

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 5912-303

"Rheintal bei Lorch"

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Berthold Hilgendorf
Dipl.-Biol. Dietmar Teuber (Flechten und Moose)

Büro für Angewandte Landschaftsökologie
Berthold Hilgendorf
Kapellenstr. 37
65719 Hofheim
Tel. 06192-6508

November 2003

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET	3
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	3
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
3	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	9
3.1	LRT 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoöto-Nanojuncetea	10
3.1.1	Vegetation	10
3.1.2	Fauna	11
3.1.3	Habitatstrukturen.....	11
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	12
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	12
3.1.7	Schwellenwerte	13
3.2	LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	13
3.2.1	Vegetation	13
3.2.2	Fauna.....	15
3.2.3	Habitatstrukturen.....	15
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	15
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	15
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT.....	16
3.2.7	Schwellenwerte	16
3.3	LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides) und LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	17
3.3.1	Vegetation	17
3.3.2	Fauna.....	21
3.3.3	Habitatstrukturen.....	21
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	22
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	23
3.3.7	Schwellenwerte	24
3.4	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis und Sanguisorba officinalis)	25
3.4.1	Vegetation	25
3.4.2	Fauna.....	27
3.4.3	Habitatstrukturen.....	28
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	28
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	29
3.4.7	Schwellenwerte	29

3.5	LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	30
3.5.1	Vegetation	30
3.5.2	Fauna	32
3.5.3	Habitatstrukturen	32
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	32
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	32
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	33
3.5.7	Schwellenwerte	33
3.6	LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii und LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation	34
3.6.1	Vegetation	34
3.6.2	Fauna	38
3.6.3	Habitatstrukturen	38
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	39
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	39
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	39
3.6.7	Schwellenwerte	40
3.7	LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum.....	41
3.7.1	Vegetation	41
3.7.2	Fauna	42
3.7.3	Habitatstrukturen	42
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	42
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	42
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	42
3.7.7	Schwellenwerte	42
4	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE)	43
4.1	FFH-Anhang II-Arten.....	43
4.1.1	Spanische Fahne (Euplagia quadripunctaria)	43
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung.....	43
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	43
4.1.1.3	Populationsgröße und –struktur	44
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	44
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	45
4.1.1.6	Schwellenwerte	45
5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE.....	46
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	46
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	51
6	GESAMTBEWERTUNG.....	53
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	53
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	59

7	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	59
7.1	Leitbilder	59
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	60
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN.....	63
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	63
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	64
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	67
10	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	68
11	LITERATUR	68
12	ANHANG.....	71

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

Karte 3: Biotoptypen incl. Kontaktotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB

Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Sonderuntersuchung

Flechten und Moose im FFH-Gebiet 5912 – 303 "Rheintal bei Lorch"; Teilgebiet "Unterer Engweger Kopf" von D. Teuber

Kurzinformation zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet "Rheintal bei Lorch" (Nr. 5912-303)
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	Rheingau-Taunus-Kreis
Lage	Zwei Teilflächen; eine nördlich der Stadt Lorch am Rhein und eine nördlich des Stadtteils Lorchhausen
Größe	142,6832 ha
FFH-Lebensraumtypen	3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea (0,01 ha): C. 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (0,76 ha): C 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (1,39 ha): C *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (1,54 ha): C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (5,6 ha): A, B, C 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (0,23 ha): C 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (nur exemplarisch ausgegliedert): A, B, C 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation (1,04 ha): A, B, C 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum (2,4 ha): C
FFH-Anhang II-Arten	Spanische Fahne
Vogelarten Anhang I VS-RL	-
Naturraum	D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge) (D41 Taunus; nur randlich betroffen)
Höhe über NN	80-360 m ü.NN
Geologie	Devon, Pleistozän, Holozän
Auftraggeber	Regierungspräsidium Darmstadt
Bearbeitung	Büro für Angewandte Landschaftsökologie, Hofheim B. Hilgendorf; D. Teuber (Flechten)
Bearbeitungszeitraum	Mai bis November 2003

1 Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet "Rheintal bei Lorch" besteht aus zwei räumlich voneinander getrennten Teilgebieten. Die größere Teilfläche ist das mit Verordnung vom 31. August 1998 ausgewiesene NSG "Nollig bei Lorch" mit einer Größe von ca. 120 ha (gem. GIS-Auswertung 119,7021 ha). Dazu kommt der weiter nördlich gelegene Unterhang des Engweger Kopfes. Dieser Bereich umfasst die mehr oder weniger steilen Hänge zwischen der Grenze des NSG "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch" und der am Talrand des Rheins verlaufenden Bahnstrecke. Dieser Bereich hat eine Fläche von weiteren ca. 23 ha (gem. GIS-Auswertung 22,9811 ha). Das Gebiet hat damit eine im GIS bestimmte Gesamtfläche von 142,6832 ha.

Da die beiden Teilgebiete in mancher Hinsicht unterschiedlich strukturiert sind, haben etliche Aussagen dieses Erläuterungsberichtes nur für eines dieser Teilgebiete Gültigkeit. Im Verlauf des Textes wird deshalb an mehreren Stellen unterschieden nach dem "Teilgebiet Nollig" und dem "Teilgebiet Engweger Kopf".

Gemäß Gebietsmeldung handelt es sich bei dem FFH-Gebiet um einen "*charakteristischen Ausschnitt aus dem oberen Mittelrheintal bestehend aus einer Unterhangzone des Engweger Kopfes mit z.T. stark verbuschten Weinbergsbrachen und überwiegend verbuschten/bewaldeten, sonnenexponierten Hängen am Weisel-Berg*". Zur Schutzwürdigkeit wird angegeben: "*Im Zusammenwirken von historischer Nutzung und vielfältiger naturräumlicher Ausstattung entstandene Biotopkomplexe mit reichhaltigem Inventar an bestandsbedrohten, zumeist wärmeliebenden Tier- und Pflanzenarten bzw. Lebensgemeinschaften*".

Als Grundlage für die mit der Meldung verbundenen Berichtspflichten wurde das Büro für Angewandte Landschaftsökologie beauftragt, in der Vegetationsperiode 2003 eine FFH-Grunddatenerfassung durchzuführen. Die Beauftragung erstreckt sich auf die Bearbeitung der gemeldeten Lebensraumtypen 6210, 6230, 6510, 8150 und 8230 sowie ein gebietsbezogenes Basisprogramm für die Erfassung der Anhang II-Art Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*).

Die Ergebnisse dieser Grunddatenerfassung sind in EDV-auswertbarer, kartographischer und textlicher Form darzustellen. Die Datenabgabe erfolgt in Form von GIS-Dateien, Kartenausdrucken der wichtigsten GIS-Inhalte, Datenbankeinträgen und in Form des vorliegenden Erläuterungsberichtes. Wesentliche Bearbeitungsgrundlagen sind

- das BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998); im weiteren Textverlauf als "Handbuch" bezeichnet;
- das Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003 incl. Erläuterungen und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002 (HDLGN 2003c); im weiteren Textverlauf als "Schulungsprotokoll" bezeichnet;
- der Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Lebensraumtypen (LRT) und Bereich Arten des Anhangs II (HDLGN 2003a+b); im weiteren Textverlauf als "Leitfaden" bezeichnet;
- Bewertungsbögen zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen;
- Programmbeschreibung zur Eingabesoftware FFH_DB_V03;
- GIS-Anleitung.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Die GIS-Bearbeitung wurde mit dem Programm Autodesk Map 6 mit anschließender Konvertierung der Daten in das vorgeschriebene shape-Format durchgeführt. Die Datenbankeinträge erfolgten in das vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Erfassungsprogramm FFH_DB_V03.

Der Erläuterungsbericht bezieht sich im Wesentlichen auf Ergebnisse und Sachverhalte, die nicht unmittelbar durch eine Karte oder Datenbankeinträge abgedeckt sind.

Zur Abgrenzung des Gebiets

Im Zuge der GIS-Bearbeitung besteht eine der gutachterlichen Aufgaben darin, die im Maßstab 1:25000 dargestellte Außengrenze des FFH-Gebietes (nachfolgend "TK-Grenze" genannt) auf die ALK-Grenzen anzupassen. Im vorliegenden Gebiet ist dieses Festlegen der Außengrenze an einigen Stellen mit Problemen verbunden, die nach Abstimmung mit dem Auftraggeber in folgender Weise gelöst wurden:

- Im Nord- und Nordostteil des NSG "Nollig bei Lorch" umfasst die TK-Grenze auch einige jenseits des NSG gelegene Flächen. Dabei handelt es sich um einen Kiefernforst sowie um teilweise stark verbrachte und teilweise mit Pappeln bestockte ehemalige Waldwiesen. Es wurde beschlossen, diese zusätzlichen Flächen wieder auszugliedern und die NSG-Grenze als FFH-Grenze zu übernehmen.
- Im Westteil des NSG "Nollig bei Lorch" verläuft die NSG-Grenze entlang eines felsigen Rückens keilförmig in die dortigen Waldflächen. In der TK-Grenze ist dies vom Grundsatz her nachzuvollziehen, jedoch ist dieser "Keil" teilweise falsch eingezeichnet. Dies dürfte ein Zeichenfehler sein, so dass auch in diesem Bereich die NSG-Grenze übernommen wird.
- Insgesamt ist damit im Teilgebiet "Nollig bei Lorch" die FFH-Gebietsgrenze identisch mit der NSG-Grenze.
- Das Teilgebiet "Engweger Kopf" schließt im Osten an das FFH-Gebiet 5912-301 "Engweger Kopf und Scheibigkopf bei Lorch" an. Um es GIS-technisch zu vereinfachen, dass dieses Teilgebiet zu einem späteren Zeitpunkt eventuell mit dem FFH-Gebiet 5912-301 zusammen geführt werden kann, ist im Kontaktbereich dieser beiden Gebiete die (nicht auf ALK-Grenzen verlaufende) Grenzlinie grafisch identisch. Dies heißt, dass der zwischen den beiden Gebieten verlaufende Weg in das hier bearbeitete FFH-Gebiet mit einbezogen wurde.
- Im Süden des Teilgebiets "Engweger Kopf" korrespondiert die TK-Grenze mit dem Abgrenzungsvorschlag eines Schutzwürdigkeitsgutachtens aus dem Jahr 1992 und wurde auf dieser Grundlage in die ALK-Grenzen übertragen.
- Im Norden des Teilgebiets "Engweger Kopf" verläßt die TK-Grenze den o.g. Abgrenzungsvorschlag und verläuft als Verbindungslinie durch großflächig verbuschte Weinbergsbrachen. Diese Grenzziehung läßt sich weder auf ALK-Basis, noch auf Grund vorhandener Geländestrukturen klar nachvollziehen. Das Problem wurde so gelöst, dass im etwaigen Verlauf der TK-Grenze eine ALK-Linie gesucht wurde, die möglichst geradlinig den Hang herabzieht. Diese verläuft in den oberen und mittleren Hangbereichen gleichzeitig entlang einer markanten Weinbergs-Randmauer, so dass die Grenze mit gewissen Einschränkungen auch vor Ort nachvollzogen werden kann.
- Im Westen des Teilgebiets "Engweger Kopf" verläuft die TK-Grenze entlang der am Hangfuß geführten Bahnstrecke. Eine Übertragung auf die ALK-Grundlage ist nicht ohne weiteres möglich, weil der Gleisbereich nicht eindeutig abgrenzbar ist und die entsprechenden Bahn-Flurstücke z.T. recht weit die angrenzenden Hänge heraufziehen. Unter FFH-Gesichtspunkten ist dies insofern bedeutsam, als sich gerade in diesen Bereichen

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

mehrere Flächen mit Beständen wertvoller FFH-Lebensraumtypen befinden (bzw. teilweise befanden, weil sie im Untersuchungszeitraum im Zuge von Hangsicherungsmaßnahmen der DB zerstört wurden).

Die fachlich sinnvolle Grenze verläuft zweifelsfrei am Hangfuß. Diese ist jedoch mit hinreichender Genauigkeit aus den vorliegenden Unterlagen nicht auf die ALK-Basis zu übertragen. Für die Darstellungen dieser Arbeit wurde deshalb aus formalen Gründen die ALK-Grenze des Bahn-Flurstückes übernommen. Die abschließende Klärung des genauen Grenzverlaufes muß in diesem Bereich letztlich dem rechtlichen Ausweisungsverfahren vorbehalten bleiben.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage

Land	Hessen
Regierungsbezirk	Darmstadt
Landkreis	Rheingau-Taunus-Kreis
Stadt	Lorch am Rhein
Gemarkung	Lorch, Lorchhausen
Meßtischblatt	5912 (Kaub)
Höhenlage	ca. 80-360 m ü. NN.

Naturräumliche Zuordnung

Fett markiert: Naturräumliche Haupteinheit gemäß BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 1998). Relevant für naturräumliche Bewertungsschritte.

Sonstige Angaben: Einheiten gemäß naturräumlicher Gliederung Hessens (KLAUSING 1988).

Naturräumliche Haupteinheit	D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	29 Mittelrheingebiet
Naturräumliche Haupteinheit	290 Oberes Mittelrheintal
Naturräumliche Untereinheit	290.1 Bacharacher Rheintal

Die höheren Gebietslagen zählen zu folgenden Einheiten:

Naturräumliche Haupteinheit	D41 Taunus
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	30 Taunus
Naturräumliche Haupteinheit	304 Westlicher Hintertaunus
Naturräumliche Untereinheit	304.0 Wispertaunus

Da der Verlauf der naturräumlichen Grenze zwischen den Einheiten D41 und D44 mehr oder weniger willkürlich über die Hochfläche des Teilgebietes Nollig verläuft und die "Taunusan-teile" auch aus Gründen des Darstellungsmaßstabes der naturräumlichen Gliederung nicht klar abzugrenzen sind, beziehen sich die naturräumlichen Bewertungsschritte ausschließlich auf die Haupteinheit **D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)**.

Klima

Mittlere Jahrestemperatur	8,0-9,5 °C (je nach Höhenlage)
Mittlerer Jahresniederschlag	550-650 mm (je nach Höhenlage)
Stufe der Wuchsklima-Gliederung auf pflanzenphänologischen Grundlage von 1 (kalt) bis 11 (sehr warm)	6-11 (ziemlich kühl bis sehr warm; je nach Höhenlage und Exposition)

Entstehung des Gebietes

Wegen des in Teilen unterschiedlichen Landschaftscharakters der beiden Teilgebiete erfolgen die Ausführungen zur Entstehung des Gebiets getrennt nach den beiden Teilgebieten "Nollig" und "Unterer Engweger Kopf".

Teilgebiet "Nollig" (im Wesentlichen nach HILGENDORF 1995)

Das Gebiet war in der Vergangenheit Teil eines für die Weinbaurlagen des unteren Rheingaus charakteristischen Nutzungsmosaiks. Klimatisch begünstigte Standorte, wie sie an einem Teil der zum Wisper- und Rheintal exponierten Hänge vorliegen, waren Weinberge. Im Vergleich zu den heute noch bewirtschafteten Lagen handelte es sich dabei jedoch überwiegend um eher problematische Lagen; sei es im Hinblick auf das Kleinklima, die Bodenverhältnisse oder auch einfach die Bearbeitbarkeit nach modernen weinbaulichen Methoden. Hier kam der Weinbau in den vergangenen Jahrzehnten sukzessive völlig zum Erliegen. Vor allem im Bereich der zum Wispertal exponierten Hänge spielte für die Nutzungsaufgabe sicher auch der Einfluss des sog. "Wisperwindes" mit regelmäßig kräftiger nächtlicher Abkühlung und erhöhter Spätfrostgefährdung eine Rolle.

Gemessen an der Gesamtfläche des Gebiets nehmen ehemalige Weinberge jedoch einen eher geringen Anteil ein. Die meisten Flächen zählten zu den "landwirtschaftlichen Ergänzungsflächen" (GRIES 1969), die sich im Bereich der für den Weinbau ungünstigen Gemarkungsteile erstreckten. Solche Bereiche wurden als Wechselland, Gärten, Äcker oder Hutungen genutzt. Vieh wurde dabei oft unter dem Gesichtspunkt gehalten, Dünger für den Weinbau zu erzeugen und gewinnbringend zu verkaufen. Die für den Weinbau ungeeigneten Lagen der terrassierten Hänge, vor allem des Wispertales, wurden vielfach von Obsthainen eingenommen. Hiervon zeugen noch heute die zahlreich in die mittlerweile großflächig verbuschten Flächen eingewachsenen alten Obstbäume. Auch in heutigen Waldflächen finden sich des Öfteren noch eindeutige Reste ehemaliger Obsthaine (so z.B. in den zum Härstal exponierten Hängen).

Die für eine landwirtschaftliche Nutzung ungünstigsten Standorte wurden von Gehölzflächen eingenommen, die z.T. als Pfahlhecken der Weinbauern, z.T. zur Brennholzgewinnung und/oder der Gewinnung von Eichenlohe niederwaldartig bewirtschaftet wurden. Größere zusammenhängende Waldflächen waren bis vor 100-150 Jahren eher die Ausnahme; in der "Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling" aus dem Jahr 1819 sind z.B. nur die Flächen zwischen Härstal und Hetterstal als zusammenhängender Waldkomplex verzeichnet. Die anderen, heute bewaldeten Bereiche sind erst danach durch Sukzession und z.T. wohl auch durch gezielte Anlage von Eichenlohwäldern entstanden.

Insgesamt war im Gebiet ein traditionell vielgestaltiges Nutzungs- und Vegetationsmosaik ausgebildet, das sich mindestens in Teilen jedoch schon früh aufgelöst hatte. Vor allem die ackerbauliche Nutzung auf den flachgründigen und skelettreichen Böden der Oberhang- und Plateaulagen wurde zunehmend uninteressant. Spätestens nach dem 2. Weltkrieg ergab sich dann eine zunehmende Bracheproblematik in den nicht durch Weinbau geprägten Ge-

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

markungsteilen von Lorch und Lorchhausen, die z.B. schon in den fünfziger Jahren Anlass für eingehende Strukturuntersuchungen und Konzeptentwicklungen der Kreisverwaltung war. Bilder aus den fünfziger bis siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts zeigen jedoch gerade die zum Ort hin exponierten Flächen noch als weitgehend offen mit einigen Gehölzinseln. So hängt z.B. im Rathaus Lorch im Flur zum Sitzungssaal eine Luftaufnahme, die etwa zu Beginn der siebziger Jahre entstanden ist. Sie zeigt den zum Wispertal exponierten Hang, der heute teilweise zum FFH-Gebiet gehört und fast vollständig verbuscht ist, als dicht mit Obstbäumen bestandenes Offenland.

In den sechziger Jahren wurden die Flächen dann als Standortübungsplatz der in Lorch stationierten Bundeswehreinheit übernommen und für den Übungsbetrieb genutzt. In diesem Zusammenhang wurde auch die ca. 4 km lange Panzerstraße gebaut sowie eine Standort-schießanlage auf einem ca. 5 ha großen Areal am Nordwestrand des Gebiets errichtet. Intensiver Panzerfahrbetrieb wurde auf etwa 10 % der Fläche durchgeführt; diese Nutzung konzentrierte sich auf die Kamm- und Plateaulagen einschließlich einiger angrenzender Oberhänge. Die dortigen Freiflächen wurden z.T. mittels einer Schafherde freigehalten, und an einigen Stellen wurde sporadisch der Oberboden abgeschoben. Die Hanglagen sind demgegenüber weiter verbracht und zunehmend verbuscht. Nur vereinzelt haben sich dort Freiflächenreste bis zum heutigen Tag erhalten.

Bei den im Gebiet gelegenen Wäldern handelt es sich überwiegend um durchgewachsene Eichen-Niederwälder; teilweise aber auch um Sukzessionswälder und kleinflächig um Aufforstungen mit Nadelbaumarten.

Nach Aufgabe der militärischen Nutzungen wurde das Gebiet im Jahr 1998 als Naturschutzgebiet "Nollig bei Lorch" ausgewiesen. Im Zuge der NSG-Pflege, die z.T. auch schon vorlaufend durchgeführt wurde, wurden die vorhandenen Freiflächen der Plateau- und Oberhanglagen wieder in Mahdnutzung übernommen. Darüber hinaus wurden etliche Teilflächen entbuscht. Sie wurden teilweise in die Mahdnutzung mit aufgenommen und teilweise durch Pflegemahd offen gehalten.

Teilgebiet "Unterer Engweger Kopf"

Der untere Engweger Kopf ist ganz überwiegend Teil der ehemaligen Weinbergsflur. Nur die mehr oder weniger nach Norden exponierten Hänge im Einschnitt des Obertales waren Teil der beim Nollig bereits angesprochenen "landwirtschaftlichen Ergänzungsflächen". Sie wurden wohl in erster Linie als Obsthaine genutzt. Hierauf weisen die in den heute waldartigen Beständen reichlich eingestreuten Obstbäume (meist Kirschen). Einige Flächen im Umfeld von felsigen Partien dienten vielleicht auch ausschließlich der Gewinnung von Stöcken und Pfählen.

Bilder aus der Zeit um 1900 zeigen den Hang nördlich von Lorchhausen völlig offen und ohne nennenswerte Gehölzstrukturen. Dies ist das seinerzeit "normale" Landschaftsbild der weinbaulich genutzten Hänge des Mittelrheintales. Die Hänge sind terrassiert und mit Mauern befestigt. Ein dem Verfasser vorliegendes Bild aus Kaub (nur wenige km rheinab) zeigt darüber hinaus einen breiten Hang mit vielfach offenen und unbestellten Böden, der sich von den Hochlagen bis fast an die Rheinaue erstreckt. Diese Flächen wurden entweder neu angelegt und terrassiert, oder es handelte sich um die sichtbaren Folgen einer vorherigen Naturkatastrophe mit Bergrutschen. Aus naturschutzfachlicher Sicht wird beim Anblick dieser Bilder in jedem Fall deutlich, dass geeignete Habitate für die wärmeliebende Fauna und Flora auf großer Fläche und zusammenhängend vorhanden waren.

Die natürliche Oberflächengestalt wurde durch die weinbauliche Nutzung und die damit verbundene Terrassierung der Hänge erheblich verändert. Auch der Bau der am Talrand verlaufenden Bahnstrecke erforderte im Bereich von felsigen Partien, die früher vermutlich bis zum Ufer des Rheins zogen, ein Absprengen des Gesteins.

Die für den Bau der Mauern erforderlichen Steine wurden in der Regel unweit der Bauwerke gewonnen. Dafür wurden die an den Hängen reichlich vorhandenen Felskomplexe abgebaut. Keiner der im Gebiet vorhandenen Felsen liegt mehr in seiner ursprünglichen Form vor. Nur einige seitliche Wände von großen Felskomplexen, die auch im Naturzustand schon weit aus der Umgebung herausragten, dürften noch weitgehend unverändert sein. Kleinere Felsen (oder nach dem Abbau verbliebene Felsreste) wurden in die Terrassierung mit einbezogen und wurden nicht selten mit Mauern überkront.

Das Gestein der Mauern entspricht zumeist demjenigen, aus dem die Felsen des näheren Umfeldes aufgebaut sind. Wo quarzitisches Gestein ansteht, sind auch die Mauern aus diesem verwitterungsfesten Material aufgebaut. Sie sind selbst nach langer Brachedauer noch recht stabil. An den meisten Stellen des Gebiets sind dagegen sowohl die Felsen als auch die Mauern aus leichter verwitterbaren Schiefen aufgebaut. Viele solcher Schiefermauern sind schon nach vergleichsweise kurzer Brachedauer stark beschädigt.

Neben der Materialgewinnung für den Bau des Mauersystems fand im Gebiet an mehreren Stellen auch "echter" Bergbau statt, dessen Schwerpunkt allerdings in den mittleren und höheren Teilen des Engweger Kopfes lag (die zum FFH-Gebiet 5912-301 zählen). Relikte dieser Tätigkeiten finden sich vor allem im Umfeld des Obertales im Nordteil des Gebiets; meist in Form von (z.T. mit Wald überwachsenen) Schieferschutthalden.

Als Folge der schwierigen topographischen Verhältnisse wurde der Weinbau in einigen Teilen des Gebiets schon frühzeitig aufgegeben und in den letzten Jahrzehnten schließlich ganz eingestellt. Es kam zu einer großflächigen Verbrachung und Verbuschung, die sich bis heute ungebremst fortsetzt. Der Anteil von Offenland-Standorten nahm und nimmt dabei beständig ab. Auch seit Beginn der Unterschutzstellungsbestrebungen haben sich deutliche Veränderungen ergeben, was aus einem Vergleich der fotografischen Aufnahmen von WIENHAUS (1981) mit der heutigen Situation besonders deutlich wird. Seinerzeit war der Weinbau zwar auch schon großflächig aufgegeben, aber große Teile des Gebiets waren doch noch von Offenland-Standorten geprägt. Heute dagegen finden sich gehölzarme Flächen fast nur noch im Bereich der größeren Felskomplexe.

Mit der Verbrachung geht auch ein zunehmender Zusammenbruch des alten Mauersystems einher (insbesondere der Schiefermauern, die anteilmäßig klar überwiegen). In einigen Hangbereichen hat dies zur Entstehung instabiler Steinschutthänge und Steinschutthalden geführt, die ihrerseits in zunehmender Verbuschung begriffen sind (und hierdurch teilweise wieder stabilisiert werden). Wo solche Prozesse offensichtlich schon früh eingesetzt haben und die unterhalb entlang führende Bahnlinie bzw. bebaute Lagen bedrohten, wurde versucht, die Hänge durch die Anpflanzung von Robinien zu stabilisieren.

Als jüngste und im Naturschutzsinne positive Entwicklung ist die Wiederherstellung eines quer den Hang hinaufziehenden Weinbergspfades zu nennen. Im Zuge dieser Maßnahme wurden auch randlich anschließende Geländestreifen sowie einige Magerrasenreste freigestellt und nunmehr bereits mehrere Jahre offen gehalten.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die FFH-Gebietsmeldung macht folgende Aussagen:

Kurzcharakteristik:	Charakteristischer Ausschnitt aus dem oberen Mittelrheintal bestehend aus einer Unterhangzone des Engweger Kopfes mit z.T. stark verbuschten Weinbergsbrachen und überwiegend verbuschten/bewaldeten, sonnenexponierten Hängen am Weisel-Berg.
Schutzwürdigkeit:	Im Zusammenwirken von historischer Nutzung und vielfältiger naturräumlicher Ausstattung entstandene Biotopkomplexe mit reichhaltigem Inventar an bestandsbedrohten, zumeist wärmeliebenden Tier- und Pflanzenarten bzw. Lebensgemeinschaften.
Entwicklungsziele:	Erhaltung der vielgestaltigen Biotopkomplexe aus Borstgrasrasen, mageren Flachland-Mähwiesen, kieselhaltigen Schutthalden, Pionierrasen auf Felskuppen, Sukzessionslenkung.

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)	8	5
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland)	2	1
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	9	6
8150	Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa	0	0
8230	Pionierrasen auf Felskuppen	4	3

Es werden folgende Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie angegeben:

Art	Populationsgröße
<i>Coronella austriaca</i>	p (vorhanden)
<i>Lacerta agilis</i>	p (vorhanden)
<i>Podarcis muralis</i>	p (vorhanden)
<i>Rana temporaria</i>	p (vorhanden)
<i>Lanius collurio</i>	p (vorhanden)
<i>Milvus milvus</i>	p (vorhanden)
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	>100
<i>Maculiniea arion</i>	p (vorhanden)

Es werden mehr als 90 weitere bemerkenswerte oder seltene 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 neun Lebensraumtypen

- 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion).
- 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides).
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas.
- 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation.
- 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii.
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum.

Darüber hinaus gibt es eine Populationen einer Anhang II-Art

- Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Das Gebiet ist ein für das hessische Mittelrheintal hoch repräsentativer Lebensraumkomplex mit großer Vielfalt vorwiegend wärmeliebender Vegetationskomplexe. Hier verzahnen sich Magerrasen, Frischwiesen, Fels- und Steinschuttbiotope, wärmeliebende Säume, vorwiegend von der Eiche beherrschte und teilweise thermophile Wälder sowie ausgedehnte Verbuschungszonen, in die noch zahlreiche Sonderstandorte eingebettet sind. Dies bildet die Existenzgrundlage für eine außerordentlich reiche Fauna und Flora mit Vorkommen zahlreicher seltener oder bestandsbedrohter, vorwiegend wärmeliebender Arten. Darunter befinden sich auch solche, die es in Hessen nur hier gibt. Dies verleiht dem Gebiet eine landesweite Bedeutung.

Insgesamt ergibt sich damit eine sehr 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).
- 6230 Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland).
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*).
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa.
- 8230 Pionierrasen auf Felskuppen.

Diese angegebenen Lebensraumtypen konnten im Gebiet auch bestätigt werden.

Der Lebensraumtyp 6210 kommt in zwei Subtypen vor:

- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (*Mesobromion*).
- 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (*Koelerio-Phleion phleoides*).

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

- 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Isoëto-Nanojuncetea*
- 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation.
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum*

Im Gebiet sind damit die folgenden 9 Lebensraumtypen vorhanden (unter Verwendung der aktuellen Nomenklatur aus der Referenzliste der Datenbank FFH-DB):

- 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Isoëto-Nanojuncetea*
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (*Mesobromion*).
- 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (*Koelerio-Phleion phleoides*).
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas.
- 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation.
- 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*.
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum*.

Vorbemerkungen zum witterungsbedingten Vegetationszustand im Untersuchungszeitraum

Der Sommer 2003 zeichnete sich durch einen warm-trockenen Witterungsverlauf aus. Die Monate Juni, Juli und August waren durch außergewöhnliche Hitze- und Trockenheitsperioden gekennzeichnet. Im Bereich und Umfeld des Untersuchungsgebietes wurde die Situation dadurch noch verschärft, dass zeitweilig auftretende lokale Gewitter, die andernorts teilweise noch nennenswerte Niederschlagsmengen erbrachten, hier fast gänzlich ausblieben. Dies hatte deutliche Auswirkungen auf die Wüchsigkeit und den Aufbau der Vegetation vor allem der Magerrasen und der Fels-Lebensräume. Wegen reichlich vorhandener Winterfeuchtigkeit entwickelte sich der erste Aufwuchs bis Mitte/Ende Juni vermutlich noch in halbwegs charakteristischer Weise. Danach war die Wüchsigkeit dann stark eingeschränkt, und auf flachgründigen Standorten war die Vegetation vielfach verdorrt. In gemähten Bereichen kam es nach der Mahd bis gegen Ende des Untersuchungszeitraumes zu keinem nennenswerten Aufwuchs mehr. Typische hochsommerliche Blühaspekte blieben vollständig aus.

Im Bereich der Rheinhänge bei Lorchhausen waren einige Flächen, die im Sommer des Vorjahres undurchdringlich verbuscht waren, ohne Probleme begehbar. Dies resultierte einerseits daraus, dass es zu Dürreschäden kam. Andererseits kam es zu einem starken Wildverbiss der Gebüsche (vor allem der Brombeere). Eine solche Situation dürfte zu den absoluten Ausnahmen zählen und sich wahrscheinlich nur im Abstand von vielen Jahren oder gar nur Jahrzehnten wiederholen. Für die Einschätzung und Bewertung der einen oder anderen Entwicklung war dies jedoch nicht förderlich.

3.1 LRT 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea

3.1.1 Vegetation

Der LRT 3132 findet sich im Gebiet in Form von mesotrophen Tümpeln, die mit der Sumpfqüendel- (*Peplis portula*-) Gesellschaft bewachsen sind. Die LRT-Zuordnung ist nicht unproblematisch, weil die letztlich ausgewiesenen Flächen nur zu Beginn des Untersuchungszeitraumes mit Wasser gefüllt waren, zu Beginn des Sommers rasch trocken fielen und bis zum Abschluss der Untersuchungen auch ausgetrocknet blieben. Einige der Flächen waren bereits zum Zeitpunkt der Aufnahme trocken gefallen und wurden gar nicht im "LRT-typischen" Zustand gesehen.

Es wird davon ausgegangen, dass dies eine unmittelbare Folge des ungewöhnlichen Witterungsverlaufs im Jahr 2003 war und in Normaljahren nur kurze Austrocknungsphasen auftreten. Dies wurde während des Abschlusstermins zur FFH-Grunddatenerfassung letztlich auch durch den Landwirt bestätigt, der das umliegende Grünland im Rahmen eines HELP-Vertrages mäht.

Bei den Tümpeln handelt es sich um stark verdichtete Geländevertiefungen, die durch den früheren Panzer-Fahrbetrieb entstanden sind. Ihre Größe schwankt zwischen wenigen m² und ca. 450 m² bei dem am besten entwickelten Bestand am Gipfel des Nollig (Nr. 37 der LRT-Karte). Die Wasserflächen entstehen durch den Anstau von Regenwasser; Grundwassereinfluss ist an keiner Stelle gegeben. Hieraus resultieren auch die insgesamt mesotrophen Nährstoffverhältnisse.

Pflanzensoziologisch sind die als LRT auskartierten Flächen durch die Sumpfqüendel- (*Peplis portula*-) Gesellschaft gekennzeichnet. Der namensgebende Sumpfqüendel (nach aktueller Nomenklatur *Lythrum portula*) dominiert die Bestände mit mehr oder weniger dichten Herden. Diese Vorkommen sind zugleich eine floristische Besonderheit, da aus dem Bereich von westlichem Taunus, Rheingau und hessischem Mittelrheintal nur wenige Fundorte der Art bekannt sind.

Zum charakteristischen Vegetationsaufbau der Bestände lässt sich wegen des untypischen Witterungsverlaufes wenig sagen. Im Bereich des offenbar am besten entwickelten, größten und am längsten mit Wasser versorgten Bestandes am Gipfel des Nollig wurde kurz vor der endgültigen Austrocknung eine Dauerfläche angelegt (Nr. 11). Sie ist letztlich nur als Momentaufnahme für den Zustand vor dem Trockenfallen anzusehen und hat für spätere Vergleichsuntersuchungen nur eingeschränkten Wert.

Von den noch vorhandenen Tümpeln wurden drei dem LRT zugeordnet, weil dort aktuell Vorkommen des Sumpfqüendels nachweisbar waren. Dort waren die beiden nach Handbuch

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

erforderlichen Kriterien erfüllt (oligotrophes bis mesotrophes Stillgewässer bzw. dessen Uferbereich **und** Vorkommen der im Handbuch aufgeführten Vegetation).

Hinweise auf weitere Gesellschaften, die eine Zuordnung zum LRT begründen würden, wurden nicht gefunden. Von den Tümpeln, die in der Biotoptypenkarte dargestellt wurden, zählen einige nicht zum LRT. Dabei handelt es sich um Bestände mit deutlicher Verlandungstendenz, denen einerseits der Sumpfufer fehlt, und die andererseits von der Flatterbinse (*Juncus effusus*) beherrscht werden (z.B. Nr. 50 der Biotoptypenkarte). Andere waren vegetationsarme, stark überschattete und/oder flach mit Wasser gefüllte Wildschweinsuhlen (was in Normaljahren die LRT-Vegetation nicht unbedingt ausschließen muss). Später im Jahr wurden bei gezielter Nachsuche entlang der ehemaligen Panzerfahrspuren noch einige weitere Geländemulden gefunden, bei denen zu vermuten ist, dass sie in feuchteren Witterungsperioden mit Wasser gefüllt sind und vielleicht auch von der Sumpfufer-Gesellschaft besiedelt werden.

Das Jahr 2003 war wegen seiner lang andauernden Trockenheit denkbar ungünstig für die Erfassung und Bewertung dieser Bestände. Dieser Lebensraumtyp kann deshalb **nicht** als abschließend erfasst gelten.

Insgesamt kann gesagt werden, dass dieser Lebensraumtyp ohne gezielte pflegerische Eingriffe durch Verlandung auf der einen und Überschattung oder Verbuschung auf der anderen Seite verloren gehen wird. Er ist ein Relikt der seit über 10 Jahren nicht mehr stattfindenden militärischen Nutzung und bedarf gezielter Eingriffe zur Erhaltung.

Für die Bewertung des Teilaspektes "Arteninventar" ergibt sich nach der vorgegebenen Methodik der Bewertungsbögen alleine wegen des Vorkommens von *Peplis portula* bei allen drei ausgewiesenen Beständen die Wertstufe B.

3.1.2 Fauna

Über die Bearbeitung der gemeldeten Anhang II-Art hinaus wurden faunistische Untersuchungen nicht in Auftrag gegeben.

3.1.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 3132 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfasst:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
ALÜ	Lückiger Bestand
WEO	Ohne Ufergehölze
WFU	Flachufer
WNU	Naturnahe Ufervegetation
WQU	Gute Wasserqualität
WSU	Schlammiges Substrat

Besondere Anmerkungen für einzelne Codes ergeben sich nicht.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt nach der vorgegebenen Methodik die Wertstufen B und C.

Wegen des untypischen Witterungsverlaufes können in "Normaljahren" weitere Habitate und Strukturen vorhanden sein, ohne dass dies eine Verbesserung oder Verschlechterung bedeutet. Es gelten sinngemäß die am Ende von Abschnitt 3.1.1 gemachten Aussagen.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 3132 liegen ausnahmslos brach.

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
195	Schädliche Umfeldstrukturen / -nutzungen
295	Beschattung
410	Verbuschung
731	Wildschweinsuhlen
896	Verlandung / Sukzession

Der Code 195 bezieht sich auf den Gipfelbereich des Nollig, wo die Tümpelfläche von einer Fahrspur umgeben ist.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Beeinträchtigungen ergibt nach der vorgegebenen Methodik durchweg die Wertstufe C. Auch die Erfassung der Beeinträchtigungen und Störungen ist wegen des Witterungsverlaufes als nicht repräsentativ und/oder abschließend zu betrachten.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 3132 wurde mit einem Flächenanteil von 0,0693 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von 0 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass die ausgewiesenen Bestände in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle).

In der Anlage sind zwei exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen beigefügt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 3132

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 3132	693	0
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	693	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

3.1.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	LRT 3132	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	693	693

Wegen des insgesamt sehr geringen Anteils an LRT-Fläche sind keinerlei Flächenverluste der LRT-Gesamtfläche zu tolerieren. Die Schwellenwerte wurden deshalb auf die aktuell auskartierten Flächengrößen festgelegt.

Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

Die Festlegung von Schwellenwerten zur angelegten Dauerbeobachtungsfläche ist wegen des untypischen Witterungsverlaufes und des damit verbundenen untypischen Aufnahmezustandes fachlich nicht zu vertreten (und bei diesem LRT ohnedies kritisch zu sehen).

Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

Es wird vorgeschlagen, nach spätestens drei Jahren eine Vergleichsaufnahme der angelegten Dauerbeobachtungsfläche zu erstellen. Dies sollte die Aufnahme eines Normaljahres sein, die dann ggf. als Basis für die Festlegung von Schwellenwerten dienen kann.

In einem solchen Normaljahr sollte entlang der alten Panzerfahrspuren auch noch einmal eine gezielte Suche nach Tümpeln erfolgen, die dann auf ihre LRT-Zugehörigkeit zu prüfen wären. Es liegt der Verdacht nahe, dass bei normalem Witterungsverlauf weitere Tümpel zu finden sind, die zumindest teilweise auch dem LRT 3132 zugehören (oder durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Entbuschung der Umgebung zu diesem zu entwickeln sind).

3.2 LRT 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)

3.2.1 Vegetation

Halbtrockenrasen des Mesobromion finden sich am Südrand des Teilgebietes Nollig entlang der zum Wispertal abfallenden Hänge. Die Standorte sind südwest- bis ostexponiert und mehr oder weniger steil. Im Gegensatz zum Großteil der übrigen Freiflächen des Gebiets sind die dortigen Böden nicht ganz so flachgründig und relativ basenreich, was auf Löß- und Lößlehmbeimengungen zurückgeht.

Pflanzensoziologisch zählen die Bestände zum Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobrometum erecti*). Es handelt sich hier um Stadien, die nach zeitweiliger Verbrachung und/oder teilweiser Verbuschung durch Pflegemahd oder gelegentliche Entbuschung offen gehalten werden. Sie werden aus einem Grundstock von Arten der Kalk-Magerrasen aufgebaut, wie *Aufrechte Trespe* (*Bromus erectus*), *Fiederzwenke* (*Brachypodium pinnatum*), *Hügel-Meister* (*Asperula cynanchica*), *Gold-Aster* (*Aster linosyris*), *Skabiosen-Flockenblume* (*Centaurea scabiosa*), *Feld-Mannstreu* (*Eryngium campestre*), *Zypressen-Wolfsmilch* (*Euphorbia cyparissias*), *Gold-Distel* (*Carlina vulgaris*), *Aufrechter Ziest* (*Stachys recta*), *Knolliger Hahnenfuß* (*Ranunculus bulbosus*), *Wundklee* (*Anthyllis vulneraria*) und andere.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Als Folge der aktuellen oder früheren Verbrachung sind die Bestände durchweg degeneriert. Dies zeigt sich zunächst in der starken Ausbreitung der Trespe (*Bromus erectus*), die im Bestandsaufbau meist dominiert. Stellenweise wird sie auch durch die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) ersetzt. Mit Ausnahme einiger kleinerer Teilbereiche sind die Bestände auch mehr oder weniger stark mit Gehölzaufwuchs durchsetzt. Dabei handelt es sich teilweise um Keimlinge, meist aber um Wurzelbrut angrenzender Gebüsche sowie um wieder ausschlagende Gehölze, die im Zuge von Pflegemaßnahmen abgesetzt worden sind. Im Gehölzartenspektrum dominieren zumeist

Hartriegel (Cornus sanguinea), *Weißdorn (Crataegus spec.)*, *Heckenrose (Rosa spec.)*, *Schlehe (Prunus spinosa)* und andere.

Die Artenzahlen einer Probefläche von ca. 25 m² schwanken zwischen ca. 30 und knapp 50, wobei im Regelfall 5-10 Arten Verbrachungs- und/oder Störungszeiger sind. Im Vergleich zu intakten Ausbildungen der Gesellschaft sind die Bestände damit nur mäßig artenreich. Trotz der Degenerationserscheinungen beherbergen sie eine ganze Reihe von Pflanzen, die lokal oder regional nicht häufig sind oder allgemein zurückgehen. Neben den bereits genannten sind dies Arten wie

Tauben-Skabiose (Scabiosa columbaria), *Purgier-Lein (Linum catharticum)*, *Schlüsselblume (Primula veris)*, *Flügel-Ginster (Chamaespartium sagittale)*, *Acker-Wachtelweizen (Melampyrum arvense)*, *Raues Veilchen (Viola hirta)* und andere.

Ausgesprochene floristische Besonderheiten sind Vorkommen der Labkraut-Sommerwurz (*Orobanche caryophyllacea*) und des Zarten Leins (*Linum tenuifolium*). Die Sommerwurz wurde als Einzelexemplar im Bestand Nr. 18 der LRT-Karte gefunden. Sie hat im Rheingau und im hessischen Teil des Mittelrheintales derzeit nur wenige bekannte Vorkommen. Dies gilt in noch stärkerem Maße für den Zarten Lein, der nach Wissen des Verfassers derzeit nur noch vom Bienenberg bei Geisenheim bekannt ist (NSG Geisenheimer Heide). Da dort jedoch in der Vergangenheit viel gegärtnert wurde, ist fraglich, ob das dortige Vorkommen natürlichen Ursprungs ist. Im Bereich der Flächen-Nr. 20 der LRT-Karte konnten mindestens 15 Exemplare nachgewiesen werden, die damit im o.g. Raum das derzeit einzige bekannte Vorkommen repräsentieren, das mit Sicherheit als natürlich angesehen werden kann.

Natürliche Vorkommen des Wundklees (*Anthyllis vulneraria*) sind im Rheingau und den hessischen Teilen des Mittelrheintales ebenfalls nur selten anzutreffen. Auch diese Art wächst zerstreut in den Trespen-Halbtrockenrasen des Gebiets. Sie kommt allerdings auch jenseits dieser Flächen in den übrigen Magerrasen vor.

Insgesamt repräsentieren diese Flächen (zusammen mit wenigen anderen des Lorcher Raumes) die letzten submediterranen Halbtrockenrasen des hessischen Mittelrheintales. Hier sind in den letzten Jahrzehnten dramatische Flächenverluste eingetreten. Vor drei bis vier Jahrzehnten dürften große Teile der zum Wispertal exponierten Hänge des Gebiets von solchen Halbtrockenrasen eingenommen worden sein. Die derzeit noch vorhandenen Bestände sind also die letzten Relikte, die letztlich nur aufgrund von Zufälligkeiten erhalten geblieben sind.

Es wurden letztlich noch 6 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von 0,7620 ha als LRT 6212 ausgewiesen.

Nach der vorgegebenen Bewertungsmethodik ergibt sich für den Teilaspekt des Arteninventars bei allen Flächen die Wertstufe C (mittel bis schlecht). Dies steht vor allem mit den angesprochenen Degradationserscheinungen in Zusammenhang.

3.2.2 Fauna

Über die Bearbeitung der gemeldeten Anhang II-Art hinaus wurden faunistische Untersuchungen nicht in Auftrag gegeben.

3.2.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 6212 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
AGB	Vergraster Bestand
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AVB	Verbuschter Bestand
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe
GBB	Böschung - bewachsen

Die Angabe GOB bezieht sich im Regelfall auf Offenböden, die durch Wildschweinwühlen entstanden sind.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt nach der vorgegebenen Methodik zumeist die Wertstufe B.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden überwiegend im Rahmen von Pflegemaßnahmen frei gehalten.

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 nach HB
182	LRT-fremde Arten
295	Beschattung
403	Vergrasung
410	Verbuschung
730	Wildschweinwühlen

Anmerkungen für einzelne Codes:

Die Angabe 182 bezieht sich im Wesentlichen auf die Durchsetzung der Krautschicht mit Gehölzaufwuchs.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Die Angabe 403 bezieht sich auf eine Vergrasung mit Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) und/oder Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*).

Alle Grünlandflächen des Gebiets sind in extremer Weise durch Wildschweinwühlen beeinträchtigt (Code 730). Dies betrifft auch die hier beschriebenen Bestände, die in Teilbereichen mehrmals im Verlauf des Untersuchungszeitraums regelrecht umgepflügt wurden.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Beeinträchtigungen ergibt nach der vorgegebenen Methodik die Wertstufen B und C. Flächen mit Wertstufe B werden nach den gutachterlichen Eindrücken vor Ort (methodisch bedingt) zu günstig bewertet. Alleine die Wildschwein-Wühlschäden sind eine so massive Beeinträchtigung, dass mittelfristig die völlige Degeneration der Vegetationsbestände zu befürchten ist.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der LRT 6212 wurde mit einem Flächenanteil von 7620 m² kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von weniger als 1% entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass die ausgewiesenen Bestände in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle).

In der Anlage sind zwei exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen beigelegt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6212

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6212	7620	<1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	7620	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

3.2.7 Schwellenwerte

	LRT 6212	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	7620	7620
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	-	-

Wegen des insgesamt sehr geringen Anteils an LRT-Fläche sind keinerlei Flächenverluste der LRT-Gesamtfläche zu tolerieren. Die Schwellenwerte wurden deshalb auf die aktuell auskartierten Flächengrößen festgelegt.

Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

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

	LRT 6212	
	Flächen-Nr. 7	Flächen-Nr. 8
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2003	12	11
Schwellenwert (untere Schwelle)	11	10
Zahl der Magerkeitszeiger 2003 *	22	14
Schwellenwert (untere Schwelle)	20	13
Zahl der Störungszeiger (Gehölze in Krautschicht) 2003 **	5	6
Schwellenwert (obere Schwelle)	5	6

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

Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6212
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	11
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	16
Durchschnittliche Zahl Störungszeiger (obere Schwelle)	6

Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

3.3 LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koele-rio-Phleion phleoides) und LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

3.3.1 Vegetation

Diese beiden Lebensraumtypen werden hier zusammen abgehandelt, weil sie im Teilgebiet Nollig stellenweise nur schwer gegeneinander abgrenzbar sind. Auch mit dem Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) ergeben sich immer wieder fließende Übergänge und Verzahnungen. Diese Übergänge und die damit in einigen Bereichen verbundenen Schwierigkeiten bei der LRT-Zuordnung resultieren sowohl aus der Nutzungsgeschichte der vergangenen Jahrzehnte als auch aus den standörtlichen Bedingungen. Die wesentliche Rolle dürfte dabei spielen, dass sich die Vegetationsbestände nach Aufgabe der militärischen Nutzungen und der vor einigen Jahren erfolgten Wiederaufnahme regelmäßiger Mahd in weiten Teilen noch in einem Regenerationszustand befinden.

Nachfolgend wird ein prinzipieller Überblick über die LRT-relevanten Magerrasenbestände des Gebiets gegeben:

An den zum Wispental exponierten Hängen des Teilgebietes Nollig finden sich aufgrund von Löß- und Lößlehmbeimengungen die basenreichsten Standorte des Gebiets. Auf den wenigen verbliebenen und halbwegs intakten Grünlandflächen sind die bereits beschriebenen submediterranen Halbtrockenrasen des LRT 6212 entwickelt. Ehemals aufgedüngte oder aus anderen Gründen eutrophierte Flächen sowie das Grünland einiger Muldenlagen zählen zum LRT der Mageren Flachland-Mähwiesen (6510) oder sind aufgrund zu starker Degradie

rung kein LRT. Im Teilgebiet "Unterer Engweger Kopf" finden sich vergleichbare Standorte nur an einer Stelle, die aber aufgrund weit fortgeschrittener Verbrachung und Vergrasung nicht mehr als LRT anzusprechen ist (Bestands-Nr. 191 der Biotoptypenkarte).

Die Magerrasen und Magerrasenreste auf flachgründigen Schieferschutthängen sowohl am Nollig als auch am Unteren Engweger Kopf zählen zu den bodensauren Halbtrockenrasen des Koelerio-Phleion und damit zum LRT 6214. Arten wie Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) oder Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), die die Bestände der submediterranen Halbtrockenrasen optisch bestimmen, fehlen dort gänzlich. Kennzeichnend sind stattdessen die steten Vorkommen v.a. von Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*) und Derbem Schwingel (*Festuca heteropachys*). Neben Basenzeigern sind immer auch einige eher säureliebende angereichert, wie z.B. der für die Gesellschaft charakteristische Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*). An den zum Rhein exponierten Steilhängen des Nollig sowie am unteren Engweger Kopf sind die wenigen noch vorhandenen Magerrasen diesem LRT zweifelsfrei zuzuordnen.

In Richtung auf die Plateaulagen des Nollig verändert sich der Bestandsaufbau dahingehend, dass basenliebende Pflanzen einen immer geringeren Anteil annehmen und die ohnedies schlecht charakterisierten Bestände noch weniger Arten enthalten, die als Kenn- oder Trennarten herangezogen werden könnten. Vor allem das Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*) setzt gänzlich aus, und als einzige schwache Kennart verbleibt der Derbe Schwingel (*Festuca heteropachys*). Mit zunehmender Höhenlage wird auch dieser immer seltener und setzt schließlich aus. Gleichzeitig kommt es zur mehr oder weniger starken Anreicherung von säureliebenden Arten, wie z.B. Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) oder Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*). Ganz allmählich vollzieht sich dabei der Übergang zu den Flügelginster-Borstgrasrasen (*Festuco-Genistetum sagittalis*). Im Vergleich zu gut entwickelten Beständen dieser Gesellschaft sind die Bestände des Gebiets jedoch schlecht charakterisiert und oft nur mit einigem Vorbehalt zu den Borstgrasrasen zu stellen. Mit steigender Höhenlage und dem damit verbundenen kühl-feuchteren Klimaeinfluss wird die Borstgrasrasen-Tendenz jedoch immer deutlicher.

Für die Erfassung und flächenmäßige Abgrenzung der einzelnen Bestände kam erschwerend hinzu, dass im Untersuchungszeitraum ein witterungsbedingter untypischer Vegetationszustand vorlag. Vor allem im Bereich der gemähten Bestände trockneten die steinig-grusigen und flachgründigen Böden rasch aus. Bis Ende Mai/Anfang Juni war zunächst kaum ein Aufwuchs vorhanden, und als dieser dann einsetzte, kam es bereits zu ersten Trocknisschäden. Gleichzeitig wurden die Bestände stark vom Wild abgeweidet und teilweise flächendeckend von Wildschweinen umgebrochen. Ab Ende Juni war die Vegetationsperiode dann in den gemähten Magerrasen weitestgehend beendet. Nach der Mahd ergab sich bis zum Abschluss der Geländearbeiten kein aussagekräftiger zweiter Aufwuchs mehr.

Bei der Kartierung musste demnach mit einem gewissen Pragmatismus vorgegangen werden. Die am stärksten von Säurezeigern geprägten Bestände wurden dabei zu den **Borstgrasrasen des LRT *6230** gestellt. Es handelt sich um drei Teilflächen der höheren Gebietsteile mit einer Größe von insgesamt ca. 1,5 ha. Pflanzensoziologisch können die Bestände als Initialstadien der Flügelginster-Borstgrasrasen (*Festuco-Genistetum sagittalis*) angesehen werden. Sie sind jedoch nur schlecht charakterisiert. Optisch auffällig ist die weithin erfolgte Anreicherung und teilweise Massenausbreitung der Verbands- und Assoziationskennarten Flügelginster (*Chamaespartium sagittale*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Ebenso auffällig ist allerdings die Armut an Ordnungs- und Klassenkennarten, was letztlich auch der Grund für die Einstufung als "Initialstadium" ist.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Die auskartierten Flächen sind recht heterogen aufgebaut. Im Zustand des Jahres 2003 waren sie fast durchgehend sehr niederwüchsig, und die Vegetationsdecke blieb weithin lückig. Zu Zeiten der militärischen Nutzung lagen die Flächen in Bereichen, die zumindest sporadisch von Panzern und anderen Fahrzeugen befahren wurden. Dadurch finden sich häufig steinig-grusige Rohböden an der Oberfläche. In solchen Bereichen hagert und kahlt die Vegetation weiter aus. Auf diese Weise sind immer wieder Partien in die Bestände eingelagert, wo es zur starken Anreicherung von Therophyten, Flechten und/oder Moosen kommt.

Solchen teilweise reinen Therophytenfluren stehen auf engstem Raum Flächen mit etwas stärkerer Nährstoffanreicherung gegenüber, wo sich die Grasnarbe stärker schließt und sich fließende Übergänge zu Frischwiesen ergeben. Vereinzelt sind auch ruderale Stauden wie z.B. Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) angereichert. Recht häufig sind auch Stadien anzutreffen, wo die Krautschicht als Folge der früheren Nutzungen und/oder zeitweiliger Verbrachung mehr oder weniger stark mit Gehölzaufwuchs durchsetzt ist.

Bei den auskartierten Flächen handelt es sich also um Komplexe, die insgesamt von den Initialstadien der Flügelginster-Borstgrasrasen beherrscht, aber keineswegs nur von diesen aufgebaut werden.

Durch den in Teilen heterogenen Bestandsaufbau ergibt sich eine recht große Artenvielfalt mit Vorkommen etlicher Pflanzen, die lokal oder regional bemerkenswert oder selten sind. Beispiele sind

Gestreifter Klee (Trifolium striatum), *Nelken-Schmielenhafer (Aira caryophylla)*, *Zierliche Kammschmiele (Koeleria macrantha)*, *Bauern-Senf (Teesdalia nudicaulis)*, *Heide-Nelke (Dianthus deltoides)*, *Kreuzblümchen (Polygala vulgaris)*, *Thymian-Seide (Cuscuta epithimum)*.

Die auskartierten Flächen wurden teilweise größer abgegrenzt, als dies in der Bestandskarte des Pflegeplanes von 1999 erfolgte (GOEBEL 1999). Vor allem im Bereich der größten Teilfläche (Bestands-Nr. 7 der LRT-Karte) wurde seinerzeit noch etwa die Hälfte des Wiesenbereichs als magere Glatthaferwiese ausgewiesen. Dies zeigt, dass sich auf den aktuell regelmäßig gemähten Flächen eine Tendenz in Richtung auf die (Wieder-)ausbildung von Magerrasen ergibt. Diese Grundtendenz ist bei allen Mähwiesen der Hochflächen zu erkennen. Stellenweise könnte sie aber auch damit zusammenhängen, dass die Bestände als Folge der trocken-warmen Witterung und der damit verbundenen schlechten Wüchsigkeit in einigen Bereichen einen besseren Zustand vortäuschten, als es in einem feuchten Jahr der Fall gewesen wäre.

Nach der vorgegebenen Bewertungsmethodik ergibt sich für den Teilaspekt des Arteninventars bei allen Flächen die Wertstufe C (mittel bis schlecht). Dies steht mit dem geschilderten untypischen Aufbau und dem initialen Charakter der Bestände in Zusammenhang.

Mit abnehmender Höhenlage und zunehmender Annäherung an das Rheintal wandeln sich die in das Grünland eingelagerten Magerrasen-Komplexe bei sonst vergleichbarer Struktur dahingehend, dass der Anteil säurezeigender Arten ab- und derjenige basenliebender Arten zunimmt. Als Trennarten gegen die o.g. Bestände können vor allem Rauer Schwingel (*Festuca heteropachys*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) herangezogen werden, die jedoch nicht in allen Beständen auftreten.

Diese Bestände sind als erste Anklänge zum Rheinischen Glanzlieschgras-Schafschwingel-Rasen (*Viscario-vulgaris-Festucetum-heteropachyos*) des Verbandes Koelerio-Phleion zu

interpretieren und gehören damit dem LRT 6214 an. Die schlechte Charakterisierung etlicher dieser Bestände hängt einerseits mit den natürlichen Standortbedingungen (stärkere Versauerung als bei "typischen" Beständen) und andererseits mit dem teilweise noch initialen Charakter zusammen. Die Einordnung schlecht charakterisierter bodensaurer Magerrasen in das pflanzensoziologische System wird wegen des Mangels an Kennarten allerdings unterschiedlich gehandhabt. Unabhängig von nomenklatorischen Fragen sind sie meines Erachtens aber in jedem Fall als Teil des LRT 6214 zu sehen und markieren dort den Ausklang in Richtung auf die Borstgrasrasen des LRT *6230. Es fänden sich sicher auch Argumente, die weiter oben dem LRT *6230 zugeordneten Bestände ebenfalls noch mit zu den bodensauren Halbtrockenrasen und damit zum LRT 6214 zu stellen. Letztlich handelt es sich hier um eine müßige wissenschaftliche Diskussion, die einer Entscheidung zugeführt werden musste und wurde.

Die stark von Säurezeigern geprägten und mehr oder weniger schlecht charakterisierten Bestände des Glanzlieschgras-Schafschwingel-Rasens können in der Biotoptypenkarte daran erkannt werden, dass sie zur Kartiereinheit 06.530 (Magerrasen saurer Standorte) gestellt wurden.

Mit Annäherung an die zum Rhein abfallenden Steilhänge des Nollig gehen die wenigen dort noch erhaltenen Magerrasen schließlich in besser charakterisierte Glanzlieschgras-Schafschwingel-Rasen des *Viscario-vulgaris-Festucetum-heteropachyos* über. Hierzu zählen auch die am unteren Engweger Kopf verbliebenen Bestände. Solche Flächen wurden in der Biotoptypenkarte (zusammen mit den Beständen des LRT 6212) zur Kartiereinheit 06.520 gestellt (Magerrasen basenreicher Standorte).

Kennzeichnend sind dort die steten Vorkommen von Glanz-Lieschgras (*Phleum phleoides*) und Derbem Schwingel (*Festuca heteropachys*). Aus der Gruppe der Ordnungs- und Klassenkennarten sind stärker basenliebende Pflanzen wie Hügel-Meister (*Asperula cynanchica*), Gold-Aster (*Aster linosyris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) oder Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) mehr oder weniger weit verbreitet. Auch hier sind säureliebende Arten noch beigesellt. Sie spielen aber keine beherrschende Rolle mehr.

Mit Ausnahme eines kleinen Randstreifens liegen die Flächen jenseits der bewirtschafteten Mähwiesen auf steilen oder mindestens mit Maschinen schwer zugänglichen Hängen. Die in der Vergangenheit überwiegend schon stark verbrachten oder teilweise verbuschten Bestände wurden in den letzten Jahren durch unterschiedlich häufig erfolgte Pflegemahd wieder frei gestellt oder frei gehalten. Dementsprechend sind die Flächen fast überall mit Brauchezeigern durchsetzt. Als Arten der thermophilen Saumgesellschaften haben sich vor allem Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) und/oder Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) ausgebreitet. Für die meisten Flächen ist auch eine starke Durchsetzung mit Gold-Aster (*Aster linosyris*) kennzeichnend. Sie bildet in Normaljahren einen auffälligen spätsommerlichen Blühaspekt, der 2003 wegen der trockenen Witterung jedoch ausblieb.

Ebenso wie bei den vorher beschriebenen handelt es sich auch bei den hier zusammengefassten Flächen um vielgestaltige Komplexe mit eingelagerten therophyten-, moos- und/oder flechtenreichen Partien auf der einen sowie teilverbuschten oder den Säumen zuzuordnenden Partien auf der anderen Seite.

Im hessischen Teil des Mittelrheintals wachsen die Glanzlieschgras-Schafschwingel-Rasen nur in der Umgebung von Lorch und Lorchhausen. Die hier und am Engweger Kopf (FFH-Gebiet 5912-301) ausgewiesenen Bestände repräsentieren damit die letzten und einzigen dieses Raums.

Nach der vorgegebenen Bewertungsmethodik ergibt sich für den Teilaspekt des Arteninventars bei allen Flächen des LRT *6230 die Wertstufe C (mittel bis schlecht). Auch die stärker säuregeprägten Bestände des LRT 6214 erreichen durchweg nur die Wertstufe C. Dies hängt in beiden Fällen damit zusammen, dass die Bestände gewissermaßen den Rand dieser Lebensraumtypen repräsentieren und damit nicht das Arteninventar typischer Ausbildungen aufweisen. Auch der in weiten Teilen noch initiale Charakter dürfte dabei eine Rolle spielen.

Für die Bestände der stärker basenliebenden "typischen" Glanzlieschgras-Schafschwingel-Rasen ergibt die Bewertung des Arteninventars je nach Verbrachungszustand die Wertstufen B und C.

3.3.2 Fauna

Über die Bearbeitung der gemeldeten Anhang II-Art hinaus wurden faunistische Untersuchungen nicht in Auftrag gegeben.

3.3.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des **LRT *6230** wurden folgende Habitats und Strukturen nach HB erfasst:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAH	Ameisenhaufen
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AVB	Verbuschter Bestand
GBB	Böschung - bewachsen
GFA	Anstehender Fels
GOB	Offenböden
GST	Steine / Scherben

Im Bereich des **LRT 6214** wurden folgende Habitats 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
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AVB	Verbuschter Bestand
GBB	Böschung - bewachsen
GBP	Böschung - offen (Pionierstadium)
GFA	Anstehender Fels
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSH	Offener Steilhang
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt bei beiden Lebensraumtypen zumeist die Wertstufe B.

3.3.4 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 Wild.

Das Gleiche gilt für die bodensauren Magerrasen des LRT 6214. Die Bestände der Lieschgras-Halbtrockenrasen werden demgegenüber mit gelegentlicher Pflegemahd freigehalten.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für den LRT *6230 wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfasst (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen):

HB-Code	Bezeichnung nach HB
182	LRT-fremde Arten
410	Verbuschung
730	Wildschweinwühlen

Für den LRT 6214 wurden folgende Beeinträchtigungen und Störungen nach HB erfasst (siehe Bewertungsbögen sowie Karte der Gefährdungen und Beeinträchtigungen):

HB-Code	Bezeichnung nach HB
182	LRT-fremde Arten
400	Verbrachung
410	Verbuschung
730	Wildschweinwühlen

Anmerkungen für einzelne Codes:

Die Angabe 182 bezieht sich im Wesentlichen auf die Durchsetzung der Krautschicht mit Gehölzaufwuchs.

Alle Grünlandflächen des Gebiets sind in extremer Weise durch Wildschweinwühlen beeinträchtigt (Code 730). Dies betrifft auch die hier beschriebenen Bestände, die in Teilbereichen mehrmals im Verlauf des Untersuchungszeitraums regelrecht umgepflügt wurden.

Nach der vorgegebenen Bewertungsmethodik ergibt die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Beeinträchtigungen für die gemähten Flächen beider Lebensraumtypen die Wertstufe B. Dies ist nach den gutachterlichen vor-Ort-Eindrücken eine (methodisch bedingte) zu günstige Bewertung. Alleine die Wildschwein-Wühlschäden sind eine so massive Beeinträchtigung, dass mittelfristig die völlige Degeneration der Vegetationsbestände zu befürchten ist.

Die Glanzlieschgras-Halbtrockenrasen des LRT 6214 erreichen im Hinblick auf die Gefährdungen und Beeinträchtigungen wegen der zusätzlichen Verbrachungs- und Verbuschungstendenzen nur die Wertstufe C.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT *6230 wurde mit einem Flächenanteil von 1,5381 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von etwa 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass die Flächen in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle).

In der Anlage sind zwei exemplarisch erstellte Bewertungsbögen beigefügt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT *6230

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT *6230	15381	1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	15381	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

Der LRT 6214 wurde mit einem Flächenanteil von 1,3929 ha kartiert, was ebenfalls einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von etwa 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass die Flächen durchweg in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle).

In der Anlage sind zwei exemplarisch erstellte Bewertungsbögen beigefügt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6214

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6214	13929	1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	13929	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

3.3.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur LRT-Fläche

A. LRT *6230

	LRT *6230	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	15381	15250

B. LRT 6214

	LRT 6214	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	13929	13800

Wegen des insgesamt recht geringen Anteils an LRT-Flächen sind Flächenverluste nicht zu tolerieren. Die Schwellenwerte wurden deshalb nur geringfügig unterhalb der aktuell auskartierten Flächengrößen festgelegt.

Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

A. LRT *6230

	LRT *6230
	Flächen-Nr. 1
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2003	3
Schwellenwert (untere Schwelle)	3
Zahl der Magerkeitszeiger 2003 *	17
Schwellenwert (untere Schwelle)	16
Zahl der Störungszeiger 2003**	4
Schwellenwert (obere Schwelle)	4

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

** : Als Störungszeiger wurden Gehölzarten in der Krautschicht und Vorkommen des Rainfarns festgelegt.

B. LRT 6214

	LRT 6214			
	Flächen-Nr. 5	Flächen-Nr. 6	Flächen-Nr. 9	Flächen-Nr. 10
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2003	7	8	9	10
Schwellenwert (untere Schwelle)	6	7	8	9
Zahl der Magerkeitszeiger 2003 *	14	20	16	20
Schwellenwert (untere Schwelle)	13	18	14	18
Zahl der Störungszeiger 2003**	4	2	3	-
Schwellenwert (obere Schwelle)	4	2	3	-

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

** : Als Störungszeiger wurden Gehölzarten in der Krautschicht und Vorkommen des Rainfarns festgelegt.

Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6214
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	16
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	8

Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

3.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*)

3.4.1 Vegetation

Frischwiesen des LRT 6510 wurden in einer Größenordnung von 5,6 ha ausschließlich im Bereich des Teilgebietes "Nollig" auskartiert. Ähnlich wie die Magerrasen der LRT 6211, 6214 und 6230 handelt es sich um Bestände, die nach vorheriger Brache und/oder starker Degenerierung durch militärische oder sonstige Nutzungen erst seit 5-10 Jahren wieder regelmäßig gemäht werden.

Etlliche der heutigen Mähwiesen sind dabei noch in einem Vegetationszustand, der die Entwicklung zu den Frischwiesen bestenfalls andeutet. Eine Zuordnung zum LRT 6510 konnte in solchen Fällen nicht vorgenommen werden. Solche Flächen wurden in der Biotoptypenkarte i.d.R. als "Übrige Grünlandbestände" ausgewiesen, auf die in Kapitel 5 eingegangen wird. In der Bestandskarte des Pflegeplanes sowie in der Vegetationskarte von GOEBEL (1999) wurden solche Flächen häufig als "Ruderales, magere, z.T. gehölzreiche Glatthaferwiese (bzw. -brache) dargestellt. Bei den Flächenangaben des Standard-Datenbogens wurden diese Bereiche bei der Flächenermittlung des LRT 6510 offenbar mit einbezogen. Dies gilt vermutlich auch für weitere (z.T. nicht mit Linien gegeneinander abgegrenzte) Signaturen, wie z.B. "Ruderales Fuchsschwanz-Glatthaferwiese (bzw. -brache) oder "Ruderales Honiggras-Brache", die aktuell fast durchweg nicht als LRT 6510 anzusprechen sind und es vermutlich auch nie waren. Diese Vorgehensweise erklärt jedoch die Angabe von 9 ha Frischwiesen im Standard-Datenbogen, der im Istzustand eine tatsächliche Fläche von 5,6 ha gegenüber steht.

Im Hinblick auf ihren Aufbau und ihre Genese können die LRT-relevanten Frischwiesen in mehrere Kategorien unterteilt werden. Den größten Anteil nehmen die leicht hängigen Wiesen entlang des Rückens der Nollig-Hochfläche ein, wo sich auch die Bestände der vorher beschriebenen gemähten Magerrasen befinden. Im Vergleich zu den Flächen mit Magerrasen-Dominanz sind die Bestände auf Flächen des LRT 6510 insgesamt besser wüchsig und im frühlommerlichen 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. Darüber hinaus sind weitere Arten des Wirtschaftsgrünlandes angereichert, wie z.B.

Flaum-Hafer (Helictotrichon pubescens), Weißes Labkraut (Galium album), Wiesen-Witwenblume (Knautia arvensis), Gamander-Ehrenpreis (Veronica chamaedrys), Sauer-Ampfer (Rumex acetosa), Rot-Klee (Trifolium pratense), Kleiner Klee (Trifolium dubium), Gewöhnliches Hornkraut (Cerastium holosteoides) und andere.

Die Krautschicht ist weithin mit jungem Gehölzaufwuchs durchsetzt. Dies hat in der Regel damit zu tun, dass die Flächen nach langer Verbrachung und teilweiser Verbuschung erst seit einigen Jahren wieder regelmäßig gemäht werden. Vor allem die Schlehe nimmt abschnittsweise auch höhere Deckungsgrade ein. Wie die im Vorjahr untersuchten Bestände am Engweger Kopf gezeigt haben, wird es vermutlich auch noch lange dauern, bis die Anteile des Jungwuchses der Gehölze signifikant abnehmen.

Als weiterer Störungszeiger findet sich verschiedentlich auch Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) in den Beständen, der in den trockeneren Frischwiesen des Rheingaus jedoch fast allgegenwärtig ist. Sein Vorkommen geht vermutlich darauf zurück, dass viele dieser heutigen Wiesenflächen früher zumindest sporadisch auch ackerbaulich genutzt worden sind. Erst bei stärkerer Anreicherung der Art kann ihr Vorkommen negativ bewertet werden. In solchen Fällen, die es im Gebiet ebenfalls reichlich gibt, vollzieht sich dann aber rasch der Übergang zum artenarmen und schlecht charakterisierten Frischgrünland. Damit wird auch die Schwelle der Zuordenbarkeit zum LRT 6510 unterschritten.

Für die LRT-Flächen ist ein großer Blütenreichtum kennzeichnend. Dies beginnt im Frühjahrsaspekt mit einigen Therophyten, die auf den steinig-grusigen Standorten und der deshalb lückig bleibenden Grasnarbe abschnittsweise angereichert sind. Je nach Örtlichkeit bilden sich dann später unterschiedliche Blühaspekte aus; so vor allem durch

Flügelginster (Chamaespartium sagittale), *Margerite (Leucanthemum ircutianum)*, *Weißes Labkraut (Galium album)*, *Gelbes Labkraut (Galium verum)*, *Kleiner Klappertopf (Rhinanthus minor)*, *Zypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias)*, *Hornklee (Lotus corniculatus)*, *Wiesen-Flockenblume (Centaurea jacea)* usw.

Die in Normaljahren vermutlich noch auffälligeren Blühaspekte des zweiten Aufwuchses sind im Untersuchungszeitraum allerdings weitestgehend der Trockenheit zum Opfer gefallen.

Die Flächen sind insgesamt recht heterogen aufgebaut. Es wechseln besser wüchsige mit schlechter wüchsigen und artenreichere mit artenärmeren Stadien. Immer wieder ergeben sich auch fließende Übergänge zu den Magerrasen, deren charakteristisches Artenspektrum sich dadurch auch in weiten Teilen der auskartierten Frischwiesenkomplexe findet. Über die jeweils abgegrenzte Fläche gesehen sind die meisten Bestände damit recht artenreich und enthalten eine ganze Reihe magerkeitsliebender und teilweise seltener Arten wie z.B.

Heide-Nelke (Dianthus deltoides), *Karthäuser Nelke (Dianthus carthusianorum)*, *Bauernsenf (Teesdalia nudicaulis)*, *Nelken-Schmielenhafer (Aira caryophyllaea)*, *Thymian-Seide (Cuscuta epithimum)*, *Kreuzblümchen (Polygala vulgaris)* und andere.

Die Bewertung des Arteninventars ergibt für diese Bestände trotz des Artenreichtums meist die Wertstufe B. Dies hängt damit zusammen, dass den Beständen die in den Bewertungsbögen als wertsteigernd angegebenen Arten meist fehlen und die aufgrund der besonderen lokalen Situation als wertsteigernd einzustufenden Arten in den Wertbögen nicht enthalten sind.

Eine zweite Kategorie der Frischwiesen liegt im Umfeld der ehemaligen Panzerstraße. Dort finden sich an mehreren Stellen straßenparallele Grünstreifen, die sich punktuell auch verbreitern. Stellenweise ziehen die Bestände auch schneisenartig in verbuschte Zonen hinein. Dabei handelt es sich dann um offen gehaltene ehemalige Panzer-Fahrspuren. Der Vegetationsaufbau eines Teils dieser Flächen entspricht mehr oder weniger gut entwickelten Frischwiesen. Die Standorte sind insgesamt mager, und es sind sowohl säure- als auch basen- und/oder magerkeitszeigende Pflanzen angereichert. Hier und da ergeben sich damit auch die geschilderten Übergänge zu Magerrasen-Gesellschaften. Alleine die Struktur ist

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

teilweise wenig wiesentypisch. Hier wurde nach einiger Überlegung letztlich so vorgegangen, dass pflanzensoziologisch gut entwickelte Bestände auch dann als Lebensraumtyp 6510 ausgewiesen wurden, wenn sie nur schmale straßenparallele Streifen einnehmen. Bestände mit stärkerer Ruderalisierung und/oder initialen Grünland- oder Magerrasenstadien wurden dagegen durchweg **nicht** als LRT angesprochen. Auch solche Flächen sind aber natur- schutzfachlich wertvoll und beherbergen z.T. eine ganze Reihe bemerkenswerter Pflanzen.

Abseits der ehemaligen Panzerstraße sind in den stark verbuschten Hangzonen noch einige Wiesen erhalten geblieben und/oder im Rahmen von Pflegemaßnahmen wieder freigestellt worden. Die meisten dieser Flächen wurden in der Biotoptypenkarte der Einheit 06.300 (Sonstige Grünlandbestände) zugeordnet und sind als Lebensraumtyp derzeit nicht relevant.

Bei den wenigen Ausnahmen ist der Vegetationsaufbau deutlich inhomogener als bei den bislang beschriebenen Beständen. Es sind immer wieder kräftig ruderalisierte Stadien mit Anreicherung von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) eingeschaltet. Auch die Durchdringung der Krautschicht mit Gehölzaufwuchs ist meist sehr viel stärker ausgeprägt. Dazu kommt, dass diese Flächen im Untersuchungszeitraum in extremer Weise von Wildschweinen umgebrochen wurden und dadurch abschnittsweise eher Acker- als Wiesenstruktur hatten. Über die jeweilige Gesamtfläche betrachtet erschien die LRT-Zuordnung jedoch noch gerechtfertigt. Hier wird allerdings die Untergrenze der Zuordenbarkeit erreicht.

Auch solche Flächen zeichnen sich durch einen relativen Artenreichtum und das Vorkommen floristischer Besonderheiten aus. An einer Stelle wurde z.B. die Purpur-Sommerwurz (*Orobanche purpurea*) gefunden, von der im Rheingau-Taunus-Kreis derzeit nur noch ganz wenige weitere Vorkommen bekannt sind (Bestands-Nr. 16 der LRT-Karte). Insgesamt ergibt die Bewertung des Arteninventars jedoch nur noch die Wertstufe C.

Eine Ausnahme wird durch einen kleinen Wiesenbereich gebildet, der letztlich als Referenzfläche für die artenreichen Frischwiesen des Gebiets angesehen werden kann (Flächen-Nr. 12 der LRT-Karte). Im Gegensatz zu den meisten anderen Frischwiesen des Gebiets handelt es sich offenbar um ein sehr altes Grünland, das gleichzeitig vom früheren Panzerfahrbetrieb nicht allzu stark oder gar nicht betroffen war. Hier findet sich auf engstem Raum ein außerordentlicher Artenreichtum mit einem Grundstock von Arten des Wirtschaftsgrünlandes und der Anreicherung zahlreicher Basen- und Säurezeiger. Die Bewertung des Arteninventars ergibt hier die Wertstufe A. Es handelt sich gleichzeitig um den einzigen Bestand, der auch in der Gesamtbewertung die Wertstufe A erreicht.

Mit Ausnahme des letztgenannten Bestandes befinden sich die meisten ausgewiesenen Flächen des LRT 6510 nach vorheriger Verbrachung und/oder militärischer Beeinträchtigung im Stadium der Regenerierung. Bei mittel- bis langfristiger Betrachtung ist damit zu rechnen, dass sich zumindest an einigen Stellen eine Weiterentwicklung in Richtung auf Magerrasen der LRT 6214 oder *6230 ergeben wird.

3.4.2 Fauna

Über die Bearbeitung der gemeldeten Anhang II-Art hinaus wurden faunistische Untersuchungen nicht in Auftrag gegeben.

3.4.3 Habitatstrukturen

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

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAH	Ameisenhaufen
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
ARB	Ruderalisierter Bestand
AUR	Untergrasreicher Bestand
GOB	Offenböden
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe
HOB	Obstbaum-Bestand

Die Angabe GOB (Offenböden) resultiert i.d.R. aus lückigen Vegetationsbeständen in Folge von Wildumbruch.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt die Wertstufen A und B, wobei die Wertstufe A im Regelfall dort erreicht wird, wo die Bestände auch floristisch am reichhaltigsten sind.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

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

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 nach HB
182	LRT-fremde Arten
195	Schädliche Umfeldstrukturen / -nutzungen
295	Beschattung
410	Verbuschung
523	Rindenmulchablagerung
730	Wildschweinwühlen

Anmerkungen für einzelne Codes:

Die Angabe 182 bezieht sich im Wesentlichen auf die Durchsetzung der Krautschicht mit Gehölzaufwuchs und teilweise auch auf eine Anreicherung von Rainfarn.

Alle Grünlandflächen des Gebiets sind in extremer Weise durch Wildschweinwühlen beeinträchtigt (Code 730). Dies betrifft auch die hier beschriebenen Bestände, die in Teilbereichen mehrmals im Verlauf des Untersuchungszeitraums regelrecht umgepflügt wurden.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Beeinträchtigungen ergibt nach der vorgegebenen Methodik fast durchweg die Wertstufe B. Dies ist nach den gutachterlichen Eindrücken vor Ort (methodisch bedingt) eine zu günstige Bewertung. Alleine die Wildschwein-Wühlschäden sind eine so massive Beeinträchtigung, dass mittelfristig die völlige Degeneration der Vegetationsbestände zu befürchten ist.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 6510 wurde mit einem Flächenanteil von 5,6 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von ca. 4 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass 2 % der LRT-Fläche in die Wertstufe A, 64 % in die Wertstufe B und 34 % in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle). Für die einzelnen Wertstufen sind in der Anlage exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen beigelegt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6510

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6510	56000	4
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	1326	2
Wertstufe B	35755	64
Wertstufe C	18919	34
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	37081	66

3.4.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	LRT 6510	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	56000	55000
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	37081	36500

Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

Für die 4 angelegten Dauerbeobachtungsflächen werden folgende Schwellenwerte vorgeschlagen (siehe auch Datenbankeintragen):

	LRT 6510			
	Flächen-Nr. 2	Flächen-Nr. 3	Flächen-Nr. 4	Flächen-Nr. 12
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2003	10	17	13	17
Schwellenwert (untere Schwelle)	9	15	12	15
Zahl der Magerkeitszeiger 2003 *	17	23	10	23
Schwellenwert (untere Schwelle)	15	21	9	21
Zahl der Störungszeiger 2003**	4	5	4	5
Schwellenwert (obere Schwelle)	4	5	4	5

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

** : Als Störungszeiger wurden Gehölzarten in der Krautschicht und Vorkommen des Rainfarns festgelegt.

Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6510
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	13
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	17
Durchschnittliche Zahl der Störungszeiger (obere Schwelle)	5

Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

3.5 LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

3.5.1 Vegetation

Die Zugehörigkeit zum LRT 8150 ist gemäß Handbuch im Wesentlichen über Vegetationseinheiten definiert. Dies wurde mittlerweile dahingehend konkretisiert und modifiziert, dass auch das Vorhandensein der im Handbuch aufgeführten typischen **Arten** für eine Zuordnung ausreicht. Flächen, auf denen nur Moose und Flechten vorkommen, sollen mit randlichen Bereichen, in denen höhere Pflanzen vorkommen, zusammengefasst werden. "Die Betrachtung der Vegetation soll die Erfassung frischer, noch unbewachsener und nicht naturnaher Blockhalden (Schüttungen) ausschließen. ... Nach Aussage des BfN sind sekundäre, z.B. durch Steinbruchbetrieb entstandene Block- und Schutthalden lediglich dann von einer Kartierung als LRT ausgeschlossen, wenn sie noch jung und unbewachsen sind" (HDLGN 2003c, S. 13).

Nach diesen Vorgaben wurden die im Gebiet vorkommenden Schutthalden unabhängig von ihrer Genese und unabhängig davon erfasst, ob die im Handbuch genannten Vegetationseinheiten auf der jeweiligen Fläche anzutreffen sind. Die eine oder andere der im Handbuch genannten Arten ist zumindest in den Randbereichen immer anzutreffen.

Der LRT 8150 wurde mit 10 Vorkommen in einer Größenordnung von knapp 0,25 ha auskartiert. Diese liegen mit einer Ausnahme im Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes. Es handelt sich dabei um offen liegende, nicht von Wald oder Gehölzen überwachsene Schieferschutthalden. Hinsichtlich des Aufbaus und der Entstehung kann grob zwischen folgenden Typen unterschieden werden:

Schieferschutthalden aus steinigem und vereinzelt auch blockigem Material im Umfeld ehemaliger Steinbrüche.

Die Flächen sind schütter mit Fragmenten der Schildampferflur (*Rumicetum scutati*) und/oder der Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*) bewachsen. Sie beginnen von den Rändern her zu verbuschen.

Schieferschutt-Abraumhalde eines ehemaligen Stollens am Nordostrand des Teilgebietes "Unterer Engweger Kopf".

Es handelt sich um die unteren Teile dieser Halde, die sich im angrenzenden NSG den Hang heraufzieht (FFH-Gebiet 5912-301). Es ist steinig bis blockiges und überwiegend plattiges Material abgelagert. Punktuelle Vorkommen von Schmalblättrigem Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*). Ansonsten locker mit Herden von Weißer und Felsen-Fetthenne bewachsen (*Sedum album* und *S. rupestre*). Die Fläche beginnt von den Rändern her zu verbuschen, und auch in den zentralen Teilen sind bereits einzelne Gehölze hochgewachsen.

Schieferschutthalden im Umfeld zusammengebrochener Terrassenmauern.

Durch das Zusammenstürzen alter Weinbergsmauern und ganzer Weinbergsterrassen haben sich an einigen Stellen ausgedehnte Schuttkomplexe entwickelt. Die älteren solcher Bildungen sind schon mit Gehölzen überwachsen. In Richtung auf die Bahnlinie und nahe der Bebauung von Lorchhausen wurden solche flächig von Schutt geprägten Hänge stellenweise auch mit Robinie bepflanzt (zur Hangsicherung). Einige jüngere Bildungen liegen demgegenüber offen, wobei die Offenhaltung durch teilweise kräftigen Wildverbiss begünstigt wird. Solche Bereiche wurden als LRT 8150 auskartiert. Sie finden sich sowohl an den Flanken von Felskomplexen als auch abseits größerer Felsbildungen.

Es dominiert steinig bis blockiges und mehr oder weniger plattiges Material. Durch die leichte Verwitterbarkeit der Schiefer und/oder eingelagerte Reste der alten Weinbergshänge sind abschnittsweise auch Grus und/oder Feinerde angereichert. Wo LRT-typische Vegetationseinheiten entwickelt sind, konzentrieren sie sich auf solche (eher LRT-untypischen!) Standorte. Dabei handelt es sich um die Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*). Vereinzelt verzahnt sich diese mit Initialstadien der Beifuß-Wimperperlgrasflur. In solchen von höherer Vegetation geprägten Bereichen finden sich immer auch aufkommende Gehölze (v.a. Brombeere). Diese leiten wohl die allmähliche Verbuschung ein. Auch von den Rändern her dringen die Brombeer-Ranken teilweise weit in die Schutzzonen vor. In einigen Bereichen tritt die Brombeere offenbar auch als Erstbesiedler auf.

Im Jahr 2003 wurde die Brombeere im Verlauf des Sommers sehr stark vom Wild verbissen. Zusammen mit den ohnedies aufgetretenen Trocknisschäden könnte dies die Verbuschungstendenzen für einige Jahre zurückwerfen. Langfristig ist jedoch an den meisten Stellen damit zu rechnen, dass sie verbuschen werden.

Aufgrund der leichten Verwitterbarkeit der Schiefer, der relativ starken Trittbelastung durch das Wild und der Steilheit des Geländes sind die meisten Schutthalden zumindest oberflächlich leicht in Bewegung. Sie sind deshalb im Regelfall nicht nur arm an höherer Vegetation, sondern auch arm an Flechten und Moosen.

Nach der vorgegebenen Bewertungsmethodik ergibt sich für den Teilaspekt des Arteninventars bei allen Flächen die Wertstufe C (mittel bis schlecht).

3.5.2 Fauna

Über die Bearbeitung der gemeldeten Anhang II-Art hinaus wurden faunistische Untersuchungen nicht in Auftrag gegeben.

Bei den Geländebegehungen wurden in einigen der auskartierten Flächen zweifelsfrei Individuen der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) und/oder der Rotflügeligen Ödlandschrecke nachgewiesen. Beide Arten sind in den Wertbögen als wertsteigernd aufgeführt. Da es sich jedoch nur um Zufallsfunde handelte und keine systematische Erfassung erfolgte, wurden die Nachweise bei den Bewertungen nicht berücksichtigt.

3.5.3 Habitatstrukturen

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

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAR	Besonderer Artenreichtum
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
ASM	Säume
GFB	Felsbänke
GFL	Felsblöcke
GST	Steine / Scherben
GSU	Gesteinsschutt
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe
HLI	Lianen, Schleiergesellschaften

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Habitatstrukturen ergibt nach der vorgegebenen Methodik durchweg die Wertstufe C. Dies hängt damit zusammen, dass die in den Bögen als bewertungsrelevant eingestufteten Habitatstrukturen hier (teilweise gesteinsbedingt) nicht oder nur untergeordnet auftreten.

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 nach HB
410	Verbuschung
295	Beschattung

Alle auskartierten Flächen unterliegen mindestens einer der beiden Beeinträchtigungen.

Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf den Teilaspekt der Beeinträchtigungen ergibt nach der vorgegebenen Methodik durchweg die Wertstufe B.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 8150 wurde mit einem Flächenanteil von 0,2346 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von weniger als 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung ergibt, dass alle ausgewiesenen Bestände in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle).

In der Anlage sind zwei exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen beigelegt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 8150

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 8150	2346	<1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	2346	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	100

3.5.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	LRT 8150	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	2346	2346
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	-

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.

Im Bereich des LRT 8150 wurden nur Vegetationsaufnahmen erstellt und keine Dauerbeobachtungsflächen angelegt. Die Angabe von Schwellenwerten zu Dauerbeobachtungsflächen erübrigt sich damit ebenfalls. Wegen der hohen natürlichen Dynamik der Standorte wären solche Schwellenwerte ohnedies nicht aussagekräftig.

3.6 LRT 8230 Silikاتفelsen mit Pionervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii und LRT 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation

3.6.1 Vegetation

Vorbemerkungen zur besonderen Erfassungs-Problematik der Fels-LRT und zur Vorgehensweise bei der Kartierung

Mit einer (flächenmäßig unbedeutenden) Ausnahme finden sich Bestände der LRT 8220 und 8230 ausschließlich im Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes. Dort werden die zwischen den ehemaligen Weinberglagen aufragenden Schieferfelsen besiedelt. Die standörtliche Spanne reicht von flach aus dem Untergrund streichenden und z.T. mit alten Mauern überkronten Felsrücken bis zu schroffen Felswänden und Felskomplexen, die teilweise viele Zehner Meter aus der Umgebung aufragen. Alle Felsen und Felskomplexe sind im Verlauf der Nutzungsgeschichte durch Gesteinsabbau künstlich verändert worden. Ein Großteil der vorhandenen Steilwände sind letztlich ehemalige Steinbruchwände. Entlang der westlichen Gebietsgrenze ist ein Teil der Wände auch im Zuge des Baus der Bahnstrecke entstanden. Im Bereich der mächtigeren Felskomplexe dürfte es aber durchaus auch einige Felsabstürze geben, die nicht allzu stark durch Gesteinsabbau überprägt worden sind.

Für eine Ausgliederung von LRT-Beständen 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. Gerade bei den vor Ort schwierig zu erfassenden Felsbiotopen ergaben sich dabei immer wieder Abgrenzungsprobleme, zumal die zur Verfügung gestellten Luftbilder auf Grund ihrer schlechten Qualität eher eine Arbeits-Erschwernis als eine Arbeits-Erleichterung darstellten. Bei der Anwendung der 50 %-Regel spielt es auch immer eine Rolle, wie groß der jeweils betrachtete Raum ist. Bei großzügiger vor-Ort-Handhabung können auch größere zusammenhängende Gebüsch- oder Baumbestände in die Fläche integriert werden, so lange ihr Flächenanteil nicht über 50 % zu liegen kommt. Eine sehr "kleinliche" Handhabung würde demgegenüber den vorgegebenen Maßstabs-Rahmen sprengen und auf der Grundlage des schlechten Luftbild-Materials auch eine Genauigkeit vortäuschen, die nicht gegeben ist. Dazu kommt das Problem, dass steile Felswände in der Draufsicht kaum darstellbar sind.

Es wurde letztlich auch bei den größeren Komplexen versucht, die Grundstrukturen der offenen Felspartien in der Karte abzubilden und größere überschattete auszugrenzen. Die Kartierung ist tendenziell also eher "kleinlich".

Ein weiteres Problem bei der Kartierung der Fels-LRT 8220 und 8230 besteht in der methodischen Vorgabe, dass keine Komplexe gebildet werden dürfen. Jede kartierte Fläche muss vielmehr einem jeweils überwiegenden LRT zugeordnet werden. Vor Ort ist es aber so, dass die beiden LRT fast stets als Komplex vorkommen. Dies gilt in jedem Fall in der Draufsicht, wo die vornehmlich in steilen bis senkrechten Wänden siedelnden Spaltengesellschaften letztlich von den Felsbändern und -kuppen überdeckt werden. Es tritt aber auch öfter als einmal der Fall auf, dass sich beide LRT auf der Fläche eines Quadratmeters innig ineinander verzahnen. Da der LRT 8230 auf einer jeweils ausgegliederten Fläche fast immer überwiegt, kann der LRT 8220 nur exemplarisch dargestellt werden. Dies führt dazu, dass der LRT 8220 bei der Flächenstatistik deutlich unterrepräsentiert ist.

Der naturgemäß hohe Anteil von Steilhängen und annähernd senkrechten Felswänden führt dazu, dass die in der Draufsicht ermittelte Fläche geringer ist, als die vor Ort tatsächlich vorhandene LRT-Fläche. In den GIS-Tabellen gibt es ein Feld zur Angabe der geschätzten realen LRT-Fläche, das für die LRT 8210 und 8220 auszufüllen ist. Wegen des hohen Anteils steil abfallender Felswände mit eingelagerten Felsbändern und –absätzen wäre diese Angabe im vorliegenden Gebiet auch für den LRT 8230 sinnvoll. Bei dem im Gebiet vorherrschenden hohen inneren Differenzierungsgrad ist jedoch selbst eine Schätzung jeder Einzelfläche mit vertretbarem Aufwand kaum machbar. Der Grund liegt darin, dass die Wände vor allem der größeren Felskomplexe immer wieder die Exposition wechseln und sich vor Ort selten einmal ein Überblick über die gesamte auskartierte Fläche ergibt.

Um eine Vorstellung für die Größenordnung zu erhalten, wurden solche Schätzungen an mehreren repräsentativen Stellen exemplarisch vorgenommen. Als Ergebnis ergab sich, dass die tatsächlichen Flächengrößen im Mittel um den Faktor 3 bis 4 über der projizierten Fläche liegen. Dieser Wert mag im Einzelfall zu hoch oder zu niedrig sein. Er beschreibt meines Erachtens die durchschnittliche Situation jedoch mit hinreichender Genauigkeit.

Die Bearbeitung von Flechten und Moosen war bei der Beauftragung nicht explizit vorgesehen. Da die Vegetation der Fels-LRT 8220 und 8230 jedoch wesentlich durch Flechten und Moose mitgeprägt wird, wurden die für das FFH-Gebiet 5913-301 (Teufelskadrich bei Lorch) beauftragten Untersuchungen dieser Organismengruppen auf die Felsbiotope des Unteren Engweger Kopfes ausgedehnt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in der Anlage beigefügt (Dietmar Teuber: Flechten und Moose im FFH-Gebiet 5912-303 "Rheintal bei Lorch", Teilgebiet "Unterer Engweger Kopf").

Vegetation des LRT 8220

Wie obenstehend ausgeführt, wurde der LRT 8220 (Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation) nur exemplarisch erfasst und dargestellt, weil er im Gebiet fast stets im Komplex mit dem LRT 8230 vorkommt.

Die nach Handbuch geforderte Vegetation findet sich im Gebiet vor allem in Form von Vorkommen des Schwarzen und des Nordischen Strichfarns (*Asplenium adiantum-nigrum* und *A. septentrionale*), die in Spalten von Felswänden siedeln. Pflanzensoziologisch handelt es sich die Gesellschaft des Schwarzen Strichfarns (*Asplenietum septentrionali-adianti-nigri*) und die Gesellschaft des Nordischen Strichfarns (*Asplenium septentrionale*-Gesellschaft).

Die Gesellschaft des Schwarzen Strichfarns wird meist durch einige Stöcke von *Asplenium adiantum-nigrum* aufgebaut. Im Ausnahmefall werden auch trockenere Felsspalten in mehr oder weniger sonnenexponierter Lage besiedelt. Der häufigere Fall besteht aber darin, dass die Art im Bereich mehr oder weniger stark beschatteter Felswände oder am überschatteten Fuß der Felskomplexe siedelt. Dort finden sich jedenfalls die individuenreichsten und vitalsten Vorkommen. Es sind stets Standorte mit noch zahlreich einfallenden Lichtflecken. Erfahrungen aus anderen Gebieten von Rheingau und Taunus zeigen, dass vollständige Beschattung nicht vertragen wird und die Stöcke in einem solchen Fall sukzessive eingehen.

Durch die offenkundige Bevorzugung nicht offener Standorte ergibt sich ein gewisser Widerspruch mit der Vorgabe des Handbuches, bei der Kartierung den "gesamten wald- und gebüschfreien Teil der Felswand" mit einzubeziehen. Der Schwarze Strichfarn siedelt nämlich bevorzugt im **nicht** wald- und gebüschfreien Teil der Felswände und –komplexe.

Die Vorkommen des Nordischen Strichfarns (*Asplenium septentrionale*) sind demgegenüber stärker an offene oder wenigstens teilweise offene Felswände gebunden, wobei auch sie nur selten in vollsonniger Lage zu finden sind. Das Spektrum der Vorkommen reicht von einigen wenigen Stöcken bis hin zu ganzen Kolonien, die sich über größere Teile von Felswänden verteilen.

Als floristische Besonderheit wurde in solchen Bereichen auch der Milzfarn (*Asplenium ceterach*) nachgewiesen. Dieser findet sich an mehreren Stellen eines großen Felskomplexes sowohl am Fels selbst als auch in der Mauerkrone einer am Felsfuß aufragenden mächtigen Weinbergsmauer (Nr. 57 und 58 der LRT-Karte). Insgesamt wurden etwa 80 Stöcke gefunden. Bei den Felsvorkommen handelt es sich um die einzigen der Art, die derzeit aus dem Bereich von Rheingau und hessischem Mittelrheintal an natürlichen Standorten bekannt sind.

Eine weitere floristische Rarität des Gebietes ist die Brillenschote (*Biscutella laevigata* ssp. *varia*), die weit verbreitet an etwa 80 % der im Gebiet vorhandenen Einzelfelsen und Felskomplexe wächst. Diese Art kommt hessenweit nur im Lorchhausener Raum und hier wiederum nur im Gebiet des Engweger Kopfes vor. In den höheren Gebietsteilen, die zum FFH-Gebiet 5913-301 zählen, ist sie allerdings nur noch spärlich vorhanden. Ihr Hauptverbreitungsgebiet liegt mit etwa 80-90 % des Gesamtvorkommens in den Felsen des hier untersuchten Gebietes.

Die Brillenschote kennzeichnet in einigen Regionen die Felsspalten-Gesellschaft des *Biscutello-Asplenietum-septentrionalis*. Im Untersuchungsgebiet erscheint die Zuordnung der Bestände zu dieser Gesellschaft und damit zum LRT 8220 jedoch nicht gerechtfertigt. Standörtlich wächst die Art zwar meist in Spalten. Sie zieht sich aber eher an den Rand von Felsbändern sowie an die Oberkanten der Felswände, wo schon eine gewisse Anreicherung von Grus und/oder Feinerde vorhanden ist. Dies sind dann die Ränder der Flächen, die durch Vegetation des LRT 8230 gekennzeichnet sind (vor allem der Beifuß-Wimperperlgrasflur; siehe unten). Es findet auch keine Vergesellschaftung der Brillenschote mit den o.g. Kleinfarnen statt. Deshalb wird die Art vom Verfasser eher als Bestandteil des LRT 8230 als des LRT 8220 angesehen. Die Vorkommen der Art stehen aber beispielhaft für die Tatsache, dass die Vegetation der beiden Lebensraumtypen in der Mehrzahl der Fälle komplexartig ineinander verzahnt und kartographisch kaum einmal gegeneinander abzugrenzen ist. Statistisch geht dies jedoch arg zu Lasten des LRT 8220.

Vegetation des LRT 8230

Die Vegetation des LRT 8230 wird vornehmlich durch die Felsband-Trockenrasen-Gesellschaft der **Beifuß-Wimperperlgrasflur (*Artemisio-Melicetum ciliatae*)** gebildet. Die LRT-typische Vegetation hat ihren Verbreitungsschwerpunkt vor allem auf Felsbändern und -absätzen der steil bis schroff abfallenden Felswände sowie auf \pm steil die Hänge herabziehenden Felsrücken. Die eigentlichen Felsköpfe sowie terrassenartige Verflachungen mit etwas stärkerer Feinerdeanreicherung sind demgegenüber schon häufig mit Gebüsch oder Bäumen überwachsen. Dort findet sich LRT-typische Vegetation oft nur noch in einem schmalen Saum entlang der Fels-Oberkante oder fragmentarisch in Auflichtungen des z.T. schütterten Gehölzbewuchses.

Kennzeichnende und/oder typische 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*).

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Den Beständen sind weit verbreitet floristische Besonderheiten beigelegt wie

Kugel-Lauch (*Allium sphaerocephalon*), Blauer Lattich (*Lactuca perennis*), Brillenschote (*Biscutella laevigata* ssp. *varia*; siehe Ausführungen weiter oben), Deutscher Gamander (*Teucrium chamaedrys* ssp. *germanicum*; im Rheingau und hessischen Mittelrheintal ebenfalls nur hier vorkommend). An einer Stelle wurde auch der Steinquendel (*Acinos arvensis*) gefunden (in Bestands-Nr. 56 der LRT-Karte; unweit der Vegetationsaufnahme V16). Zusammen mit einem weiteren Fund am oberen Engweger Kopf sind dies im Rheingau und hessischen Mittelrheintal die derzeit einzig bekannten Vorkommen auf natürlichem Standort). Als weitere Rarität wurden wenige Exemplare des Haar-Pfriemengrases (*Stipa capillata*) gefunden, das seit vielen Jahren am Engweger Kopf als verschollen galt und hier das einzige derzeit bekannte Vorkommen im hessischen Mittelrheintal repräsentiert.

Die LRT-Bestände in engem Kontakt mit Felsgebüsch, xerothermen Säumen und Fragmenten von Halbtrockenrasen. Solche Bereiche beherbergen weitere floristische Besonderheiten wie z.B.

Bibernell-Rose (*Rosa pimpinellifolia*), Diptam (*Dictamnus albus*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Arznei-Haarstrang (*Peucedanum officinale*). Am Fuß eines Felsens wurde auch die Efeu-Sommerwurz (*Orobancha hederata*) zahlreich gefunden. Diese Art galt für Hessen kurzzeitig als ausgestorben, und die bisherigen Wiederfunde lagen in stark anthropogen überprägten Bereichen. Es dürfte sich hier also um das derzeit einzige in Hessen bekannte Vorkommen an einem natürlichen Standort handeln.

Je nach kleinstandörtlicher Situation sind viele der Bestände außerordentlich reich an Flechten und Moosen (insbesondere Flechten; vgl. Anhang). Nach Handbuch sind "*Silikatfelskuppen und –simse mit artenreichen Silikatflechtengesellschaften im Mitteleuropa extrem gefährdet und ... ebenfalls eingeschlossen*" (in den LRT). Praktisch alle der ausgewiesenen LRT-Flächen erfüllen neben der geforderten höheren Vegetation auch dieses Kriterium.

Die Vorkommen der genannten Vegetationselemente höherer Vegetation hängen (neben der wärmebegünstigten Lage des Gebiets) auch stark mit dem relativen Basenreichtum der anstehenden Schiefer zusammen. Wo kleinflächig stärker saures Gestein an die Oberfläche tritt (Quarzite oder quarzitisches Gestein), nimmt die Artenvielfalt ab. Es finden sich dann teilweise nur noch Anreicherungen von Klassenkennarten wie Kleiner Ampfer (*Rumex acetosella*), dem noch andere Säurezeiger wie Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) beigelegt sein können.

In solchen Situationen wächst auf Felsbändern und –rücken dann kleinflächig auch die subatlantische Sandginsterheide (*Genista pilosae*-Callunetum). Sie ist meist durch Herden des Sandginsters (*Genista pilosa*), seltener auch des Heidekrautes (*Calluna vulgaris*) gekennzeichnet und steht häufig in Kontakt mit Felsenbirnen-Gebüsch. Solche Stadien sind kleinflächig immer wieder in die anderen Komplexe eingebettet. Sie ersetzen letztlich die vorgenannten Pioniergesellschaften auf Standorten, die saurer und "silikatischer" sind. Die vornehmlich über die höhere Vegetation vorgenommene Definition des Lebensraumtyps berücksichtigt diese Gesellschaften aber nicht. Streng genommen wären sie also kein Lebensraumtyp, was meines Erachtens der LRT-Bezeichnung Hohn spricht ("*Silikatfelsen mit Pioniervegetation ...*"). Letztlich spielt dies aber bei der LRT-Zuordnung keine wesentliche Rolle. Einerseits treten solche Stadien am unteren Engweger Kopf nicht flächendeckend, sondern immer nur als Teil des standörtlichen Mosaiks auf. Andererseits sind sie immer reich an silikatischen Flechtengesellschaften, so dass die LRT-Zuordnung auch auf dieser Basis erfolgen könnte.

Die relative Standorts- und Vegetationsvielfalt sowie der geschilderte floristische Reichtum dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Flächenanteile dieser Standorte durch die seit vielen Jahren andauernde Sukzessionsentwicklung starke Rückgänge zu verzeichnen hatten. Durch das weitere Hochwachsen aufgekommener Bäume und Büsche wird der Anteil von LRT-Flächen und Fundorten seltener bzw. bemerkenswerter Arten weiter zurückgehen.

3.6.2 Fauna

Über die Bearbeitung der gemeldeten Anhang II-Art hinaus wurden faunistische Untersuchungen nicht in Auftrag gegeben.

3.6.3 Habitatstrukturen

Im Bereich des LRT 8220 wurden folgende Habitate und Strukturen nach HB erfasst:

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABL	Magere und / oder blütenreiche Säume
AFL	Flächiger Bestand
AFR	Flechtenreichtum
ALI	Linearer Bestand
AMS	Moosreichtum
GFA	Anstehender Fels
GFB	Felsbänke
GFH	Felshöhlen
GFW	Felswand
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSK	Spalten / Klüfte
GST	Steine / Scherben
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe

Im Bereich des LRT 8230 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
AFL	Flächiger Bestand
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALI	Linearer Bestand
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
GBB	Böschung - bewachsen
GBP	Böschung - offen (Pionierstadium)
GFA	Anstehender Fels
GFB	Felsbänke
GFH	Felshöhlen
GFL	Felsblöcke
GFW	Felswand
GOB	Offenböden
GRG	Stark reliefiertes Gelände
GSH	Offener Steilhang
GSK	Spalten / Klüfte
GST	Steine / Scherben
GSU	Gesteinsschutt
HEG	Einzelgehölze / Baumgruppe
HLI	Lianen, Schleiergesellschaften

Es handelt sich hier letztlich um die gesamte in den Wertbögen angegebene Palette lebensraumtypischer Habitatstrukturen. Die Bewertung der Bestände im Hinblick auf diesen Teilaspekt ergibt nach der vorgegebenen Methodik meist die Wertstufen A und B.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen unterliegen keiner Nutzung oder Bewirtschaftung.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

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

LRT 8220 und 8230

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

Die Angabe 181 bezieht sich auf Robinien-Anflug im Umfeld von Robinien-Pflanzungen.

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

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

LRT 8220

Der LRT 8220 wurde mit einem Flächenanteil von 0,0108 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von ca. 0 % entspricht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der LRT nur exemplarisch aufgenommen wurde, weil er immer im Komplex mit dem LRT 8230 vorkommt. Die Zahlen und Prozentangaben entsprechen deshalb nicht der tatsächlichen Situation. Aus diesem Grund können auch keine Schwellenwerte angegeben werden.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass 54 % der LRT-Fläche in die Wertstufe A, 28 % in die Wertstufe B und 18 % in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle). Für die einzelnen Wertstufen sind in der Anlage exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen beigefügt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 8220

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 8220	108	0
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	58	54
Wertstufe B	30	28
Wertstufe C	20	18
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	58	82

LRT 8230

Der LRT 8230 wurde mit einem Flächenanteil von 1,0388 ha kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von unter 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, dass 67 % der LRT-Fläche in die Wertstufe A, 25 % in die Wertstufe B und 8 % in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle). Für die einzelnen Wertstufen sind in der Anlage exemplarisch ausgefüllte Bewertungsbögen beigefügt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 8230

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 8230	10388	<1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	6997	67
Wertstufe B	2604	25
Wertstufe C	787	8
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	9601	92

3.6.7 Schwellenwerte

LRT 8230; Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	LRT 8230	
	m ² im Jahr 2003	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT-Gesamtfläche im Gebiet	10388	10200
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	9601	9500

Wegen des insgesamt recht geringen Anteils an LRT-Flächen sind Flächenverluste nicht zu tolerieren. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass der Anteil von LRT-Flächen und offenen Sonderstandorten in den letzten Jahrzehnten durch fortschreitende Sukzession drastisch zurückgegangen ist. Hierdurch steigt die Bedeutung der verbliebenen LRT-Flächen als Lebensraum für spezialisierte Arten weiter an. Wie eingangs bereits erwähnt, wurde die LRT-Kartierung eher kleinlich durchgeführt. Von daher ergibt sich auch kein "Flächenpuffer", der durch großzügig abgegrenzte Einzelflächen bedingt wäre. Die Schwellenwerte wurden deshalb nur geringfügig unterhalb der aktuell auskartierten Flächengrößen festgelegt.

Da in diesem LRT keine Dauerflächen angelegt, sondern Vegetationsaufnahmen erstellt wurden, erübrigt sich die Angabe von Schwellenwerten für Dauerflächen. Vor dem Hintergrund des außergewöhnlichen Witterungsverlaufes wäre eine Angabe auf der Basis des Jahres 2003 fachlich ohnedies als sehr problematisch anzusehen.

3.7 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum

3.7.1 Vegetation

Dieser Lebensraumtyp wurde an zwei Stellen des Teilgebietes Nollig ausgewiesen. Es handelt sich dabei um Unterhanglagen von großflächigen Waldbeständen, in denen die Baumschicht von der Eiche sowie in unterschiedlicher Menge beigesellten Hainbuchen und Linden beherrscht wird. Früher mögen in diesen ehemals niederwaldartig genutzten Beständen auf größerer Fläche (nutzungsbedingte) Eichen-Hainbuchenwälder entwickelt gewesen sein. Sie stocken in der Regel jedoch auf Buchenwaldstandorten, und mit ihrem Hochwachsen ist auch die typische Strauch- und Krautschicht der Eichen-Hainbuchenwälder verloren gegangen (sofern sie tatsächlich vorhanden war).

Die auskartierten Bestände haben eine Struktur und Artenzusammensetzung, die (noch) erkennbar von den angrenzenden Waldflächen abweicht. Neben der Hainbuche (*Carpinus betulus*), die sich hier im Gegensatz zu den angrenzenden Wäldern auch nennenswert verjüngt, sind als charakteristische Arten der Eichen-Hainbuchenwälder z.B. noch Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Hain-Sternmiere (*Stellaria holostea*), Kriechende Rose (*Rosa arvensis*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) oder Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*) vorhanden.

Im Gegensatz zu den meisten aus Eiche und/oder Hainbuche aufgebauten Waldflächen ist noch eine (schwach entwickelte) Strauchschicht vorhanden. Neben Verjüngung der Baumarten sind dort vor allem Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) bezeichnend.

In der Krautschicht findet sich eine Reihe anspruchsvoller Arten, wie z.B. Nieswurz (*Helleborus foetidus*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Wald-Vergißmeinnicht (*Myosotis sylvatica*) und andere. Vorkommen des regional seltenen Gelben-Fingerhutes im Waldsaum entlang der Panzerstraße dürften Restvorkommen aus dem Bereich ehemals entwickelter Eichen-Hainbuchenwälder sein. Aktuell findet sich diese Art jedoch nicht mehr in den auskartierten Beständen.

Die Gesamtschau darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich bei den dargestellten Beständen um Stadien handelt, bei denen die genannte Vegetation schwerpunktmäßig nur noch in untypischen Unterhangbereichen angereichert ist. Der größte Teil der Flächen besteht aus fließenden Übergängen zu den angrenzenden Eichen- und/oder Eichen-Hainbuchenbeständen auf Buchenwaldstandorten.

Die dargestellten Flächen erschienen durchaus noch kartierwürdig. Sie stellen aber die untere Grenze der Zuordenbarkeit zum LRT dar. Sie fallen in die Wertstufe C und werden in Bezug auf ihre naturräumlichen Repräsentativität mit "D" (nicht signifikant) bewertet. Damit entfallen weitere Bewertungsschritte.

Die Bearbeitung dieses LRT war nicht beauftragt, und wegen der nicht signifikanten Repräsentativität erschien es auch nicht angebracht, zwecks Beauftragung einer Bearbeitung beim Auftraggeber vorstellig zu werden. Über die flächenhafte Auskartierung und die obigen Ausführungen hinaus wurden deshalb keine weiteren Bearbeitungsschritte durchgeführt.

3.7.2 Fauna

Entfällt.

3.7.3 Habitatstrukturen

Entfällt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen sind Grenzwirtschaftswald.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Entfällt.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 9170

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 9170	23997	2
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	23997	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	-	-

3.7.7 Schwellenwerte

Da die LRT-Vorkommen hinsichtlich ihrer naturräumlichen Repräsentativität als nicht signifikant bewertet wurden, werden auch keine Schwellenwerte angegeben. Es wird letztlich eine Grundsatzentscheidung geben müssen, ob dieser LRT durch Einleitung geeigneter Maßnahmen erhalten bleiben soll (z.B. durch Auflichtung oder niederwaldartige Nutzung), oder ob er sich langfristig in Richtung auf eine Buchenwaldgesellschaft weiter entwickeln soll.

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Es wurde ein gebietsbezogenes Basisprogramm in Auftrag gegeben. Dieses umfasst zwei Kontrollgänge während der Hauptflugzeit der Art. Ziel der Erfassung ist ein grober Richtwert zur Verbreitung und Populationsgröße der Art.

Die Begehungen erfolgten am 3.8. und 10.8.2003 jeweils am Nachmittag bis frühen Abend. Es wurden alle von den vorher durchgeführten Biotopkartierungen bekannten frischen bis feuchten Säume und Waldränder mit und ohne Vorkommen von Wasserdost gezielt begangen. Stichprobenartig wurden auch blütenreiche Säume der trockenheitsgeprägten Gebiete aufgesucht.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die für die Art günstigen Habitatstrukturen finden sich im Westen und Norden des Teilgebietes "Nollig". Entlang der Steilhänge zum weiter östlich gelegenen Tiefenbachtal erstrecken sich dort die zwei Taleinschnitte von Harstal und Hettersbachtal. Durch die tiefen Einschnitte und eine vorwiegende Ost-Exposition der Hänge zeichnen sich diese Bereiche durch ein etwas kühl-feuchteres Lokalklima aus, als es in den übrigen Gebietsteilen der Fall ist. Die zum Gebiet zählenden Flächen dieser Täler sind jedoch überwiegend bewaldet, so dass blüten- und strukturreiche Säume frischer bis feuchter Standorte dort nur punktuell auftreten.

Trotz der Größe des Gebietes finden sich Säume mit Vorkommen des Wasserdostes derzeit nur an folgenden Stellen:

- Am Ende der ehemaligen Panzerstraße, im oberen Hangbereich zum Einschnitt des Hetterstales. Dort findet sich eine alte Auffüllung, an deren oberer Hangkante ein schmaler Saum mit Ruderalstauden wächst. In diesem Saum stehen auch einzelne Herden von Wasserdost (Nr. 1 der Karte 2).
- Am nordöstlichen Gebietsrand in verbrachten Grünlandabschnitten eines ehemaligen Waldwiesenzuges (Nr. 2 der Karte 2). Auf frischen, feuchten und nassen Standorten wächst im Umfeld eines dort angelegten kleinen Teiches ein Gemenge aus nassen und ruderalen Staudenfluren, Seggen- und Röhrcharten sowie aufgekommenem Gehölzbewuchs. Wegen eines Verbuschungsgrades um oder knapp über 50 % wurde der Bereich in der Biotoptypenkarte als Gehölzfläche dargestellt. Neben anderen Stauden finden sich dort auch einzelne Wasserdost-Herden. Solche Wasserdost-Herden wachsen auch in den Randsäumen der unterhalb anschließenden Brachwiesen, die nicht mehr zum FFH-Gebiet zählen.
- An der "Einmündung" des Hetterstales in den unteren Teil der Panzerstraße (Nr. 3 der Karte 2). Entlang eines dort auf die Panzerstraße mündenden Waldweges sowie in den Randsäumen der Panzerstraße stehen jeweils einzelne Wasserdost-Herden.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

- An der "Einmündung" des Harsbachtals in die Panzerstraße (Nr. 5) sowie an zwei weiteren Stellen im Randsaum der Panzerstraße (Nr. 6 und 7 der Karte 2). Dort wachsen jeweils kleinere Herden von Wasserdost. In einer Wald-Auflichtung des mittleren Harstales (Nr. 4) wurde ein Individuum von *Euplagia quadripunctaria* auf den wenigen dort wachsenden Dost-Exemplaren gefunden. Wasserdost-Vorkommen gibt es dort nicht.

Nach den Vorgaben des "Vorläufigen Bewertungsrahmens" sind die Habitate und Lebensraumstrukturen für Imagines als **C = mittel bis schlecht** einzustufen. Im Hinblick auf die Larvalhabitate ergibt sich wegen des Vorhandenseins feuchter Taleinschnitte und eines insgesamt gut strukturierten Waldaufbaus die Stufe **B = gut**.

4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur

Individuen der Art wurden an insgesamt sieben Stellen im Gebiet nachgewiesen. Die Lage der Fundpunkte ist in Karte 2 dargestellt.

Punkt-Nr.	Zahl nachgewiesener Individuen	
	3.8.2003	10.8.2003
1	15	7
2	20	11
3	13	11
4	1	0
5	3	1
6	9	2
7	0	1

Bei allen im Juli und August durchgeführten sonstigen Geländebegehungen wurde (ohne Ergebnis) auch abseits der obigen Fundpunkte auf die Art geachtet.

Bei der 2002 durchgeführten Untersuchung des unmittelbar angrenzenden FFH-Gebietes 5912-301 flogen einige Exemplare am Panoramaweg, der die gemeinsame Grenze zum hier untersuchten Gebiet bildet. Dort wie im gesamten Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes wurde die Art 2003 trotz gezielter Suche nicht nachgewiesen. Dies hängt wahrscheinlich mit dem Witterungsverlauf zusammen. Zur Hauptflugzeit der Art waren die entlang des Panoramaweges entwickelten und im Vorjahr reich blühenden Dost-Säume weitgehend verdorrt. Feuchte Säume mit Wasserdost gibt es dort ohnedies nicht.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Das Gebiet liegt im Haupt-Verbreitungsgebiet der Art, und der Austausch von Populationen ist möglich. Im Hinblick auf den Imaginal- und Larvallebensraum ist von einer Verdrängung der Randsäume durch Verbuschung und/oder Übershattung auszugehen, wobei sich Möglichkeiten der Neu-Entwicklung an anderer Stelle ergeben (auch jenseits der Gebietsgrenzen). Insgesamt ergibt die Bewertung im Hinblick auf die Beeinträchtigung und Gefährdung der Population die **Stufe B = gut**.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Mit einer maximalen Anzahl von 61 Exemplaren während eines Beganges ist der Erhaltungszustand der Population als **B = gut** zu bewerten.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird festgelegt, dass die Art während eines Beganges in ihrer Hauptflugzeit mit einer Anzahl von mindestens 50 Imagines im Gebiet nachweisbar sein muss.

Im Hinblick auf die Habitate und Strukturen wird festgelegt, dass im Gebiet weiterhin 6 Saumbereiche mit Wasserdost-Vorkommen vorhanden sein müssen.

5 Biotypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

In der Biotypenkarte sind folgende Biotypen nach HB mit folgenden Flächenanteilen dargestellt:

HB-Code	Bezeichnung	Flächenanteil ha	Flächenanteil %
01.141	Eichen-Hainbuchenwälder trockenwarmer Standorte	2,3997	2%
01.150	Eichenwälder	5,3443	4%
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	2,0421	1%
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	36,4446	26%
01.220	Sonstige Nadelwälder	9,7774	7%
01.300	Mischwälder	3,0531	2%
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	57,7561	40%
04.420	Teiche	0,0123	0%
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,0885	0%
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	6,2171	4%
06.300	Übrige Grünlandbestände	5,4114	4%
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	1,3126	1%
06.530	Magerrasen saurer Standorte	1,0417	1%
06.540	Borstgrasrasen	1,5381	1%
10.100	Felsfluren	1,1045	1%
10.200	Block- und Schutthalden	0,2346	0%
10.300	Therophytenfluren	0,1538	0%
12.100	Nutzgarten/Bauergarten	0,0333	0%
14.300	Freizeitanlagen	0,0208	0%
14.400	Sonstige bauliche Anlagen und sonstiges Einzelgebäude	0,0153	0%
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	2,4144	2%
14.520	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	0,5615	0%
14.530	Unbefestigter Weg	4,5589	3%
99.041	Graben, Mühlgraben	0,0839	0%
99.090	frisch entbuschte Fläche	0,9812	1%
99.101	vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,082	0%
	gesamt	142,6832	100,00%

Erläuterungen zur Vorgehensweise bei der Kartierung bestimmter Biotypen und Anmerkungen zu bemerkenswerten Biotypen

01.150 Eichenwälder

Der Biotyp 01.150 umfasst die auf flachgründigen bis felsigen und meist steilen Hängen stockenden Eichenwaldbestände in vorwiegend südöstlicher bis westlicher Exposition. Neben Flächen, die im Waldverbund liegen, wurden auch einige zusammenhängende Sukzessionsbestände der Felskomplexe des unteren Engweger Kopfes diesem Biotyp zugeordnet.

Pflanzensoziologisch 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 dort dominieren, wo nicht allzu basenreiche Schiefer oder quarzitisches Gesteine anstehen. Solche Flächen werden von schlecht wüchsigen Exemplaren der Traubeneiche (*Quercus petraea*) beherrscht, und die Krautschicht wird aus wenigen Säurezeigern aufgebaut.

Vor allem am unteren Engweger Kopf vollzieht sich auf insgesamt feinerde- und basenreicheren Standorten der Übergang zu Beständen der submediterranen Eichenwälder des *Aceri monspessulani-Quercetum*. Der Anteil der Eiche nimmt dort ab, und es kommt zur bezeichnenden Anreicherung anspruchsvoller Baumarten wie Felsen-Ahorn (*Acer monspessulanum*), Mehlbeere (*Sorbus aria*), Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und stellenweise auch von Speierling (*Sorbus domestica*). Im Gegensatz zu den bodensauren Eichenwäldern des *Betulo-Quercetum* ist zumeist auch eine Strauchschicht entwickelt. Die besiedelten Standorte sind zumeist sehr alte Brachestadien ehemaliger Weinberge. Am besten ist diese Gesellschaft in den mittleren und unteren Hangbereichen der Bestands-Nr. 179 der Biotoptypenkarte entwickelt.

Die Bestände stocken fast durchgehend auf mehr oder weniger steilen Hängen mit eingelagerten Einzelfelsen, Felsrücken und ganzen Felskomplexen, die im Gegensatz zu den auskartierten Felsbildungen aber durch die Waldbäume überschirmt werden. Durch ihr Vorhandensein ergibt sich aber ein hohes Maß an zusätzlicher Strukturvielfalt.

Die Eichenwälder des Biototyps 01.500 sind aus naturschutzfachlicher Sicht durchweg hoch schutzwürdig. Dies gilt in besonderem Maße für die Bestände des Felsenahorn-Traubeneichenwaldes, der in Hessen nur im Mittelrheintal zwischen Rüdesheim und der Landesgrenze vorkommt.

01.183 Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten

Hierbei handelt es sich um Robinien-Pflanzungen auf schieferschuttreichen Steilhängen des unteren Engweger Kopfes.

01.183 Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder

Dieser Biototyp umfasst ein breites Spektrum von Waldbeständen, die zumeist von der Eiche beherrscht werden. Der hohe Anteil von Eiche (teilweise auch Hainbuche) ist forstlich bedingt und geht auf die ehemalige Nutzung als Niederwald oder Eichen-Schälwald zurück. An verschiedenen Stellen wurden mangels besser zutreffender Kartiereinheiten auch Sukzessionswälder zu diesem Biototyp gestellt (so z.B. am unteren Engweger Kopf; Bestands-Nr. 180 und 185). Neben den durch Sukzession hochgekommenen Waldbaumarten wird die Baumschicht dort oft noch von Resten alter Obstbestände oder Kirschen-Wildlingen mitbestimmt.

Die meisten der Bestände am Nollig wurden in der Bestandskarte des Pflegeplanes als Eichen-Hainbuchenwälder gekennzeichnet. Dies beschreibt aber nur die Baumartenzusammensetzung und nicht die pflanzensoziologische Zuordnung. Die nach Baum- und Krautschicht als Eichen-Hainbuchenwälder anzusprechenden Bestände wurden als Biototyp 01.141 auskartiert und dem Lebensraumtyp 9170 zugeordnet.

Die Krautschicht ist in den meisten Beständen nur sehr spärlich entwickelt, was oft mit einem hohen Wildbesatz in Zusammenhang steht. Vor allem entlang der Steilhänge in der Osthälfte des Nollig ist die Krautschicht durch Wildtritt und Verbiss auf Einzelpflanzen weniger Arten reduziert. Dabei handelt es sich meist um anspruchsvollere Waldarten wie z.B. Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) oder Perlgras (*Melica uniflora*). In den meisten Fällen ist davon auszugehen, dass die Bestände auf Standorten von Waldmeister-Buchenwäldern stocken.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Kleinflächig, so vor allem entlang der Unterhänge und im Bereich der durch Sukzession entstandenen Bestände, ergeben sich auch immer wieder Partien, die durchaus zu den Eichen-Hainbuchenwäldern vermitteln. An der einen oder anderen Stelle sind auch Übergänge zu den thermophilen Eichenwäldern ausgebildet.

Ähnlich wie die Eichenwälder des Biotoptyps 0.150 stocken viele Bestände des Biotoptyps 01.183 auf mehr oder weniger steilen Hängen mit eingelagerten Einzelfelsen, Felsrücken und ganzen Felskomplexen. Im Vergleich zu "normalen" Wäldern ergibt sich alleine aus diesen standörtlichen Gegebenheiten ein hohes Maß an zusätzlicher Strukturvielfalt.

Insgesamt sind die meisten der in dieser Kartiereinheit zusammengefassten Bestände als naturschutzfachlich wertvoll einzustufen.

02.100 Gehölze trockener bis frischer Standorte

Mit einem Flächenanteil von 40 % ist dies der am weitesten verbreitete Biotyp des Gebiets. Es handelt sich hierbei um ein breites Spektrum von Gehölzbeständen. Die Palette reicht von niederen und/oder lichten Ginster oder Brombeer-Rosen-Verbuschungen bis hin zu Beständen mit annähernd waldartigem Charakter, die in fließenden Übergängen zu den o.g. Kartiereinheiten des Waldes vermitteln.

Vor allem die ehemaligen Weinbergslagen des unteren Engweger Kopfes und die ausgedehnten ehemaligen Grünländereien und Obstwiesen des Nollig-Südhangs sind fast flächenhaft verbuscht. Nicht selten sind unterschiedliche Altersstadien auf engstem Raum mosaikartig ineinander verzahnt. In die Gehölzbestände sind auch immer wieder einige Auflichtungen mit Resten von Frischwiesen, Magerrasen und/oder wärmeliebenden Säumen eingebettet. Dazu kommen zahlreiche Strukturelemente in Form von Terrassenmauern, felsigen Böschungen und einzelnen mit Gehölzen überwachsenen Felsbildungen.

Viele der in dieser Einheit zusammengefassten Flächen werden zwar überwiegend, aber bei weitem noch nicht vollständig von Gehölzen geprägt. Beispiele recht vielgestaltiger und artreicher Vegetationskomplexe finden sich z.B. an vielen Stellen der Hang-Anschnitte entlang der Panzerstraße des Nollig oder in den Übergangsbereichen zu den Felskomplexen des unteren Engweger Kopfes.

Dem stehen ältere Verbuschungsstadien gegenüber, die bereits zu den Wäldern vermitteln. Vor allem in den Hanglagen des unteren Engweger Kopfes werden sie teilweise auch aus (andernorts) selteneren Gehölzarten wie Felsen-Ahorn (*Acer monspessulanum*) oder Felsenkirsche (*Prunus mahaleb*) aufgebaut.

Ein Teil der in diesem Biotyp zusammengefassten Gehölzflächen ist aus naturschutzfachlicher Sicht durchaus bemerkenswert und wertvoll. Ganz überwiegend ging und geht die Sukzessionsentwicklung aber auf Kosten naturschutzfachlich wertvoller Offenlandbiotope.

04.440 Temporäre Gewässer und Tümpel

Diese Kartiereinheit umfasst zeitweise mit Wasser gefüllte Geländesenken im Bereich der ehemaligen Panzer-Fahrspuren. Soweit mit entsprechender Vegetation ausgestattet, wurden sie dem LRT 3132 zugeordnet. Aufgrund des extrem trockenen Witterungsverlaufes ist davon auszugehen, dass es weitere dieser Biotope gibt, die aber nur in "Normaljahren" als solche in Erscheinung treten.

06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt

Diese Einheit umfasst die Bestände des LRT 6510 sowie einige weitere Mähwiesen, die wegen ihres Vegetationsaufbaus dem LRT "Magere Flachland-Mähwiesen" nicht zugeordnet werden konnten. In der Waldwiese des oberen Hetterstaales (Nr. 7 der Biotoptypenkarte) handelt es sich um einen mäßig artenreichen Frischwiesenstreifen, der zumindest im Untersuchungszeitraum regelmäßig vom Wild betreten, abgeweidet und umgebrochen wurde. Der Wiesencharakter war hierdurch weitgehend aufgelöst und die Schwelle der Zuordenbarkeit zum LRT unterschritten.

An anderen Stellen handelt es sich um Mähwiesenstadien, die früher durch Panzer- oder sonstigen Fahrbetrieb stark in Mitleidenschaft gezogen wurden. Dort wächst zumeist ein Gemenge aus Elementen der Frischwiesen im Wechsel mit Pionierstadien der Magerrasen und/oder stark mit Gehölzaufwuchs durchsetzten Partien. Die Entwicklung der meisten dieser Flächen wird bei weiterer regelmäßiger Mahd in Richtung auf einen der Offenland-Lebensraumtypen verlaufen.

06.300 Übrige Grünlandbestände

In dieser Kartiereinheit wurde ein breites Spektrum von teilweise gemähten und teilweise brachliegenden Grünlandflächen zusammengefasst.

In den meisten Fällen handelt es sich um mehr oder weniger stark ruderalisierte Frischwiesen. Dabei haben sich i.d.R. Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) oder Ampfer (*Rumex obtusifolius*) ausgebreitet. Ein Teil der Flächen dürfte in nicht allzu ferner Vergangenheit einmal umgebrochen gewesen sein. Kleinflächig sind dort immer wieder Stadien eingebettet, die zu den Frischwiesen und/oder den Magerrasen vermitteln.

Die zweite Kategorie umfasst Wiesenbestände, die zumindest sporadisch gemäht werden, aber in extremer Weise mit jungem Gehölzaufwuchs durchsetzt sind (z.B. Bestands-Nr. 156 der Biotoptypenkarte). Über die gesamte Fläche gesehen ist das Artenspektrum der Frischwiesen zwar weitgehend vorhanden. Der Aufwuchs wird jedoch im späteren Jahresverlauf so stark von Gehölzaustrieb geprägt, dass sich eine Ansprache als Frischwiese alleine aus diesem Grund verbietet. Der Grund für die sehr starke Durchsetzung mit Gehölzaufwuchs liegt meist darin, dass es sich um Flächen handelt, die in den letzten Jahren erst wieder entbuscht wurden.

Bei einigen weiteren der hier auskartierten Bestände handelt es sich um mehr oder weniger stark mit Gehölzen durchsetzte Brachen. Sie sind nicht selten artenreich und enthalten Elemente der Frischwiesen, Säume und/oder Magerrasen.

06.5.. Magerrasen

Die auskartierten Flächen sind überwiegend identisch mit den Lebensraumtypen 6212, 6214 und *6230. Bei den wenigen Beständen, die diesen Lebensraumtypen nicht zugeordnet wurden, handelt es sich um stark verbrachte und artenarme Stadien.

10.100 Felsfluren

Die auskartierten Flächen dieses Biotoptyps sind weitgehend mit den Beständen der LRT 8220 und 8230 identisch. Die Ausnahmen werden von einer Steinbruchwand am Südostrand

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

des Nollig sowie von zwei Felskomplexen am unteren Engweger Kopf gebildet. Letztere wurden im Frühsommer 2003 im Zuge von Hangsicherungsmaßnahmen von Bewuchs gesäubert und anschließend mit Draht überspannt (Nr. 218 und 219 der Biotoptypenkarte). Diese Flächen wurden schon 2002 kartiert. Es handelte sich um den Lebensraumtyp 8230 in den Wertstufen A (Nr. 219) und B (Nr. 218).

10.200 Block- und Schutthalden

Die dargestellten Flächen sind identisch mit den Beständen des LRT 8150.

10.300 Therophytenfluren

In Ermangelung einer besser geeigneten Einheit wurden einige Flächen unweit des Nollig-Gipfels als Biotoptyp 10.300 dargestellt. Es handelt sich dort um grusige Rohböden früherer Panzer-Fahrspuren mit schütterem Bewuchs von höheren Pflanzen, Flechten und Moosen, der im Frühjahr und Frühsommer von Therophyten wesentlich mitgeprägt wird. Falls sie weiter offen gehalten werden und nicht verbuschen, dürften sie sich allmählich zu Magerrasen weiterentwickeln.

14.300 Freizeitanlagen

Als "Freizeitanlage" wurde der Aussichtspunkt am Gipfel des Nollig dargestellt.

14.530 Unbefestigte Wege

Die Wege verdienen wegen ihrer teilweise artenreichen Grünstreifen, Randsäume und Böschungen eine besondere Erwähnung. Dort finden sich etliche seltene und bemerkenswerte Pflanzenarten der Säume, Magerrasen und Felsgrus-Gesellschaften. Vor allem in den verbuschten Teilen der Nollig-Hänge sind dies die letzten Rückzugsflächen der früher weit verbreiteten Offenlandvegetation. Es gibt dort auch Arten, die in anderen Teilen des Gebiets nicht auftreten, wie z.B. den seltenen Lacksenf (*Coincya monensis* ssp. *cheiranthos*), nach dem im Vorjahr am Engweger Kopf vergeblich gesucht wurde. Ein weiteres Beispiel ist die Dalmatiner Wicke (*Vicia dalmatica*) entlang eines Weges des südöstlichen Gebietsrandes. Sehr positiv und wichtig ist die Offenhaltung der Wege und Wegrandstreifen, wie es 2003 z.B. am Nollig in Form eines Mulchschnittes praktiziert wurde.

Bei der Darstellung des Wegenetzes erfolgte eine Konzentration auf aktuell benutzte oder zumindest theoretisch noch nutzbare Wege. Etliche Wegestrukturen oder alte Panzer-Fahrspuren, die teilweise oder gänzlich mit Gehölzen überwachsen sind, wurden nicht mehr dargestellt.

99.041 Graben, Mühlgraben

Das 2003 die längste Zeit ausgetrocknete Gerinne in der Tiefenlinie des Obertales (Nordteil des unteren Engweger Kopfes) wurde als "Graben" dargestellt.

99.090 frisch entbuschte Fläche

Dieser Kartiereinheit wurden einige Flächen im Südwesten des Nollig und am unteren Engweger Kopf zugeordnet. Diese Entbuschungen wurden im Zuge von Pflegemaßnahmen durchgeführt und erfolgten zum Teil auch schon vor einigen Jahren (schmale Entbuschungstreifen im Umfeld von Wegen und Pfaden wurden nicht dargestellt). Die Vegetation ist im

Übergangszustand und wesentlich von Gehölzaufwuchs mitgeprägt. Neben den Gehölzen findet sich auf den Flächen ein insgesamt artenreiches Gemenge aus Vegetationselementen der Frischwiesen, Magerrasen und wärmeliebenden Säume mit teilweise hohem Anteil seltener und/oder bemerkenswerter Arten.

Eine Ausnahme hiervon bilden die am Unterhang des Engweger Kopfes gelegenen Flächen 201 und 220 der Biotoptypenkarte. Dort handelt es sich um Entbuschungen, die im Frühsommer 2003 im Zuge von Hangsicherungsmaßnahmen der Deutschen Bahn durchgeführt wurden. Die Flächen wurden anschließend mit Drahtgeflecht überspannt.

99.101 vegetationsfreie Flächen

Dieser Einheit wurde eine steile Wegrandböschung am Südwestrand des Teilgebietes Nollig zugeordnet. Sie ist zwar nicht gänzlich vegetationsfrei, stellt aber mit ihren offenen Erdanrissen in wärmeexponierter Lage eine Habitatstruktur dar, die es wert erschien, separat ausgliedert zu werden.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

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.

Die Länge der Kontaktbiotope wird in Metern angegeben und in die Datenbank eingetragen. Deshalb sind die flächenhaften Darstellungen nur als optische Näherung des Sachverhaltes zu verstehen.

Unabhängig von der Darstellung und dem abzugebenden GIS-Thema wurde deshalb eine Netztopologie der Außengrenze erstellt. Der jeweils angrenzende Biotoptyp und die Art des Einflusses wurden den entsprechenden Teilsegmenten zugeordnet. Die Ergebnisse der darauf basierenden Auswertung sind untenstehend zusammengestellt.

HB-Code	Bezeichnung	Einfluss	Länge in m
01.150	Eichenwälder	+	294
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0	261
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	+	4480
01.220	Sonstige Nadelwälder	0	359
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+	3015
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0	258
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+	144
06.300	Übrige Grünlandbestände	+	226
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	+	239
10.200	Block- und Schutthalden	+	21
10.300	Therophytenfluren	+	35
14.100	Siedlungsfläche	-	41
14.510	Straße	-	73
14.550	Schienenverkehrsfläche	-	1093
	Summe		10539

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Summe positiv, neutral und negativ zu bewertender Kontaktbiotop

Summe positiv zu bewertender Kontaktbiotop in m	8454
Summe neutral zu bewertender Kontaktbiotop in m	878
Summe negativ zu bewertender Kontaktbiotop in m	1207
Gesamt	10539

Vorschlag eines Schwellenwertes für negativ zu bewertende Kontaktbiotop

Der Umfang der Außengrenze des Gebiets beträgt 10.539 m. Die hieran angrenzenden Kontaktbiotop sind auf einer Länge von 8454 m positiv und auf einer Länge von 1207 m negativ zu bewerten. Für die negativ zu bewertenden Kontaktbiotop wird ein Schwellenwert von 1250 m vorgeschlagen.

	Kontaktbiotop	
	m im Jahr 2003	Schwellenwert (m; obere Schwelle)
Negativ zu bewertende Kontaktbiotop	1207	1250

Anmerkung zum Verständnis des Schwellenwertes: Gemäß den methodischen Vorgaben dient die Angabe eines Schwellenwertes der negativ zu bewertenden Kontaktbiotop **nicht** dazu, eine gerade noch zu akzeptierende Verschlechterung festzulegen. Er ist vielmehr als Toleranzspanne zu verstehen, die bei Vergleichsuntersuchungen auch bei unverändertem Zustand einzukalkulieren ist (z.B. bedingt durch unterschiedliche Erfasser oder geringfügig unterschiedliche Bewertungen und Zuordnungen).

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

In der Gebietsmeldung wurden Vorkommen der folgenden Lebensraumtypen angegeben:

- 6210 Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen (*Festuca-Brometalia*) (* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).
- 6230 Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland).
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*).
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden in Mitteleuropa.
- 8230 Pionierrasen auf Felskuppen.

Nach den aktuellen Ergebnissen sind im Gebiet die folgenden 9 Lebensraumtypen vorhanden (unter Verwendung der aktuellen Nomenklatur aus der Referenzliste der Datenbank FFH-DB):

- 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea
- 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (*Mesobromion*).
- 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (*Koelerio-Phleion phleoides*).
- *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas.
- 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltvegetation.
- 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des *Sedo-Scleranthion* oder des *Sedo albi-Veronicion dillenii*.
- 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald *Galio-Carpinetum*.

Es wurden Vorkommen der folgenden Anhang II-Art angegeben:

- Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Diese Art konnte im Gebiet bestätigt werden.

Zusammenfassung der bewertenden Aussagen einschließlich der Bewertungen und Wertangaben in der Datenbank als Grundlage für die Modifizierung der Eintragungen im Standard-Datenbogen

Vorbemerkung:

Wie in Abschnitt 2.1 erwähnt, erstreckt sich das Gebiet über zwei naturräumliche Haupteinheiten (D41 Taunus und D44 Mittelrheingebiet). Da der Verlauf der naturräumlichen Grenze zwischen den Einheiten D41 und D44 mehr oder weniger willkürlich über die Hochfläche des Teilgebietes Nollig verläuft und die "Taunusanteile" auch aus Gründen des Darstellungsmaßstabes der naturräumlichen Gliederung nicht klar abzugrenzen sind, beziehen sich die naturräumlichen Bewertungsschritte ausschließlich auf die Haupteinheit **D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)**.

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 3132

	m ²	% der Gebietsfläche
3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea	693	0
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	693	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

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

*:Da es sich um einen wenig bearbeiteten Lebensraum handelt und der größte Teil des Naturraums in Rheinland-Pfalz liegt, ist zur naturräumlichen Situation keine qualifizierte Aussage möglich.

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6212

	m ²	% der Gebietsfläche
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	7620	<1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	7620	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

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

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6214

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)	13929	1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	13929	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

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

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT *6230

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	15381	1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	15381	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

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

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6510

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6510	56000	4
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	1326	2
Wertstufe B	35755	64
Wertstufe C	18919	34
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	37081	66

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

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 8150

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	2346	<1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	2346	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	100

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

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 8220

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	108	0
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	58	54
Wertstufe B	30	28
Wertstufe C	20	18
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	58	82

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

Der LRT kommt fast immer im Komplex mit LRT 8230 vor und wurde nur exemplarisch erfasst. Die Flächenwerte entsprechen daher nicht der tatsächlichen Situation!

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 8230

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	10388	<1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	6997	67
Wertstufe B	2604	25
Wertstufe C	787	8
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	9601	92

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Repräsentativität Naturraum	B	gute Repräsentativität
Relative Größe (Naturraum)	1	das gemeldete Gebiet umfasst < 2% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Relative Größe (Hessen)	1	das gemeldete Gebiet umfasst < 2% der Fläche des LRT im Bezugsraum
Erhaltungszustand	B	gut
Relative Seltenheit (Naturraum)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Hessen)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Gesamtbeurteilung Naturraum	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: mittel
Gesamtbeurteilung Hessen	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des Lebensraumtyps: mittel

Flächengröße, Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 9170

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum	23997	2
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	23997	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	-	-

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Repräsentativität Naturraum	D	nicht signifikant

Da die naturräumliche Repräsentativität als nicht signifikant eingestuft wurde, entfallen weitere Bewertungsschritte.

Bewertungen zur Anhangs-Art Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	1	< 2% der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	1	< 2% der Population des Bezugsraumes befinden sich im Gebiet
Erhaltungszustand	B	gute Erhaltung
Bewertung der Populationsgröße des Gebiets	B	mittel
Bewertung der Habitate und Strukturen	C	mittlere bis schlechte Ausprägung
Bewertung der Gefährdungen	B	mittel
Biogeographische Bedeutung	n	nördliche Arealgrenzen
Relative Seltenheit (Naturraum)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Hessen)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Gesamtbeurteilung Naturraum	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: mittel
Gesamtbeurteilung Hessen	C	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: gering

Sonstige wertgebende Faktoren

Neben den LRT- und Anhang II-Vorkommen sind aus naturschutzfachlicher Sicht folgende Faktoren besonders hervorzuheben:

- Die thermophilen Eichenwälder sind von hohem naturschutzfachlichem Wert. Dies gilt in besonderem Maße für den Felsenahorn-Traubeneichenwald, der in Hessen nur an wenigen Stellen zwischen Rüdesheim und Lorch vorkommt.
- Die im Bereich und Umfeld der Felsen weit verbreiteten wärmeliebenden Felsen-Gebüsche, insbesondere das Felsenbirnen-Gebüsch, zählen ebenfalls zu den naturschutzfachlich hoch wertvollen Gesellschaften. Dies gilt, obwohl tendenziell die Standorte der LRT 8220 und 8230 besiedelt werden. Im Gegensatz zu anderen Gehölzen bewirken die lichten Felsenbirnen-Gebüsche jedoch keine vollständige Verdrängung der LRT-Vegetation.
- Die zahlreichen thermophilen Säume am Rand von Felsen sowie entlang von Wegen, Böschungen usw.
- Das Vorhandensein zahlreicher xerothermer Kleinstrukturen, wie z.B. Offenböden, Böschungen, Felsplatten, alte Weinbergsmauern usw.
- Das Vorhandensein einer artenreichen und bemerkenswerten Flechtenflora auch jenseits der Lebensraumtyp-Flächen (z.B. an den alten Mauern).
- Die Bedeutung des Gebiets als Lebensraum einer Vielzahl von wärmeliebenden und teilweise seltenen und/oder bestandsbedrohten Tierarten (insbesondere Insekten).

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Es wird dringend empfohlen, das Teilgebiet Nollig als eigenständiges FFH-Gebiet zu führen (und dies unter dem Namen des Naturschutzgebietes). Das Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes sollte mit dem unmittelbar angrenzenden FFH-Gebiet 5912-301 zusammengeführt werden. Der gesamte Engweger Kopf bildet einen in sich geschlossenen und in jeder Hinsicht zusammengehörenden Lebensraumkomplex, dessen Zweiteilung aus fachlicher Sicht unbedingt aufgehoben werden sollte.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Leitbild (mittel- bis langfristige Zielvorstellung) für das Teilgebiet "Nollig"

Das Gebiet soll als charakteristischer Lebensraumkomplex der ehemaligen Weinbaurandlagen und der daran anschließenden landwirtschaftlichen Ergänzungsflächen erhalten und entwickelt werden.

Die an den zum Wisper- und Rheintal exponierten Hanglagen wachsenden Frischwiesen, die submediterranen und bodensauren Halbtrockenrasen sowie die mit diesen verzahnten Saumbiotope sollen durch regelmäßige Mahdnutzung oder Pflege erhalten und weiter optimiert werden. Durch Entbuschung geeigneter Standorte soll der Anteil dieser Offenlandbiotope noch erhöht werden. In den teilweise flächigen Verbuschungszonen sollen die zahlreich eingelagerten Sonderstandorte durch geeignete Maßnahmen wie z.B. gelegentliche Entbuschung erhalten werden. Entlang des Wegenetzes soll die gezielte Erhaltung und Neuschaffung von Krautsäumen und teilweise offenen Böschungen für eine innere Vernetzung der Offenlandbiotope sorgen.

Die Wiesen und Magerrasen der Plateauflächen sollen durch weitere regelmäßige Mahd erhalten und weiter entwickelt werden. Ihr Anteil soll durch randliche Entbuschung noch leicht erhöht werden. Die in den Randzonen der Mahdflächen vorhandene hohe Strukturvielfalt soll durch gezielte Maßnahmen wie Mulchschnitte und/oder gelegentliche Entbuschungen erhalten und weiter gefördert werden.

Die Population der Spanischen Fahne soll durch gezielte Förderung von frischen bis feuchten Säumen mit Vorkommen von Wasserdost begünstigt werden.

Leitbild (mittel- bis langfristige Zielvorstellung) für das Teilgebiet "Unterer Engweger Kopf"

Das Gebiet soll als charakteristischer Lebensraumkomplex der ehemals weinbaulich genutzten mittleren und unteren Rheintalhänge des hessischen Mittelrheintales erhalten und in Teilen wieder hergestellt werden.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Die unterhalb des Panoramaweges gelegenen Grünland-Restflächen mit ihren z.T. degenerierten bodensauren Halbtrockenrasen und Saumbiotopen sollen durch regelmäßige Mahdnutzung oder Pflegemahd erhalten und weiter optimiert werden.

Zum Zweck des Erhalts, der Optimierung und der Wiederherstellung von Fels-, Steinschutt- und Saumbiotopen sollen entlang von markanten Felszügen, Felsrippen und Steinschutthängen die dortigen Gehölzbestände in größeren zeitlichen Abständen auf den Stock gesetzt werden. Zusammen mit den Maßnahmen, die in der Grunddatenerfassung für das oberhalb angrenzende FFH-Gebiet 5912-301 bereits vorgeschlagen wurden, soll ein vernetztes System von xerothermen Biotopen mit zahlreich eingelagerten Sonderstandorten wieder hergestellt werden, das vom Rand der Rheinaue bis in die Plateaulagen von Engweger Kopf und Scheibigkopf zieht.

Flächenhaft vorhandene Bestände thermophiler Eichenwäldern sollen sich durch Verzicht auf forstliche Nutzung naturnah weiterentwickeln.

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.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

NATURA 2000 Nr.:	Gebietsname
5912-303	Rheintal bei Lorch
1. Güte und Bedeutung des Gebiets (zu Standarddatenbogen Ziffer 4.2)	
Das Gebiet ist ein für das hessische Mittelrheintal hoch repräsentativer Lebensraumkomplex mit großer Vielfalt vorwiegend wärmeliebender Vegetationskomplexe. Hier verzahnen sich Magerrasen, Frischwiesen, Fels- und Steinschuttbiotope, wärmeliebende Säume, vorwiegend von der Eiche beherrschte und teilweise thermophile Wälder sowie ausgedehnte Verbuschungszonen, in die noch zahlreiche Sonderstandorte eingebettet sind. Dies bildet die Existenzgrundlage für eine außerordentlich reiche Fauna und Flora mit Vorkommen zahlreicher seltener oder bestandsbedrohter, vorwiegend wärmeliebender Arten. Darunter befinden sich auch solche, die es in Hessen nur hier gibt. Dies verleiht dem Gebiet eine landesweite Bedeutung.	
2. Schutzgegenstand	
a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:	
LRT Anhang I	
6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion).	
6214 Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides).	
*6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden.	
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).	
8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas.	
8220 Silikatfelsen mit Felsspaltvegetation.	
8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii.	
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum.	
Arten Anhang II	
Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)	
b) Darüber hinausgehende Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000	
Vorkommen des LRT 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea.	
Vorkommen des LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum.	

3. Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)

3a) Für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die für die Meldung ausschlaggebend sind.

Schutzziele/Maßnahmen für Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (6212)

- Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Bestände durch regelmäßige Mahd oder Pflegemahd und gezielte Bekämpfung vorhandener Verbuschungstendenzen.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Wiederfreistellung und Offenhaltung derzeit verbuschter Standorte.

Schutzziele/Maßnahmen für Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides) (6214)

- Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Bestände durch regelmäßige Mahd oder Pflegemahd und gezielte Bekämpfung abschnittsweise vorhandener Verbuschungstendenzen.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Wiederfreistellung und Offenhaltung derzeit verbuschter Standorte.

Schutzziele/Maßnahmen für Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (*6230)

- Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Bestände durch regelmäßige Mahd oder Pflegemahd.

Schutzziele/ Maßnahmen für Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (6510)

- Erhaltung und Optimierung der vorhandenen Bestände durch regelmäßige Mahd oder Pflegemahd und gezielte Bekämpfung vorhandener Verbuschungstendenzen.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch weitere Mahd derzeit degenerierter Frischwiesen.
- Erhöhung der LRT-Fläche durch Wiederfreistellung und Offenhaltung verbuschter Randzonen derzeitiger Mähwiesen.

Schutzziele/ Maßnahmen für Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (8150)

- Erhaltung der vorhandenen Bestände durch Entbuschung der Rand- und soweit erforderlich der Kernzonen in größeren zeitlichen Abständen.

Schutzziele/ Maßnahmen für Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation (8220)

- Erhaltung und Optimierung durch teilweise Entbuschung der Felskomplexe in größeren zeitlichen Abständen.
- Keine weiteren Flächenverluste durch Hangsicherungsmaßnahmen, sofern nicht der Nachweis erbracht ist, dass die Hangsicherung unumgänglich ist und es keine LRT-verträglichen Alternativen gibt.

Schutzziele/ Maßnahmen für Silikاتفelsen mit Pioniervegetation (8230)

- Erhaltung und Optimierung durch teilweise Entbuschung der Felskomplexe in größeren zeitlichen Abständen.
- Keine weiteren Flächenverluste durch Hangsicherungsmaßnahmen, sofern nicht der Nachweis erbracht ist, dass die Hangsicherung unumgänglich ist und es keine LRT-verträglichen Alternativen gibt.

Schutzziele/Maßnahmen für Spanische Flagge (Euplagia quadripunctaria)

- Gewährleisten des Vorhandenseins geeigneter Habitatstrukturen durch gelegentliche Entbuschung oder das Absetzen schattenwerfender Randbäume im Bereich frischer bis feuchter Säume mit Vorkommen des Wasserdostes.

3b) Für LRT nach Anhang I und Arten nach Anhang II bzw. VS-RL, die darüber hinaus Bedeutung für das Netz NATURA 2000 haben.

Schutzziele/ Maßnahmen für Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea (3132)

- Erhaltung der vorhandenen Kleingewässer; erforderlichenfalls durch behutsame Entkrautung und/oder Entschlammung.
- Aufnahme und erforderlichenfalls Neubewertung der im Gebiet vorhandenen Kleingewässer in einem Normaljahr (das Jahr 2003 war wegen außergewöhnlicher Hitze und Trockenheit denkbar ungeeignet für die Erfassung dieses LRT).

Schutzziele/Maßnahmen für Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum (9170)

- Im Zuge der Aufstellung des Management-Planes soll eine Entscheidung darüber gefällt werden, ob ein nutzungsbedingter Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald erhalten und durch Auflichtung optimiert werden soll, oder ob eine natürliche Weiterentwicklung in Richtung auf eine Buchenwaldgesellschaft erfolgen soll. Falls es eine kostengünstige Möglichkeit der Wald-Auflichtung gibt, sollte diese mit dem Ziel der Erhaltung und Optimierung eines nutzungsbedingten Eichen-Hainbuchenwaldes durchgeführt werden. Falls dies nur mit nennenswertem Mitteleinsatz möglich sein sollte, sollten die Mittel sinnvoller für die Erhaltung, Optimierung und/oder Wiederherstellung anderer Lebensraumtypen eingesetzt werden.

4. Weitere nicht auf LRT oder auf Arten nach Anhang II bezogene Schutzziele

- Erhaltung und naturnahe Weiterentwicklung thermophiler Eichenwälder; insbesondere der Felsenahorn-Traubeneichenwälder am unteren Engweger Kopf.
- Erhaltung von thermophilen Felsenbirnen-Gebüsch.
- Erhaltung und Wiederherstellung thermophiler Saumgesellschaften durch gelegentliche Entbuschung.
- Erhaltung und in Teilen Wiederherstellung eines Netzes offener Saumstrukturen auch im Bereich großflächig verbuschter Hänge; so z.B. entlang von Straßen (ehemalige Panzerstraße), Wegen, Böschungen, Felsrippen usw.; durch Mulchschnitte und/oder gelegentliche Entbuschungen.
- Erhaltung und Wiederherstellung zahlreicher über das Gebiet verteilter xerothermer Kleinstrukturen wie Offenböden, Felsplatten, offenen Böschungen, freistehenden Weinbergsmauern usw., durch gelegentliche Entbuschung.

Prioritäten der zu fördernden LRT

Es ergeben sich folgende Prioritäten für die Förderung von LRT:

hohe Priorität

LRT-Nr.	Bezeichnung
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)
6214	Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleion phleoides)
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

mittlere Priorität

LRT-Nr.	Bezeichnung
3132	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

geringe Priorität

LRT-Nr.	Bezeichnung
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald Galio-Carpinetum

Sonstige Hinweise

- Sollten sich Teile des LRT 6510 zu Borstgrasrasen des LRT 6230 oder zu Halbtrockenrasen der LRT 6212 bzw. 6214 weiter entwickeln und die Flächenanteile des LRT 6510 hierdurch sinken, so ist dies nicht als Verschlechterung, sondern als Verbesserung zu bewerten.
- Sollten sich die Anteile der LRT 6214 und *6230 untereinander verschieben, so ist dies nicht als negativ, sondern als neutral zu bewerten. Dies gilt sowohl für Verschiebungen durch weitere Entwicklung als auch durch Verschiebungen, die sich als Folge von anderen wissenschaftlichen Einschätzungen in Bezug auf die LRT-Zuordnung ergeben.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Vorbemerkungen

Auf Maßnahmen, die im Pflegeplan für das NSG Nollig festgelegt sind und/oder vor Ort eingeleitet wurden, wird nachfolgend nicht nochmals eingegangen. Sie sollen fortgeführt werden.

Alle im Bereich des NSG Nollig vorhandenen Offenlandbiotope, die nicht innerhalb der HELP-Flächen liegen, sollen durch geeignete Maßnahmen weiterhin offen gehalten werden (einschließlich der Wegrandsäume). Auch dies entspricht den Grundzügen des Pflegeplans.

Wegen des hohen Wertes und der Wichtigkeit des Gebietes für den Naturschutz und das Netz Natura 2000 sollten **alle** Maßnahmen des Pflegeplanes umgesetzt (d.h. vor allem auch finanziert) werden; auch solche, denen im Pflegeplan eine niedere Priorität zugewiesen wurde.

Für den Bereich des NSG Nollig werden nur Maßnahmenvorschläge unterbreitet, die über den Rahmen des Pflegeplanes hinausgehen. Sie zielen in der Regel auf die Wiederherstellung von Magerrasengesellschaften.

Bewirtschaftung und Erhaltungspflege (siehe Pflegekarte)

Maßnahme	CODE	CODE-TEXT	Erläuterung der Maßnahme
HELP	S01	HELP	Bestehender HELP-Vertrag; Mahd.
HELPNEU	S01	HELP	Einbeziehung in bestehenden HELP-Vertrag

Anmerkungen zum Maßnahmen-Kürzel

HELP

Der Leitfaden für die Erstellung der Grunddatenerfassung sieht vor, dass Flächen, für die bereits HELP-Verträge abgeschlossen wurden, in der Pflege- und Entwicklungskarte dargestellt werden. Dieses Kürzel bezeichnet solche Flächen, die in einschüriger Mahd bewirtschaftet werden. Als Grundlage für die Flächendarstellung lag eine Flurstückskarte 1:5000 mit Buntstift-Einzeichnungen der Vertragsflächen vor. Hier wurde eine Anpassung an die Flächen Grenzen der Biotoptypen- und der Nutzungskarte vorgenommen.

HELPNEU

Dieses Kürzel bezeichnet mehr oder weniger offene Grünlandflächen, die in den HELP-Vertrag mit einbezogen werden sollten. Sie liegen zumeist in enger Nachbarschaft zu den aktuellen HELP-Flächen und sind naturschutzfachlich ebenso wertvoll. Zumindest 2003 wurden sie zum Teil ohnedies schon mitgemäht. Wo der Gebüschanteil für eine Mahd zu hoch ist und/oder die Grünlandstreifen für eine effektive Mahd zu schmal sind, sollte zusätzlich eine randliche Entbuschung erfolgen.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Vorbemerkungen

Aus gutachterlicher Sicht ist es vor allem für das **Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes** dringend erforderlich, einen Management-Plan zur Erhaltung und Entwicklung der verschiedenen Lebensraumtypen und vor allem auch der nicht FFH-relevanten Arten und Lebensgemeinschaften zu erstellen. Ebenso wie im oberhalb angrenzenden FFH-Gebiet 5912-301 ist das Gebiet wegen seiner zahlreichen Vorkommen xerothermer Arten und Lebensgemeinschaften in Hessen einzigartig. Durch die andauernde Sukzessionsentwicklung 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 Gesamtkomplexes "Engweger Kopf" 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. Es knüpft an die im Vorjahr unterbreiteten Vorschläge für das Gebiet 5912-301 an und hat zum Ziel, ein Netz von xerothermen Offenlandstandorten wiederherzustellen, das vom Rhein bis in die Plateaulagen des Engweger Kopfes zieht.

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 Maßnahmen-durchführung herausstellen, wo die vorrangig zu erhaltenden "Kleinode" liegen, und wo die Maßnahmen-Intensität ggf. reduziert werden kann.

Für das **Teilgebiet Nollig** werden auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse einige Maßnahmen vorgeschlagen, die über den Pflegeplan hinausgehen. Sie haben in erster Linie zum Ziel, Flächen mit Restvorkommen ehemals viel weiter verbreiteter submediterraner sowie bodensaurer Halbtrockenrasen wieder herzustellen. Als eines der wichtigsten Untersuchungsergebnisse der FFH-Gebiete zwischen Rüdesheim und Lorch kann festgehalten werden, dass es vor allem die submediterranen Halbtrockenrasen nur noch in sehr geringen Flächenanteilen gibt. Wo sie noch vorhanden sind, sind sie zudem mehr oder weniger stark degradiert. Gerade die zum Wispertal exponierten Hänge des Nollig dürften bis vor wenigen Jahrzehnten zu den größten zusammenhängenden Halbtrockenrasen-Flächen des Raumes gezählt haben.

In Anknüpfung an die vorhandenen Freiflächen werden dort Bereiche für eine Entbuschung und anschließende Offenhaltung vorgeschlagen, die sich durch eine hohe standörtliche Vielfalt, teilweise noch niedere Verbuschungsstadien und vor allem noch zahlreich eingelagerten Vegetationselementen der Halbtrockenrasen und der wärmeliebenden Säume auszeichnen. Diese Flächen haben **noch** ein hohes Regenerationspotential, das durch weiter fortschreitende Verbuschung allerdings binnen weniger Jahre verloren gehen dürfte. Durch die Anknüpfung an die dort schon vorhandenen Magerrasen und Frischwiesen entstünde zudem ein größeres Freiflächensystem, das zum einen den Artenaustausch ermöglichen und zum anderen ein attraktives Landschaftsbild wiederherstellen würde, das von Teilen der Stadt Lorch aus auch wahrnehmbar wäre (Nr. 21-25 der Pflegekarte). Über die weitere Offenhaltung wäre letztlich im Rahmen eines Management-Planes oder durch vor-Ort-Abstimmung zu befinden. Die Minimalvorstellung besteht in 5-10 jähriger Wiederkehr von Entbuschungsmaßnahmen. Optimal wäre eine regelmäßige Mahd, die auf den teilweise vorhandenen Steilhängen jedoch nicht einfach zu gewährleisten ist. Auch extensive Beweidung wäre denkbar.

Ein weiterer Maßnahmenvorschlag bezieht sich auf die weitere Herrichtung eines bereits entbuschten Wiesenbereichs. Dort findet sich jedoch noch erheblicher Gehölzaufwuchs in der Krautschicht. Über die Fläche verteilt sind aber überall magerkeitszeigende Pflanzen zu finden, die auf ein hohes Entwicklungspotential in Richtung auf Frischwiesen und Magerrasen weisen. Die Wiese sollte regelmäßig gemäht und nach Möglichkeit in den bestehenden HELP-Vertrag integriert werden. Allerdings erscheint der Anteil verbliebener Einzelgehölze und Gehölzgruppen als zu hoch, um die Wiese effektiv mit Maschinen bewirtschaften zu können. Es sollte deshalb ein nochmaliger Entbuschungsgang durchgeführt werden mit dem Ziel, eine gut bewirtschaftbare Freifläche herzustellen. Der Anteil von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen sollte dabei auf etwa ein Viertel des derzeitigen Bestandes reduziert werden (Nr. 36 der Pflegekarte).

Auf die übrigen kleineren Maßnahmenvorschläge wird hier nicht näher hingewiesen. Sie dienen meist der Erhaltung und Wiederherstellung von Magerrasen.

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

Maßnahme	CODE	CODE-TEXT	Erläuterung der Maßnahme
ENTB01	G01	Entbuschung	Entbuschung mit dem Ziel der anschließenden Offenhaltung bzw. Wiederherstellung von Mahdflächen.
ENTB02	G01	Entbuschung	Absetzen von randlichem Gehölzaufwuchs im Bereich von Säumen mit Wasserdostvorkommen. Wiederholung alle 10 Jahre.
ENTB10	G01	Entbuschung	Auf felsigen und steinschuttreichen Standorten je nach örtlicher Situation 30-70 % des Gehölzbestandes entbuschen bzw. auf den Stock setzen. Wiederholung alle 10 Jahre.

Erläuterungen zu einzelnen Maßnahmen-Kürzeln

ENTB01

Diese Maßnahme bezieht sich auf Entbuschungen mit dem Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung von Freiflächen, die durch Nutzung oder Pflege langfristig offen gehalten werden sollen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

Im Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes wurde dieses Kürzel im Bereich und Umfeld eines alten Weinbergspfades verwandt, der von Lorchhausen den Hang in nördliche und nordwestliche Richtung hinaufzieht. Dort wurde mittlerweile bereits mehrfach entbuscht. In den höheren Gebietsteilen finden sich beiderseits des Pfades die einzigen Lieschgras-Halbtrockenrasen des unteren Engweger Kopfes. Weiter unterhalb haben sich in den entbuschten Randstreifen abschnittsweise schon reich blühende Säume (oft mit viel Dost) entwickelt. Der Aufwuchs von Brombeere ist allerdings auch noch beträchtlich.

Dieser Pfad hat eine hohe und künftig weiter zunehmende Bedeutung für die innere Vernetzung von Freiflächenbiotopen. In den höheren Teilen ist darüber hinaus eine unmittelbare FFH-Relevanz gegeben, weil dort Halbtrockenrasen- und Felsbiotope erhalten und wiederhergestellt werden können.

Die Fortführung und sukzessive Ausdehnung der Maßnahmen hat höchste Priorität. Es sollte darauf geachtet werden, dass auch die unterhalb des Weges angrenzenden Gehölze in einem wegeparallelen Streifen sukzessive in die Maßnahmen einbezogen werden. In den oberen Hangteilen nahe des Panoramaweges sollten die Entbuschungen noch deutlich ausgelehnt werden.

ENTB02

Zur Erhaltung und Optimierung von geeigneten Habitatstrukturen der Spanischen Fahne (*Euplagia quadripunctaria*) soll in entlang der bedeutenderen Saumstrukturen mit Vorkommen von Wasserdost die sukzessive Verbuschung und/oder Überschattung verhindert werden. Dazu sollen überschattende Randbäume und/oder der in den Beständen vorhandene Gehölzaufwuchs abgesetzt werden. Die Maßnahme sollte alle 10 Jahre wiederholt werden.

ENTB10

Diese Maßnahme sieht vor, der mehr oder weniger starken Überschattung von jahrhundertlang \pm offen liegenden Einzelfelsen, Felskomplexen, felsigen Rücken und/oder steinschuttreichen Felsflanken des unteren Engweger Kopfes dadurch zu begegnen, dass die in diesen Bereichen hochgewachsenen Gehölze abgesetzt werden. Die Flächen wurden so abgegrenzt, dass auch randlich an die Felsen stoßende Weinbergverbuschungen mit enthalten sind.

Mit der Maßnahme ist gemeint, dass die in den jeweils umgrenzten Arealen stockenden Gehölze nicht flächenhaft, sondern vor allem dort abgesetzt werden, wo sie Felsköpfe, Felsterassen, felsige Rücken oder größere Steinschuttflächen überschatten. Dabei ist es besonders wichtig, dass vorhandener Kronenschluss nachhaltig unterbrochen wird. Je nach örtlicher Situation sollen 30-70 % der vorhandenen Gehölze abgeräumt werden. Felsgebüsche mit Felsenbirne, Zwergmispel, Bibernell-Rose und ähnlichen Arten sind von den Maßnahmen auszunehmen, weil sie (auch wenn nicht FFH-relevant) zu den wertbestimmenden Gesellschaften der Felskomplexe zählen. Auch markante Einzelbäume und Baumgruppen sollen durchaus erhalten werden. Wo markante und gut erhaltene Weinbergsmauern an die Felskomplexe führen, sollen auch sie gezielt freigestellt werden. Hier wird vieles von der Einweisung und Ausführung vor Ort abhängen.

Die Behandlung und Verwertung des anfallenden Holzes und Schnittgutes bedarf einer eigenen planerischen Klärung. In vielen Bereichen wird es aber möglich sein, die Gehölze so zu fällen, dass sie am Fuß der Felsen in ohnedies verbuschten Bereichen als Totholz liegen bleiben. Auch das an den Felsrändern anfallende Schnittgut wird in den meisten Fällen ohne Probleme in die angrenzenden Weinbergverbuschungen verbracht werden können.

In Bezug auf die Effizienz der Maßnahmen wird in Anbetracht der extremen standörtlichen Verhältnisse davon ausgegangen, dass die entstehenden Stockausschläge nur langsam wieder hochwachsen und frühestens nach 10 Jahren wieder ein Verschattungszustand erreicht wird, der dem heutigen entspricht. Wahrscheinlich wird es länger dauern. In jedem Fall sollte aber nach 10 Jahren die Notwendigkeit neuer Eingriffe überprüft werden.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Eine Prognose zur Gebietsentwicklung ist zweigeteilt. Bezüglich der aktuell als Grünland genutzten Plateaulagen des NSG Nollig kann ein weiterer günstiger Verlauf erwartet werden. Die dort gemähten Frischwiesen- und Magerrasenbiotope haben sich in der jüngeren Vergangenheit nachweislich positiv entwickelt und sind weiterhin in der Regenerationsphase. Der Anteil von Magerrasen-LRT dürfte auf Kosten der Frischwiesen noch leicht zunehmen, und es ist auch mit einer allmählichen Entwicklung zumindest eines Teils der Flächen in Richtung auf einen günstigen Erhaltungszustand zu rechnen. Dies muss allerdings nicht bedeuten, dass der Anteil von Frischwiesen-LRT-Fläche abnimmt, da sich einige der aktuell degenerierten Frischwiesen vermutlich auch noch zu LRT-fähigen Beständen entwickeln werden.

Deutlich kritischer ist die Situation im Bereich der stark verbuschten Hanglagen des Nollig zu sehen, wo sich die letzten Reste ehemals weit verbreiteter submediterraner und Lieschgras-Halbtrockenrasen befinden. Hier muss klar betont werden, dass es ohne erheblichen Mitteleinsatz für die Umsetzung aller im Pflegeplan genannten sowie der hier zusätzlich vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen keine Verbesserung und vielleicht noch nicht einmal eine Erhaltung des aktuellen Zustandes geben wird.

Unabhängig von reinen FFH-Gesichtspunkten wird sich für die sehr artenreiche wärmeliebende Fauna und Flora des Gebiets eine Reduzierung der Lebensräume alleine dadurch ergeben, dass in den Verbuschungszonen letzte vorhandene Lichtungen und Säume durch das weitere Hochwachsen der Gehölze sukzessive verschwinden werden. Umso wichtiger ist die konsequente Durchführung und Ausweitung von Maßnahmen, die der Erhaltung und Neuschaffung von Sonderstandorten und linienhaften Saumstrukturen dienen (z.B. entlang der Wege).

Für das Teilgebiet des unteren Engweger Kopfes gelten diese Aussagen in noch viel stärkerem Umfang. Zahlreiche Flächen, die vor wenigen Jahrzehnten Fels- oder Magerrasen-Lebensraumtypen oder zumindest Offenland-Biotope waren, sind mittlerweile unter dem Schirm hochgewachsener Gehölze verschwunden, und diese Tendenz wird sich verstärken, wenn dem nicht entgegengewirkt wird. Vor allem jenseits der ausgewiesenen LRT-Flächen auf exponierten Felsstandorten wird ein weiteres Fortschreiten der Sukzessionsentwicklung viele der noch vorhandenen 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. In nur 20 Jahren hat sich aus einer noch weitgehend offenen eine großflächig verbuschte Landschaft entwickelt, deren hoher naturschutzfachlicher Wert sich heute ganz wesentlich aus den eingelagerten Felskomplexen und kaum noch aus der Gesamtheit der Fläche ergibt.

10 Offene Fragen und Anregungen

Wegen der thematischen Überschneidungen wurden die Hinweise zu methodischen Fragen und Problemen zusammenfassend für alle in diesem Jahr bearbeiteten Grunddatenerfassungen formuliert und dem Auftraggeber in einem separaten Schreiben zugeleitet.

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.

GEIER, T. (1987): Liste der im Gebiet Bächergrund/Mandelberg (und Nollig) erfassten Großschmetterlinge (1973-1987). - Mskr.

GOEBEL, W. (1999): Vegetationskartierung der Offenlandflächen im NSG "Nollig bei Lorch" als Grundlage des Rahmenpflegeplanes. Unveröff. Kartierung im Auftrag des RP Darmstadt.

GOEBEL, W.; GILLEN, G. und TREIBER, R. (2000): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet "Nollig bei Lorch". Erstellt im Auftrag des RP Darmstadt.

GREGOR, T. (2001): Acidophile schafschwingelreiche Magerrasen im osthessischen Buntsandsteingebiet. – Botanik und Naturschutz in Hessen 13: 5-19; Frankfurt am Main.

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 (2003a): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Lebensraumtypen (LRT). Stand 12.5.2003 (mit späteren Modifizierungen). Gießen.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

HDLGN (2003b): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht), Bereich Arten des Anhangs II. Stand 12.6.2003.

HDLGN (2003c): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003 incl. Erläuterungen und Folien aus der Schulungsveranstaltung 2002. Unveröff. Schulungsprotokoll. 87 S; Gießen, 20.6.2003..

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

HILGENDORF, B. (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet "Nollig bei Lorch". – Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt: 39 S.; Hofheim.

JAENSCH, K. (1994): Naturschutzwürdigkeit von Konversionsstandorten (Standortübungsplätze). - HLT Gesellschaft für Forschung Planung Entwicklung mbh, Report-Nr.: 416; 358 S. + Anhang; 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.

LANGE, A. & ZEHM, A. (1994): Die Geradflüglerfauna (Insecta: Orthopteroidea und Blattopteroidea) von Nollig, Mückenkopf und Weiselberg bei Lorch am Rhein. - Hessische Faunistische Briefe.

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.

Büro für Angewandte Landschaftsökologie • B. Hilgendorf

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.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen-Aufnahmen (Datenbankausdruck) mit Lageskizze und fotografischen Belegaufnahmen
- Biotoypentabelle
- 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

Karte 3: Biotoypen incl. Kontaktotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB

Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Sonderuntersuchung

Flechten und Moose im FFH-Gebiet 5912 – 303 "Rheintal bei Lorch"; Teilgebiet "Unterer Engweger Kopf" von D. Teuber

Biotoptypentabelle

HB-Code	Bezeichnung	Flächenanteil ha	Flächenanteil %
01.141	Eichen-Hainbuchenwälder trockenwarmer Standorte	2,3997	2%
01.150	Eichenwälder	5,3443	4%
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	2,0421	1%
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	36,4446	26%
01.220	Sonstige Nadelwälder	9,7774	7%
01.300	Mischwälder	3,0531	2%
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	57,7561	40%
04.420	Teiche	0,0123	0%
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,0885	0%
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	6,2171	4%
06.300	Übrige Grünlandbestände	5,4114	4%
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	1,3126	1%
06.530	Magerrasen saurer Standorte	1,0417	1%
06.540	Borstgrasrasen	1,5381	1%
10.100	Felsfluren	1,1045	1%
10.200	Block- und Schutthalden	0,2346	0%
10.300	Therophytenfluren	0,1538	0%
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,0333	0%
14.300	Freizeitanlagen	0,0208	0%
14.400	Sonstige bauliche Anlagen und sonstiges Einzelgebäude	0,0153	0%
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	2,4144	2%
14.520	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	0,5615	0%
14.530	Unbefestigter Weg	4,5589	3%
99.041	Graben, Mühlgraben	0,0839	0%
99.090	frisch entbuschte Fläche	0,9812	1%
99.101	vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,082	0%
	gesamt	142,6832	100,00%