

**Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet  
5912-301**

**"Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch"**

**Bearbeitung:**

Dipl.-Geogr. Berthold Hilgendorf

Büro für Angewandte Landschaftsökologie  
Berthold Hilgendorf  
Kapellenstr. 37  
65719 Hofheim  
November 2002

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET</b> .....	<b>1</b>
<b>2.1</b>	<b>Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes</b> .....	<b>1</b>
<b>2.2</b>	<b>Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>LRT 6214; Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)</b> .....	<b>6</b>
3.1.1	Vegetation .....	6
3.1.2	Fauna .....	10
3.1.3	Habitatstrukturen .....	10
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	10
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	10
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	11
3.1.7	Schwellenwerte .....	11
<b>3.2</b>	<b>LRT 6230; Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland)(Eu-Nardion)</b> .....	<b>12</b>
3.2.1	Vegetation .....	12
3.2.2	Fauna .....	13
3.2.3	Habitatstrukturen .....	13
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	13
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	14
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	14
3.2.7	Schwellenwerte .....	15
<b>3.3</b>	<b>LRT 6510; Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis und Sanguisorba officinalis)</b> .....	<b>16</b>
3.3.1	Vegetation .....	16
3.3.2	Fauna .....	17
3.3.3	Habitatstrukturen .....	17
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	18
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	18
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	18
3.3.7	Schwellenwerte .....	19
<b>3.4</b>	<b>LRT 8150; Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa</b> .....	<b>20</b>
3.4.1	Vegetation .....	20
3.4.2	Fauna .....	21
3.4.3	Habitatstrukturen .....	21
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	22
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	22
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	22
3.4.7	Schwellenwerte .....	22

<b>3.5</b>	<b>LRT 8230; Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation .....</b>	<b>23</b>
3.5.1	Vegetation .....	23
3.5.2	Fauna .....	25
3.5.3	Habitatstrukturen .....	26
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	26
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	26
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	27
3.5.7	Schwellenwerte .....	27
<b>3.6</b>	<b>LRT 8220; Felsen und ihre Felsspaltelvegetation, kieselhaltige Untertypen .....</b>	<b>28</b>
3.6.1	Vegetation .....	28
3.6.2	Fauna .....	29
3.6.3	Habitatstrukturen .....	29
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	29
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen.....	29
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT .....	29
3.6.7	Schwellenwerte .....	29
<b>4</b>	<b>ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE) .....</b>	<b>30</b>
<b>4.1</b>	<b>FFH-Anhang II-Arten (Spanische Flagge; Callimorpha quadripunctaria) .....</b>	<b>30</b>
4.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	30
4.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen.....	30
4.1.3	Populationsgröße und –struktur .....	31
4.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen.....	31
4.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes.....	32
4.1.6	Schwellenwerte .....	32
<b>5</b>	<b>BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE.....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>GESAMTBEWERTUNG .....</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>LEITBILDER, ERHALTUNGS- ODER ENTWICKLUNGSZIELE.....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN .....</b>	<b>44</b>
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege .....	44
8.2	Entwicklungsmaßnahmen.....	44
<b>9</b>	<b>PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG .....</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN.....</b>	<b>50</b>
<b>11</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>52</b>
<b>12</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>54</b>

## **Anlagen**

### **12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank**

- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen-Aufnahmen (Datenbankausdruck) mit Lageskizze und fotografischen Belegaufnahmen
- Biotoptypentabelle
- Liste der im Gebiet erfaßten Arten (Datenbankausdruck)
- Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen (Datenbankausdruck)
- Exemplarische Bewertungsbögen zur Ermittlung der LRT-Wertstufen

### **12.2 Fotodokumentation**

### **12.3 Kartenausdrucke**

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen

Karte 2: Verbreitung von Anhang II-Arten (Spanische Fahne; *Callimorpha quadripunctaria*)

Karte 3: Biotoptypen incl. Kontaktotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB

Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

## Kurzinformation zum Gebiet

<b>Titel</b>	Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch" (Nr. 5912-301)
<b>Ziel der Untersuchungen</b>	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH- Richtlinie der EU
<b>Land</b>	Hessen
<b>Landkreis</b>	Rheingau-Taunus-Kreis
<b>Lage</b>	nördlich des Stadtteils Lorchhausen der Stadt Lorch am Rhein
<b>Größe</b>	94,2047 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen</b>	6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (1,1 ha): A,B,C. *6230 Borstgrasrasen (4,4 ha): C. 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (5,9 ha): B. 8150 Kieselhaltige Schutthalden (0,2 ha): C. 8220 Felsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,0 ha): nicht bewertet. 8230 Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation (0,3 ha): B, C.
<b>FFH-Anhang II-Arten</b>	Spanische Fahne
<b>Vogelarten Anhang I VS- RL</b>	-
<b>Naturraum</b>	D41 Taunus D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)
<b>Höhe über NN</b>	160-357 m
<b>Geologie</b>	Devon, Pleistozän, Holozän
<b>Auftraggeber</b>	Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Bearbeitung</b>	Büro für Angewandte Landschaftsökologie, Hofheim B. Hilgendorf
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	Mai bis November 2002

## 1 Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet "Engweger Kopf und Scheibkopf bei Lorch" umfaßt das mit Verordnung vom 11. April 1995 ausgewiesene Naturschutzgebiet "Engweger Kopf und Scheibkopf bei Lorch". Es hat eine Größe von 94,2047 ha (Flächenbestimmung aus GIS; gemäß Verordnung 94,45 ha).

Gemäß Gebietsmeldung handelt es sich um ein "NSG mit einer Fülle xerothermer Wirbelloser, von denen viele hochgradig gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind. Aus botanischer Sicht hochkarätig (Brillenschoten-Gesellsch.); Halbtrockenrasen und Felsstandorte als Standort bemerkenswerter Arten". Zur Schutzwürdigkeit wird angegeben: "Wertvolles NSG mit wertvollen Trockenstandorten als wichtiges Glied einer Reihe von ähnlichen NSG im Bereich des mittleren Rheintales (siehe auch Rheinland-Pfalz)".

Als Grundlage für die mit der Meldung verbundenen Berichtspflichten soll für diese Flächen eine FFH-Grunddatenerfassung durchgeführt werden.

Methodische Grundlage für die Erfassungen ist der "Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht)", Stand 14.05.2002. Detailfragen sind im "Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002, Stand 13.06.2002" näher spezifiziert. Die Ergebnisse werden in Form von GIS-Daten, Kartenausdrucken der GIS-Daten, Datenbankeinträgen und textlichen Erläuterungen vorgelegt. Die Gliederung des Textteils ist im "Inhaltsverzeichnis zur Grunddatenerfassung für Monitoring und Management der FFH-Gebiete" festgelegt.

## 2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

#### Lage

Land	Hessen
Regierungsbezirk	Darmstadt
Landkreis	Rheingau-Taunus-Kreis
Stadt	Lorch
Gemarkung	Lorchhausen
Meßtischblatt	6013 (Bingen)
Höhenlage	160-357 m ü. NN.

#### Naturräumliche Zuordnung

**Fett markiert:** Naturräumliche Haupteinheit gemäß BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998).  
 Sonstige Angaben: Einheiten gemäß naturräumlicher Gliederung Hessens (KLAUSING 1988).

<b>Naturräumliche Haupteinheit</b>	<b>D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)</b>
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	29 Mittelrheingebiet
Naturräumliche Haupteinheit	290 Oberes Mittelrheintal
Naturräumliche Untereinheit	290.1 Bacharacher Rheintal
die höheren Gebietslagen zählen zu folgenden Einheiten	
<b>Naturräumliche Haupteinheit</b>	<b>D41 Taunus</b>
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	30 Taunus
Naturräumliche Haupteinheit	304 Westlicher Hintertaunus
Naturräumliche Untereinheit	304.0 Wispertaunus

## Klima

Mittlere Jahrestemperatur	8,5-9,5 °C (je nach Höhenlage)
Mittlerer Jahresniederschlag	550-650 mm (je nach Höhenlage)
Stufe der Wuchsklima-Gliederung auf pflanzenphänologischer Grundlage von 1 (kalt) bis 11 (sehr warm)	6-9 (ziemlich kühl bis sehr mild; je nach Höhenlage)

## Entstehung des Gebietes

Nachfolgende Ausführungen entnommen aus ZANGE et al. 1989:

*"Engweger Kopf und Scheibigkopf gehören zu der alten, durch den wirtschaftenden Menschen geprägten Kulturlandschaft des Rheintals, an dessen Hängen schon früh - mit Sicherheit bereits im frühen Mittelalter - Wein angebaut wurde. Die auf den Steilhängen zum Rhein und zu seinen Seitenbächen angelegten Weinbergsterrassen, die kleinräumig mit Steinbrüchen, Schutthalden und zwischen den Rebflächen herausragenden Felsklippen wechseln, prägen das Erscheinungsbild der Landschaft in besonderem Maße.*

*Die Bodennutzung durch Landwirtschaft und Weinbau nahm in historischer Zeit sehr viel größeren Raum ein als heute. Bei Betrachtung von alten Kartenwerken ..... fällt auf, daß im Gebiet um Engweger Kopf und Scheibigkopf nur die landwirtschaftlich ungünstigen Standorte bewaldet waren, nämlich der Nordhang zum Niedertal im Nordwesten und kleine Flächen um den Gipfel des Engweger Kopfes; alle übrigen Flächen – mit Ausnahme der Felsrippen im Süden – sind als Freiflächen eingetragen und dürften damit zum Kulturland gehört haben.*

*Dies erklärt auch die sehr kleinräumige Parzellierung der Besitzflächen und den mit 90 % sehr hohen Anteil von Privatflächen selbst in Bereichen, die heute von naturnahen Wäldern eingenommen werden. In vielen Waldbeständen, insbesondere am oberen Süd- und Westhang des Engweger Kopfes, sind auch noch alte Terrassenanlagen gut erhalten.*

*In der Karte von 1867 ist die Lage der Rebflächen eingetragen, die sich schon damals auf die süd- bis westexponierten mittleren und unteren Hanglagen beschränkten. So liegt die Vermutung nahe, daß in den oberhalb der Weinberge gelegenen, weniger steilen Hangbereichen und auf der ostwärts angrenzenden Hochfläche Ackerbau in größerem Umfang betrieben wurde. .... Ohne eingehendes Quellenstudium sind gesicherte Aussagen über die Verteilung und Nutzungsart des Kulturlandes in historischer Zeit aber kaum möglich.*

*Das Vorhandensein bereits recht alter Baumbestände am Westhang des Engweger Kopfes auf Flächen, die nach der Karte von 1867 eindeutig noch offen waren, legt die Vermutung nahe, daß der Rückgang der Bodennutzung bereits zu Beginn dieses Jahrhunderts einsetzte. Hierzu mögen die ortsferne Lage und die Steilheit des Geländes beigetragen haben, die die Zugänglichkeit und Erreichbarkeit der Flächen erschwerten. In den 30er Jahren wurde mit dem Bau von hangparallelen Fahrwegen beabsichtigt, das Gelände besser zu erschließen, jedoch verhinderten die starke Besitzersplitterung und die hohen, sehr kleinräumig angelegten Terrassen die Modernisierung des Weinbaubetriebs und den Einsatz von Maschinen, so daß der Weinanbau im heutigen Naturschutzgebiet sukzessive aufgegeben wurde."*

## Ergänzungen

Zum Zeitpunkt der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Jahr 1989 gab es im NSG noch eine ca. 300 m<sup>2</sup> große Rebfläche; im Jahr 1984 soll es die zehnfache Fläche davon gewesen sein (also ca. 3000 m<sup>2</sup>). Heute gibt es im Gebiet keinerlei Weinbau mehr. Auch die im Gutachten beschriebenen jüngeren Sukzessionsflächen auf jungen Weinbergsbrachen gibt es fast gar nicht mehr; mittlerweile kennzeichnen mehr oder weniger dichte Gebüschstadien das ehemalige Rebland. Auch die seinerzeit noch beschriebenen (wenigen) Obst- und Freizeitgärten sind mittlerweile aufgelassen.

In Ergänzung der o.g. Ausführungen bleibt festzuhalten, daß der heutige NSG-Bereich die höher gelegenen und oberen Randlagen der alten Weinbergsflur umfaßt; die ehemaligen Haupt-Weinbergslagen schließen sich unterhalb (östlich, südlich und westlich) der heutigen NSG-Grenze an. In diesen oberen Randlagen wurde traditionell jedoch nicht nur Wein angebaut. Vielmehr wurde in solchen Lagen oft Obstbau betrieben; vor allem auch dort, wo das Gelände im Bereich von Taleinschnitten stärker nach Osten oder Nordwesten dreht und die klimatischen Verhältnisse von daher für den Weinbau weniger günstig sind und waren. Begeht man heute die ausgedehnten und teilweise schon wiederbewaldeten Verbuschungszonen, die sich an den Hängen unterhalb der Hochflächen anschließen, so wird klar, daß diese zumindest in der letzten Nutzungsphase vor der Verbrachung keine Weinberge waren. In bedeutendem Umfang finden sich dort Reste von alten Obstbaumbeständen, wobei häufig die Kirsche dominiert. In Auflichtungen sind auch immer wieder Fragmente einer Grünlandvegetation erhalten. Neben dem Obstbau dürfte auch die Futterbeschaffung für das in der Ortslage gehaltene Vieh eine Rolle gespielt haben; vielleicht sind die Flächen teilweise auch beweidet worden. Aus der Sicht des Naturschutzes und der FFH-Fragestellung heißt dies, daß die Freiflächen-Lebensraumtypen (Frischwiesen, Halbtrockenrasen, evtl. auch Borstgrasrasen) auch und vor allem dort verbreitet waren, wo man sie heute kaum noch oder gar nicht mehr antrifft.

Insgesamt ist es wohl so, daß große Teile der heutigen NSG-Flächen traditionell gar nicht zur Weinbergsflur im engeren Sinne zählten, sondern vielmehr als "landwirtschaftliche Ergänzungsflächen" dienten, die sich im Mittelrheintal früher in den Übergangslagen zwischen Weinbergsflur und Wald erstreckten (GRIES 1969). Es handelte sich dabei um die für den Weinbau ungünstigen Standorte, die als Wechselland, Gärten oder Hutungen genutzt wurden. Gerade die o.g. Obsthaine waren dabei für die höheren Lagen der terrassierten Hänge charakteristisch.

Ein weiteres Charakteristikum der traditionellen Nutzungen waren die Pfahlhecken der Weinbauern, die den Bedarf an Weinbergsstickeln decken halfen und gleichzeitig als Lohhecken genutzt wurden. Sie wurden häufig oberhalb der Weinbergsterrassen und/oder auf den standörtlich für Wein-, Obst- und Grünlandbau ungünstigen Lagen angelegt. Die meisten der heute ältesten (Eichen-) Waldflächen des Gebiets dürften letztlich aus solchen Nutzungen hervorgegangen sein. Dies betrifft vor allem auch die Eichenbestände im Umfeld von heute bewaldeten Felsrippen. Die frühere Nutzung hat dafür gesorgt, daß auch Felsen, die nicht allzu hoch über die Geländeoberfläche hinausragen, jahrhundertlang unbeschattet waren. Das Hochwachsen der Bäume, das sich bei Erreichen des Kronenschlusses noch beschleunigt, hatte und hat unmittelbare negative Auswirkungen auf den Flächenanteil offener Felslebensräume, die heute als FFH-Lebensraumtypen relevant sind.

Auf einigen Flächen in nordwest- bis nordexponierter Lage v.a. des Obertaales und nördlich des Scheibkopfes finden sich auch waldartig hochgewachsene Gehölzbestände, die bei näherer Betrachtung fast nur aus Haselnuß bestehen (mit eingestreuten Eichen und anderen Bäumen, die im Zuge der Sukzessionsentwicklung hochgewachsen sind). Dies sind vermutlich Reste von Nußgärten, wobei ohne näheres Quellenstudium nicht mehr zu entscheiden ist, ob hier die Nußernte oder vielleicht die Gewinnung von Stöcken im Vordergrund stand (vermutlich beides). Solche Zeugen althergebrachten Nutzungen sind zwar für das geübte Auge noch erkennbar. Das früher vorhandene lebensräumliche Mosaik ist jedoch durch die jahrzehntelange Sukzessionsentwicklung ebenso verloren gegangen, wie das ehemals in charakteristischer Weise differenzierte Landschaftsbild.

Ein wesentlicher Faktor der Landschaftsnutzung, auf den in den bisher über das Gebiet vorliegenden Gutachten kaum eingegangen worden ist, ist die mit der traditionellen Nutzung verbundene Terrassierung der Hänge. Diese bestimmt ganz wesentlich das Landschaftsbild. Vor allem war sie für lange Zeit auch stark mitbestimmend für das ökologische Gefüge weiter Teile des Gebiets. Ein dichtes Netz von unterschiedlich aufgebauten Mauersystemen durchzieht die meisten Hänge. Durch die z.T. schon vor vielen Jahrzehnten erfolgte Aufgabe der traditionellen Nutzungen ist dieses System von Mauern in weiten Teilen des Gebiets kaum noch sichtbar. Neben der Änderung des Landschaftsbildes hat dies auch erhebliche negative Auswirkungen auf das ehemals vorhandene Mosaik unterschiedlicher Lebensräume. Vor allem wärmeexponierte Extremstandorte sind Opfer der anhaltenden Sukzessionsentwicklung.

Die für den Bau der Mauern erforderlichen Steine wurden in der Regel unweit der Bauwerke gewonnen. Ein Beleg hierfür ist, daß das Gestein der Mauern zumeist demjenigen entspricht, das in unmittelbarer Nähe ansteht. Im Umfeld von quarzitischen Felszügen, die z.B. in der oberen Rabenlai an die



Oberfläche treten, sind die Mauern aus diesem verwitterungsfesten Material aufgebaut. Sie sind selbst nach langer Brachedauer noch recht stabil. An anderen Stellen sind dagegen sowohl die Felsen als auch die Mauern aus leichter verwitterbaren Schiefeln aufgebaut. Viele solcher Mauerkomplexe sind schon nach vergleichsweise kurzer Brachedauer stark beschädigt und/oder zusammengebrochen. Sehr extrem verläuft diese Entwicklung jenseits (unterhalb) der Gebietsgrenzen, wo das alte Mauer-system stellenweise schon großflächig zusammengebrochen ist. Dort erstrecken sich dann z.T. instabile Steinschutthalden, die ihrerseits in zunehmender Verbuschung begriffen sind. Wo solche Prozesse offensichtlich schon früh eingesetzt haben und die unterhalb entlang führende Bahnlinie bedrohten, wurden die Hänge durch die Anpflanzungen von Robinien stabilisiert (allerdings ausschließlich jenseits der Gebietsgrenzen).

Der Aspekt des Gesteinsabbaus wird in seiner Dimension in den meisten Betrachtungen nur unzureichend dargestellt. Für den Engweger Kopf heißt das konkret, daß die meisten der heute vorliegenden Felskomplexe nicht mehr in ihrem natürlichen Aufbau vorliegen, sondern Restflächen aus ehemaligem Steinbruchbetrieb sind. Dies betrifft in ganz extremem Umfang die jenseits der NSG-Grenzen gelegenen Felskomplexe (dort liegt der Kernbereich der ehemaligen Weinbauflur). In den höheren Lagen mögen sich einige Felsrippen finden, in die bislang nur gering eingegriffen worden ist. Sie sind mittlerweile allerdings fast überall von Gehölzen überwachsen. Frei stehende Felswände und -kuppen, die heute als FFH-Lebensraumtyp anzusprechen sind, sind überwiegend aus ehemaligem Steinbruchbetrieb hervorgegangen. Dies gilt sinngemäß auch für die Steinschutthalden des Gebiets.

Neben der Materialgewinnung für den Bau des Mauersystems fand im Gebiet an mehreren Stellen auch "echter" Bergbau statt. So finden sich am Gippelsberg neben alten Steinbruchflächen auch vier Stolleneingänge. Des Weiteren zieht an der Südflanke des Obertals eine mächtige Schieferschutthalde den Hang herab und zeugt davon, daß auch dort in erheblichem Umfang Material aus dem Berg geholt worden ist. Weitere kleine Abbaufächen mit Schutthalden, die vielleicht auch nur von Abbaoversuchen zeugen, finden sich an mehreren Stellen des Gebiets. Sie sind heute fast ausnahmslos mit Gehölzen oder Wald überwachsen und damit als eigenständiger Biotop- oder Lebensraumtyp nicht mehr existent.

Zuletzt sei noch auf die Hochflächen eingegangen, die Teil der alten "landwirtschaftlichen Ergänzungsflächen" waren. Die bestimmende Nutzung dieser Flächen dürfte lange Zeit der Ackerbau gewesen sein. Hiervon zeugen verschiedene Geländekanten, die eindeutig als alte Ackerkanten anzusprechen sind. Auf Grund der Flachgründigkeit und des Skelettreichtums der Böden sowie der gleichzeitigen Siedlungsferne ist aber davon auszugehen, daß viele Flächen nicht regelmäßig beackert wurden und immer auch ein gewisser Anteil an Brachen, Grünland oder Hutungen vorhanden war. Diese Flächen lagen vor ca. 25 Jahren zumeist brach. Nur in Richtung auf die heutige NSG-Grenze fanden sich auch noch Ackerflächen (gemäß den Karteneintragungen bei JUNGELEN 1977). Dies entspricht auch der Situation, wie sie im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1989 festgehalten worden ist (ZANGE et al. 1989). Mit Ausnahme eines kleinen Ackerrestes wurden die damaligen Ackerflächen mittlerweile in Grünland umgewandelt. Die brachliegenden Freiflächen wurden entbuscht und werden seither wieder regelmäßig gemäht. Sie sind heute ganz überwiegend als FFH-Lebensraumtypen relevant.

## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die FFH-Gebietsmeldung macht folgende Aussagen:

<b>Kurzcharakteristik:</b>	NSG mit einer Fülle xerothermer Wirbelloser, von denen viele hochgradig gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind. Aus botanischer Sicht hochkarätig (Brillenschoten-Gesellsch.); Halbtrockenrasen und Felsstandorte als Standort bemerkenswerter Arten.
<b>Schutzwürdigkeit:</b>	Wertvolles NSG mit wertvollen Trockenstandorten als wichtiges Glied einer Reihe von ähnlichen NSG im Bereich des mittleren Rheintales (siehe auch Rheinland-Pfalz).
<b>Entwicklungsziele:</b>	Erhaltung und Entwicklung artenreicher Magerwiesen der Hochflächen, Sicherung der verstreuten kleinflächigen Kalk-Trockenrasen und kieselhaltigen Schutthalden am Fuß der Felskuppe.

### Biotische Ausstattung:

Es werden folgende Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie mit folgenden Flächengrößen angegeben:

Code FFH	Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in %
6210	Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen ( <i>Festuca-Brometalia</i> ) (* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	3	3
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i> )	8	9
8150	Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa	0	0
8230	Pionierrasen auf Felskuppen	1	1

Es werden folgende Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie angegeben:

Art	Populationsgröße
<i>Rana temporaria</i>	p (vorhanden)
<i>Lacerta agilis</i>	p (vorhanden)
<i>Podarcis muralis</i>	p (vorhanden)
<i>Corvus monedula</i>	p (vorhanden)
<i>Lanius collurio</i>	1-5
<i>Milvus nigrans</i>	p (vorhanden)
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	p (vorhanden)

Es werden ca. 75 weitere Arten angegeben, auf deren Zusammenstellung hier verzichtet wird.

### Bedeutung des Gebiets für das Netz Natura 2000

Unter Berücksichtigung der in den Folgekapiteln dargestellten Untersuchungsergebnisse liegt die Bedeutung des Gebiets für das Netz Natura 2000 vor allem in den folgenden Faktoren:

- Im Gebiet gibt es Vorkommen von 6 Lebensraumtypen (6214, 6230, 6510, 8150, 8220, 8230).
- Die Vorkommen dieser Lebensraumtypen repräsentieren quantitativ wie qualitativ einen großen Teil der im hessischen Mittelrheintal überhaupt vorkommenden Bestände.
- Der LRT 6214 ist in Hessen nicht weit verbreitet, so daß den Beständen auch eine überregionale Bedeutung zukommt.
- Die Beifuß-Wimperperlgrasflur wächst in Hessen nur im Lorcher Raum. Damit haben die im Gebiet mit dieser Gesellschaft vorkommenden Bestände des LRT 8230 ebenfalls überregionale Bedeutung.
- Dies gilt in geringerem Umfang auch für die Fels-Lebensraumtypen 8150 und 8220.
- Das Gebiet hat eine hohe Bedeutung für die Kohärenz des Netzes Natura 2000.

Insgesamt ergibt sich damit eine **hohe Bedeutung des Gebiets für das Netz Natura 2000**.

### 3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

In der Gebietsmeldung wurden Vorkommen von 4 Lebensraumtypen angegeben. Hierbei handelt es sich um die LRT

- 6210 Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen (*Festuca-Brometalia*) (\* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*).
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa.
- 8230 Pioniertrasen auf Felskuppen.

Diese angegebenen Lebensraumtypen konnten im Gebiet auch bestätigt werden.

Beim angegebenen Lebensraumtyp 6210 handelt es sich um den Subtyp 6214; Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (*Koelerio-Phleion phleoides*).

Über die angegebenen Lebensraumtypen hinaus wurden noch Vorkommen der folgenden LRT festgestellt:

- 6230 Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland)(*Eunardion*).
- 8220 Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation.

#### 3.1 LRT 6214; Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (*Koelerio-Phleion phleoides*)

##### 3.1.1 Vegetation

Die Halbtrockenrasen des Gebiets wachsen auf lehmigen bis grusigen und kalkarmen, aber vielfach basenreichen Schieferverwitterungsböden, in die abschnittsweise eine mehr oder weniger hohe Lößlehmkomponente eingearbeitet ist. Pflanzensoziologisch sind die Bestände dem Verband *Koelerio-Phleion* zuzuordnen, wobei die von KORNECK (1974) explizit auch für das Gebiet des Engweger Kopfes angegebene Assoziation des Flügelginster-Trockenrasens (*Genistello-Phleietum phleoides*) zumindest nicht mehr in der damals beschriebenen Form ausgebildet ist. Die Bestände sind mehr oder weniger degeneriert und/oder versäumt. KORNECK berichtet zudem von einigen primären Vorkommen, die am Engweger Kopf vorkamen. Dies scheint jedoch eine zu optimistische Sichtweise der Genese und Stabilität der damals ausgebildeten Bestände gewesen zu sein. Von den heute noch vorhandenen Vorkommen erweckt jedenfalls keines den Eindruck, als könnte es sich um ein primäres handeln, das ohne menschliche Eingriffe überlebensfähig wäre.

Einige Flächen erinnern in ihrer Struktur durchaus noch an die Beschreibungen von KORNECK; insbesondere der damals beschriebenen Variante mit Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), die im Kontakt mit wärmeliebenden Säumen des *Geranion sanguinei* wuchs. Unabhängig davon handelt es sich insgesamt gesehen wohl um Abbaustadien dessen, was KORNECK in den 50iger Jahren im Gebiet angetroffen hat. Im Schutzwürdigkeitsgutachten von ZANGE et al. (1989) wurden die Bestände nur noch als ranglose Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen bezeichnet; dies wurde u.a. damit begründet, daß der ehemals häufige Flügel-Ginster (*Chamaespartium sagittale*) kaum noch in den Beständen wuchs. Diese Situation konnte aktuell nicht mehr nachvollzogen werden. Der Flügel-Ginster ist in den meisten der verbliebenen Beständen eine weit verbreitete und weithin auch aspektbildend angeereicherte Art, die nach dem Abblühen allerdings zunehmend unauffällig wird. Auch das sonstige Artenspektrum ähnelt stellenweise durchaus dem bei KORNECK veröffentlichten Aufnahmematerial. Insgesamt stehen die Bestände strukturell wie soziologisch wohl zwischen dem, was bei KORNECK und dem, was bei ZANGE et al. beschrieben wurde.

Vielleicht ist dies die positive Folge seither durchgeführter Pflegemaßnahmen. Allerdings sei schon hier darauf hingewiesen, daß dieser (vielleicht) positiven qualitativen Entwicklung eine dramatische Abnahme der Flächengrößen gegenüber steht. Vieles von dem, was 1989 als Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen kartiert wurde, ist heute schlicht und ergreifend nicht mehr vorhanden bzw. auch im weitesten Sinne nicht mehr als Trocken- oder Halbtrockenrasen anzusprechen.

Entsprechend den Kriterien des BfN-Handbuchs ist es für die Zuordnung zum LRT 6214 unerheblich, ob die jeweils vorhandenen Bestände dem Genistello-Phleetum phleoides oder nur einer Gesellschaft auf Verbandsebene zuzuordnen sind. Auf jeden Fall scheint es auf Grund der weithin vorliegenden Strukturen angebrachter, von Halbtrockenrasen als von Trockenrasen zu sprechen. Für die nachfolgenden Ausführungen wird deshalb der Begriff "Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen" verwandt.

Im hessischen Teil des Mittelrheintals wachsen die Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen nur in der Umgebung von Lorch und Lorchhausen; die Bestände des Engweger Kopfes zählen damit zu den letzten noch vorhandenen. Kennzeichnend sind vor allem die steten Vorkommen von Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*) und Derbem Schwingel (*Festuca heteropachys*). Dazu kommt der bereits angesprochene Flügel-Ginster, der sich in den letzten Jahren offenbar wieder stärker ausgebreitet hat. Aus der Gruppe der Ordnungs- und Klassenkennarten sind Pflanzen wie Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) oder Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) mehr oder weniger weit verbreitet. Vor allem die Gold-Aster, deren Ausbreitung durch Verbrachung gefördert wird, bildet einen auffälligen spätsommerlichen Blühaspekt.

Fast überall sind die Bestände auch mit Arten der thermophilen Saumgesellschaften durchsetzt. Besonders weit verbreitet und besonders stark angereichert ist dabei der Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*), der im sommerlichen Aspekt optisch weithin dominiert. Sein ausbreitendes Blattwerk erreicht an vielen Stellen erhebliche Deckungswerte, so daß sich verbreitet schon fast der Eindruck eines Hirschwurz-Saumes ergibt. Nicht ganz so häufig ist die stärkere Durchsetzung der Bestände mit Blutstorchschnabel (*Geranium sanguineum*), der nach seinem kurzen frühsommerlichen Blühaspekt auch rasch an Auffälligkeit verliert.

Die oft lückigen Bestände zeichnen sich im Frühlings-Aspekt durch die z.T. starke Anreicherung einiger Therophyten aus, wie z.B. Hügel-Vergißmeinnicht (*Myosotis ramosissima*), Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*), Gekielter Feldsalat (*Valerianella carinata*), Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), Mauer-Hungerblümchen (*Draba muralis*), Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*) oder Cerastrum-Arten. Auf sehr flachgründigen Grusstandorten sind kleinflächig auch Abschnitte eingeschaltet, wo die Vegetation ganzjährig lückig bleibt oder in sommerlichen Trockenzeiten weitestgehend abstirbt. An solchen Stellen finden sich auch seltenere Arten der Sedo-Scleranthetea wie Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Nelken-Schmielenhafer (*Aira caryophyllea*), Ausdauerndes Knäuelkraut (*Scleranthus perennis*) oder Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*).

Größere Vegetationslücken sind nur teilweise auf die standörtlichen Voraussetzungen zurück zu führen. Sehr viel häufiger ist dies Folge eines oft großflächigen Umbruchs der Vegetationsdecke durch Schwarzwild. Bei den wenigen (Rest-) Beständen im Umfeld von Felsrippen ist die starke Lückigkeit zusätzlich auf das häufige Betreten der Flächen durch Rotwild zurück zu führen, das dort sein Haupt-Einstandsgebiet hat. Solche Flächen verdanken ihre Offenhaltung letztlich dem Wild. Vor- und Nachteile der Tritt-, Wühl- und Fraßwirkungen halten sich an solchen Stellen wohl die Waage.

In nennenswert großen Beständen und mehr oder weniger guter Ausprägung sind die Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen im Gebiet nur noch an zwei Stellen zu finden. Dies ist einerseits die Rabenlai-Wiese mit einer Fläche von knapp 0,5 ha (siehe Flächen-Nr. 34 der LRT-Karte), und andererseits eine Wiesenfläche am Gippelsberg mit knapp 0,4 ha (Flächen-Nr. 10 der LRT-Karte). Durch eingelagerte Einzelgehölze und Gehölzgruppen sind die tatsächlichen Flächengrößen noch etwas geringer. An der Grenze der Zuordenbarkeit zum LRT liegt ein knapp 0,2 ha großer Bestand am Scheibigkopf (Flächen-Nr. 6 der LRT-Karte). Auf diese Vorkommen wird nachfolgend näher eingegangen.

### **Rabenlai-Wiese (Fläche Nr. 34 der LRT-Karte)**

Die floristisch reichsten Bestände finden sich in der Rabenlai-Wiese. Dabei handelt es sich um eine nach Süden exponierte steile Hangwiese, die heute nach allen Seiten von Gehölzbeständen umgeben ist. Der dortige Artenreichtum mit Vorkommen etlicher Seltenheiten korrespondiert jedoch nur bedingt mit dem strukturellen Aufbau der Bestände. Die Vegetationsdecke ist sehr uneinheitlich entwickelt und in weiten Teilen auch von Herden nicht gesellschaftstypischer Arten durchsetzt, die auf eine gewisse Ruderalisierung weisen, wie z.B. Taube Trespe, (*Bromus sterilis*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*) oder Rauhaarige Wicke (*Vicia hirsuta*). Soweit sich dies aus den Eindrücken des Jahres 2002 ableiten läßt, ist hierfür ein extremes Ausmaß von Wühlschäden durch Wild ursächlich. Fast der gesamte Wiesenbereich war im Jahresverlauf mindestens einmal mehr oder weniger stark umgebrochen. Einige Stellen erinnerten im Spätfrühling eher an einen Wildacker als an eine Grünlandfläche. Der o.g. Vegetationsaufbau zeigt an, daß dies sicher nicht erst- und/oder einmalig der Fall war. Ob und inwieweit dies zu einer flächenhaften Auflösung des gesellschaftstypischen Vegetationsaufbaus und zum Verlust seltener Arten führen wird, wäre nur durch längerfristige Detailuntersuchungen zu klären. Derzeit ergibt sich die Situation, daß 5x5 m-Probeflächen an keiner Stelle auch nur annähernd den besonderen Wert der Wiese widerspiegeln. Dies zeigt sich auch in der Vegetationsaufnahme der Dauerbeobachtungsfläche 8, die in der Rabenlai-Wiese angelegt wurde.

Standörtlich ist die Fläche vor allem durch die grusig-steinigen Böden gekennzeichnet, die in Verbindung mit der  $\pm$  steilen Hanglage und der Südexposition dazu führen, daß hier die derzeit am stärksten wärme- und trockenheitsexponierten Magerrasenflächen des Gebiets entwickelt sind. Auch unabhängig von der Tritt- und Wühlbelastung durch das Wild ist eine gewisse Lückigkeit der Bestände durch diese Faktoren vorgegeben. Immer wieder finden sich standörtliche Einschaltungen mit Anreicherung größerer Steine oder Schieferschutt, wo die Vegetationsdecke bei längerer sommerlicher Trockenheit rasch verdorrt. Entsprechend dieser Situation zeichnen sich die Bestände im Frühlings- und Frühlingsommeraspekt durch die Anreicherung etlicher Therophyten aus. An sehr flachgründigen Stellen ergeben sich kleinflächig auch immer wieder Einschaltungen, die zu den Felsgrus- und Felsband-Gesellschaften der Sedo-Scleranthetea vermitteln. Aus dieser Artengruppe sind Vorkommen von Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*), Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*) und Nelken-Schmielenhafer (*Airacaryophyllea*) besonders hervorzuheben.

Als seltenere Art der Festuco-Brometea findet sich der Kugel-Lauch (*Allium sphaerocephalon*) in größerer Individuenzahl in den Beständen. Er ist zwar im Bereich des Engweger Kopfes nicht selten, hat seinen Verbreitungsschwerpunkt ansonsten aber am Rand von Felsköpfen.

Wie bei der generellen Beschreibung der LRT-Vegetation bereits ausgeführt, sind die Bestände mit Arten der thermophilen Saumgesellschaften durchsetzt. Vor allem Blutstorchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) sind dabei fast allgegenwärtig. In den Wiesenrandbereichen wachsen mehrfach auch Gruppen des Arznei-Haarstrangs (*Peucedanum officinale*). Dort sind die Bestände auch stärker mit Gehölzaufwuchs und niederen Gehölzgruppen durchsetzt, deren Durch- und Hochwachsen zumindest teilweise durch starken Wildverbiß verhindert wird. Vor allem im Ostteil der Wiese zeigen sich aber bereits sehr deutliche Verbuschungstendenzen.

### **Gippelsberg (Fläche Nr. 9-11 der LRT-Karte)**

Der zweite verbliebene Halbtrockenrasen nennenswerter Größe und Qualität findet sich derzeit noch am Gippelsberg. Dieser Bereich wurde durch die Dauerbeobachtungsflächen 6 und 7 dokumentiert. Die dortigen Standorte sind weniger steil und zumindest oberflächlich weniger stark mit Steinen und Steinschutt durchsetzt. Dementsprechend ist die Vegetationsdecke im allgemeinen weniger lückig als in der Rabenlai-Wiese (soweit man die auch hier extremen Auf- und Umbrüche der Vegetation durch Schwarzwild außer Betracht läßt), und die Bestände sind homogener aufgebaut. Auffällig ist dabei eine z.T. starke Ausbreitung von Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*).

Innerhalb der Flächen-Abgrenzung finden sich aber auch hier Standorte mit abweichenden Verhältnissen. Vor allem nach Norden nimmt der Anteil von sehr flachgründigen Grus- und Felsstandorten mit  $\pm$  lückiger Vegetation zu. Dort kommt es dann wieder zur Anreicherung von Therophyten und fließenden Übergängen zu Beständen der Sedo-Sclerantetea. An Felsbändern und trockenen Rand

säumen der westlich anschließenden Eichenbestände finden sich sehr kleinflächig auch Stadien, die mit dem Zurücktreten von Arten der Halbtrockenrasen bei gleichzeitiger starker Anreicherung von Flügelginster und verschiedenen Säurezeigern erste Anklänge zu den Borstgrasrasen zeigen.

Die auskartierten Bestände sind nur noch Restflächen ehemals größer zusammenhängender Halbtrockenrasen. Sie sind in ausgedehnte Verbuschungszonen eingebettet, und die Verbuschungsgrenze schiebt sich deutlich erkennbar weiter vor. In den Randbereichen wird das Hoch- und Durchwachsen häufig nur noch durch den herrschenden starken Wildverbiß gebremst (aber sicher nicht mehr lange verhindert). Im Südteil des auskartierten Bereichs (Fläche Nr. 9) ist die Durchsetzung mit Gehölzen bereits so hoch, daß in absehbarer Zeit mit der Auflösung der Halbtrockenrasen zu rechnen ist.

Seit der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Jahr 1989 sind in diesem Bereich erhebliche Flächen damals auskartierter Halbtrockenrasen heute nicht mehr als solche anzusprechen. Sie sind entweder verbuscht, oder es handelt sich um ein Gemenge unterschiedlicher Vegetationselemente mit Dominanz von Gehölz-, Frischwiesen und/oder Ruderalarten, in das hier und da noch einzelne Halbtrockenrasen-Fragmente eingelagert sein können. Nur an einer Stelle der oberen Hanglagen findet sich ein kleinerer Bereich, der die Kartierschwelle gerade noch erreicht (Nr. 16 der LRT-Karte).

### **Scheibigkopf (Fläche Nr. 6 der LRT-Karte)**

Im Bereich des Scheibigkopfes wurden im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1989 noch umfangreiche Flächen als Halbtrockenrasen dargestellt. Dabei handelt es sich heute meist nur noch um Auflichtungen im Bereich mehr oder weniger stark verbuschter Brachen. In solchen Auflichtungen finden sich zwar immer wieder Artvorkommen und Fragmente von Halbtrockenrasen. Flächig ausgebildete Bestände sind jedoch nicht mehr vorhanden. Oft weisen nur noch truppweise angereicherte Vorkommen von Arten wie Lieschgras (*Phleum phleoides*) darauf hin, daß dort einmal Halbtrockenrasen entwickelt gewesen sein könnten. Da diese Auflichtungen auch häufige Einstandsgebiete des Wildes sind, ist die Vegetationsdecke durch Tritt- und Fraßwirkungen und teilweise auch durch Nährstoffanreicherung zusätzlich in Mitleidenschaft gezogen. Das Grundproblem besteht hier aber nicht im Wildeinfluß, sondern in der Verbuschung.

Nur an einer einzigen Stelle wurde ein Bestandsrest noch als LRT ausgegliedert. Dieser Bereich markiert aber die absolute Untergrenze der Zuordenbarkeit zum LRT 6214. Es handelt sich um einen Streifen am Rand einer von Eichen in weiten Teilen überschrmtten Felsrippe. Auf die Gesamtfläche besehen, hat sich zumindest die charakteristische Artenkombination noch in Ansätzen erhalten. Wie an den vorher beschriebenen Standorten kommt es auch dort zu Einschaltungen von theropytenreichen Stadien. Viel bestimmender ist allerdings die Durchsetzung mit Gebüsch (v.a. Schlehe und Besenginster). Die endgültige Verbuschung wird derzeit noch dadurch gebremst, daß die Gehölze in den Randbereichen der offenen Flächen stark verbissen werden. Sie sind aber rückwärtig schon so stark hochgewachsen und so vital, daß ihre weitere Ausbreitung in die Freifläche hinein absehbar ist. Diese Entwicklung wird sich durch die allmählich zunehmende Überschattung der Fläche noch beschleunigen.

### **Sonstiges**

Fragmente von Halbtrockenrasen sind an zahlreichen Stellen des Gebiets in die ausgedehnten Verbuschungszonen eingebettet. Auch entlang von Wegrändern sind hier und da einige Reste entwickelt; dort z.T. in Durchdringung mit Elementen xerothermer Säume und/oder der Felsbandgesellschaften. Es handelt sich aber durchweg um qualitativ wie quantitativ nicht mehr kartierwürdige Bestände. Die naturschutzfachlich bedeutenderen Flächen wurden noch in der Biotoptypenkarte dargestellt; bei sehr starker Fragmentierung auch als "Übrige Grünlandbestände" (vgl. die Ausführungen in Kap. 5).

Elemente der Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen finden sich hier und da jeweils kleinflächig auch noch in den Säumen entlang einiger Felsrippen. Auch dort handelt es sich jedoch nicht mehr um kartierwürdige Bestände. Die Arten sind dort vielmehr Bestandteil der ebenfalls meist nur bandförmig ausgebildeten und im Rückgang befindlichen thermophilen Saumgesellschaften.

### 3.1.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

### 3.1.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 6214 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfaßt:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AFB	Verfilzter Bestand
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
AVB	Verbuschter Bestand
GBB	Böschung - bewachsen
GBP	Böschung - offen (Pionierstadium)
GEH	Erdhöhlen
GFA	Anstehender Fels
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSH	Offener Steilhang
GST	Steine / Scherben
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Besondere Anmerkungen für einzelne Codes ergeben sich nicht.

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 6214 lagen im Jahr 2002 ausnahmslos brach. Nach Abschluß der Kartierungen wurden Randbereiche eines LRT-Bestandes am Gippelsberg (Nr. 9 der LRT-Karte) zusammen mit angrenzenden teilverbuschten Brachen gemulcht.

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die LRT-Flächen wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfaßt (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen):

HB-Code	Bezeichnung
182	LRT-fremde Arten
251	Tritt
295	Beschattung
370	Pflegerückstand
400	Verbrachung
401	Verfilzung
410	Verbuschung
730	Wildschweinwühlen

**Anmerkungen für einzelne Codes:**

182 (LRT-fremde Arten)

Diese Angabe bezieht sich in der Regel auf eine mehr oder weniger starke Durchsetzung der Krautschicht mit Gehölzaufwuchs.

251 Tritt

Die Angabe dieses Codes bezieht sich auf eine starke Trittbelastung durch Wild. Sie wurde nur dort eingesetzt, wo sich die Vegetationsdecke als Folge häufigen und starken Tritts auf nennenswerten Flächenanteilen aufgelöst hat.

**3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Der LRT 6214 wurde mit einem Flächenanteil von 10955 m<sup>2</sup> kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von ca. 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, daß hiervon 43 % in die Wertstufe A, 18 % in die Wertstufe B und 38 % in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle). Für jede der Wertstufen sind in der Anlage exemplarische Bewertungsbögen beigefügt.

**Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6214**

	m <sup>2</sup>	% der Gebietsfläche
LRT 6214	10955	1
	m <sup>2</sup>	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	4736	43
Wertstufe B	2008	18
Wertstufe C	4211	38
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	6744	62

**3.1.7 Schwellenwerte**

**Schwellenwerte zur LRT-Fläche**

	LRT 6214	
	m <sup>2</sup> im Jahr 2002	Schwellenwert in m <sup>2</sup> (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	10955	9860
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	6744	6070



### Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

Für die 3 angelegten Dauerbeobachtungsflächen werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen (siehe auch Datenbankeintragungen):

	LRT 6214		
	Flächen-Nr. 6	Flächen-Nr. 7	Flächen-Nr. 8
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2002	8	5	9
Schwellenwert (untere Schwelle)	7	4	8
Zahl der Magerkeitszeiger 2002 *	9	9	9
Schwellenwert (untere Schwelle)	8	8	8

\*: Als Magerkeitszeiger wurden Arten mit einer N-Zahl nach Ellenberg von 1 oder 2 festgelegt (ELLENBERG 1992).

### Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6214
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	6,3
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	8

### Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

## **3.2 LRT 6230; Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland)(Eu-Nardion)**

### **3.2.1 Vegetation**

Der LRT 6230 wurde in einer Größenordnung von etwas mehr als 4,4 ha im Bereich der Hochflächen auskartiert. Dabei handelt es sich überwiegend um Bestände, die im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1989 (ZANGE et al. 1989) als "*Glatthaferwiese, trockene Ausbildung, brachliegend, stark verbuscht*" dargestellt wurden. Nur kleinere Bereiche lagen innerhalb damals gemähter "*Glatthaferwiesen, trockene Ausbildung*", und punktuell waren auch "*Flügelginster-Magerrasen*" dargestellt. Dies bedeutet, daß der größte Teil der Flächen seinerzeit verbracht war. Der heutige Zustand hat sich also erst im Zuge der seither eingeleiteten Entbuschungs- und Mahdmaßnahmen entwickelt.

Entsprechend dieser jüngeren Entwicklungsgeschichte sind die Bestände insgesamt auch sehr inhomogen und in weiten Teilen wenig typisch aufgebaut. Pflanzensoziologisch handelt es sich um Flügelginster-Borstgrasrasen (*Festuco-Genistetum sagittalis*). Sie sind in Teilen jedoch nur schlecht charakterisiert. Charakteristisch für die Bestände ist die Anreicherung und teilweise massenhafte Ausbreitung des Flügelginsters (*Chamaespartium sagittale*), der die Flächen im Juni für etwa 1-2 Wochen mit seinem lebhaften Gelb beherrscht. Dazu kommen wenige Zeit später die purpurnen Blütenstände der Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), die punktuell immer wieder einmal stärker angereichert ist, aber hier und da auch auf größerer Fläche fehlt. Weitere Verbandskennarten wie Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) oder Hunds-Veilchen (*Viola canina*) zeigen noch größere Verbreitungslücken, tauchen aber über die Fläche verteilt immer wieder auf. Auffällig ist auch die relative Armut an Ordnungs- und Klassenkennarten. All dies zeigt, daß das Endstadium der (Rück-) Entwicklung von verarmten Brachen zu artenreichen Magerrasen noch lange nicht abgeschlossen ist.

Demzufolge sind die Flügelginster-Borstgrasrasen innerhalb der auskartierten Bereiche auch nicht flächendeckend entwickelt. Vielmehr handelt es sich um eine innige Verzahnung unterschiedlicher Vegetationstypen, die im vorliegenden Kartiermaßstab nicht sinnvoll gegeneinander abgrenzbar sind und insgesamt von den Flügelginster-Borstgrasrasen beherrscht werden. Dabei wechseln mehr oder weniger eindeutig entwickelte Borstgrasrasen mit Fragmenten und Initialstadien derselben. Stellenweise ergeben sich aber auch fließende Übergänge zu den Frischwiesen, zu Rotschwengel-Straußgrasrasen sowie zu grasreichen oder mit Gehölzaufwuchs durchsetzten Stadien, die pflanzensoziologisch nicht sinnvoll zuordenbar sind. Für viele Bereiche ist darüber hinaus ein parkartiger Charakter mit einem

hohen Anteil an Einzelgehölzen und Gehölzgruppen bezeichnend. Entlang der Böschungen ehemaliger Ackerkanten finden sich oft ± schmale Gehölzstreifen.

Ebenso wie bei den Halbtrockenrasen sind im Frühlingsaspekt auch bei den Borstgrasrasen einige Therophyten in z.T. großer Anzahl angereichert; v.a. Hügel-Vergißmeinnicht (*Myosotis ramosissima*), Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*), Gekielter Feldsalat (*Valerianella carinata*), Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*) und *Cerastium*-Arten. Auf sehr flachgründigen Grusstandorten sind kleinflächig auch Abschnitte eingeschaltet, wo die Vegetation in sommerlichen Trockenzeiten weitestgehend abstirbt. An solchen Stellen finden sich im Spätfrühling bis Frühsommer auch seltenere Arten wie Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*), Nelken-Schmielenhafer (*Aira caryophyllaea*) oder Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*).

Wo die Hochfläche leicht nach Süden abfällt (Nr. 24 der LRT-Karte), finden sich abschnittsweise auch Elemente der Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen. Ein Teil der dortigen Bestände nimmt derzeit eine Übergangsstellung zwischen den Flügelginster-Borstgrasrasen und den Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen ein. An einer der dort artenreichsten und floristisch interessantesten Stellen wurde eine Dauerbeobachtungsfläche angelegt (Nr. 1). Der Bestand wurde dabei zwar als Flügelginster-Borstgrasrasen angesprochen. Es fänden sich aber sicher auch Argumente, ihn zu den Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen zu stellen. Hier bleibt abzuwarten, in welche Richtung die Entwicklung weiter verlaufen wird.

### 3.2.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 6230 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfaßt:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAH	Ameisenhaufen
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AGB	Vergraster Bestand
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
AVB	Verbuschter Bestand
GBB	Böschung - bewachsen
GOB	Offenböden
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Besondere Anmerkungen für einzelne Codes ergeben sich nicht. Die Angabe GOB (Offenböden) resultiert i.d.R. aus lückigen Vegetationsbeständen in Folge von Wildumbbruch.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 6230 werden im Zuge eines HELP-Vertrages durchweg als einschürige Wiese bewirtschaftet. Auf großen Teilen der Fläche ergibt sich ein zusätzlicher Beweidungseffekt durch das in diesem Bereich häufig äsende Rotwild. Vor allem im Nord- und Westteil der Fläche 21 (LRT-Karte) war die Weidewirkung zumindest 2002 an einigen Stellen die bestimmende "Nutzungsform"; zu mähen gab es dort im Sommer nicht mehr viel. Dies ist für die Entwicklung der dortigen Borstgrasrasen jedoch nicht negativ zu bewerten.

Auf die Mahd kann auch an solchen Stellen nicht verzichtet werden, weil ansonsten die Gefahr besteht, daß der die Bestände oft durchsetzende Gehölzaufwuchs binnen weniger Jahre wieder durchwächst.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die LRT-Flächen wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfaßt (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen:

HB-Code	Bezeichnung
182	LRT-fremde Arten
730	Wildschweinwühlen

#### Anmerkungen für einzelne Codes:

##### 182 (LRT-fremde Arten)

Diese Angabe bezieht sich vor allem auf eine mehr oder weniger starke Durchsetzung der Krautschicht mit Gehölzaufwuchs, die darauf zurückzuführen ist, daß die früher verbuschten oder teilverbuschten Flächen erst vor relativ kurzer Zeit entbuscht und wieder in Nutzung genommen worden sind. Neben dem Gehölzaufwuchs finden sich abschnittsweise auch eingelagerte Stadien mit Dominanz sonstiger LRT-fremder Gesellschaften und Arten (siehe unter 3.2.1).

##### 730 (Wildschweinwühlen)

Wie alle Freiflächen des Gebiets sind auch die Flächen des LRT 6230 in z.T. erheblichem Umfang vom Aufbrechen der Vegetationsdecke durch Wildschweinwühlen betroffen. Stellenweise scheinen die Schäden auch vom Rotwild verursacht zu sein. Nicht wenige Flächen sind im Verlauf des Untersuchungszeitraumes mehrfach umgebrochen worden. Dies betrifft vor allem die Nord- und Westteile der Bestands-Nr. 21 der LRT-Karte.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 6230 wurde mit einem Flächenanteil von 44352 m<sup>2</sup> kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von ca. 7 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, daß die gesamte Fläche in die Wertstufe C einzuordnen ist (siehe untenstehende Tabelle). In der Anlage sind exemplarische Bewertungsbögen beigefügt.

#### Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6230

	m <sup>2</sup>	% der Gebietsfläche
LRT 6230	44352	7
	m <sup>2</sup>	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	44352	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

### 3.2.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	LRT 6230	
	m <sup>2</sup> im Jahr 2002	Schwellenwert in m <sup>2</sup> (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	44352	39920
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	-

#### Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

Für die 3 angelegten Dauerbeobachtungsflächen werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen (siehe auch Datenbankeintragen):

	LRT 6230		
	Flächen-Nr. 1	Flächen-Nr. 4	Flächen-Nr. 5
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2002	5	6	6
Schwellenwert (untere Schwelle)	4	5	4
Zahl der Magerkeitszeiger 2002 *	17	9	8
Schwellenwert (untere Schwelle)	15	8	7
Deckungs-% Störzeiger (Gehölzaufwuchs) 2002	15		
Schwellenwert (obere Schwelle)	15		

\*: Als Magerkeitszeiger wurden Arten mit einer N-Zahl nach Ellenberg von 1 oder 2 festgelegt (ELLENBERG 1992).

#### Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6230
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	4,3
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	10

#### Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

### 3.3 LRT 6510; Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanquisorba officinalis*)

#### 3.3.1 Vegetation

Glatthaferwiesen des LRT 6510 wurde in einer Größenordnung von etwas mehr als 7 ha im Bereich der Hochflächen auskartiert. Ähnlich wie die Borstgrasrasen sind auch diese Bestände durchweg oder zumindest überwiegend aus ehemaligen Brachen entwickelt worden (vielleicht sogar aus Ackerbrachen ohne vorherige Grünlandnutzung). Sie sind im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1989 zwar teilweise schon als Wiesen dargestellt. Bei JUNGELEN (1977) und WIENHAUS (1981) sind sie jedoch allesamt als Brachen bezeichnet und in letztgenannter Arbeit auf fotografischen Aufnahmen als solche auch erkennbar (soweit die Flächen durch die Fotos abgedeckt sind).

Auf Grund dieser Nutzungsgeschichte sind die Bestände (wie auch im Fall der Borstgrasrasen) in weiten Teilen uneinheitlich und stellenweise auch untypisch aufgebaut. Dies bezieht sich vor allem auf die weit verbreitete Durchsetzung mit Gehölzaufwuchs; einem deutlichen Zeiger für die frühere Verbrachung und Verbuschung, der den Beständen wohl noch lange erhalten bleibt. Diese Durchsetzung ist naturgemäß am Rand von Gebüschern und Gebüschgruppen am stärksten ausgeprägt.

Die Bestände wachsen ausschließlich auf frischen bis mäßig trockenen Standorten der Hochfläche und der angrenzenden Oberhänge. Feuchte- oder Wechselfeuchtezeiger fehlen von daher fast völlig. Die bei ZANGE et al. (1989) noch beschriebenen feuchteren Ausbildungen, die seinerzeit im Obertal (im Norden des Gebiets) ausgebildet waren, gibt es nicht mehr. Sie sind der Verbrachung und Verbuschung ihrer Standorte vollständig zum Opfer gefallen.

Im Gegensatz zu den Flächen mit Dominanz der Borstgrasrasen, die zum LRT 6230 zusammengefaßt wurden, sind die hier vorliegenden Bestände des LRT 6510 insgesamt besser wüchsig und im früh-sommerlichen Aufwuchs auch grasreicher mit einem deutlich höheren Anteil an Mittel- und Obergräsern wie z.B. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Honiggras (*Holcus lanatus*), Goldhafer (*Trisetum flavescens*) oder Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*). Der Glatthafer ist zumeist so stark vertreten, daß er zur Zeit seiner Blüte einen deutlich erkennbaren Aspekt bildet. Mit mehr oder weniger hoher Stetigkeit wachsen in den Beständen weitere typische Frischwiesenarten wie z.B. Weißes Labkraut (*Galium album*), Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*) oder Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*). Eher selten und räumlich eng umgrenzt sind dagegen nährstoffzeigende Frischwiesenarten angereichert, wie z.B. Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) oder Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

Die Bestände stocken auf basenarmen und skelettreichen Schieferböden. Neben den typischen Frischwiesenarten enthalten sie deshalb meist eine Gruppe säurezeigender bzw. -toleranter Arten wie z.B. Hainsimse (*Luzula campestris*), Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Flügel-Ginster (*Chamaespartium sagittale*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*) oder Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Daneben kommen punktuell aber auch immer wieder Basenzeiger vor, wie z.B. Karthäuser Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*) oder Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*). Diese Vorkommen müssen jedoch nicht unbedingt Zeiger für kleinflächig basenreichere Verhältnisse sein. Sie können auch durch die hohe Wärmegunst der Standorte bedingt sein. Dafür spricht auch, daß sich Übergänge zur basen- und wärmeliebenden Trespen- oder Salbei-Ausbildung der Glatthaferwiese im Gebiet so gut wie gar nicht ergeben. Auch Übergänge zu den bodensauren Halbtrockenrasen des LRT 6214 sind eher selten.

Ebenso wie bei den Beständen des LRT 6214 und denen des LRT 6230 sind im Frühjahrsaspekt einige Therophyten auffallend stark angereichert. Wo einige sehr grusige und flachgründige Partien eingelagert sind, finden sich auch einzelne Vorkommen von Bauernsenf (*Teesdalia nudicaulis*).

Die als LRT 6510 auskartierten Flächen werden insgesamt von der o.g. Vegetation bestimmt. Ebenso wie bei den Borstgrasrasen sind kleinräumige Verzahnungen mit und Übergänge zu anderen Vegetationseinheiten nicht selten. Es finden sich immer wieder Einschaltungen, die zu den Borstgrasrasen oder zu Rotschwingel-Straußgrasrasen vermitteln; sehr kleinflächig auch zu den Halbtrockenrasen.

Andere Partien sind nur fragmentarisch entwickelt oder in Folge starker Durchsetzung mit Gehölzaufwuchs degeneriert. Dazu kommt ein abschnittsweise hoher Gehölzanteil, der im vorliegenden Kartiermaßstab nicht sinnvoll von den Wiesenflächen abgrenzbar ist. Oft ergibt sich eine parkartige Struktur. Dabei wechseln lang gezogene Wiesenstreifen mit Gebüschsäumen, die entlang der alten Ackerkanten wachsen. All dies verleiht den Flächen einen großen Strukturreichtum und einen hohen landschaftlichen Reiz.

An einigen Randzonen dieser terrassenartig gegliederten Wiesenlandschaft finden sich Bestände, die nicht als LRT ausgewiesen wurden. Dabei handelt es sich einerseits um stark degenerierte Abschnitte, wo die Wiesenstruktur durch Überschattung und/oder sehr starke Durchdringung mit Gehölzaufwuchs schon mehr oder weniger stark aufgelöst ist (v.a. nördlich der Bestands-Nr. 17). Stellenweise ist dort auch ein erheblicher Wildumbruch für die Degenerierung zumindest mitverursachend. Insgesamt ergibt sich dort die Situation, daß die Flächen punktuell noch LRT-würdige Einschaltungen aufweisen, aber insgesamt nicht mehr als solche anzusprechen sind. Sie werden in der Pflegekarte als Entwicklungsflächen ausgewiesen und dürften sich nach kräftiger Reduzierung des Gehölzanteils wieder in Richtung auf flächenhaft LRT-würdige Glatthaferwiesen entwickeln.

Westlich der Flächen-Nr. 18 der LRT-Karte wachsen uneinheitlich aufgebaute Wiesenbestände, die in nennenswertem Umfang weder Frischwiesen-, noch Borstgrasrasen- oder Halbtrockenrasenarten enthalten. Sie sind floristisch und naturschutzfachlich zwar nicht uninteressant, aber aktuell keinem der Lebensraumtypen zuordenbar. Dies gilt auch für einige magere und niederwüchsige Wiesenbestände entlang der auf der Hochfläche verlaufenden NSG-Grenze, die vor vielleicht 10 Jahren auf vormaligen Ackerflächen begründet wurden. Sie präsentieren sich derzeit vor allem als Rotschwingel-Straußgrasrasen, in die abschnittsweise noch Partien mit Anreicherung von Ackerwildkräutern eingeschaltet sind. Es finden sich aber durchaus auch schon eingelagerte Abschnitte mit deutlicher Entwicklungstendenz zu den Glatthaferwiesen auf der einen und zu Borstgrasrasen auf der anderen Seite. Mittelfristig ist hier mit der Entwicklung zu LRT-fähigen Beständen zu rechnen, wobei vermutlich eine Differenzierung in Flächen des LRT 6510 und des LRT 6230 erfolgen wird. Auch dieser Bereich wurde als Entwicklungsfläche dargestellt.

### 3.3.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 6510 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfaßt:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
AUR	Untergrasreicher Bestand
GBB	Böschung - bewachsen
GOB	Offenböden
GTR	Terrassen
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Besondere Anmerkungen für einzelne Codes ergeben sich nicht. Die Angabe GOB (Offenböden) resultiert i.d.R. aus lückigen Vegetationsbeständen in Folge von Wildumbruch.

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 6510 werden im Zuge eines HELP-Vertrages als einschürige Wiese bewirtschaftet.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die LRT-Flächen wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfaßt (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen):

HB-Code	Bezeichnung
182	LRT-fremde Arten
730	Wildschweinwühlen

#### Anmerkungen für einzelne Codes:

##### 182 (LRT-fremde Arten)

Diese Angabe bezieht sich in der Regel auf eine mehr oder weniger starke Durchsetzung mit Gehölzaufwuchs, die darauf zurückzuführen ist, daß die vorher mit Gehölzen durchsetzten Flächen erst vor relativ kurzer Zeit entbuscht und wieder in Nutzung genommen worden sind.

##### 730 (Wildschweinwühlen)

Wie alle Freiflächen des Gebiets sind auch die Flächen des LRT 6510 in z.T. erheblichem Umfang vom Aufbrechen der Vegetationsdecke durch Wildschweinwühlen betroffen. Stellenweise scheinen die Schäden auch vom Rotwild verursacht zu sein. Nicht wenige Flächen sind im Verlauf des Untersuchungszeitraumes mehrfach umgebrochen worden.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 6510 wurde mit einem Flächenanteil von 59284 m<sup>2</sup> kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von ca. 9 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, daß die gesamte Fläche in die Wertstufe B einzuordnen ist (siehe untenstehende Tabelle). In der Anlage sind exemplarische Bewertungsbögen beigefügt.

#### Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6510

	m <sup>2</sup>	% der Gebietsfläche
LRT 6510	59284	9
	m <sup>2</sup>	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	59284	100
Wertstufe C	0	0
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	59284	100

### 3.3.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	LRT 6510	
	m <sup>2</sup> im Jahr 2002	Schwellenwert in m <sup>2</sup> (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	59284	53360
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	59284	53360

#### Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

Für die 2 angelegten Dauerbeobachtungsflächen werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen (siehe auch Datenbankeintragungen):

	LRT 6510	
	Flächen-Nr. 2	Flächen-Nr. 3
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2002	12	14
Schwellenwert (untere Schwelle)	11	13
Zahl der Magerkeitszeiger 2002 *	16	21
Schwellenwert (untere Schwelle)	14	19
Deckungs-% Störzeiger (Gehölzaufwuchs) 2002		30
Schwellenwert (obere Schwelle)		30

\*: Als Magerkeitszeiger wurden Arten mit einer N-Zahl nach Ellenberg von 1 bis 3 festgelegt (ELLENBERG 1992).

#### Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6510
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	12
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	16,5

#### Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre



### 3.4 LRT 8150; Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa

#### 3.4.1 Vegetation

Der LRT 8150 wurde mit 10 Vorkommen in einer Größenordnung von ca. 0,5 ha auskartiert. Es handelt sich dabei um offen liegende, nicht von Wald oder Gehölzen überwachsene Stein- und Blockschutthalden. Hinsichtlich des Aufbaus und der Entstehung kann grob zwischen folgenden Typen unterschieden werden:

- Schieferschutthalden aus steinigem bis blockigem Material im Bereich ehemaliger Steinbrüche. Dies umfaßt in erster Linie die 2 Flächen am Rabenlai-Steinbruch (Nr. 36 und 37 der LRT-Karte). Süd- und besonders wärmeexponiert mit teilweise ausgebildeter Schildampferflur (*Rumicetum scutati*). Kennzeichnend sind die Herden des Schildampfers (*Rumex scutatus*). Mit Weißer Fetthenne (*Sedum album*) und Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*) sind auch Elemente der Trockenrasen eingestreut. Von den Rändern z.T. verbuschend, z.T. aber auch fließende Übergänge zum LRT 8230 (Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation).
- Schieferschutt-Abraumhalden ehemaliger Stollen aus steinigem bis blockigem und überwiegend plattigem Material. In großer Mächtigkeit die Hänge am Obertal herabziehend. Allerdings in weiten Teilen bereits mit Gebüsch und/oder Pionierbaumarten überwachsen. Nur an zwei Stellen noch in nennenswerter Flächengröße frei liegend (Nr. 7 und 8 der LRT-Karte). Entlang eines Wegeanschnittes mit einzelnen Herden von Schildampfer. Ansonsten punktuelle Vorkommen von Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*). Häufiger sind Weiße und Felsen-Fetthenne (*Sedum album* und *S. rupestre*). Vor allem von den Rändern her verbuschend; einzelne Gehölze und Gehölzgruppen sind auch in den zentralen Bereichen der auskartierten Flächen bereits hochgewachsen.
- Schieferschutthalden am Rand von Felskuppen und -köpfen (die ihrerseits aber schon teilweise oder gänzlich von Wald überwachsen sind (Nr. 3, 14 und 44 der LRT-Karte). Diese Flächen sind meist nicht reicher an Gesteinsschutt, als weite Teile der bewaldeten Steilhänge im Umfeld. Häufig handelt es sich auch hier um Reste alter Abbautätigkeiten. Die steinschuttreichen Lichtungen werden vor allem durch den Einfluß des (Rot-) Wildes frei gehalten, in dessen Haupt-Einstandsgebiet die Flächen liegen. Die artenarme Vegetation wird v.a. aus einzelnen Herden von Schmalblättrigem und/oder Gelbem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia* und *G. segetum*) aufgebaut. Solche Fragmente der Silikatschutt-Gesellschaften sind an steinig-grusigen Wegrandböschungen teilweise häufiger und besser ausgebildet anzutreffen. Nicht mehr erfaßt wurden Flächen dieses Typus, die bereits zum überwiegenden Teil von Bäumen überschirmt werden. Mit Flächengrößen um oder unter 100 m<sup>2</sup> liegen die noch erfaßten Flächen m.E. schon im unteren Bereich dessen, was für die LRT-Zuordnung noch sinnvoll ist. Dies gilt vor allem in Anbetracht der natürlichen Dynamik, die solche Flächen u.U. binnen weniger Jahre zum Verschwinden bringt (z.B. durch Ausbreitung der Kronen oder Kronenschluß angrenzender Bäume).
- Schieferschuttreiche Bildungen am Rand oder auf den Rücken von ± bewaldeten Felszügen. Im Frühjahr und bei beginnendem Vegetationsabbau im Spätsommer und Herbst hat es aus der Entfernung den Anschein, als wäre der LRT 8150 dort weit verbreitet (vor allem am Scheibigkopf und am oberen Gippelsberg). Begeht man diese Flächen allerdings im Sommer, sind sie so stark überschirmt und weisen so selten die LRT-typische Vegetation auf, daß sie allesamt **nicht** als LRT ausgewiesen wurden. Hier gelten die Ausführungen des obigen Abschnitts sinngemäß.
- Schieferschutthalden im Umfeld zusammengebrochener Terrassenmauern. Solche Flächen sind in den Weinbergsbrachen jenseits der Gebietsgrenzen häufiger als im Gebiet, wo sie (frei liegend) in nennenswerter Größe kaum vorkommen. Soweit (noch) nicht von Gebüsch überwachsen, finden sich Stellen mit und ohne Schutthalden-typischer Vegetation (z.B. *Galeopsis*-Arten). Manchmal stammt ein Teil des Schutts auch von kleinen Felsvorsprüngen oder Abbaustellen, die früher in die Weinbergsflur eingelagert waren. Kleinflächig sind Schuttstellen dieser Art immer wieder einmal zu finden (v.a. im Bereich des Scheibigkopfes). Sie sind i.d.R. jedoch so kleinflächig ausgebildet, werden so stark von Gehölzen bedrängt und/oder sind so offensichtlich nur ein vorübergehendes Stadium der Sukzessionsentwicklung, daß sie ebenfalls **nicht** als LRT aufgenommen wurden. In einem Fall wurde eine solche Fläche in der Biotoptypenkarte noch als Biotoptyp 10.200 dargestellt, aber nicht als LRT übernommen (Nr. 12 der Biotoptypenkarte).

- Quarzschutthalden aus vorwiegend blockigem Material. Diesem Typus sind drei Flächen zuzuordnen (Nr. 26, 33 und 46 der LRT-Karte). In einem Fall handelt es sich eindeutig um die Halde eines ehemaligen Steinbruchs bzw. einer ehemaligen Grube (Nr. 46). In den beiden anderen Fällen ist dies anzunehmen, aber nicht mehr so eindeutig erkennbar. Die Flächen sind in Bestände des bodensauren Birken-Traubeneichenwaldes eingebettet, der ebenfalls auf blockschuttreichen Standorten stockt. Im Gegensatz zu den Waldflächen fehlt den Schuttstandorten jedoch jeglicher Grus- oder Feinerdeanteil.

Diese beiden letztgenannten Bildungen sind von ihrer äußeren Erscheinung her als die naturnächsten des Gebiets einzuordnen. In Bezug auf die Zuordnung zum LRT sind sie jedoch die problematischsten, weil ihnen die Vegetation der im BfN-Handbuch angegebenen Syntaxa fehlt. Die vorhandene Vegetation reduziert sich in beiden Fällen auf wenige Pflanzen von Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*) und an einer Stelle auf einige Exemplare des Nelken-Leimkrauts (*Silene armeria*). Ursächlich hierfür ist vermutlich das Ausgangsgestein. Der hier den Untergrund aufbauende Quarzit verwittert auf Grund seiner Materialeigenschaften eher blockig und bildet im Gegensatz zum Schiefer keinen nennenswerten Grus-Anteil. Dies erschwert die Ansiedlung höherer Vegetation. Dazu kommt, daß es durch den Quarzit hier "richtig silikatisch" wird, was die Ausbildung der im Handbuch und in den Bewertungsbögen angegebenen Vegetationseinheiten zumindest erschwert (die kennzeichnenden Arten wie *Galeopsis angustifolia*, *G. segetum* oder *Rumex scutatus* sind ja eher basen- bis kalkliebende Arten). Bei enger Auslegung ergäbe sich (vereinfacht und überspitzt ausgedrückt) der Widersinn, daß es Silikatschutthalden dann nicht mehr gibt, wenn der geologische Untergrund in Richtung auf wirklich silikatisches Gestein wechselt. Die Orientierung an Vegetationseinheiten erscheint von daher als LRT-Zuordnungskriterium wenig sachgerecht.

Nach Rücksprache der Koordinationsstelle mit dem BfN können Zuordnungen zum LRT auch dann vorgenommen werden, wenn die im Handbuch aufgeführten typischen **Arten** (nicht nur Vegetationseinheiten) in der Schutthalde oder deren Randbereichen vorkommen. Entsprechend diesem Kriterium wurden die Exemplare der o.g. Pflanzen als ausreichend angesehen, daß hier LRT-Bestände vorliegen. Dies gilt sinngemäß auch für die Flächen-Nr. 46, wo auf der alten Abbauhalde neben einigen kümmernden Gehölzen ebenfalls nur säuretolerante Arten wie Salbei-Gamander (*Teucrium scorodonia*), Fingerhut (*Digitalis purpurea*) oder Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) wachsen.

### 3.4.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 8150 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfaßt:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AFL	Flächiger Bestand
AFR	Flechtenreichtum
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
ASM	Säume
GBP	Böschung - offen (Pionierstadium)
GFA	Anstehender Fels
GFL	Felsblöcke
GOB	Offenböden
GSH	Offener Steilhang
GST	Steine / Scherben
GSU	Gesteinsschutt
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Besondere Anmerkungen für einzelne Codes ergeben sich nicht.

### 3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen unterliegen keiner Nutzung oder Bewirtschaftung.

### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die LRT-Flächen wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfaßt (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen):

HB-Code	Bezeichnung
182	LRT-fremde Arten
295	Beschattung
410	Verbuschung

Die Angabe 182 bezieht sich vor allem auf niederen Gehölzaufwuchs, der (noch) nicht zur Beschattung oder Verbuschung mit beiträgt (z.B. teilweise verbissene Exemplare von Besenginster, Brombeere usw).

### 3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 8150 wurde mit einem Flächenanteil von 2167 m<sup>2</sup> kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von unter 1 % entspricht.

Nach den Kriterien der verbindlich für die Bewertung heran zu ziehenden Bewertungsbögen sind alle LRT-Bestände des Gebiets der Wertstufe C zuzuordnen. Hinsichtlich des Arteninventars sowie der Habitats und Strukturen wird stets die Stufe C erreicht; hinsichtlich der Beeinträchtigungen auch die Stufen A und B. Dies ergibt in der Gesamtbewertung immer die Stufe C.

Ebenso wie die fachlich schlecht durchdachten Vorgaben zur LRT-Zuordnung ist auch das derzeit vorliegende Bewertungssystem im Falle des LRT 8150 problematisch und in Teilen widersinnig.

Zwei exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen sind als Anlage beigefügt.

#### Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 8150

	m <sup>2</sup>	% der Gebietsfläche
LRT 8150	2167	<1
	m <sup>2</sup>	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	2167	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

### 3.4.7 Schwellenwerte

Der LRT 8150 nimmt derzeit eine Gesamtfläche von 2167 m<sup>2</sup> ein, was weniger als 1 % der Gebietsfläche entspricht. Innerhalb der LRT-Flächen sind 100 % der Wertstufe C zuzuordnen (siehe obige Tabelle).

### Schwellenwerte zur LRT-Fläche

In Anbetracht der geringen Flächengröße ist eine Abnahme der LRT Fläche nicht tolerierbar. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, daß Flächen, die unterhalb der Kartierschwelle liegen, aber für auf solche Lebensräume angewiesene Arten (vor allem Insekten) noch geeignete Habitate darstellen, durch die fortschreitende Sukzession ohnedies immer weniger werden.

Es wird deshalb ein Schwellenwert für die Gesamtfläche des LRT im Gebiet festgelegt, der dem Istzustand entspricht.

Ein Schwellenwert für die Fläche im günstigen Erhaltungszustand (A+B) erübrigt sich, weil es (nach dem vorgegebenen Bewertungssystem) solche Flächen im Istzustand nicht gibt.

	LRT 8150	
	m <sup>2</sup> im Jahr 2002	Schwellenwert in m <sup>2</sup> (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	2167	2167
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	-

## 3.5 LRT 8230; Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation

### 3.5.1 Vegetation

Die besondere Problematik der Kartierung von Fels-Lebensraumtypen wurde auf Einladung des HDLGN Gießen mit Vertretern des HDLGN, des RP Darmstadt und mehrerer Planungsbüros vor Ort diskutiert. Die diskutierte Problematik betrifft in besonderem Maße den LRT 8230. Bei der Erfassung der Einzelbestände wurde auf der Grundlage der Geländediskussionen und des angefertigten Protokolls verfahren.

Der LRT 8230 wurde letztlich mit 21 Vorkommen und einem Flächenanteil von knapp über 0,3 ha ausgewiesen. Für ein Gebiet, das wesentlich von felsigen Steilhanglagen und die Hänge hochziehenden Felsrippen mitgeprägt wird, ist dieser Anteil eher gering. Dieser hängt unmittelbar mit der fortgeschrittenen und weiter fortschreitenden Sukzessionsentwicklung zusammen. Die oftmals nicht allzu hoch über die Oberfläche ragenden Felskomplexe sind im Zuge der fortgeschrittenen Verbuschung und Wiederbewaldung an vielen Stellen von Gehölzen überwachsen und bilden damit nur noch Strukturelemente in diesen Wald- und Gehölzgesellschaften.

Für eine Ausgliederung von Beständen des LRT 8230 ist es erforderlich, daß die entsprechende Vegetation auf einer zu erfassenden Fläche überwiegen muß, d.h., der LRT muß mehr als 50 % dieser Fläche einnehmen. Damit wird es innerhalb der als FFH-Gebiet gemeldeten Gebietsfläche schwierig, größer zusammenhängende Flächen auszugliedern. Es sei darauf hingewiesen, daß die größeren und qualitativ besseren LRT-Bestände jenseits der NSG-Grenze in den zum Rhein ziehenden Unterhängen liegen, die zum FFH-Gebiet 5912-303 zählen. Die o.g. Problematik des Überwachsens ergibt sich aber auch dort mit vergleichbarer Dramatik.

Klein- und Kleinstflächen, die fragmentarisch entwickelte LRT-Vegetation aufweisen und vorzugsweise in Auflichtungen der Gehölze wachsen, gibt es im Gebiet noch an zahlreichen Stellen. Dabei stellt sich jedoch immer wieder die Frage der Kartier-Untergrenze; sowohl flächenmäßig als auch qualitativ. Bei der o.g. Fachexkursion vertrat die Mehrheit der Teilnehmer eine eher restriktive Auffassung, bei der Bestände, die meinerseits noch als LRT ausgegliedert worden wären, nicht mehr als solche angesehen wurden. In konsequenter Fortführung dieser Auffassung wurden Klein- und Kleinstflächen auf ± bewaldeten Felskuppen, -vorsprüngen und -rippen nicht mehr dargestellt, zumal man sich dort i.d.R. auch qualitativ im Bereich der Untergrenze befindet (meist handelt es sich um moosreiche Stadien mit Rumex acetosella-Herden). In den meisten Fällen dürfte solchen Flächen wegen des zuneh-

menden Kronenschlusses ohnedies nur noch eine kurze Lebensdauer beschert sein. Die Lage der wichtigsten Felsrippen und -komplexe mit Entwicklungspotential zu "echten" LRT-Flächen ergibt sich aus den Darstellungen der Pflegekarte.

Neben den Problemen der flächenhaften Untergrenze ergibt sich das Problem der qualitativen Untergrenze. Je nach geologischem Untergrund und/oder klimatischer Situation gibt es Bestände, die nicht ohne weiteres den im Handbuch geforderten Vegetationseinheiten zuzuordnen sind. Hierunter befinden sich auch solche, die bei Berücksichtigung der formulierten Intentionen des Handbuches als die natur nächsten anzusprechen sind. Zu dieser Problematik werden nachfolgend die entsprechenden Passagen des Protokolls zum o.g. Geländetermin wieder gegeben:

*"Im Handbuch heißt es unter 'Kartierungshinweise' für alle 6 Felslebensraumtypen sinngemäß: Voraussetzung der Zuordnung zu diesem Lebensraumtyp ist das Vorkommen von Vegetation der aufgeführten Syntaxa. Formal bedeutet das, daß eine Vegetationsaufnahme des fraglichen Bereichs bei genauer pflanzensoziologischer Betrachtung der entsprechenden Einheit (Assoziation, Verband, Ordnung, Klasse) zuzuordnen ist". .... "Hier kommen lediglich Klassenkennarten der Sedo-Scleranthetea, aber keine Ordnungs- bzw- Verbandskennarten vor". Als zukünftige Vorgehensweise wird sodann festgelegt: " Um eine naturschutzfachlich sinnvolle Bearbeitung des LRT 8230 sicherzustellen, ist die Zuordnung zum LRT anhand der VC des Sedo-Scleranthion, des Sedo albi-Veronicion dillenii und des Seslerio-Festucion pallentis sowie der OC Sedo-Scleranthetalia (entsprechend BfN-Handbuch) und zusätzlich anhand der oben genannten Arten aus dem Interpretation Manual vorzunehmen".*

Letzteres bedeutet im Wesentlichen, daß auch Flächen, auf denen nur Klassenkennarten vorkommen, als LRT zu erfassen sind und erfaßt wurden.

Hinsichtlich der Vegetationszusammensetzung der auskartierten Flächen gibt es eine Gruppe, die durch die Felsband-Trockenrasen-Gesellschaft der Beifuß-Wimperperlgrasflur (*Artemisio-Melicetum ciliatae*) geprägt ist. Standortlich werden dabei zumeist Simse und schmale Säume an der Oberkante steiler Felswände besiedelt. Diese Situation findet sich an den Wänden ehemaliger Steinbrüche und (oft nur noch untergeordnet) auch an einigen natur näheren Felsklippen.

Die Beifuß-Wimperperlgrasflur ist in den jenseits der Gebietsgrenzen gelegenen rheinnahen Felskomplexen besser und auf größerer Fläche entwickelt als innerhalb des Gebiets. Sie klingt hier mit zunehmender Höhe allmählich aus. Dies hängt sicher auch damit zusammen, daß in den höheren Lagen die Nutzung früher aufgeben wurde und die Wiederbewaldung insgesamt weiter fortgeschritten ist. Gleichzeitig finden sich in den höheren Lagen auch immer wieder Felsen, die nicht aus den allgemein verbreiteten Schiefen, sondern aus Quarziten aufgebaut werden. Dies bedeutet, daß viele der nicht nur wärme-, sondern auch basenliebenden Pflanzen auch aus diesem Grund ihre Verbreitungsgrenze erreichen.

Kennzeichnende Arten in den Beständen des Gebiets sind vor allem Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*), Rauer Schwingel (*Festuca heteropachys*), Weiße Fetthenne (*Sedum album*), Felsen-Fetthenne (*S. rupestre*; insgesamt seltener) und Edle Schafgarbe (*Achillea nobilis*). *Festuca pallens*, der in den Erfassungs- und Bewertungsbögen angegeben ist, kommt im Gebiet dagegen nicht vor und wird durch *Festuca heteropachys* ersetzt. Um dieser Situation gerecht zu werden, wurde *Festuca pallens* auch in den Aufnahmebögen durch *Festuca heteropachys* ersetzt.

Als floristische Besonderheiten sind gut entwickelten Beständen Arten wie Kugel-Lauch (*Allium sphaerocephalon*) oder Blauer Lattich (*Lactuca perennis*) mit einiger Stetigkeit beigegeben. Als hessenweit nur im Lorchhausener Raum vorkommende Rarität wächst an einigen Stellen auch die Brillenschote (*Biscutella laevigata* ssp. *varia*) in den Beständen. Diese an sich in Felsspalten-Gesellschaften vorkommende Art zeigt hier sehr starke Bezüge zur Beifuß-Wimperperlgrasflur. Sie besiedelt jedoch meist Standorte mit nur sehr geringer Feinerde-Akkumulation, wo die meisten anderen Arten der Gesellschaft die Grenze ihrer Verbreitung allmählich erreichen. Teilweise siedelt sie auch tatsächlich in Spalten. Dabei kommt es jedoch fast nirgends zur Vergesellschaftung mit Arten wie Schwarzstieligem Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*), Nordischem Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*) oder anderen Spaltenbesiedlern, was die Voraussetzung für die Ausgliederung einer Felsspalten-Gesellschaft wäre. Die Fundorte von *Biscutella laevigata* wurden in einer Punktverbreitungskarte festgehal

ten. Es sei bemerkt, daß das Hauptverbreitungsgebiet der Art in den Felskomplexen jenseits des Gebiets liegt.

Neben den angesprochenen ehemaligen Steinbruchwänden finden sich LRT-Restbestände mit der Beifuß-Wimperperlgrasflur auch an den naturnäheren Felsrücken und -klippen, die verschiedene Hänge hochziehen. Die aktuell (noch) interessantesten Flächen sind entlang der Rabenlai entwickelt (Nr.28, 29, 32 der LRT-Karte). Dort (kleinflächig aber auch an anderen Stellen des Gebiets) stehen die LRT-Bestände in engem Kontakt mit Felsgebüsch, xerothermen Säumen und Fragmenten von Halbtrockenrasen. Besonders hervorzuheben ist dabei der Diptam-Saum (Geranio-Dictamnenum), wobei der Diptam (*Dictamnus albus*) z.T. stark angereichert sein kann. Solche am Rand der Felsen entlang ziehenden Saumkomplexe sind zwar naturschutzfachlich hoch wertvoll, zählen aber nicht mehr zum LRT. Es sei nur am Rande erwähnt, daß auch sie durch Verbuschung und Überschirmung in scheinbar dramatischem Rückgang begriffen sind. Dies zeigt sich u.a. darin, daß mehr oder weniger stark verbuschte, überschattete und/oder fragmentierte Restbestände solcher Komplexe deutlich häufiger sind als gut entwickelte Ausbildungen.

Am Westrand der Rabenlai-Wiese findet sich ein Felskopf mit Beifuß-Wimperperlgrasflur, der sich in seiner Struktur deutlich von allen anderen unterscheidet (Nr. 32 der LRT-Karte). Es handelt sich um einen nicht allzu stark aus der Umgebung ragenden Felsrücken mit z.T. grusiger Auflage, der nicht mit Gehölzen bewachsen ist und derzeit auch randlich nicht überschirmt wird. Dies ist scheinbar darauf zurück zu führen, daß die Fläche vor Jahren im Zuge von Pflegemaßnahmen frei gestellt worden ist. Dort wächst ein dichtes Vorkommen des Steinquendels (*Acinos arvensis*). Nach derzeitigem Kenntnisstand ist dies wohl der einzige Fundort der Art im Rheingau und im hessischen Teil des Mittelrheintales auf naturnahem Standort. Alle anderen bekannten Funde aus diesem Raum liegen auf mehr oder weniger ruderalisierten Standorten in der Nähe des Rheins (frdl. mdl. Mitteilung Dr. Streitz, Wiesbaden).

Auf den stärker von quarzitischem Untergrund geprägten Felsköpfen setzen die Arten der Beifuß-Wimperperlgrasflur zunehmend aus. Dort finden sich dann die eingangs angesprochenen Bestände, denen Assoziations-, Verbands- und oft auch Ordnungs-Kennarten fehlen. Meistens kommt es dort zur Ausbreitung des Kleinen Ampfers (*Rumex acetosella*), dem noch einige säureliebende Arten wie z.B. Drahtschmiele beige gesellt sein können. In aller Regel handelt es sich jedoch um Flächen, die wegen ihrer bereits weit fortgeschrittenen Überschattung letztlich doch nicht mehr als LRT ausgewiesen wurden.

Eine Felskopf oberhalb der Rabenlai (Nr. 25 der LRT-Karte) ist dieser Kategorie ebenfalls zuzurechnen. Diese Fläche verkörpert m.E. den Begriff der "Silikatfelskuppe mit ihrer Pioniervegetation" in nahezu klassischer Weise. Es handelt sich um einen der wenigen, auf nennenswerter Fläche offenen Felsrücken mit flachgründiger, steinig-grusiger Auflage. Die lückige Vegetation enthält jedoch neben *Festuca heteropachys* nur Klassenkennarten (z.B. *Teesdalia nudicaulis*, *Scleranthus perennis*, *Jasione montana*, *Rumex acetosella*). Bei der eingangs erwähnten Fachexkursion war die Mehrheit der Teilnehmer der Auffassung, diese Vegetation reiche nach den Kriterien des Handbuchs für die LRT-Zuordnung nicht aus. Durch die im Protokoll festgelegte Vorgehensweise ist diese Fläche nun aber eindeutig dem LRT zuordenbar.

### 3.5.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 8230 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfasst:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AFL	Flächiger Bestand
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALI	Linearer Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
GBB	Böschung - bewachsen
GFA	Anstehender Fels
GFB	Felsbänke
GFW	Felswand
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSH	Offener Steilhang
GSK	Spalten / Klüfte
GST	Steine / Scherben
GSU	Gesteinsschutt
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Für die Angaben AFR und AMS wurden keine näheren Angaben gemacht, weil die Bearbeitung der beiden Artengruppen bei der Auftragsvergabe ausdrücklich ausgeschlossen wurde.

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen unterliegen keiner Nutzung oder Bewirtschaftung.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die LRT-Flächen wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfasst (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen):

HB-Code	Bezeichnung
161	Müllablagerung
182	LRT-fremde Arten
295	Beschattung
410	Verbuschung

Die Angabe 161 bezieht sich auf die Flächen-Nr. 40 der LRT-Karte, wo das Umfeld früher scheinbar als Müllkippe genutzt wurde. Dementsprechend finden sich auch im LRT-Bereich noch einige Müll- und Schrottreste.

Die Angabe 182 bezieht sich vor allem auf niederen Gehölzaufwuchs, der (noch) nicht zur Beschattung oder Verbuschung mit beiträgt.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 8230 wurde mit einem Flächenanteil von 3188 m<sup>2</sup> kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von unter 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, daß hiervon 41 % in die Wertstufe B und 59 % in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle). Für jede der Wertstufen sind in der Anlage exemplarische Bewertungsbögen beigefügt.

#### Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 8230

	m <sup>2</sup>	% der Gebietsfläche
LRT 8230	3188	<1
	m <sup>2</sup>	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	1316	41
Wertstufe C	1872	59
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	1316	41

### 3.5.7 Schwellenwerte

#### Schwellenwerte zur LRT-Fläche

In Anbetracht der geringen Flächengröße ist eine Abnahme der LRT Fläche nicht tolerierbar. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, daß Flächen, die unterhalb der Kartierschwelle liegen, aber für auf solche Lebensräume angewiesene Arten (vor allem Insekten) noch geeignete Habitate darstellen, durch die fortschreitende Sukzession ohnedies immer weniger werden.

Es wird deshalb ein Schwellenwert für die Gesamtfläche des LRT im Gebiet festgelegt, der dem Istzustand entspricht.

	LRT 8230	
	m <sup>2</sup> im Jahr 2002	Schwellenwert in m <sup>2</sup> (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	3188	3188
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	1316	1316



## 3.6 LRT 8220; Felsen und ihre Felsspaltenvegetation, kieselhaltige Untertypen

### 3.6.1 Vegetation

Der LRT 8220 findet sich im Gebiet an mehreren Stellen in Form von Vorkommen von Schwarzstieligem Streifenfarn (*Asplenium adiantum-nigrum*) und Nordischem Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*), die in den Spalten einzelner Felsen siedeln. In Bezug auf diesen LRT ergeben sich etliche fachliche Unklarheiten, die auch im Zuge der bereits erwähnten Fachexkursion nicht abschließend geklärt werden konnten. Die wesentlichen dieser fachlichen Probleme sind:

- Der LRT 8220 findet sich oft an den gleichen Felsen wie der LRT 8230 und ist deshalb mit der vorgegebenen Methodik (auch im GIS) nicht ohne weiteres darstellbar (Komplexe mit Zuordnung zu mehreren LRT dürfen nicht gebildet werden).
- Wie und in welcher Größenordnung ist bei Vorkommen der in den Spalten siedelnden Farne der LRT überhaupt abzugrenzen (auch unabhängig von der Überschneidung mit LRT 8230). Da die Farne meist an  $\pm$  steilen bis senkrechten Wänden siedeln, bleibt bei einer Beschränkung auf den unmittelbaren Wuchsort bei senkrechter Projektion im Prinzip keine Fläche übrig.
- Im Handbuch ist zur vorigen Frage angegeben, daß der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Felswand mit einzubeziehen ist, wenn auf nennenswerter Fläche die entsprechende Vegetation ausgebildet ist. Nun ergibt sich am Engweger Kopf aber die Problematik, daß vor allem *Asplenium adiantum-nigrum* vorzugsweise an halbschattigen Stellen von Felsen siedelt, die in Wald eingebettet oder zumindest von Gehölzen beschattet sind.

Damit besteht in erheblichem Umfang noch fachlicher Diskussions- und Klärungsbedarf, und auch im Protokoll des bereits erwähnten Geländetermins sind die fachlichen Entscheidungen im Wesentlichen vertagt worden. Als Vorgehensweise wurde festgelegt:

*"Es gilt die Festlegung aus 2.1., d.h. es erfolgt keine Erfassung der Gesamtfläche als LRT. Um die Existenz des LRT 8220 zumindest exemplarisch darzustellen, werden einige der größeren Felswände der Fläche e) exemplarisch erfaßt und auf weitere Vorkommen wird im Bemerkungsfeld zur LRT-Wertstufe hingewiesen."*

Dies heißt, daß der LRT 8220 an einer Stelle, wo sich keine Überschneidung mit dem LRT 8230 ergibt, exemplarisch aufgenommen und in der LRT-Karte dargestellt wurde.

Zum Bestandsaufbau bleibt festzuhalten, daß die Vegetation i.d.R. nur aus einigen Stöcken eines der beiden Farne besteht.

Wie bereits ausgeführt, ist es nicht klar, wie der LRT abzugrenzen ist (v.a. bei den i.d.R. beschatteten Vorkommen des Schwarzstieligen Streifenfarns). Da kein klarer Flächenbezug vorliegt, ist es m.E. auch unsinnig, weitergehende Angaben zur Vegetation, zu Habitaten und Strukturen sowie zu Gefährdungen zu machen (zunächst muß ja klar sein, für welche Fläche die Angaben überhaupt gelten). Auch die im Erfassungsbogen angegebenen Kriterien zur Bewertung erscheinen den tatsächlichen Gegebenheiten nicht gerecht zu werden. So ist es mindestens fraglich, ob "Beschattung" und "Verbuschung" tatsächlich als prinzipielle Beeinträchtigungen angesehen werden können.

Aus diesen fachlichen Gründen wurde auf weitergehende Aufnahme- und Bewertungsschritte verzichtet. Um zu dokumentieren, wo die für den LRT 8220 als typisch angegebene Vegetation im Gebiet vorkommt, wurden die Fundorte der beiden Arten *Asplenium adiantum-nigrum* und *Asplenium septentrionale* in einer Punktverbreitungskarte festgehalten.

### **3.6.2 Fauna**

Keine weitergehenden Angaben; siehe 3.6.1.

### **3.6.3 Habitatstrukturen**

Keine weitergehenden Angaben; siehe 3.6.1.

### **3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Die Flächen unterliegen keiner Nutzung oder Bewirtschaftung.

### **3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen**

Keine weitergehenden Angaben; siehe 3.6.1.

### **3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT**

Keine weitergehenden Angaben; siehe 3.6.1.

### **3.6.7 Schwellenwerte**

Keine weitergehenden Angaben; siehe 3.6.1.

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

### 4.1 FFH-Anhang II-Arten (Spanische Flagge; *Callimorpha quadripunctaria*)

#### 4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

In Auftrag gegeben wurde ein gebietsbezogenes Basisprogramm. Dieses bezog sich auf zweimalige Kontrollgänge in der Hauptflugzeit der Art zwischen Mitte Juli und Mitte August. Ziel der Erfassung ist ein grober Richtwert zur Verbreitung und Populationsgröße der Art.

Die Begehungen erfolgten am 19.7. und 2.8.2002 jeweils am Nachmittag bis frühen Abend. Sie wurden ergänzt durch einen weiteren Begang am 14.8.2002, der sich in erster Linie auf geeignete Habitate im Retzbachtal erstreckte, das jenseits der Gebietsgrenzen liegt. Darüber hinaus wurde auch bei anderen Geländebegehungen im Zeitraum ab Juli auf die Art geachtet.

Eine gezielte Begehung von Transekten war hinfällig, weil die Art nur in Einzelindividuen nachweisbar war.

Die Begehungen erstreckten sich in erster Linie auf den Panoramaweg, der –vom Retzbachtal im Osten kommend– auf einer Länge von ca. 2,3 km die Westgrenze des Gebiets bildet. Dabei mit begangen wurden die (nicht zum FFH-Gebiet gehörenden) ca. 500 m Weglänge vom Retzbachtal bis an die Gebietsgrenze. Des Weiteren wurden auch die anderen im Gebiet noch vorhandenen Wegestrecken aufgesucht; insbesondere die durch vorwiegend verbuschtes und bewaldetes Gelände führende Verbindung zwischen dem Panoramaweg und den Plateauflächen am Scheibigkopf (weitere ca. 1,5 km). Da bei den Begängen jeweils nur wenige Individuen der Art nachgewiesen werden konnten, wurden am 14.8.2002 geeignet erscheinende Habitate im Retzbachtal aufgesucht, das jenseits (östlich) der Gebietsgrenzen liegt. Dies diente dazu, die Ergebnisse besser einordnen zu können.

#### 4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Blütenreiche Saumstrukturen finden sich vor allem entlang des Panoramaweges, der über eine Strecke von ca. 2000 m die Westgrenze des Gebiets bildet. **Die Säume enthalten allerdings so gut wie keine Vorkommen von Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*).** Diese Art ist selbst als Einzelpflanze kaum im Gebiet vertreten. Die nachgewiesenen Individuen von *Callimorpha quadripunctaria* wurden in erster Linie an Dost (*Origanum vulgare*) und mehrfach auch an Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) beobachtet. Wegrandsäume mit teilweise reichem Vorkommen von Dost sind entlang des Panoramaweges über weite Strecken vorhanden. Sie werden abschnittsweise dadurch erhalten und gefördert, daß ein wegbegleitender Streifen mitsamt der angrenzenden Mauern zumindest sporadisch entbuscht und freigestellt wird.

Wo der Weg durch bewaldetes Gelände führt, sind die Saumstrukturen jedoch stark aufgelöst. Vor allem im Bereich der Hang-Einschnitte des Obertaales, wo neben den verbreitet vorhandenen Trockenhängen und –säumen auch einige frische bis feuchte Standorte vorliegen, sind auf Grund der fortgeschrittenen Verbuschung und Verwaldung kaum mehr Saumstrukturen entwickelt. Dort waren am ehesten noch Wasserdost-Vorkommen und/oder Nachweise von *Callimorpha quadripunctaria* erwartet worden. Auch die quer durch das Gebiet verlaufende Wegeverbindung zwischen Panoramaweg und den Plateaulagen am Scheibigkopf weist wegen der weit fortgeschrittenen Verbuschung und teilweisen Waldpassage kaum noch blütenreiche Säume auf. Dort konnten während der Begänge keine Individuen von *Callimorpha quadripunctaria* beobachtet werden.

Dem Verfasser sind zahlreiche Vorkommen von *Callimorpha quadripunctaria* v.a. aus dem Bereich des Wispertaales und seiner Seitentäler bekannt. Die Art findet sich dort immer wieder an kühl-feuchten Auflichtungen mit mehr oder weniger großen Beständen von Wasserdost. Vergleicht man dies mit den am Engweger Kopf vorliegenden Verhältnissen (vorwiegend wärmeexponierte Trockenhänge), so ist davon auszugehen, daß hier optimale Habitate für die Art **nicht oder nicht mehr** vorliegen.

### 4.1.3 Populationsgröße und –struktur

Bei den Begehungen konnten jeweils nur Einzelexemplare der Art nachgewiesen werden. Ein besonderes Problem für die Erfassung und Zuordnung der Nachweise besteht darin, daß für die Beobachtung der Art geeignete Saumstrukturen vor allem am Panoramaweg ausgebildet sind, der gleichzeitig die Gebietsgrenze bildet (und eigentlich nicht mehr zum Gebiet zählt). Die entlang dieser Grenze erbrachten Nachweise wurden dem Gebiet zugeordnet; unabhängig davon, auf welcher Wegeseite die einzelnen Individuen gesehen wurden und in welche Richtung sie ggf. abflogen.

Individuen der Art wurden an insgesamt vier Stellen im Gebiet nachgewiesen. Die Lage der Fundpunkte ist in Karte 2 dargestellt. Wegen der nur wenigen Inhalte wurde die Karte im Format A4 und Maßstab 1:10000 erstellt. Es wurden an folgenden Terminen die folgenden Individuenzahlen festgestellt:

Punkt-Nr.	Zahl nachgewiesener Individuen	
	19.7.2002	2.8.2002
1	1	0
2	2	2
3	2	1
4	1	1

Bei allen im Juli bis Anfang August durchgeführten Gebietsbegängen wurde auch abseits der o.g. Wegrandsäume auf die Art geachtet. Obwohl die Begänge vorzugsweise in den Nachmittags- und Abendstunden erfolgten, wurde die Art an keiner weiteren Stelle gesehen.

Eine größere Anzahl von Individuen wurde auf den 500 m des Panoramaweges nachgewiesen, die östlich der Gebietsgrenze bis zur Einmündung ins Retzbachtal verlaufen. Dort wurde die Art auch bei sonstigen Kartiergängen regelmäßig beobachtet. Die Zahl der dort nachgewiesenen Individuen schwankte an den einzelnen Terminen zwischen 3 und 9. Diese Ergebnisse waren letztlich der Anlaß dafür, gegen Ende der Haupt-Flugzeit noch einen vergleichenden Begang im Retzbachtal selbst durchzuführen.

Dieser vergleichende Kontrollgang erfolgte am 14.8.2002. Beim Retzbachtal handelt es sich um ein tief eingeschnittenes Tälchen mit kleinem Bachlauf (eher Quellgraben), dessen Auen- und Unterhangbereiche zum größten Teil als Freizeitgärten genutzt werden. Entlang des randlich verlaufenden Weges sind einige Saumstrukturen ausgebildet, die abschnittsweise auch Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) enthalten. Dies ist auch in einigen Gärten der Fall. Im oberen Talabschnitt findet sich ein größerer versumpfter Bereich, der aktuell brach liegt. Dort wachsen auch Dominanzbestände von Wasserdost.

Obwohl der Begang erst zum Ende der Hauptflugzeit der Art durchgeführt wurde, konnten in den oberen Teilen des Retzbachtales auf Anhieb 11 Individuen der Art nachgewiesen werden. Dies läßt darauf schließen, daß die bedeutendere Population der Art derzeit jenseits der Gebietsgrenzen existiert. Die am Panoramaweg zwischen Retzbachtal und Gebietsgrenze gemachten Funde der Art dürften zur Population des Retzbachtales gehören.

### 4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Hier können auf Grundlage der vorliegenden Daten keine gesicherten Aussagen gemacht werden. Es kann aber als sicher gelten, daß sich die fortschreitende Verbuschung weiter Gebietsteile nicht förderlich für die Population der Art auswirken kann. Diese Tendenzen werden vermutlich etwas abgemildert durch die Tatsache, daß sowohl innerhalb als auch außerhalb des Gebietes einige Wegrandsäume sporadisch bis regelmäßig frei gestellt werden. Ob und inwieweit dies ein ausreichender Ersatz für die insgesamt weiter zurückgehenden Freiflächen- und Saumbiotope ist, kann derzeit nicht beurteilt werden.

#### 4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Ziel der in Auftrag gegebenen Erfassung ist ein grober Richtwert zur Verbreitung und Populationsgröße der Art. Auf dieser Grundlage sind Bewertungsaussagen nur unter Vorbehalt möglich. Es wäre z.B. denkbar, daß andere Methoden (Lichtfang) ggf. abweichende Ergebnisse bringen. Auch die konkreten gebietsbezogenen Habitatansprüche der Art müßten näher untersucht werden.

Auch unter Berücksichtigung dieser Vorbehalte bleibt zu vermuten, daß sich die Art einerseits nicht in ihrem Optimal-Lebensraum und andererseits in keinem günstigen Erhaltungszustand befindet. Auf Grund der wenigen nachgewiesenen Individuen, die zudem allesamt auch nur entlang der Gebietsgrenze gesehen wurden, wird das Vorkommen als "nicht signifikant" für den Naturraum eingestuft. Damit entfallen weitere Bewertungsschritte.

Vergleiche zu früheren Untersuchungen sind kaum möglich, weil die Art zwar als vorhanden, aber nicht mit konkreten Fundpunkten oder Individuenzahlen angegeben worden ist. Auch im Schutzwürdigkeitsgutachten (ZANGE et al. 1989) war die Bearbeitung der Nachtfalter nicht beauftragt, und es wird nur auf das Vorkommen hingewiesen. Herr Dipl.-Biol. Matthias Fehlow, der das Gebiet vor ca. 10 Jahren mehrfach beging, berichtet von etwa 10 Exemplaren, die je Begang im Bereich des Panoramaweges nachweisbar waren. Dabei ist aber nicht ganz klar, ob dabei auch Flächen enthalten waren, die jenseits der NSG-Grenzen lagen. Diese Angabe spricht jedenfalls dafür, daß die Population während der letzten ca. 10 Jahre keine stärkeren Rückgänge zu verzeichnen hatte.

Blickt man länger zurück, so spricht die eingetretene Veränderung der Gebietsstruktur dafür, daß sich die lebensräumlichen Voraussetzungen für die Art deutlich verschlechtert haben. Aus dem Vergleich mit früheren Kartendarstellungen und Fotografien (JUNGELEN 1977; WIENHAUS 1981) wird deutlich, daß der Anteil offener und halboffener Flächen sowohl im Gebiet als auch in den angrenzenden Landschaftsteilen dramatisch abgenommen hat. Dementsprechend stark ist auch der Anteil blütenreicher Brachen und Säume zurück gegangen. Für *Callimorpha quadripunctaria* besonders negativ könnte sich die völlige Verbuschung des Obertales (im nördlichen Gebietsdrittel) ausgewirkt haben. JUNGELEN (1977) stellt in der dortigen Tiefenlinie noch einen Wechsel zwischen Verbuschungsflächen und Freiflächen dar. WIENHAUS (1981) spricht davon, daß an einer Stellen der Wasserdost vertreten war (soweit nachvollziehbar, bezog sich diese Aussage auf das Obertal). In der vergleichsweise kühlfeuchten Tiefenlinie des Obertales könnten seinerzeit noch am ehesten geeignete Habitate für *Callimorpha quadripunctaria* vorgelegen haben. Sie sind heute aber allesamt der Verbuschung zum Opfer gefallen.

#### 4.1.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird vorgeschlagen, daß die Art während ihrer Haupt-Flugzeit im Bereich des Panoramaweges weiterhin nachweisbar sein muß.

## 5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

In der Biotoptypenkarte sind folgende Biotoptypen nach HB mit folgenden Flächenanteilen dargestellt:

HB-Code	Bezeichnung	Flächenanteil ha	Flächenanteil %
01.150	Eichenwälder	15.2045	16%
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	20.3853	22%
01.300	Mischwälder	2.7593	3%
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	34.7681	37%
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	11.4290	12%
06.300	Übrige Grünlandbestände	1.9094	2%
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	1.1089	1%
06.540	Borstgrasrasen	4.4352	5%
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0.4102	<1%
10.100	Felsfluren	0.3188	<1%
10.200	Block- und Schutthalden	0.2363	<1%
11.130	Äcker auf sandigen und flachgründigen Böden	0.1819	<1%
14.530	Unbefestigter Weg	1.0542	1%
99.104	Stolleneingang	0.0036	<1%
	gesamt	94.2047	100 %

### Anmerkungen zu einzelnen Biotoptypen:

#### 01.xxx und 02.100 (Biotoptypen der Wälder und Gehölze trockener bis frischer Standorte)

Gemäß Auftragserteilung sollten Wälder nur über Luftbild und Forsteinrichtungsdaten erfaßt werden. Dies im Bereich des Engweger Kopfes jedoch ein illusorisches Unterfangen. Nur ganz wenige Flächen, die im Besitz der öffentlichen Hand sind, sind in der Forsteinrichtung überhaupt erfaßt. Dazu kommt, daß es sich bei den Gehölzbeständen des Engweger Kopfes zum größten Teil um unterschiedlich alte Sukzessionsstadien vormaliger Freiflächen handelt. Dies macht schon die Abgrenzung von "Wald" gegen "Gehölze" nicht gerade einfach (unabhängig von der rechtlichen Walddefinition). Bei konsequenter Umsetzung des Auftragsumfanges hätten demzufolge die in der Forsteinrichtung als Wald ausgewiesenen Flächen als solche dargestellt werden müssen, und der gesamte Rest wäre dann "Gehölz" gewesen. Um dieser fachlich unbefriedigenden Lösung zu entgehen, wurden letztlich doch alle Gehölzflächen begangen. Die eine oder andere Grenzlinie wurde dabei aber nicht mit der Sorgfalt ermittelt, wie dies im Rahmen einer bezahlten Tätigkeit erfolgt wäre.

Am schwierigsten festzulegen ist die Grenze zwischen Wald und Gehölz. An vielen Stellen verwischt sich diese im Gelände völlig. Viele Jahrzehnte alte Sukzessionsstadien sind oft auf engstem Raum mit solchen verzahnt, wo die Nutzung erst vor deutlich kürzerer Zeit aufgegeben wurde. Hier wurde in der Regel so vorgegangen, daß als "Wald" nur solche Flächen angesprochen wurden, wo (Wald-) Baumarten wie Eiche oder Felsen-Ahorn einen ± geschlossenen Bestand bilden, der auf größer zusammenhängender Fläche nicht von jüngeren Verbuschungsstadien durchsetzt ist. Die Krautschicht sollte dabei ebenfalls auf möglichst zusammenhängender Fläche auf einen Waldbestand weisen. Im Regelfall **nicht** als Wald auskartiert wurden stark hochgewachsene Gehölzflächen, bei denen die Baumschicht von eindeutig gepflanzten Obstbäumen bestimmt oder stark mitbestimmt wird. Dort finden sich dann in Auflichtungen häufig noch Grünlandfragmente. Hier erschien es sinnvoll, die Flächen alleine wegen der noch erkennbaren Nutzungsgeschichte als "Gehölz" darzustellen. Letztlich zeigt dies auch an, daß solche Fläche noch ein gewisses Entwicklungspotential für die Wiederherstellung von Freiflächenbiotopen hätten. Sie verdeutlichen außerdem, welche Verluste von Freiflächenbiotopen das Gebiet gerade in den naturschutzfachlich interessanten Steilhanglagen während der letzten 50-100 Jahren hinzunehmen hatte.

#### 01.150 Eichenwälder

Der Biotoptyp 01.150 umfaßt die mehr oder weniger südost- bis südwestexponierten Eichenwaldbestände des Gebiets. Pflanzensozioologisch sind hier zwei sehr unterschiedliche Gesellschaften enthalten, die sich im Gelände z.T. miteinander verzahnen, teilweise aber auch deutlich getrennt sind. Dies sind einerseits die säureliebenden Birken-Traubeneichenwälder des *Betulo-Quercetum*, die vor allem dort dominieren, wo quarzitisches Material ansteht. Dies ist an etlichen Felsrippen und in deren Um

feld der Fall. Mehr oder weniger geschlossene Eichenbestände, die sich auf Felsrippen in die umliegenden Gebüschstadien ziehen, wurden ebenfalls diesem Biotoptyp zugeordnet.

Anstehende Schieferfelsen sind stellenweise ebenfalls mit dem *Betulo-Quercetum* bestockt. Anscheinend sind dort aber auch basenreichere Partien ins Gestein eingeschaltet, die für mehr oder weniger deutliche Übergänge zu Beständen der thermophilen Eichenwälder des *Aceri monspessulani-Quercetum* sorgen. Diese Tendenz nimmt dort zu, wo die Bestände auf feinerdereicherer Böden stocken. Der höhere Feinerdegehalt und Basenreichtum könnte auf erhöhte Lößlehmbeimengungen oder auf frühere Meliorationen zurück zu führen sein; wahrscheinlich handelt es sich zumeist um eine Kombination aus beidem. Im Extremfall wandelt sich die Baumschicht auf solchen Flächen dann so stark, daß die Eiche sehr weitgehend zurück tritt und es zur Dominanz des Felsen-Ahorns (*Acer monspesulanum*) kommt.

#### 01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder

Dieser Biotoptyp umfaßt Eichenwälder in Nordwest- bis Nordexposition, die auf Buchenwaldstandorten stocken. Überwiegend handelt es sich dabei um Bestände, die früher vermutlich als Niederwald oder Eichen-Schälwald genutzt worden sind. Einige Flächen sind aber auch durch Sukzession entstanden. Es handelt sich dann z.T. um Grenzfälle zum Biotoptyp 02.100. Neben der Eiche finden sich in der Baumschicht nicht selten Reste alter Obstbestände oder hochgewachsene Kirschen-Wildlinge. Insgesamt ergibt sich dort aber schon eine sehr deutliche Waldstruktur. In diese Kategorie integriert wurden auch einige Bestände, die aus hochgewachsenen Haselnuß-Kulturen hervorgegangen sind.

#### 01.300 Mischwälder

Als Mischwald wurde ein standörtlich mit dem Biotoptyp 01.183 vergleichbarer Waldbereich ausgewiesen, der in unterschiedlichen Anteilen mit Kiefer durchsetzt ist.

#### 02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte

Deutlich mehr als ein Drittel der Gebietsfläche zählt zu dieser Einheit, die ein breites Spektrum an unterschiedlichen Ausprägungen hat. Die Palette reicht von niederen Brombeer-Rosen-Verbuschungsstadien auf jüngeren Weinbergsbrachen bis hin zu Beständen mit annähernd waldartigem Charakter (siehe obige Ausführungen zur Abgrenzung dieser Einheiten). Nicht selten sind die unterschiedlichen Stadien auf engstem Raum mosaikartig ineinander verzahnt. In die Gehölzbestände sind auch immer wieder einige Auflichtungen mit Grünlandresten eingebettet. In die Bestände eingewachsen ist auch ein ganzes System von alten Terrassenmauern.

#### 06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt

Diese Einheit umfaßt die Mähwiesen des Gebiets mit Ausnahme der Borstgrasrasen. Der größte Teil der Flächen zählt zum LRT 6510. Auf die nicht als LRT ausgewiesenen Flächen und die Gründe hierfür wurde bei der Beschreibung des LRT 6510 eingegangen.

#### 06.300 Übrige Grünlandbestände

Hier handelt es sich i.d.R. um stark verbrachte Grünlandreste, die in umliegende Verbuschungszonen eingebettet sind. Einige Flächen sind  $\pm$  offen gebliebene oder offen gehaltene Weinbergsbrachen (z.B. Nr. 66 und Nr. 80 der Biotoptypenkarte), denen floristische Besonderheiten weitestgehend fehlen. Viele Stellen markieren aber auch letzte Magerrasen-Fragmente in verbuschter Umgebung. Die größte der ausgewiesenen Flächen liegt am Gippelsberg (Nr. 31). Sie wurde im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1989 noch als bodensaurer Halbtrockenrasen dargestellt. Im Istzustand handelt es sich aber nur noch um ein Gemenge aus Brombeer- und sonstigen Gebüsch mit eingelagerten Glatthaferwiesen-Resten und einigen Fragmenten der Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen. Nach einer Freistellung dieses Bereichs könnten sich aber zumindest abschnittsweise durchaus wieder Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen ausbilden. (Nach Abschluß der Geländearbeiten wurde die Fläche im Herbst 2002 gemulcht).

Nordwestlich dieses Bereichs finden sich zwei kleine artenarme Brachen, die von Fiederzwenke beherrscht werden (Nr. 26 und 27). Dies sind die einzigen Flächen des Gebiets, wo früher vielleicht einmal submediterrane Halbtrockenrasen des LRT 6212 entwickelt waren und die vielleicht ein entsprechendes Entwicklungspotential aufweisen (solche Brachen setzen sich westlich der Gebietsgrenze kleinflächig noch fort).

Auch am oberen Gippelsberg wurde die Einheit 06.300 auf einer größeren Fläche dargestellt. Dort handelt es sich um stark vom Wild begangene (und von diesem  $\pm$  frei gehaltene) Standorte mit einem Gemenge aus offenen Böden, niederen und stark verbissenen Gebüschern sowie Fragmenten von Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen. Vergleichbare Situationen ergeben sich im Bereich der Bestandsnummern 8, 11, 72, 73, 74, 86 und 95.

#### 06.520 Magerrasen basenreicher Standorte

Die dargestellten Flächen sind mit einer Ausnahme identisch mit den Beständen des LRT 6214. Die Ausnahme wird durch die Bestands-Nr. 52 gebildet, wo sich am Rand des Panoramaweges Elemente der Halbtrockenrasen, der wärmeliebenden Säume und der Felsbänder ineinander verzahnen. Diese Fläche wurde in der Biotoptypenkarte der Einheit 06.520 zugeschlagen, um die besondere Struktur dieses Bereichs zu dokumentieren. Eine Zuordnung als LRT wurde aber nicht vorgenommen, weil die Zuordnungs-Untergrenze nicht erreicht wird.

#### 06.540 Borstgrasrasen

Die dargestellten Borstgrasrasen sind identisch mit den Beständen des LRT 6230.

#### 09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte

Diese Einheit umfaßt die Trassen zweier Stromleitungen im Südosten des Gebiets.

#### 10.100 Felsfluren

Die dargestellten Flächen sind identisch mit den Beständen des LRT 8230.

#### 10.200 Block- und Schutthalden

Die dargestellten Flächen sind mit einer Ausnahme identisch mit den Beständen des LRT 8150 (vgl. 3.4.1).

#### 11.130 Äcker auf sandigen und flachgründigen Böden

Es handelt sich um eine randlich ins Gebiet reichende Ackerfläche auf skelettreichem Untergrund, die vermutlich zur Wildäsung bestellt wird. Dort wächst eine hohe Vielfalt an z.T. seltenen Acker-Wildkräutern.

#### 99.104 Stolleneingang

Bei den Geländebegängen wurden am unteren Gippelsberg insgesamt 4 Stolleneingänge aufgenommen. Es kann vermutet werden, daß sich an anderen nicht oder schlecht zugänglichen Stellen des Gebiets noch der eine oder andere weitere Stolleneingang befindet. Besonders wahrscheinlich ist dies an den Hängen des nördlich von den kartierten Stollen gelegenen Obertals, wo eine mächtige Schieferschutthalde die Hänge herabzieht. Die Stolleneingänge könnten (und dürften) Bedeutung als Fledermausquartiere haben. Hierzu ist jedoch nichts näheres bekannt.

### **Kontaktbiotope**

Gemäß der vorgegebenen Methodik sind die Kontaktbiotope als 25 m breiter Streifen um die äußeren Grenzen des FFH-Gebietes dargestellt. Die Einzelflächen unterscheiden sich durch den Biotoptyp und/oder den Einfluß auf das FFH-Gebiet. Der jeweils wirksame Einfluß (+,0,-; positiv, neutral, negativ) wurde für jede Einzelfläche nach gutachterlicher Einschätzung der jeweils wirksamen Situation vergeben.

Das Gebiet hat einen Umfang von insgesamt 5614 m.



Die Längen der jeweiligen Grenzlinien sind durch die flächenhafte Darstellung nicht ohne weiteres aus den GIS-Tabellen ablesbar. Sie sind deshalb in der unten stehenden Tabelle zusammengefaßt.

HB-Code	Bezeichnung	Einfluss	Länge in m
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+	1192
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+	3097
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+	903
06.300	Übrige Grünlandbestände	+	134
11.130	Äcker auf sandigen und flachgründigen Böden	0	288
	<b>Summe</b>		<b>5614</b>

### Summe positiv, neutral und negativ zu bewertender Kontaktbiotope

Summe positiv zu bewertender Kontaktbiotope in m	5326
Summe neutral zu bewertender Kontaktbiotope in m	288
Summe negativ zu bewertender Kontaktbiotope in m	0
<b>Gesamt</b>	<b>5614</b>

### Vorschlag von Schwellenwerten

Die an das Gebiet grenzenden Kontaktbiotope sind auf einer Länge von 5326 m positiv und auf einer Länge von 0 m negativ zu bewerten. Für die negativ zu bewertenden Kontaktbiotope wird vorgeschlagen, daß sich die aktuelle Situation nicht verändern darf; d.h. der Schwellenwert wird auf 0 m festgelegt.

	Kontaktbiotope	
	m im Jahr 2002	Schwellenwert (m; obere Schwelle)
Negativ zu bewertende Kontaktbiotope	0	0

## 6 Gesamtbewertung

**Zusammenfassung der bewertenden Aussagen einschließlich der Bewertungen und Wertangaben in der Datenbank (siehe auch dortige Eintragungen und Datenbankreport "Lebensraumtypen" im Anhang).**

### **Anmerkungen:**

Die Bewertungen für die LRT 6214, 8150, 8220 und 8230 beziehen sich auf den Naturraum D44 (Mittelrheingebiet mit Siebengebirge). Als vor Ort auch nachvollziehbare Naturraumgrenze wurde die Gehölz-Freiflächengrenze im oberen Teil der Steilhänge angenommen.

Die naturräumlichen Bewertungen für den Naturraum D44 (Mittelrheingebiet mit Siebengebirge) beziehen sich **nur auf den hessischen Teil**.

Die Freiflächen der Plateaulagen mit den dortigen Vorkommen der LRT \*6230 und 6510 zählen eindeutig zum Naturraum D41 (Taunus). Die Bewertungen dieser beiden LRT beziehen sich deshalb auf diesen Naturraum.

### **Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet**

	m <sup>2</sup>	% der Gebietsfläche
LRT 6214	10955	1
LRT *6230	44352	5
LRT 6510	59284	6
LRT 8150	2167	<1
LRT 8220	22	<1
LRT 8230	3188	<1

### **Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6214 (siehe auch Datenbankeintragungen)**

	m <sup>2</sup>	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	4736	43
Wertstufe B	2008	18
Wertstufe C	4211	38
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	6744	62

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	4	das gemeldete Gebiet umfaßt 16-50% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Hessen)	1	das gemeldete Gebiet umfaßt < 2% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Deutschland)	1	wie vor
Relative Seltenheit (Naturraum)	0	eines der letzten 10 Vorkommen
Relative Seltenheit (Hessen)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Deutschland)	>	wie vor
Gesamtbeurteilung Naturraum	A	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: hoch
Gesamtbeurteilung Hessen	B	mittel
Gesamtbeurteilung Deutschland	C	gering
Repräsentativität Naturraum	B	gute Repräsentativität
Vielfalt	K	Kleinstandörtliche Vielfalt
Erhaltungszustand	B	gut

**Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6230 (siehe auch Datenbankeintragungen)**

	m <sup>2</sup>	% der LRT- Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	44352	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	1	das gemeldete Gebiet umfaßt < 2% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Hessen)	1	wie vor
Relative Größe (Deutschland)	1	wie vor
Relative Seltenheit (Naturraum)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Hessen)	>	wie vor
Relative Seltenheit (Deutschland)	>	wie vor
Gesamtbeurteilung Naturraum	C	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: gering
Gesamtbeurteilung Hessen	C	wie vor
Gesamtbeurteilung Deutschland	C	wie vor
Repräsentativität Naturraum	C	mittlere Repräsentativität
Vielfalt	K	Kleinstandörtliche Vielfalt
Erhaltungszustand	C	mittel bis schlecht

**Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6510 (siehe auch Datenbankeintragungen)**

	m <sup>2</sup>	% der LRT- Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	59284	100
Wertstufe C	0	0
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	59284	100

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	1	das gemeldete Gebiet umfaßt < 2% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Hessen)	1	wie vor
Relative Größe (Deutschland)	1	wie vor
Relative Seltenheit (Naturraum)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Hessen)	>	wie vor
Relative Seltenheit (Deutschland)	>	wie vor
Gesamtbeurteilung Naturraum	C	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: gering
Gesamtbeurteilung Hessen	C	wie vor
Gesamtbeurteilung Deutschland	C	wie vor
Repräsentativität Naturraum	C	mittlere Repräsentativität
Vielfalt	K	Kleinstandörtliche Vielfalt
Erhaltungszustand	B	gut

**Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 8150 (siehe auch Datenbankeintragungen)**

	m <sup>2</sup>	% der LRT- Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	2167	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	3	das gemeldete Gebiet umfaßt 6-15% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Hessen)	1	das gemeldete Gebiet umfaßt <2 % der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Deutschland)	1	wie vor
Relative Seltenheit (Naturraum)	0	eines der letzten 10 Vorkommen
Relative Seltenheit (Hessen)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Deutschland)	>	wie vor
Gesamtbeurteilung Naturraum	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: mittel
Gesamtbeurteilung Hessen	C	wie vor
Gesamtbeurteilung Deutschland	C	wie vor
Repräsentativität Naturraum	B	gute Repräsentativität
Vielfalt	K	Kleinstandörtliche Vielfalt
Erhaltungszustand	C	mittel bis schlecht

**Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 8230 (siehe auch Datenbankeintragungen)**

	m <sup>2</sup>	% der LRT- Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	1316	41
Wertstufe C	1872	59
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	1316	41

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	4	das gemeldete Gebiet umfaßt 16-50% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Hessen)	1	das gemeldete Gebiet umfaßt <2% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Deutschland)	1	wie vor
Relative Seltenheit (Naturraum)	0	eines der letzten 10 Vorkommen
Relative Seltenheit (Hessen)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Deutschland)	>	wie vor
Gesamtbeurteilung Naturraum	A	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: hoch
Gesamtbeurteilung Hessen	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: mittel
Gesamtbeurteilung Deutschland	C	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: gering
Repräsentativität Naturraum	B	gute Repräsentativität
Vielfalt	K	Kleinstandörtliche Vielfalt
Erhaltungszustand	B	gut

**Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 8220 (siehe auch Datenbankeintragungen)**

Der LRT 8220 ist im Gebiet vorhanden; meist im Komplex mit LRT 8230. Es erfolgte nur eine exemplarische Darstellung mit einem Flächenanteil von 22 m<sup>2</sup>. Weitergehende Flächenermittlungen und Bewertungen wurden wegen fachlich ungenügender Erfassungs- und Bewertungsvorgaben nicht durchgeführt.

### **Anhangs-Arten im Untersuchungsgebiet; Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)**

Mit der beauftragten Methodik wurden nur wenige Individuen gefunden, die zudem nur an der Gebietsgrenze vorkamen. Im Hinblick auf die naturräumliche Repräsentativität wurde das Vorkommen deshalb als "nicht signifikant" eingestuft. Weitere Bewertungsschritte entfallen damit.

### **Sonstige wertgebende Faktoren**

Im Bereich der Plateaulagen finden sich weitere magere Grünlandflächen mit hohem naturschutzfachlichem Wert. Auf einer Fläche von ca. 4 ha kann mittelfristig mit der Ausbildung von LRT-fähigen Frischwiesen und/oder Borstgrasrasen gerechnet werden

Im Bereich der unterhalb des Plateaus ansetzenden Steilhänge finden sich in den dortigen Wäldern und Gehölzflächen zahlreiche Kleinstrukturen mit einem hohen Anteil von Xerothermstandorten. Dies sind vor allem Felszüge, Felsrippen, Felsvorsprünge, Steinbruchwände, stein- und blockschuttreiche Hänge mit Auflichtungen, intakte und zusammengestürzte Terrassenmauern, Wegrandböschungen sowie jüngere und (noch) locker verbuschte Weinbergsbrachen. Zusammen mit den als LRT ausgewiesenen Halbtrockenrasen und Felsstandorten sind dies die Lebensräume für eine artenreiche und vielfach an trocken-warme (xerotherme) Verhältnisse gebundene Fauna und Flora.

*"Aus zoologischer Sicht gibt es in Hessen kein vergleichbares Naturschutzgebiet mit einer derartigen Fülle xerothermer Wirbelloser..."* (ZANGE et al. 1989).

Aus floristischer Sicht ist ebenfalls ein sehr hoher Artenreichtum hervorzuheben, wobei die meisten der in den bisherigen Gutachten genannten Seltenheiten bestätigt werden konnten. Obwohl keine gezielte floristische Erfassung erfolgte, wurden darüber hinaus einige weitere Pflanzen gefunden, die bislang noch nicht für das Gebiet angegeben waren; darunter auch einige seltenere Arten.

Aus pflanzensoziologischer Sicht sind über die LRT-Bestände hinaus vor allem die Felsenbirnen-Gebüsche, die thermophilen Saumgesellschaften und die Felsenahorn-Traubeneichenwälder hervorzuheben, wobei letztere in Hessen nur an wenigen Stellen zwischen Assmannshausen und der Landesgrenze zu finden sind.

Insgesamt ist das Gebiet aus botanischer wie zoologischer Sicht von hessenweiter Bedeutung. Dazu kommt eine hohe kulturhistorische Bedeutung mit zahlreichen Zeugnissen historischer Nutzungen wie z.B. Hangterrassen, Mauern, Steinbrüchen, Stollen, Abraumhalden usw.

Andererseits haben die Geländebezüge aber auch deutlich gezeigt, daß viele Aussagen früherer Gutachten und wissenschaftlicher Abhandlungen nur noch bedingt gelten. Im Vergleich zu den dortigen Bestandserhebungen hat sich im Bereich der heute als Grünland bewirtschafteten Plateaulagen durch die eingeleiteten Pflegemaßnahmen eine **uneingeschränkt positive Entwicklung** ergeben.

Dem steht im Bereich der Hanglagen, die für die Mehrzahl der an xerotherme Verhältnisse gebundenen Arten und Artengemeinschaften den Lebensraum bilden und die auch unter kulturhistorischen Gesichtspunkten besonders interessant sind, eine **uneingeschränkt negative Entwicklung** gegenüber. Diese resultiert zu einem Teil daraus, daß die für die dortigen Bereiche (insbesondere die Halbtrockenrasen) vorgesehenen Pflegemaßnahmen v.a. aus finanziellen Gründen nur teilweise umgesetzt worden sind. Sehr viel relevanter ist allerdings die Tatsache, daß das Ausmaß, die Geschwindigkeit und vor allem die Folgen der natürlichen Entwicklung auf den Anteil und die Qualität xerothermer Standorte stark unterschätzt worden sind.

Das Ausmaß der in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten erfolgten Landschaftsveränderung wird durch den Vergleich von alten fotografischen Aufnahmen (v.a. von WIENHAUS 1981) mit dem heutigen Zustand in seiner ganzen Drastizität deutlich. Dabei muß zusätzlich berücksichtigt werden, daß auch der damalige Zustand schon stark von Verbrachung, Verbuschung und Wiederbewaldung und somit von einem Rückgang xerothermer Standorte geprägt war. Eine weitere ungebremste Sukzessionsentwicklung wird den Anteil der noch vorhandenen xerothermen Kleinstrukturen weiter reduzieren. Dies kann und wird nicht ohne Einfluß auf die an solche Verhältnisse angepaßte Fauna und Flora

bleiben. Bereits heute erscheint es mehr als fraglich, ob das Gebiet im Hinblick auf die "*Fülle xerothermer Wirbelloser*" tatsächlich noch die überragende Bedeutung hat, die im Gutachten von 1989 beschrieben wurde. Der Anteil geeigneter Lebensraumstrukturen hat sich in jedem Fall deutlich verringert, und viele Flächen, die seinerzeit noch durch Offenlandstrukturen miteinander vernetzt waren, sind heute verinselt. Ob dies bereits zu Artenverlusten geführt hat, könnte nur durch entsprechende Untersuchungen geklärt werden. Daß hier quantitative Verluste eingetreten sind und sich in den nächsten Jahren weitere ergeben werden, ist dagegen sicher.

Auch bei weiterer Verbuschung und Wiederbewaldung des überwiegenden Teils der Hanglagen wird das Gebiet eine überdurchschnittliche naturschutzfachliche Bedeutung behalten. Die in den älteren Gutachten und Abhandlungen immer wieder betonte überragende Bedeutung als Lebensraum xerothermer Arten und Artengemeinschaften wird in weiten Teilen aber bald nicht mehr nachvollziehbar sein (und ist es in einigen Bereichen schon heute nicht mehr). Dazu kommt der in weiten Teilen bereits erfolgte Verlust des historisch gewachsenen Landschaftsbildes, der mit der Freistellung einiger wegenaher Mauern sicher nicht annähernd zu kompensieren ist.

### Änderungsvorschläge zum Standarddatenbogen

#### Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie

Code FFH	Lebensraum	Fläche ha %	Repr.	rel. Größe N L D	Erhalt.- Zustand	Ges.-Wert N L D	Jahr
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden ( <i>Koelerio-Phleion phleoides</i> )	1 1	B	4 1 1	B	A B C	2002
*6230	Borstgrasrasen	4 5	C	1 1 1	C	C C C	2002
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	6 6	C	1 1 1	B	C C C	2002
8150	Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa	0 0		3 1 1	C	B C C	2002
8220	Silikatfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	0 0	?				2002
8230	Pionierrasen auf Felsenkuppen	0 0	B	4 1 1	B	A B C	2002

#### Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie (nur Änderungen für *Callimorpha quadripunctaria*)

Taxon	Art	Populationsgröße	rel. Größe N L D	Erhalt.- Zustand	Ges.-Wert N L D	Jahr
I	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	v	1 1 1	C	C C C	2002

## 7 Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

### Leitbild für das Gesamtgebiet

Das Gebiet soll als charakteristischer Lebensraumkomplex der mittleren und oberen Rheintalhänge des hessischen Mittelrheintales und der oberhalb anschließenden Plateaulagen erhalten und in Teilen wieder hergestellt werden.

Die Plateaulagen zeichnen sich durch magere Grünlandflächen aus, die durch eingelagerte Einzelgehölze und Gehölzgruppen reich gegliedert und z.T. parkartig strukturiert sind. Durch die Fortführung extensiver Mähwiesennutzung soll das vorhandene Mager-Grünland weiter optimiert werden und sich mittelfristig auf möglichst gesamter Fläche zu Offenland-Lebensraumtypen der LRT 6510 (magere Frischwiesen), 6230 (Borstgrasrasen) und ggf. auch 6214 (bodensaure Halbtrockenrasen) entwickeln.

Die in den Hanglagen vorhandenen Grünland-Restflächen mit ihren z.T. degenerierten bodensauren Halbtrockenrasen sollen durch regelmäßige Mahd bzw. Pflege erhalten und weiter optimiert werden. An einigen mäßig geneigten Hängen im Osten des Gebiets (Retzbachtal-Hang), im mittleren Gebietsteil (Rabenlai, Gippelsberg) und in der nördlichen Gebietshälfte (Scheibigkopf) sollen durch Entbuschung weitere offene Landschaftsteile entstehen. Sie dienen u.a. der Wiederherstellung von Flächen mit Offenland-LRT (insbesondere bodensaurer Halbtrockenrasen), der partiellen Wiederherstellung des historisch gewachsenen Landschaftsbildes und vor allem auch der inneren Vernetzung magerer und/oder warm-trockener Offenlandbiotope.

Zum Zweck des Erhalts, der Optimierung und der Wiederherstellung von Fels-, Steinschutt- und Saumbiotopen sollen entlang markanter Felszüge, Felsrippen, Steinschutthänge und alter Schiefer- schutthalden die dortigen Gehölzbestände in größeren zeitlichen Abständen auf den Stock gesetzt werden. Zusammen mit der o.g. Neuschaffung von Freiflächen soll ein vernetztes System von xerothermen Biotopen mit zahlreich eingelagerten Sonderstandorten wieder hergestellt werden, das von den tieferen Lagen des Gebiets bis in die Plateaulagen zieht.

Die immer noch großflächig im Gebiet verbleibenden Gehölzbestände sollen sich zu naturnahen Waldbeständen entwickeln.

In Bezug auf die sehr artenreiche Fauna und Flora des Gebiets soll mit der Summe der Maßnahmen die Voraussetzung für deren dauerhafte Erhaltung geschaffen werden. Dies gilt besonders für die an xerotherme Verhältnisse gebundenen Arten.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele im Hinblick auf Lebensraumtypen und Anhang II-Arten

#### LRT 6214

- Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Halbtrockenrasen durch regelmäßige Mahd oder Pflegemahd und gezielte Bekämpfung vorhandener Verbuschungstendenzen.
- Erhöhung der LRT-Fläche in günstigem Erhaltungszustand durch regelmäßige Mahd von Flächen in derzeit ungünstigem Erhaltungszustand.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Wiederaufnahme regelmäßiger Mahd von Grünlandflächen, die aktuell keine Halbtrockenrasen mehr sind, aber das Potential zu ihrer Entwicklung haben.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Entbuschung und weitere Pflege potentieller LRT-Standorte.
- Zielvorstellung ist mindestens die Verdoppelung der LRT-Fläche.

#### LRT 6230

- Erhaltung und weitere Optimierung der vorhandenen Borstgrasrasen durch regelmäßige Mahd.
- Zielvorstellung ist die Überführung von mindestens 50 % der aktuellen LRT-Fläche in einen günstigen Erhaltungszustand.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch weitere Mahd von Grünlandflächen im Plateaubereich, die aktuell (noch) nicht LRT sind.

#### **LRT 6510**

- Erhaltung und weitere Optimierung der vorhandenen Frischwiesen durch regelmäßige Mahd.
- Erhöhung des Flächenanteils durch weitere Mahd von Grünlandflächen im Plateaubereich, die aktuell (noch) nicht LRT sind. Mittelfristige Zielvorstellung ist die Erhöhung der LRT-Fläche um ca. 4 ha, wobei diese Flächenangabe eventuelle Entwicklungen zu den LRT 6230 und 6214 mit einschließt.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Wiederfreistellung derzeit verbuschter Standorte.

#### **LRT 8150**

- Erhaltung der vorhandenen Silikatschutthalden und Optimierung durch Freihaltung bzw. Freistellung von Gehölzaufwuchs.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Entbuschung geeigneter Standorte.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch auf-den-Stock-setzen von Baumbeständen im Bereich potentieller LRT-Standorte.
- Zielvorstellung ist mindestens die Verdoppelung der LRT-Fläche.

#### **LRT 8220**

- Klärung der fachlichen Fragen in Bezug auf die Erfassung und Bewertung der Felsspaltenvegetation und nachträgliche Umsetzung für die Vorkommen des Gebiets.
- Klärung der fachlichen Fragen in Bezug auf die tatsächlich relevanten Lebensraumansprüche und ggf. Festlegung geeigneter Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen.

#### **LRT 8230**

- Erhaltung der vorhandenen Silikatfelskuppen; soweit erforderlich durch Freihaltung bzw. Freistellung von Gehölzaufwuchs.
- Erhöhung des Anteils von Flächen mit günstigem Erhaltungszustand durch Reduzierung des Gehölzanteils und/oder Reduzierung der Schattwirkungen von angrenzenden Gehölzbeständen.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch auf-den-Stock-setzen von Baumbeständen im Bereich potentieller LRT-Standorte; insbesondere entlang von durchgehenden Felszügen oder -rippen.
- Zielvorstellung ist mindestens die Verdreifachung der LRT-Fläche.

#### **Callimorpha quadripunctaria**

- Erhaltung und Neuschaffung blütenreicher Wegrand- und Waldinnensäume.

#### **Prioritäten der zu fördernden LRT**

- Es ergeben sich folgende Prioritäten für die Förderung von LRT: 6214 (hoch), 6230 (hoch), 6510 (mittel), 8150 (hoch), 8220 (mittel), 8230 (hoch).
- Sollten sich Teile des LRT 6510 zu Borstgrasrasen des LRT 6230 oder zu Halbtrockenrasen des LRT 6214 weiter entwickeln und die Flächenanteile des LRT 6510 hierdurch sinken, so ist dies nicht als Verschlechterung, sondern als Verbesserung zu bewerten.
- Sollten sich Teile des LRT 6230 zu Halbtrockenrasen des LRT 6214 weiter entwickeln und die Flächenanteile des LRT 6230 hierdurch sinken, so ist dies nicht als Verschlechterung, sondern als neutral zu bewerten. Dies gilt auch für eventuelle Entwicklungen in entgegen gesetzter Richtung.



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

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

#### Vorbemerkung

Auf Mahdflächen, die im Pflegeplan festgelegt sind und/oder im Rahmen von HELP-Verträgen gemäht werden, wird nachfolgend nicht nochmals eingegangen. Sie sollen auch weiterhin gemäht werden.

#### Maßnahmenvorschlag zur Erhaltungspflege (siehe Pflegekarte)

Maßnahme	CODE	CODE-TEXT	Erläuterung der Maßnahme
MULCH10	N03	Mulchen	Mulchen der Wiesen- und Gebüschränder im Bereich regelmäßig gemähter Wiesenflächen

#### Anmerkungen zum Maßnahmen-Kürzel

Im Bereich der vor mehr als 10 Jahren (z.T. auch erst später) entbuschten und seither extensiv gemähten Wiesenflächen beginnen an einigen Stellen die randlichen Gebüsche wieder in die Wiesen vorzudringen. Gleichzeitig sind die seinerzeit stehen gelassenen Einzelgehölze und Gehölzgruppen mittlerweile an einigen Stellen so stark hochgewachsen, daß der Strukturreichtum abnimmt und/oder sich negative Schattwirkungen für die angrenzenden Wiesenflächen ergeben. An anderen Stellen sind schmale Wiesengassen mittlerweile durch die randlich hochgewachsenen Gehölze so stark eingengt, daß sie kaum noch mähbar sind.

Der Maßnahmen-Vorschlag "MULCH10" sieht vor, daß im Bereich der in der Karte eingetragenen Flächen die jeweils vorhandenen Wiesen/Gehölz-Randzonen gemulcht werden. Das entstehende Mulchgut soll zumindest grob von den Flächen abgeräumt werden. Die Maßnahme beinhaltet auch **kleinflächige** Entbuschungen zur Aufweitung von Wiesengassen oder das Fällen **einzelner** Bäume zur Beseitigung unerwünschter Mahd-Hindernisse oder Schattwirkungen. Wo vorhanden, soll auf jeden Fall der parkartige Landschaftscharakter mit den in die Wiesenflächen eingestreuten Einzelgehölzen und Gehölzgruppen erhalten bleiben. Die Maßnahme dient nicht der Beseitigung, sondern der Erhaltung und Stabilisierung des vorhandenen Strukturreichtums bei gleichzeitiger Berücksichtigung mähtechnischer Erfordernisse.

Diese Maßnahme zur Pflege der Wiesen-/Gehölzrandzonen soll künftig im Abstand von 10 Jahren wiederholt werden.

### 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

#### Vorbemerkung

Aus gutachterlicher Sicht ist es dringend erforderlich, möglichst umgehend einen Management-Plan zur Erhaltung und Entwicklung der verschiedenen Lebensraumtypen und vor allem auch der nicht FFH-relevanten Arten und Lebensgemeinschaften zu erstellen. Das Gebiet ist in erster Linie wegen seiner einzigartigen Vorkommen xerothermer Arten und Lebensgemeinschaften unter Schutz gestellt worden und weithin bekannt. Wie die Untersuchungen gezeigt haben, sind aber gerade die Xerothermstandorte in starkem Rückgang begriffen. Punktuell durchgeführte Einzelmaßnahmen werden an dieser Entwicklung nichts Wesentliches mehr ändern können. Um den naturschutzfachlich herausragenden Wert des Gebiets zu erhalten bzw. in Teilen wieder herzustellen, ist ein geplantes Vorgehen mit aufeinander abgestimmten Maßnahmen erforderlich. Dies kann letztlich nur durch eine eigenständige Planung erfolgen, die sich auch eingehend mit den Themenkreisen der technischen und finanziellen Machbarkeit, der Eingliederung in örtliche und übergeordnete Konzepte sowie der Akzeptanz in

Lorch und Lorchhausen beschäftigt. Für bestimmte Aspekte wird es auch sinnvoll und/oder erforderlich sein, über die Gebietsgrenzen hinaus zu planen.

Aus diesem Grund muß betont werden, daß die im Rahmen der Grunddatenerfassung unterbreiteten Pflegevorschläge eine solche Detailplanung in keiner Weise ersetzen können. In Anbetracht der hier vorliegenden komplexen Problematik kann (im Gegensatz zu manchen "einfachen" Gebieten) ein Anspruch auf Vollständigkeit und Endgültigkeit der Maßnahmen nicht erhoben werden. Es wird hier in aller Kürze letztlich ein Grund-Konzept vorgestellt, das die Optimierung, Ausweitung, Wiederherstellung und innere Vernetzung xerothermer und/oder FFH-relevanter Standorte zum Ziel hat. Hiermit wird gleichzeitig ein Beitrag für die Erhaltung und Wiederherstellung vieler Elemente der über Jahrhunderte gewachsenen Kulturlandschaft geleistet. Dabei sind sicher viele weitere Maßnahmen oder auch andere gedankliche Ansätze denkbar.

Das hinter den Maßnahmenvorschlägen stehende Konzept berücksichtigt bei den Überlegungen auch den im Gebiet vorhandenen Wildbestand und die Tatsache, daß sich hier wohl eines der Haupt-Einstandsgebiete des Rotwildes befindet. Derzeit dürften sich in den aktuell und potentiell FFH-relevanten Bereichen die positiven und negativen Begleiterscheinungen in etwa die Waage halten. Es wird davon ausgegangen, daß eine Ausweitung offener und halboffener Standorte die Belastungen einzelner wertvoller Flächen reduzieren wird. Gleichzeitig besteht die Hoffnung, daß der Wildverbiß sich in vielen Teilbereichen hemmend auf das Wieder-Hochwachsen von Gehölzen auswirken wird.

Für einen möglichst effektiven Mitteleinsatz ist dringend zu empfehlen, bei der Durchführung von Maßnahmen nicht nur nach Plan zu arbeiten, sondern die Pflegekräfte vor Ort gutachterlich fundiert einweisen zu lassen. Auf die vielen zu beachtenden Besonderheiten und Kleinstrukturen kann ein Plan schon aus Maßstabsgründen nicht eingehen. Bei der Wieder-Freistellung von ± verbuschten Flächen wird sich zudem oft erst im Verlauf der Maßnahmendurchführung herausstellen, wo die vorrangig zu erhaltenden "Kleinode" liegen, und wo die Maßnahmen-Intensität ggf. reduziert werden kann.

Unter Bezug auf die Eintragungen in der Pflegekarte sind nachfolgend die vorgeschlagenen Maßnahmen mit den vorgegebenen Maßnahmen-Codes tabellarisch aufgelistet:

Maßnahme	CODE	CODE-TEXT	Erläuterung der Maßnahme
ADSS20	G10	Auf-den-Stock-Setzen	Auf felsigen und steinschuttreichen Standorten je nach örtlicher Situation 30-70 % des Baumbestandes auf den Stock setzen. Wiederholung alle 20 Jahre.
ENTBUSCH01	G01	Entbuschung	Entbuschung unter Belassung von ca. 20 % in Form von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen.
ENTBUSCH05	G01	Entbuschung	Entbuschung unter Belassung von ca. 20 % in Form von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen. Wiederholung alle 5 Jahre.
ENTBUSCH10	G01	Entbuschung	Entbuschung unter Belassung von ca. 20 % in Form von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen. Wiederholung alle 10 Jahre.
ENTBUSCH15	G01	Entbuschung	Entbuschung unter Belassung von ca. 20 % in Form von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen. Wiederholung alle 15 Jahre.
ENTWICK01	A02	Entwicklungsfläche	Entwicklung zu LRT 6510, 6230 oder 6214.
MAHD01	N01	Mahd	Jährliche Mahd.
MAHD03	N01	Mahd	Mahd alle 3 Jahre (Handmahd) mit Abräumen des Mähguts von den Freiflächen.
MULCH03	N03	Mulchen	Mulchschnitte bis zur Wiederherstellung der Mähbarkeit (vorauss. 3 Jahre). Grobes Abräumen des Mulchgutes von den Freiflächen.

### Erläuterungen zu einzelnen Maßnahmen-Kürzeln

#### ADSS20

Das Konzept sieht vor, der mehr oder weniger starken Überschattung von jahrhundertlang ± offen liegenden Einzelfelsen, Felskomplexen, felsigen Rücken und/oder Steinschutthängen dadurch zu begegnen, daß die Gehölze, von denen die stärkste Schattwirkung ausgeht, auf den Stock gesetzt werden. Für diese Maßnahmen wurde ein Netz von vorwiegend sonnenexponierten Standorten mit hohem Anteil von Fels- und Steinschuttbiotopen ausgewählt. In diese Flächen integriert sind die meisten der im Gebiet noch vorhandenen Fels-LRT-Bestände. Dort liegt auch eine Vielzahl von *potentiellen* Fels- und Steinschutt-LRT-Flächen, die erst in den letzten Jahrzehnten der zunehmenden Überschattung zum Opfer gefallen sind. Des Weiteren finden sich dort zahlreiche Stellen mit Restbestän

den von Arten der xerothermen Saumgesellschaften, der Magerrasen und der Felsgebüsche. Bei einer starken Auflichtung solcher Bereiche wird es zur größerflächigen Wiederausbildung wärmeexponierter Lebensraumkomplexe kommen, die letztlich den besonderen naturschutzfachlichen Wert des Gebietes mit begründen.

Zusammen mit den vorgeschlagenen Entbuschung- und sonstigen Maßnahmen ergibt sich bei Umsetzung des Konzeptes ein Netz von offenen und halboffenen Xerothermbiotopen, das entlang der wichtigsten Geländerrücken und Felszüge die tiefer gelegenen Gebietsteile mit den Magerwiesen und Magerrasen der Plateaulagen verbindet.

Auf-den-Stock-Setzen meint, daß die in den jeweils angegebenen Arealen stockenden Eichen und sonstigen Bäume i.d.R. nicht flächenhaft, sondern vor allem dort abgesetzt werden, wo sie eingelagerte Felsen, felsige Rücken oder größere Steinschuttflächen überschatten. Dabei ist es besonders wichtig, daß vorhandener Kronenschluß nachhaltig unterbrochen wird. Über die jeweiligen Hangpartien soll so ein  $\pm$  durchgehendes Netz offener Flächen entstehen. Eingelagerte Felszüge und Felsrücken sollen möglichst weitgehend frei gestellt werden. Andererseits soll die Maßnahme aber nicht bedeuten, daß Kahlschläge oder gleichförmige Schneisen entstehen. Markante Einzelbäume und Baumgruppen sollen durchaus erhalten werden. Hier wird vieles von der Einweisung und Ausführung vor Ort abhängen.

Die Behandlung und Verwertung des anfallenden Holzes bedarf einer eigenen planerischen Klärung. Für einige wegnaheliche Flächen am oberen Scheibkopf wäre z.B. eine Abgabe als Brennholz an Interessierte denkbar. In schlecht zugänglichen Steilhängen könnte ein Teil der Bäume von vornherein so gefällt werden, daß sie an Ort und Stelle als Totholz liegen bleiben. In anderen Fällen dürfte allerdings eine grobe Zerkleinerung und/oder ein Herausziehen aus den gezielt frei gestellten Partien erforderlich sein. Es darf z.B. nicht sein, daß Kronenmaterial in nennenswerter Menge auf Felskuppen oder im Bereich vorhandener xerothermer Säume abgelagert wird. Wenn man vor Ort in den Hängen steht, bietet sich in den meisten Fällen eine praktikable Lösung an, die keinen übermäßigen Arbeitsaufwand bedeutet. Der Aufwand darf auch deswegen nicht überschätzt werden, weil es in aller Regel nicht um vitale, sondern um mehr oder weniger krüppelwüchsige Bäume geht.

In Bezug auf die Effizienz der Maßnahme wird davon ausgegangen, daß der entstehende Stockausschlag nur langsam wieder hochwächst. Dies ist teilweise durch die extremen standörtlichen Verhältnissen begründet. Ein Teil der älteren Eichen wird vermutlich ohnedies nicht mehr ausschlagen. Dazu kommt, daß die meisten Flächen zum Haupt-Einstandsgebiet des (Rot-) Wildes zählen. Hier ist mit erheblichem Verbiß und einem entsprechend langsamen Hochwachsen zu rechnen. Es kann auch erwartet werden, daß die nach der Freistellung aufkommende bzw. sich ausbreitende Kraut- und Strauchvegetation kräftigen Verbiß- und Weidewirkungen ausgesetzt ist. Diese werden als stabilisierend für den mit der Maßnahme angestrebten Zustand angesehen und einkalkuliert. Um den Verbiß nicht zu behindern, soll das Kronenmaterial gefällter Bäume aus den frei gestellten Bereichen entfernt werden (s.o.).

Insgesamt wird davon ausgegangen, daß ein neuer "Durchforstungsgang" nach etwa 20 Jahren erforderlich sein wird. Je nach lokal tatsächlich erfolgter Flächenentwicklung wird sich dieser jedoch erheblich von der Erstmaßnahme unterscheiden.

#### ENTBUSCH01

Bei dieser Maßnahmen-Kategorie handelt es sich um derzeit verbuschte und/oder teilverbuschte Flächen, die **entbuscht und nach Herstellen der Mähbarkeit wieder gemäht werden sollen**. Auch dies ist Teil des Konzeptes zur Wiederherstellung eines zusammenhängenden Netzes wärme- und trockenheitsexponierter Hangstandorte. Die Flächen sind so ausgewählt, daß zumindest partiell mit der Wiederausbildung v.a. von LRT-fähigen Halbtrockenrasen zu rechnen ist. In vorhandenen Auflichtungen finden sich dort immer wieder Vegetationselemente der Halbtrockenrasen.

Analog zur früheren Vorgehensweise heißt Entbuschung, das markante Einzelbüsche und -bäume oder eingelagerte Gebüschsäume stehen bleiben können und sollen. Dies gilt auch für die nachfolgend erläuterten Entbuschungsmaßnahmen (ENTBUSCH10 und 15). Der genaue Anteil solcher stehen bleibender Gehölzinseln und -flächen kann je nach örtlicher Situation letztlich erst im Zuge der

Durchführung festgelegt werden. Die in der Tabelle genannten 20 % sind von daher nur als grober Richtwert zu verstehen, der im Einzelfall auch deutlich über- oder unterschritten werden kann.

#### ENTBUSCH05

Diese Maßnahmen-Kategorie bezeichnet mäßig bis locker verbuschte Brachen (meist Weinbergsbrachen), die dauerhaft in einem halboffenen und  $\pm$  blütenreichen Stadium erhalten werden sollen. Sie sind im Regelfall Teil des Vernetzungskonzeptes und beherbergen auch im Istzustand Elemente der wärmeliebenden Säume und (seltener) der Halbtrockenrasen. Es handelt sich überwiegend um kleinteilig terrassiertes Gelände, das vergleichsweise schwer zugänglich ist. Eine jährliche Pflege würde unverhältnismäßige Kosten verursachen, ohne daß in absehbarer Zeit mit der Ausbildung von LRT-Beständen zu rechnen wäre. Gleichwohl kommt diesen Flächen aus floristisch-faunistischer Sicht und auch aus Sicht des Landschaftsbildes eine große Bedeutung zu. Durch eine Entbuschung in 5-jährlichem Abstand bleiben die Flächen wenigstens in einem halb-offenen Zustand. Damit ist das lebensräumliche wie landschaftsbildliche Mosaik aus krautreichen Stadien und gehölzreicheren Partien im Wechsel mit einzelnen Felsvorsprüngen und den eingelagerten Mauerzügen wenigstens in seinen Grundzügen zu erhalten.

#### ENTBUSCH10

Es handelt sich hier um verbuschte Flächen mit eingelagerten Freiflächen, die z.T. noch Magerrasen-Fragmente enthalten. Die Bereiche sind überwiegend Haupt-Einstandsgebiet des (Rot-) Wildes. Sie sollen alle 10 Jahre entbuscht werden. Wegen teilweise schlechter Erreich- und Befahrbarkeit ist keine Wiederherstellung von Grünland vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, daß die vorhandenen Magerrasenfragmente durch die Beweidungseffekte des Wildes erhalten bleiben und sich wieder ausdehnen werden. Neben den Verbißwirkungen dürfte die Vitalität der Gehölze auch dadurch eingeschränkt sein, daß es sich um überwiegend um flachgründige, oft steinig-felsige,  $\pm$  steile und sonnenexponierte Standorte handelt. Die Vergangenheit hat aber gezeigt, daß die entstehenden Beweidungseffekte zur dauerhaften Offenhaltung nicht ausreichen. Deshalb soll die Maßnahme im Rhythmus von 10 Jahren wiederholt werden. Hier müßte allerdings frühzeitig überprüft werden, ob nicht doch häufigere Eingriffe erforderlich werden.

#### ENTBUSCH15

Die Maßnahme ist für den Bereich einer ausgedehnten Schieferschutthalde vorgesehen, die in weiten Teilen mit Gebüsch und Pioniergehölzen überwachsen ist. Es wird davon ausgegangen, daß es auf dem oberflächlich teilweise instabilen, dunklen und leicht von der Sonne aufheizbaren Schieferschutt mindestens 15 Jahre dauern wird, bis ein dem heutigen Zustand vergleichbarer Gehölzanteil wieder erreicht ist. Neben den klimatisch-standörtlichen Faktoren dürften sich auch hier Wildtritt und Wildverbiß hemmend auf die Entwicklung der Gehölze auswirken. Nach 15 Jahren soll die Maßnahme dann ggf. wiederholt werden.

#### MULCH03

Diese Maßnahme ist für Flächen vorgesehen, die nach ihrer Entbuschung wieder regelmäßiger Mahd zugeführt werden sollen (siehe Maßnahme ENTBUSCH01). Für drei Jahre soll dort ein sommerlicher Mulchschnitt der entbuschten Flächen durchgeführt werden. Das entstehende Mulchgut sollte zumindest grob von der Fläche abgeräumt werden.

#### MAHD 01

Für diese Flächen soll eine jährliche Mahd gewährleistet werden; ggf. im Rahmen eines HELP-Vertrages. Für die gleichzeitig mit ENTBUSCH01 und MULCH03 bezeichneten Bereiche gilt dies erst für den Zeitpunkt nach Wiederherstellung der Mähbarkeit.

#### MAHD03

Diese Maßnahme bezeichnet eine sommerliche Mahd im Abstand von 3 Jahren. Sie bezieht sich auf hoch wertvollen Halbtrockenrasen der Rabenlai-Wiese, die zumindest derzeit für Fahrzeuge kaum zugänglich ist. Dies bedeutet, daß die Flächen wohl nur mit Hand gemäht werden können. Das Mähgut müßte nach dem Antrocknen abgeräumt und ggf. auf Gestelle oder Haufen gesetzt (Kompost, Wildfütterung) oder in randliche Gebüschzonen verbracht werden. Aufkommender Gebüschwuchs, der vor allem an den Rändern und im Ostteil der Wiese zu finden ist, soll im Zuge dieser Maßnahmen gründlich mit entfernt werden. **Es hat höchste Priorität, daß die Maßnahme tatsächlich alle drei Jahre**

**durchgeführt wird.** Die Wiese zählt zu einem der größten Kleinode des Gebiets, und trotz der floristischen Vielfalt gibt die derzeitige Vegetationsstruktur zur Besorgnis Anlaß.

Es wird davon ausgegangen, daß regelmäßige dreijährliche Mahd zur Erhaltung und Optimierung der Bestände ausreicht. Dies gilt wegen der geringen Produktivität der südexponierten Steilhänge und wegen des vorhandenen Beweidungseffektes durch das Wild. Die "Beweidung" alleine ist für die Erhaltung in einem guten Zustand offensichtlich nicht ausreichend. Gerade zum Zeitpunkt des größten Aufwuchses ist wegen des allseits vorhandenen Nahrungsangebotes die (zudem selektive) Fraßwirkung am geringsten. Dazu kommen die Störeinflüsse im Gefolge der erheblichen Aufbruchschäden v.a. durch Schwarzwild, deren negative Folgen auf die Vegetationsstruktur durch dreijährliche Mahd zumindest teilweise kompensiert werden können.

Dreijährliche Mahd wurde auch für weitere Flächen am Gippelsberg und am Scheibigkopf vorgesehen; dort nach vorheriger Entbuschung der von Gehölzen überwachsenen Teilbereiche (Nr. 4 und 20 der Pflegekarte). Auch die dortigen Flächen sind für Maschinen nur schwer zugänglich, und gleichzeitig ist ein starker Wildverbiß erkennbar. Vermutlich wird die dreijährliche Mahd ausreichen, einen Zustand herzustellen und zu erhalten, der qualitativ über dem heutigen liegt.

### **Sonstige Hinweise**

Entlang des Panoramaweges, der die Westgrenze des Gebietes bildet, werden zumindest sporadisch einige wegeparallel verlaufende Mauern und Säume frei gestellt und frei gehalten. Diese Maßnahmen sollen unbedingt weiter geführt und nach Möglichkeit noch ausgeweitet werden. Auf eine Darstellung wurde verzichtet, weil diese Maßnahme Teil eines Konzeptes ist und sein muß, das sich auch jenseits der Gebietsgrenzen fortsetzt. An einigen Stellen sollte unbedingt darauf geachtet werden, daß nicht nur die oberhalb des Weges gelegenen Mauern und Säume frei gestellt werden. Wo die Gehölze unterhalb des Weges bereits stark hochgewachsen sind, müssen wegen der entstehenden Schattwirkungen auch sie abgesetzt werden.

Aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wichtig sind solche Freistellungs-Maßnahmen im Umfeld des Rabenlai-Steinbruches (ca. 200 m ober- und unterhalb und **beiderseits** des Weges; also auch jenseits der Gebietsgrenze). Selbst an den Wegrändern (die schon nicht mehr zum Gebiet gehören) wächst dort eine ganze Reihe bemerkenswerter und z.T. auffällig blühender Pflanzenarten.

Auflichtungen entlang der Wegränder des Panoramaweges und gezielte Schaffung krautreicher Säume sollten auch dort durchgeführt werden, wo dieser durch bewaldetes und  $\pm$  nord- bis nordwestexponiertes Gelände verläuft; z.B. durch Fällen einiger Randbäume. Hiervon könnte ggf. die Population der Anhang II-Art *Callimorpha quadripunctaria* profitieren. Allerdings sind auch diese Maßnahmen in erster Linie jenseits der Gebietsgrenzen durchzuführen.

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre es durchaus sinnvoll, einige Wegeverbindungen im Gebiet wieder zu öffnen bzw. neu zu schaffen und der stillen Erholung zugänglich zu machen. Dort könnten und sollten dann begleitende Mauern und Säume ebenfalls dauerhaft frei gestellt werden. Nach Umsetzung der übrigen Maßnahmenvorschläge könnten diese Wege ein weiteres wichtiges Vernetzungselement bilden und gleichzeitig eine hohe Attraktivität aufweisen. Dies müßte aber Gegenstand eines übergeordneten und mit der Kommune abgestimmten Konzeptes sein, da zwingend auch Wegestrecken jenseits der Gebietsgrenzen mit einzubeziehen wären.

### **Vorschläge für die Modifizierung der Gebietsgrenzen**

Es wird dringend empfohlen, die unterhalb (westlich) zum Rhein abfallenden Hänge in das Gebiet mit einzubeziehen. Es handelt sich hier um einen untrennbar zusammen gehörenden Lebensraumkomplex, der in jederlei Hinsicht einer Gesamtbetrachtung bedarf. Die Hänge sind zwar auch als FFH-Gebiet gemeldet. Sie zählen aber zum Gebiet 5912-303 (Rheintal bei Lorch), dessen Haupt-Teile (durch den Einschnitt des Tiefenbach-Tales getrennt) in 0,5 bis 1 km Entfernung liegen und lebensräumlich wie planerisch als völlig eigenständig zu betrachten sind.

## 9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Eine Prognose zur Gebietsentwicklung ist zweigeteilt. Bezüglich der aktuell als Grünland genutzten Plateaulagen und angrenzenden Oberhänge kann ein weiterer günstiger Verlauf erwartet werden. Seit der vor ca. 14 Jahren begonnenen Entbuschung und Wiederaufnahme der Mahd hat sich eine Entwicklung ergeben, die uneingeschränkt und in hohem Maße positiv zu bewerten und bei weitem noch nicht abgeschlossen ist. Vor allem der in Teilen untypische Vegetationsaufbau sowohl der Borstgrasrasen als auch der Frischwiesen dürfte sich allmählich weiter normalisieren. Es könnte auch durchaus sein, daß es zu einer Verschiebung der Anteile einzelner LRT kommt, die insgesamt auf Kosten der Frischwiesen des LRT 6510 geht. Dies wäre als Qualitätsverbesserung zu bewerten, da in einer Prioritätenliste die Halbtrockenrasen des LRT 6214 und die Borstgrasrasen des LRT 6230 höher einzuschätzen sind als der LRT 6510.

Es kann darüber hinaus damit gerechnet werden, daß sich der Anteil von LRT-Flächen mittelfristig noch erhöht. Auf derzeit bereits gemähten Flächen ergeben sich Entwicklungstendenzen und Potentiale in einer Größenordnung von mehr als 4 ha. Die in Frage kommenden Flächen (z.T. Grünlandbegründungen auf vorherigen Ackerstandorten) dürften sich in Bestände des LRT 6510 und des LRT 6230 differenzieren.

Sehr viel problematischer ist eine Prognose für die unterhalb des Plateaus gelegenen Hänge, die den größten Teil des Gebiets ausmachen. Hier wird vieles davon abhängen, ob und inwieweit das Leitbild und die weiter oben vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden. Dabei sind sicher auch modifizierte Konzepte oder andere Schwerpunkte denkbar. In jedem Fall wird es ohne massive Entwicklungs- und Lenkungsmaßnahmen nicht mehr möglich sein, den Charakter dieser Teile des Gebietes so zu erhalten, wie es zum Zeitpunkt der Unterschutzstellungsbestrebungen eigentlich vorgesehen war. Auch für etliche der im Gebiet nachgewiesenen, an xerotherme Verhältnisse gebundenen Arten werden sich die Verhältnisse weiter dramatisch verschlechtern, wenn dem nicht massiv entgegen gewirkt wird. Es wird auch nicht ausreichen, "nur" die heutigen LRT-Flächen als solche zu erhalten. Ein weiteres Fortschreiten der Sukzessionsentwicklung jenseits dieser Bereiche wird zahllose weitere Sonderstandorte unter dem Schirm der Gehölze verschwinden lassen. Die Geschwindigkeit des Rückgangs von Freiflächenbiotopen und Sonderstandorten wird deutlich, wenn man die fotografischen Aufnahmen von WIENHAUS (1981) mit dem heutigen Gebietszustand vergleicht. Die Verluste xerothermer Kleinstrukturen werden sich beschleunigt fortsetzen, weil die Gehölze in weiten Teilen des Gebiets schon so stark hochgewachsen sind, daß ein vergleichsweise ausgeglichenes Bestandsklima herrscht oder sich in absehbarer Zeit einstellen wird.

## 10 Offene Fragen und Anregungen

### Hinweise zu methodischen Fragen und Problemen, die sich bei der Bearbeitung dieses Gebiets ergeben haben

#### **Bewertungsbögen zur Bewertung des Erhaltungszustandes von LRT**

Ohne auf allzu grundsätzliche Fragen einzugehen, die Gegenstand langer und differenzierter Diskussionen sein könnten, werden auf Grund der gemachten Erfahrungen folgende Modifizierungen vorgeschlagen:

Um der jeweils örtlichen Situation gerecht zu werden, müßte es den Gutachtern auch ohne Rückfrage überlassen bleiben, in allen drei Bewertungsgruppen Ergänzungen vorzunehmen (Arteninventar; Habitats und Strukturen; Gefährdungen). Eventuell könnte der fachliche Rahmen, in dem dies zulässig ist, in bestimmter Weise eingegrenzt werden.

Ohne diese Erweiterung der gutachterlichen Freiheit sehe ich die Gefahr, daß bei verschiedenen LRT gerade die regionalen Besonderheiten nur sehr unzureichend dokumentiert werden. Unabhängig davon ist es fachlich unbefriedigend, auf die Besonderheiten der örtlichen Situation in Erfassungs- und Bewertungsbögen nicht adäquat eingehen zu können.

Es sei auch noch einmal auf die schon vielfach angesprochene Problematik hingewiesen, daß für die verschiedenen LRT keine eindeutige Untergrenze definiert ist. Für eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse in unterschiedlichen Gebieten ist aber die Festlegung einer klar definierten Untergrenze, ab der man sich überhaupt im LRT befindet, in vielen Fällen wichtiger als die mehr oder weniger starre Festlegung einer Grenze zwischen den LRT-Wertstufen.

#### **Bewertungsbögen und –methodik zu Fels- und Steinschutt-LRT**

Die Vorgaben der Zuordnung und Bewertung sind in hohem Maße unbefriedigend. Dies hat jedoch nicht nur mit den Bewertungsbögen, sondern weit mehr mit den Ausführungen des BfN-Handbuches zu tun. Hier besteht in vielerlei Hinsicht noch fachlicher Diskussions- und Klärungsbedarf.

Unabhängig davon müßten Flechten und Moose bei der Zuordnung zur LRT-Untergrenze und der Bewertung des Erhaltungszustandes eine viel stärkere Gewichtung erfahren; nicht nur bei den wertsteigernden Arten und den Habitats und Strukturen, sondern auch im Arten-Grundbestand. Besonders kritisch diskutiert werden müßte auch die Auswahl der bewertungsrelevanten Habitats und Strukturen.

Die Bewertungsbögen der LRT 8150 und 8220 sind nach den im Gebiet gemachten Erfahrungen m.E. uneingeschränkt unbrauchbar.

#### **Bearbeitung von Flechten und Moosen**

Bei der Auftragserteilung für das hier vorliegende Gebiet wurde die Bearbeitung dieser Artengruppen explizit ausgeschlossen. Meines Erachtens ist es jedoch unerlässlich, Flechten und Moose bei Ge- steins-LRT umfassend mit zu bearbeiten.

#### **Bewertungsbögen und –methodik zum LRT 6510**

Die Unterteilung der Bewertungsbögen in "*Bestände auf basenreichen Böden*" und "*Bestände auf basenarmen Böden*" hat sich nicht bewährt. Dies dürfte auch für viele andere Gebiete und Bestände zutreffen. Die in den Bögen als charakteristisch für die eine oder andere Gruppe festgelegten Arten zei

gen vor Ort eine viel breitere Amplitude des Vorkommens. So ist z.B. nicht einsichtig, warum die Schlüsselblume (*Primula veris*) auf basenreichen Böden eine wertsteigernde Art ist, und bei Beständen auf basenarmen Böden (wo sie ebenfalls durchaus weit verbreitet sein kann) gar nicht erst aufgeführt wird. Dies läßt sich auf etliche andere Arten übertragen. Auch sind zwischen diesen beiden Gruppen stehende Bestände auf weder allzu sauren noch allzu basenhaltigen Böden nicht selten. In wärmebegünstigten Räumen wie dem Mittelrheintal dringen einige als basenliebend geltende Arten zudem weiter in den sauren Standortsbereich vor, als dies in kühleren Lagen der Fall ist. So ergab sich im Gebiet die Situation, daß die Bestände eindeutig auf basenarmen Böden ausgebildet sind. Die Verwendung des Bogens für basenreiche Böden hätte zumindest punktuell jedoch die "besseren" Ergebnisse erbracht.

Die Entscheidung für den einen oder anderen Bogen kann also die Ergebnisse der Bewertung des Arteninventars beeinflussen und ist fachlich immer unbefriedigend. Es wird deshalb vorgeschlagen, die beiden Bögen zusammen zu führen. Differenzierungen der Bewertungen zwischen basenarmen und basenreichen Standorten könnten dann durch unterschiedliche Artenzahlen erfolgen, die zur Erreichung der Grenzwerte G1 und G2 erforderlich sind.

### **LRT-Flächenabgrenzung in der GIS- und Kartendarstellung**

Die Vorgabe, daß zwei Flächen der gleichen LRT-Wertstufe nicht nebeneinander angrenzend auftreten dürfen, erscheint nicht sachgerecht. So kann z.B. beim LRT 6510 die Wertstufe B durch 13 verschiedene Bewertungskombinationen erreicht werden. Vor Ort kann dies im Extremfall so aussehen, daß im Hinblick auf das Arteninventar ein Bestand der Wertstufe A an einen solchen der Wertstufe C grenzt. Beide Bestände erreichen dann jedoch wegen der Habitats und Strukturen bzw. der Beeinträchtigungen die Wertstufe B und sind deshalb als eine Fläche darzustellen. Die Informationen über den völlig anderen Vegetationsaufbau bzw. die Grenzlinie zwischen dem floristisch interessanten und dem floristisch mehr oder weniger uninteressanten Bestand gehen dabei. Dies erschwert u.a. die Beurteilung der Veränderungen bei Folgeuntersuchungen. Meines Erachtens wird hier ohne Not auf eine vorhandene Information verzichtet. Eine Grenzlinie zwischen 2 solchen Beständen könnte für Vergleichsuntersuchungen auch dann hilfreich sein, wenn aus diesem Bereich keine Bewertungsbögen mit abgegeben wurden. Sie würde immerhin zeigen, daß sich entlang dieser Linie hinsichtlich eines der Bewertungsfaktoren eine deutliche Veränderung ergeben hat.

Eine weitere Konsequenz aus der Zusammenlegung von vor Ort unterschiedlichen Beständen besteht darin, daß Bewertungsbögen nicht mehr eindeutig einer Fläche zuzuordnen sind. Nach meinem gutachterlichen Verständnis bleiben im o.g. Beispiel zwei Bewertungen durchzuführen, die dann beide zur Wertstufe B führen. In der Diskussion mit Fachkollegen gab es allerdings auch die Auffassung, daß die beiden Flächen dann gedanklich zusammen zu führen seien, und auch nur noch ein Bewertungsbogen anzulegen ist. Dies würden meines Erachtens zu einer völlig widersinnigen Dokumentation des Istzustandes führen. Hier scheint mir ein dringender Klärungsbedarf hinsichtlich der fachlichen Vorgaben zu bestehen.



## 11 Literatur

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie, Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege, Heft 53; 560 S., Bonn-Bad Godesberg.

DER HESSISCHE MINISTER FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.) (1981): Das Klima von Hessen. Standortkarte im Rahmen der Agrarstrukturellen Vorplanung. Teil I (ergänzt durch Teil II 1985). - 115 S.; Wiesbaden.

ELLENBERG, C. & ELLENBERG, H. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200 000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. - Wiesbaden (Hess. Minist. Landwirtsch. Umwelt)

ELLENBERG, H. 1991: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas -Scripta Geobotanica 18: 258S.; Göttingen.

GEIER, T. (1982): Zoologisches Gutachten Großschmetterlingsfauna im Naturschutzgebiet "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch". - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz: 54 S.; Geisenheim.

GRIES, H. (1969): Winzer und Ackerbauern am oberen Mittelrhein. Ein agrargeographischer Beitrag zur Landeskunde der Mittel-Rheinlande. - Rhein-Mainische Forschungen 69: 323 S.; Frankfurt.

GROSSMANN, H. (1976): Flora vom Rheingau. - 329 S., 180 Zeichn.; Frankfurt a. Main (Kramer).

HDLGN (2002): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Unveröff. Schulungsprotokoll. Gießen. 66 S.

HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1997: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 152 S., Wiesbaden.

JUNGELN, H. (1977): Botanisch-Zoologisches Sondergutachten mit Pflegevorschlägen "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch". - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz: 57 S.; Wiesbaden.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1:200 000.- Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 67: 43 S.; Wiesbaden.

KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. - Schriftenreihe Vegetationskunde 7: 196 S., 158 Tab., Bad Godesberg.

LIESS, R.-J. (1976): Übersicht über die Pflanzengesellschaften im geplanten Naturschutzgebiet Engweger Kopf, Nollig, Mückenkopf. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Hess. Landesanstalt für Umwelt; Wiesbaden.

MALTEN, A. & WEDRA, C. (unter Mitarbeit von BÖNSEL, D. & FEHLOW, M. (1992): Naturschutzgebiet Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch. Schutzwürdigkeitsgutachten für die westliche Erweiterungsfläche. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz: 46 S. + Anhang; Heusenstamm-Rembrücken.

OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. - 311 S; Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. - 354 S.; Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. - 452 S.; Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV. - A. Textband: 282 S.; B: Tabellenband: 580 S.; Jena, Stuttgart, New York.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT, ABT. FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1989): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch. Erstellt vom Büro GEONAT, Heusenstamm.

RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 41: 184 S.; Bonn - Bad Godesberg.

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

WIENHAUS, H. (1981): Botanisches Gutachten für das Naturschutzgebiet "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch". - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz: 27 S. + Anhang.

WIENHAUS, H. (1985): Das neue NSG Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch am Rhein. - Jb. Nass. Ver. Naturk. 108: 5-47; Wiesbaden.

ZANGE, R., MALTEN, A. & WEDRA, C. (unter Mitarbeit von Buttler, K.P.)(1989): Naturschutzgebiet "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch", Gemarkung Lorchhausen, Rheingau-Taunus-Kreis. Botanisch-zoologisches Gutachten. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz: 64 S. + Anhang; Heusenstamm-Rembrücken.

## 12 Anhang

### 12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen-Aufnahmen (Datenbankausdruck) mit Lageskizze und fotografischen Belegaufnahmen
- Biotoptypentabelle
- Liste der im Gebiet erfaßten Arten (Datenbankausdruck)
- Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen (Datenbankausdruck)
- Exemplarische Bewertungsbögen zur Ermittlung der LRT-Wertstufen

### 12.2 Fotodokumentation

### 12.3 Kartenausdrücke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen

Karte 2: Verbreitung von Anhang II-Arten (Spanische Fahne; *Callimorpha quadripunctaria*)

Karte 3: Biotoptypen incl. Kontaktiotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB

Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten