

Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet 6013-302

"Ebental bei Rüdesheim"

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Berthold Hilgendorf
Bipl.-Biol. Matthias Fehlow (Kammolch)

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

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	1
2	EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	1
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	1
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	2
3	FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	4
3.1	LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen auf Kalk (Mesobromion))	4
3.1.1	Vegetation.....	4
3.1.2	Fauna.....	5
3.1.3	Habitatstrukturen	5
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	6
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	6
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	6
3.1.7	Schwellenwerte.....	7
3.2	LRT 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis und Sanguisorba officinalis))	8
3.2.1	Vegetation.....	8
3.2.2	Fauna.....	10
3.2.3	Habitatstrukturen	11
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	11
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	12
3.2.7	Schwellenwerte.....	13
4	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE)	14
4.1	FFH-Anhang II-Arten	14
4.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	14
4.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	14
4.1.3	Populationsgröße und -struktur	15
4.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	17
4.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches	18
4.1.6	Schwellenwert für die Kammmolchpopulation.....	18
5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	20
6	GESAMTBEWERTUNG	23
7	LEITBILDER, ERHALTUNGS- ODER ENTWICKLUNGSZIELE	25
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND FFH-ARTEN	27
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	27
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	28

9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	30
10	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	31
11	LITERATUR	33
12	ANHANG	35

ANHANG

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

9 Fotos

12.3 Kartenausdrucke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen

Karte 2: Verbreitung und artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (Kammolch)

Karte 3: Biotoptypen incl. Kontaktotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB

Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

Kurzinformation zum Gebiet

Titel	Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet "Ebental bei Rüdesheim" (Nr. 6013-302)
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	nördlich der Weinbaugrenze von Rüdesheim am Rhein
Größe	27,6609 ha
FFH-Lebensraumtypen	6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (0,25 ha): C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (5,5 ha): B, C
FFH-Anhang II-Arten	Kammolch
Vogelarten Anhang I VS- RL	-
Naturraum	D53 Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN	240-305 m
Geologie	Devon, Tertiär, Pleistozän, Holozän
Auftraggeber	Regierungspräsidium Darmstadt
Bearbeitung	Büro für Angewandte Landschaftsökologie, Hofheim B. Hilgendorf M. Fehlow (Kammolch)
Bearbeitungszeitraum	Mai bis November 2002

1 Aufgabenstellung

Das FFH-Gebiet " Ebental bei Rüdesheim " umfaßt das mit Verordnung vom 10.12.1990 ausgewiesene Naturschutzgebiet " Ebental bei Rüdesheim". Es besteht aus 5 Teilflächen und hat eine Größe von 27,6609 ha (Flächenbestimmung aus GIS; gemäß Verordnung 30,4 ha). Gemäß Gebietsmeldung handelt es sich um ein "Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien mit hohem Artenreichtum auf ehemaligen Steinbruch-, Weinbergs- und Grünlandflächen". Zur Schutzwürdigkeit wird angegeben: "Vielfältiges Mosaik von Halbtrockenrasen, mageren Frischwiesen, Feuchtwiesen und Kleingewässern in den südexponierten Hängen des Ebentals".

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

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

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Land	Hessen
Regierungsbezirk	Darmstadt
Landkreis	Rheingau-Taunus-Kreis
Stadt	Rüdesheim
Gemarkungen	Rüdesheim, Eibingen
Meßtischblatt	6013 (Bingen)
Höhenlage	240-305 m ü. NN.

Naturräumliche Zuordnung

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

Naturräumliche Haupteinheit	D53 Oberrheinisches Tiefland
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	23 Rhein-Main-Tiefland
Naturräumliche Haupteinheit	236 Rheingau
am äußersten N-Rand in die Randzone des folgenden Naturraums reichend:	
Naturräumliche Haupteinheit	D41 Taunus
Naturräumliche Haupteinheitengruppe	30 Taunus
Naturräumliche Haupteinheit	301 Hoher Taunus
Naturräumliche Untereinheit	301.0 Niederwald

Für die naturräumlichen Bewertungsschritte von Lebensraumtypen und Anhangsarten relevant ist der Naturraum **D53 Oberrheinisches Tiefland**. Die nördlichen Randzonen des Gebiets liegen im maßstabsbedingten Unschärfbereich der Grenzlinien zwischen den Naturräumen D53 und D41. Die Taunus-Grenze wird aber allgemein mit der Grenze der geschlossen bewaldeten Taunuslagen angenommen. Diese liegt jeweils einige hundert Meter westlich und nördlich des Gebiets, so daß sich bei sämtlichen Gebietsteilen eine Zugehörigkeit zum Taunus **nicht** ergibt.

Klima

Mittlere Jahrestemperatur	9,5 °C
Mittlerer Jahresniederschlag	550 mm
Stufe der Wuchsklima-Gliederung auf pflanzenphänologischer Grundlage von 1 (kalt) bis 11 (sehr warm)	9 (sehr mild)

Entstehung des Gebietes

Im Gebiet zeugen einige alte Steinbrüche von einer Nutzung, die heute an keiner Stelle mehr betrieben wird. Entlang der Gefällskante, die das Gebiet in West-Ost-Richtung durchzieht, wurden die oberflächennah anstehenden Quarzite abgebaut. Nach dem bereits vor vielen Jahrzehnten eingestellten Abbau wurden die Flächen der Sukzession überlassen und sind heute mit Gehölzen überwachsen.

Am Nordrand des Gebiets befindet sich eine ehemalige Kiesgrube. Die dortigen älteren Abbauflächen wurden mit Erdaushub verfüllt und der Sukzession überlassen. Die zuletzt abgebauten Flächen blieben demgegenüber im ausgekisteten Zustand liegen und sind seither ebenfalls der Sukzession überlassen. Dort finden sich bis zum heutigen Tag u.a. einige Tümpel, die unter FFH-Gesichtspunkten Bedeutung als Lebensraum für den Kammmolch haben (Anhang II-Art).

Die übrigen Teile des Ebentales weisen offensichtlich eine sehr uneinheitliche Nutzungsgeschichte auf. Für die meisten Parzellen ist von einem mehrfachen Nutzungswechsel auszugehen. Alte Ackerkanten zeugen fast überall von einer zumindest zeitweiligen Beackerung (mit Ausnahme der Auenstandorte des kleinen Bachlaufs am Westrand des Gebiets). Während der letzten ca. 100 Jahre dürften sich Ödland-, Acker-, Weinbau-, Streuobst- und Grünlandflächen zu etwa gleichen Teilen über das Gebiet verteilt haben. Wie die Auswertung alter Luftbilder ergibt, sind alte Grünlandflächen vor allem im Bereich des "Kühtränkerloches" und des "Kleeberges" anzutreffen.

(Ausführungen entnommen und teilweise zusammengefasst aus HILGENDORF-JACOBI 1987).

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung im Jahr 1987 lagen die meisten der heutigen NSG- bzw. FFH-Flächen seit unterschiedlich langer Zeit brach und drohten fast durchweg mehr oder weniger vollständig zu verbuschen. Im Zuge einer ausgedehnten Entbuschungsmaßnahme wurden die meisten der heutigen FFH-relevanten Grünlandflächen im Jahr 1988 entbuscht und werden seither gepflegt bzw. extensiv bewirtschaftet.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die FFH-Gebietsmeldung macht u.a. folgende Aussagen:

Kurzcharakteristik:	Mosaik unterschiedlicher Sukzessionsstadien mit hohem Artenreichtum auf ehemaligen Steinbruch-, Weinbergs- und Grünlandflächen.
Schutzwürdigkeit:	Vielfältiges Mosaik von Halbtrockenrasen, mageren Frischwiesen, Feuchtwiesen und Kleingewässern in den südexponierten Hängen des Ebentals.
Entwicklungsziele:	Mosaikartige Verzahnung von Dauerbrachen, Pflegebrachen und regelmäßig gemähten Teilarealen. Reduktion des Gehölzanteils, Regeneration der Magerwiesen.

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-Schwengel Kalk-Trockenrasen (<i>Festuca-Brometalia</i>) (* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	1	3
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	4	13

Es werden folgende Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie angegeben:

Art	Populationsgröße
<i>Rana temporaria</i>	p (vorhanden)
Triturus cristatus	p (vorhanden)
<i>Lanius collurio</i>	p (vorhanden)
<i>Milvus nigrans</i>	p (vorhanden)
<i>Milvus milvus</i>	p (vorhanden)

fett: Art nach Anhang II FFH-Richtlinie

Es werden folgende weitere Arten angegeben:

Art	Populationsgröße
<i>Prionychus ater</i>	p (vorhanden)
<i>Glaucopsyche alexis</i>	p (vorhanden)
<i>Limenites populi</i>	p (vorhanden)
<i>Ischnura pumilio</i>	p (vorhanden)
<i>Lestes virens</i>	p (vorhanden)
<i>Sympecma fusca</i>	p (vorhanden)
<i>Muscari comosum</i>	p (vorhanden)
<i>Nymphoides peltata</i>	p (vorhanden)
<i>Orchis mascula</i>	v (sehr selten)
<i>Serratula tinctoria</i>	p (vorhanden)
<i>Trifolium ochroleucon</i>	p (vorhanden)

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 zwei Lebensraumtypen (6212 und 6510).
- Der Lebensraumtyp 6212 ist nur kleinflächig und wenig gut ausgeprägt vorhanden; für den Bezugs-Naturraum D53 haben die Bestände eine allenfalls mittlere Repräsentativität. Für den Bereich des Rheingaus ergibt sich allerdings eine hohe Repräsentativität, da es nur noch wenige Halbtrockenrasen gibt.
- Der Lebensraumtyp 6510 liegt in einem insgesamt guten Erhaltungszustand vor. Er repräsentiert in weiten Teilen eine Ausprägung auf wärme- und trockenheitsexponierten Standorten, die im Rheingau andernorts kaum mehr in vergleichbarer Flächengröße anzutreffen ist.
- Die im Gebiet lebende Population Anhang II-Art *Triturus vulgaris* (Kammolch) hat eine lokal sehr hohe und für den Bezugs-Naturraum D53 eine mittlere Bedeutung für die Erhaltung der Art.
- Durch die innige Verzahnung unterschiedlicher Biotoptypen mit zahlreichen Gehölzstrukturen ergibt sich eine große lebensräumliche Vielfalt, die dem Gebiet auch unabhängig vom FFH-Status eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung verleiht.
- Wegen des hohen Anteils von z.T. FFH-relevanten Lebensräumen und Arten, die im Rheingau sehr selten geworden sind oder in vergleichbarer Qualität bzw. vergleichbaren Populationen gar nicht mehr vorkommen, hat das Gebiet eine lokal hohe Bedeutung für die Kohärenz des Netzes Natura 2000.

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

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

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

- 6210 Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen (*Festuca-Brometalia*) (* Bestände mit bemerkenswerten Orchideen).
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis* und *Sanguisorba officinalis*).

Beide Lebensraumtypen konnten im Gebiet bestätigt werden.

Beim angegebenen Lebensraumtyp 6210 handelt es sich um den Subtyp 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen auf Kalk (Mesobromion)).

3.1 LRT 6212 (Submediterrane Halbtrockenrasen auf Kalk (Mesobromion))

3.1.1 Vegetation

Der LRT 6212 findet sich nur kleinflächig im Ostteil des Gebiets. Dort wurden 2 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 2540 m² ausgewiesen. Im Gegensatz zu den meisten Standorten des Gebiets scheint dort kleinflächig sehr basenreiches oder kalkhaltiges Substrat an die Oberfläche zu treten.

Die Flächen heben sich durch eine auffällige Anreicherung der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) schon äußerlich von den angrenzenden Frischwiesen ab. Die Deckungswerte liegen meist zwischen 30 % und deutlich über 50 %. Weitere bezeichnende Arten sind Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*), Schlüsselblume (*Primula veris*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) oder Tauben-Skabiose (*Scabiosa columbaria*). Ebenfalls bezeichnend ist die Anreicherung einiger lokal z.T. seltenerer Arten der wärmeliebenden Säume wie Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) oder Sichel-Hasenohr (*Bupleurum falcatum*).

Insgesamt sind die Bestände nicht besonders reich an Kennarten und auch nicht besonders artenreich. Dies steht sicher mit der Entwicklungsgeschichte der letzten Jahrzehnte in Zusammenhang. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Jahr 1987 waren die Bestände weitestgehend der Verbuschung zum Opfer gefallen (HILGENDORF-JACOBI 1987). Nur punktuell wurden seinerzeit noch Gesellschaftsfragmente ausgewiesen und mit Vegetationsaufnahmen belegt. Überwiegend wurden die damaligen Fragmente am Rand oder in Auflichtungen von Gebüschchen als wärmeliebende Säume beschrieben.

Im Zuge der 1988 erfolgten Entbuschung entstanden wieder zusammenhängende Freiflächen, die seither regelmäßig gemäht werden. Die Zeitdauer der Regeneration hat ausgereicht, hier wieder Bestände entstehen zu lassen, die eindeutig den Halbtrockenrasen zuzuordnen sind und auch als LRT relevant sind. Über das ursprünglich in den Fragmenten noch vorhandene Artenspektrum hinaus sind jedoch (noch) keine neuen Arten der Halbtrockenrasen eingewandert. Es bleibt abzuwarten, ob und ggf. in welchem Umfang dies künftig noch erfolgen wird. Vielleicht repräsentieren die Bestände aber auch eine standorttypische, relativ artenarme Ausbildung der Gesellschaft. Es scheint so zu sein, daß der Kalk-Gehalt des Untergrundes nicht besonders hoch ist. Einerseits ist die Zahl ausgesprochener Kalkzeiger gering, und andererseits sind stellenweise auch Säurezeiger wie z.B. Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) angereichert. Dies läßt auf eine zumindest oberflächliche Entkalkung der Standorte schließen.

Als floristische Besonderheit wächst das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*) mit ca. 100 Exemplaren in den Beständen. Es handelt sich dabei um ein ± zusammenhängendes Vorkommen im teilweise versaumten Rand der Teilfläche Nr. 13 (siehe LRT-Karte). Ein weiteres, ebenso großes Vorkommen mit z.T. kümmernden Exemplaren findet sich in einem östlich angrenzenden Gebüsch. In

dessen Randzonen finden sich auch noch einige weitere wärmeliebende Halbtrockenrasen- und Saumarten. Dies läßt auf ein gutes Entwicklungspotential für die Neuschaffung weiterer Halbtrockenrasen-Flächen schließen. Die Vorkommen von *Orchis mascula*, deren Verbreitungsschwerpunkt in den Frischwiesen des LRT 6510 liegt, wurden in einer Punktverbreitungskarte dargestellt (Karte 7; siehe auch Erläuterungen unter Abschnitt 3.2.1).

Bei den Begängen von 1987 wurden auch an anderen Stellen des Gebiets Vegetationsfragmente gefunden, von denen angenommen wurde, daß sie sich zu Halbtrockenrasen entwickeln könnten. Zusammenhängende Flächen sind an anderen als den auskartierten Flächen jedoch nicht entstanden. Im Regelfall wachsen an den fraglichen Stellen magere und wärmeliebende Ausbildungen der Glatt-haferwiesen, in denen einige Halbtrockenrasen-Arten angereichert sind. Ob sie sich an der einen oder anderen Stelle noch zu Halbtrockenrasen weiter entwickeln werden, muß abgewartet werden.

3.1.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

3.1.3 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
AFB	Verfilzter Bestand
AGB	Vergraster Bestand
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AVB	Verbuschter Bestand
GOB	Offenböden
HEG	Einzelgehölze/Baumgruppe

Anmerkungen für einzelne Codes:

AAR (Besonderer Artenreichtum)

Diese Angabe trifft nur kleinflächig für einen Abschnitt der Teilfläche 13 der LRT-Karte zu.

AFB (Verfilzter Bestand); AGB (Vergraster Bestand); AVB (Verbuschter Bestand)

Verfilzung und/oder Vergrasung treten vor allem in den LRT-Randzonen auf, die an Gebüschflächen grenzen. Die Mahd reicht dort nicht überall bis an den unmittelbaren Gehölzrand heran, was die Ver-saumungstendenzen fördert. Gleichzeitig kann dadurch der dort fast allgegenwärtige Gehölzaufwuchs emporwachsen, was stellenweise zum randlichen Vordringen von Gebüsch führt und die Angabe AVB begründet.

GOB (Offenböden)

Offenböden resultieren aus Wühlschäden durch Schwarzwild.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 6212 werden einschürig gemäht.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

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

HB-Code	Bezeichnung
182	LRT-fremde Arten
401	Verfilzung
403	Vergrasung
410	Verbuschung
670	Freizeit- und Erholungsnutzung
730	Wildschweinwühlen

Anmerkungen für einzelne Codes:

182 (LRT-fremde Arten)

Diese Angabe bezeichnet eine mehr oder weniger starke Durchsetzung mit Gehölzaufwuchs, die vor allem entlang der Gebüschränder ausgeprägt ist.

401 (Verfilzung); 403 (Vergrasung); 410 (Verbuschung)

Siehe Anmerkungen zu AFB, AGB und AVB im Abschnitt 3.1.3.

670 (Freizeit- und Erholungsnutzung)

Die Teilfläche 13 der LRT-Karte wird von Wegen bzw. Fahrspuren begrenzt, die z.T. die Zufahrt zu einem Freizeitgrundstück bilden. Stellen- und zeitweise werden dabei auch die LRT-Flächen befahren und/oder als Parkplatzfläche genutzt. Des Weiteren wird in diesem Bereich zeitweilig auch gelagert, was durch niedergedrückte Vegetation und liegen gelassene Abfälle kenntlich war. Von solchen Einflüssen ist derzeit eine Fläche von ca. 100 m² betroffen.

730 (Wildschweinwühlen)

Ebenso wie fast alle anderen Flächen des FFH-Gebietes sind auch die Flächen des LRT 6212 durch Wildschweinwühlen beeinträchtigt. Allerdings ist hier das Ausmaß der Umbruchschäden deutlich geringer als bei den meisten Frischwiesen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 6212 wurde mit einem Flächenanteil von 2540 m² kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von knapp 1 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung ergibt für beide Einzelflächen den Erhaltungszustand C. Dabei geht in beiden Fällen das Arteninventar mit "C" in die Bewertungen ein, während in Bezug auf Habitats und Strukturen sowie Beeinträchtigungen jeweils die Stufe "B" erreicht wird. Die Bewertungsbögen für die beiden Flächen sind in der Anlage beigefügt.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6212

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6212	2540	1
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	2540	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

3.1.7 Schwellenwerte

Der LRT 6212 nimmt derzeit eine Gesamtfläche von 2540 m² ein, was knapp 1 % der Gebietsfläche entspricht. Innerhalb der LRT-Flächen sind 100 % der Wertstufe C zuzuordnen (siehe obige Tabelle).

Schwellenwerte zur LRT-Fläche

In Anbetracht der ohnedies sehr geringen Flächengröße ist eine Abnahme der LRT Fläche nicht tolerierbar. 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 solche Flächen im Istzustand nicht gibt.

	LRT 6212	
	m ² im Jahr 2002	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	2540	2540
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	-

Schwellenwerte zu Nutzungen

Für eine Erhaltung des LRT ist auf Grund der engen Verzahnung mit Gebüschrändern und der häufig vorhandenen Durchdringung mit Gehölzaufwuchs eine regelmäßige Mahd unabdinglich. Diese muß auf der gesamten ausgewiesenen LRT-Fläche erfolgen. Eine Flächen-Abnahme der ohnedies sehr kleinen Flächen ist ebenso wenig tolerierbar wie das Aussetzen der Mahd für mehr als ein Jahr.

Schwellenwert: Mahdfläche 2540 m² (untere Schwelle).

Schwellenwert: kein Ausfall der Mahdnutzung für mehr als ein Jahr (obere Schwelle).

Schwellenwerte zu Beeinträchtigungen

Die unter 3.1.5 beschriebenen Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung sind in Anbetracht der geringen LRT-Fläche und vor allem in Anbetracht der Tatsache, daß dies auch gegen die NSG-Verordnung verstößt, nicht weiter tolerierbar. Deshalb wird hier ein Schwellenwert von 0 m² festgelegt.

Schwellenwert: Freizeit- und Erholungsnutzung (Code 670): 0 m² (obere Schwelle).

Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

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

	LRT 6212	
	Flächen-Nr. 3	Flächen-Nr. 4
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2002	9	8
Schwellenwert (untere Schwelle)	8	7
Zahl der Ruderalisierungs- bzw. Störungszeiger (insbes. Gehölze) 2002	5	12
Schwellenwert (obere Schwelle)	5	12
Zahl der Magerkeitszeiger 2002 *	5	4
Schwellenwert (untere Schwelle)	4	3

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

Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6212
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	7,5
Durchschnittliche Zahl der Ruderalisierungs- bzw. Störungszeiger (obere Schwelle)	8,5
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	3,5

Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

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

3.2.1 Vegetation

Der LRT 6510 wurde auf 12 Teilflächen mit einer Gesamtgröße von 54.923 m² (ca. 5,5 ha) ausgewiesen. Es handelt sich dabei überwiegend um Flächen, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Jahr 1987 brach lagen und zumindest teilweise auch schon mehr oder weniger stark verbuscht waren. Nur eine Fläche (Teilfläche 3 der LRT-Karte) wurde auch damals schon regelmäßig bewirtschaftet. Die übrigen Flächen wurden nach umfänglichen Entbuschungs- und Mulchmaßnahmen im Jahr 1988 als Mähgrünland wieder hergestellt und werden seither extensiv gepflegt bzw. von Landwirten gemäht. Diese Nutzungsgeschichte der jüngeren Zeit spiegelt sich weithin noch deutlich im Vegetationsaufbau wider.

Kennzeichnend für die meisten Bestände ist ein mehr oder weniger hoher Anteil von Gehölzarten in der Krautschicht, der insbesondere auf vormals entbuschten Flächen auch hohe Deckungswerte einnehmen kann. Auch Ruderalisierungszeiger wie Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) sind in den Beständen weit verbreitet. Dies ist jedoch für trockenere Frischwiesen der hängigen Rheingau-Lagen nicht ungewöhnlich und wohl eher ein Hinweis auf früher einmal erfolgte Ackernutzung als ein Zeichen aktueller Ruderalisierung.

Ein weiteres Charakteristikum etlicher LRT-Flächen ist die herdenweise Anreicherung einzelner Arten und die fast stets mosaikartige Verzahnung unterschiedlicher Ausprägungen der Glatthaferwiese. Auf größerer Fläche homogen aufgebaute Bestände trifft man kaum einmal an. Dies ist zumindest teilweise als Spätfolge der früheren Verbrachung und/oder Verbuschung zu interpretieren. Auf engem Raum wechseln oft grasreiche mit krautreichen Stadien, wüchsige und dichte mit schwach wüchsigen und lichten Partien sowie ein hoher Anteil mit einem geringen Anteil von jungem Gehölzaufwuchs. Dieser Zustand wird vermutlich auch dadurch konserviert, daß fast alle LRT-Flächen des Gebiets in ganz erheblichem Umfang von Wildschwein-Wühlschäden betroffen sind. Wenn die Ausmaße des

Jahres 2002 auch in den vorhergehenden Jahren erreicht worden sind, könnten die o.g. Anomalitäten des Bestandsaufbaus auch weniger mit der früheren Verbrachung oder Verbuschung, sondern ganz wesentlich mit dem regelmäßigen Aufwühlen der Standorte in Zusammenhang stehen. Vermutlich spielt beides eine ähnlich große Rolle.

Mit einer Ausnahme (Fläche Nr. 3 der LRT-Karte), auf die weiter unten noch eingegangen wird, wachsen die Bestände auf frischen bis mäßig trockenen und vorwiegend hängigen Standorten, die in den südlichen Gebietsteilen zusätzlich noch nach Süden exponiert sind. Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger fehlen aus diesem Grund im Bestandsaufbau meist völlig. Pflanzensozioologisch handelt es sich meist um die typische Ausbildung des *Dauco-Arrhanetheretum elatioris*. Die Artenzahlen in 5x5m-Probeflächen der Bestände liegen überwiegend zwischen knapp über 30 und knapp unter 50, wobei sich die o.g. Stör- und Ruderalisierungszeiger (v.a. der Gehölzaufwuchs) leicht erhöhend auf die Artenzahlen auswirken.

Im Artenspektrum sind in weiten Teilen des Gebiets sowohl basen- als auch säureliebende Arten vertreten, wobei die Bestände insgesamt eher auf basenarme Böden weisen. Basenliebende Arten wie z.B. Trespe (*Bromus erectus*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) oder Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) markieren jeweils kleinflächig den Übergang zur wärme- und trockenheitsliebenden Trespen-Ausbildung der Glatthaferwiese, und ganz vereinzelt sind auch kleinere Partien in die Bestände eingelagert, die zu den Halbtrockenrasen vermitteln. Dies betrifft vor allem die Flächen-Nr. 10 und 12 der LRT-Karte im Bereich des sog. "Kleebergs". Aber auch dort sind solche Bestände stets mosaikartig mit den übrigen hier beschriebenen Varianten und Ausprägungen verzahnt. An einer mehr oder weniger typischen Stelle dieses Mosaiks auf den insgesamt basenreicheren Standorten wurde eine der beiden für den LRT 6510 in Auftrag gegebenen Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet (Nr. 2).

Deutlich basenärmere Standorte finden sich auf größer zusammenhängender Fläche vor allem im Bereich der Flächen-Nr. 8 der LRT-Karte. An einer typischen Stelle dieses Bereichs wurde die zweite Dauerbeobachtungsfläche eingerichtet (Nr. 1). Im dortigen Umfeld finden sich dann auch Partien, die mit dem Auftreten und/oder der Anreicherung von Arten wie Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*), und an einer Stelle auch einem kleinen Bestand der Weißen Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) bereits Anklänge zu den Borstgrasrasen zeigen. In einigen anderen Beständen sind punktuell auch Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und/oder Flügel-Ginster (*Chamaespargium sagittale*) angereichert. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß sich einige solcher Partien zu flächenhaft zusammenhängenden Borstgrasrasen weiter entwickeln.

Auf die starke Inhomogenität fast aller Bestände wurde bereits hingewiesen. So sind neben den genannten Ausprägungen auch immer wieder Partien eingelagert, die für sich betrachtet nicht LRT-würdig sind. Dies können dann Flächen mit punktueller Nährstoffanreicherung sein, wo die Bestände hochwüchsig und floristisch stark verarmt sind. An solchen Stellen können vereinzelt auch Ruderalstauden (v.a. Rainfarn, *Tanacetum vulgare*) so stark angereichert sein, daß sich fließende Übergänge zu den Ruderalfluren ergeben. Auf der eher nährstoffarmen Seite gibt es demgegenüber Bestände, die zu den Rotschwingel-Straußgrasrasen tendieren (z.B. im Bereich der Flächen-Nr. 1 der LRT-Karte). Am weitesten verbreitet sind jedoch eingelagerte Partien mit mehr oder weniger starker Dominanz von Gehölzaufwuchs. Sie konzentrieren sich vor allem entlang der Gebüschränder.

Vom bisher beschriebenen Bestandsaufbau weicht eine der als LRT 6510 kartierten Flächen deutlich ab (Flächen-Nr. 3 der LRT-Karte). Es handelt sich dort um eine frische bis wechselfeuchte Mähwiese im Bereich eines kleinen Tälchens, die auch zum Zeitpunkt der NSG-Ausweisung schon als Mähwiese bewirtschaftet wurde. Sie war seinerzeit kräftig aufgedüngt. Dies spiegelt sich bis zum heutigen Tag im Aufwuchs wider. Der Bestand ist insgesamt recht hochwüchsig, grasreich und relativ artenarm (25-30 Arten je Probefläche). Er enthält andererseits aber auch typische Frischwiesen-Arten, die in den anderen LRT-Beständen des Gebiets eher selten sind oder gar fehlen, wie z.B. Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesenstorchschnabel (*Geranium pratense*) oder –als Wechselfeuchtezeiger– den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Wegen der insgesamt doch recht guten Kennzeichnung als Glatthaferwiese wurde der Bestand zum LRT 6510 gestellt. Es handelt sich hier m.E. jedoch um die untere Grenze der Zuordenbarkeit. Alle anderen "älteren" Mähwiesen des Gebiets, die auch zum Zeitpunkt der NSG-Ausweisung schon als solche bewirtschaftet wurden, erreichen die Schwelle der LRT-Würdigkeit nicht (oft nicht einmal annähernd).

Floristisch zeichnen sich die LRT-Bestände des Gebiets durch die Anreicherung einer ganzen Reihe von magerkeitszeigenden Pflanzen aus, die in der Vorwarnliste der Roten Liste Hessen geführt werden und/oder im Naturraum des Rheingaus mittlerweile eher zu den Seltenheiten zählen. Beispiele sind Arten wie *Ononis spinosa*, *Ononis repens*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Chamaespartium sagittale* oder *Linum catharticum*. Herausragende floristische Besonderheiten sind dagegen eher wenige anzutreffen, was sicher mit der Nutzungsgeschichte in Zusammenhang steht. Dennoch konnten drei Arten in den Beständen nachgewiesen werden, die regional oder hessenweit gefährdet sind und im Naturraum des Rheingaus nur noch wenige bekannte Wuchsorte haben. Dies sind das Stattliche Knabenkraut (*Orchis mascula*), die Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und der Blaßgelbe Klee (*Trifolium ochroleucon*). Ihre Verbreitung bzw. die Lage der Fundorte wurde in einer Punktverbreitungskarte dargestellt.

Besondere Indikatorarten, deren Erfassung sich in Form einer Rasterkartierung anbieten würde, wurden nicht festgestellt.

Erläuterungen zu den Funden der Punktverbreitungskarte

Orchis mascula

Im Zuge der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens wurden 1987 knapp über 200 Exemplare im Gebiet festgestellt, die z.T. in den Wiesenrandsäumen wuchsen, überwiegend aber unter Gebüsch standen. Darüber hinaus waren noch einige sterile Exemplare im Unterwuchs der Gebüsche gefunden worden. Ein Rückgang der Art wurde für den Fall prognostiziert, daß die Sukzessionsentwicklung weiterläuft.

Die Mehrzahl der damaligen Fundorte wurde mittlerweile entbuscht und in die Wiesenbewirtschaftung integriert, so daß die Vorkommen mittlerweile überwiegend in den Frischwiesen des LRT 6510 liegen. Ein kleinerer Teil der Vorkommen wächst weiterhin unter Gebüsch, und ein Vorkommen findet sich im Bereich der Halbtrockenrasen. Insgesamt konnten 2002 weit über 500 Exemplare gezählt werden. Als Folge der eingeleiteten Pflegemaßnahmen hat sich die Population der Art also sehr deutlich stabilisiert.

Platanthera bifolia

Die im Rheingau extrem seltene Art wurde 1987 mit 10 Exemplaren an einem mit Gebüsch durchsetzten Wegrand gefunden. Dieser Fundpunkt ist mittlerweile offenbar erloschen; trotz gezielter Nachsuche wurde die Pflanze dort nicht mehr nachgewiesen. Allerdings wurde unweit dieser Stelle in den mageren und stellenweise zu den Borstgrasrasen vermittelnden Frischwiesen ein neues Vorkommen mit insgesamt 11 blühenden Pflanzen entdeckt (Flächen-Nr. 8 der LRT-Karte). Die Art wächst dort in einem für sie typischen Vegetationsbestand, so daß auch diese Population trotz der geringen Individuenzahl als halbwegs gesichert angesehen werden kann.

Trifolium ochroleucon

Der Blaßgelbe Klee ist sicher die größte floristische Rarität des Gebiets. Er ist hessenweit stark gefährdet und in der Region Südwest (zu der das Ebental zählt) vom Aussterben bedroht. 1987 konnte ein kleiner Bestand mit wenigen Exemplaren im Bereich eines Wegrandes gefunden werden. Die angrenzenden, damals brachliegenden und teilverbuschten Wiesenflächen werden seit den Entbuschungsmaßnahmen des Jahres 1988 wieder gemäht. Die Art hat sich heute in die an das damalige Vorkommen angrenzenden Wiesenfläche ausgebreitet. Auf einer Fläche von ca. 200 m² wächst dort heute ein dichter Bestand mit insgesamt ca. 500 Exemplaren. Auch hier ist der ursprüngliche Fundort erloschen; d.h. ohne NSG-Ausweisung und Einleitung von Pflegemaßnahmen wäre die Pflanze im Ebental vermutlich ausgestorben.

3.2.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen wurden nicht in Auftrag gegeben.

3.2.3 Habitatstrukturen

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

HB-Code	Bezeichnung nach HB
AAP	Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
ARB	Ruderalisierter Bestand
AUR	Untergrasreicher Bestand
GOB	Offenböden
HEG	Einzelgehölze/Baumgruppe
HOB	Obstbaum-Bestand

Anmerkungen für einzelne Codes:

ARB (Ruderalisierter Bestand)

Wie im vorhergehenden Abschnitt bereits erwähnt, sind in den früher verbuschten oder teilverbuschten Flächen des LRT 6510 immer wieder auch Partien mit Anreicherung von Ruderalstauden eingeschaltet (meist Rainfarn). In der Regel bezieht sich die Angabe ARB auf solche Flächen.

GOB (Offenböden)

Offenböden resultieren in aller Regel aus Wühlschäden durch Schwarzwild.

HEG (Einzelgehölze/Baumgruppe)

Im Zuge der vor 14 Jahren durchgeführten Entbuschungsmaßnahmen wurden in weiten Teilen des Gebiets Freiflächen wieder hergestellt, die mit Einzelgehölzen und Gehölzgruppen durchsetzt sind und der Landschaft in weiten Teilen einen parkartigen Charakter verleihen. Hieraus resultiert ein großer Strukturreichtum und ein attraktives Landschaftsbild. In den Beständen findet sich ein breites Gehölzartenspektrum. In einigen der ausgegliederten LRT-Flächen kann der Anteil von Gehölzgruppen deutlich über 10 % liegen.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT 6510 werden durchweg einschürig gemäht.

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
162	Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen
182	LRT-fremde Arten
670	Freizeit- und Erholungsnutzung
730	Wildschweinwühlen

Anmerkungen für einzelne Codes:

182 (LRT-fremde Arten)

Diese Angabe bezieht sich in der Regel auf eine mehr oder weniger starke Durchsetzung mit Gehölzaufwuchs, die darauf zurückzuführen ist, daß ein großer Teil der Flächen erst vor 14 Jahren entbuscht worden ist. Wie bereits unter 3.2.1 beschrieben, sind immer wieder Partien in die LRT-Bestände eingeschaltet, wo der Gehölzaufwuchs auch beträchtliche Deckungswerte erreichen kann (vor allem entlang der Gebüschränder). Zu einem kleineren Teil bezieht sich der Code 182 aber auch auf die Durchsetzung mit Ruderalstauden (v.a. Rainfarn). Auch dies ist überwiegend Folge der früheren Verbrachung und z.T. vielleicht einer noch länger zurückliegenden ackerbaulichen Nutzung.

670 (Freizeit- und Erholungsnutzung)

Diese Angabe bezieht sich auf die Flächen-Nr. 8 der LRT-Karte. Bei den durchgeführten Begängen konnte dort mehrfach beobachtet werden, daß die landschaftlich attraktiv gelegenen Flächen v.a. abends als Rast- und Lagerplatz genutzt wurden. Dosenmüll und Verpackungen der örtlich vertretenen Fast-Food-Kette wurden teilweise auf der Fläche entsorgt. Über die vorhandene Zufahrt wurden die Flächen darüber hinaus auch mehrfach mit Kfz befahren.

730 (Wildschweinwühlen)

Wie bereits unter 3.2.1 beschrieben, waren im Verlauf der Begänge auf fast allen LRT-Flächen mehr oder weniger stark aufgewühlte Vegetationsbestände zu finden. Besonders ausgeprägt war dies am Kleeberg (Flächen-Nr. 10 der LRT-Karte), wo große Flächenanteile betroffen waren und zusätzlich auch mehrfach im Jahresverlauf umgewühlt worden sind.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der LRT 6510 wurde mit einem Flächenanteil von 54923 m² kartiert, was einem Anteil an der gemeldeten Gebietsfläche von 20 % entspricht.

Die nach der vorgegebenen Methodik durchgeführte Bewertung der Einzelflächen ergibt, daß 31793 m² in die Wertstufe B und 23130 m² in die Wertstufe C einzuordnen sind (siehe untenstehende Tabelle). Für jede der beiden Wertstufen sind in der Anlage zwei exemplarische Bewertungsbögen beigelegt.

Hinweise zur Problematik der Bewertungsmethodik siehe unter Abschnitt 10.

Gesamtfläche und Wertstufen zu LRT 6510

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6510	54.923	20
	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	31793	58
Wertstufe C	23130	42
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	31793	58

3.2.7 Schwellenwerte

Schwellenwerte zur LRT-Fläche

	m ² im Jahr 2002	Schwellenwert in m ² (untere Schwelle)
LRT Gesamtfläche im Gebiet	54923	49430
günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	31793	28610

Schwellenwerte zu Nutzungen

Für eine Erhaltung des LRT ist auf Grund der engen Verzahnung mit Gebüschrändern und der häufig vorhandenen Durchdringung mit Gehölzaufwuchs eine regelmäßige Mahd unabdinglich. Im Hinblick auf die Mahdnutzung wird ein Schwellenwert vorgeschlagen, der dem o.g. Schwellenwert für die LRT-Gesamtfläche im Gebiet entspricht. Als weiterer Schwellenwert wird festgelegt, daß die Mahdnutzung weder im gesamten LRT-Bereich noch auf Teilflächen für mehr als ein Jahr ausgesetzt werden darf.

Schwellenwert: Mahdfläche 49430 m² (untere Schwelle).

Schwellenwert: kein Ausfall der Mahdnutzung für mehr als ein Jahr (obere Schwelle).

Schwellenwerte zu Beeinträchtigungen

Die unter 3.2.5 beschriebenen Beeinträchtigungen durch Freizeit- und Erholungsnutzung sind in Anbetracht der betroffenen hochwertigen LRT-Fläche und vor allem in Anbetracht der Tatsache, daß dies auch gegen die NSG-Verordnung verstößt, nicht weiter tolerierbar. Deshalb wird hier ein Schwellenwert von 0 m² festgelegt.

Schwellenwert: Freizeit- und Erholungsnutzung (Code 670): 0 m² (obere Schwelle).

Schwellenwerte zu Dauerbeobachtungsflächen

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

	LRT 6510	
	Flächen-Nr. 1	Flächen-Nr. 2
Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) 2002	13	17
Schwellenwert (untere Schwelle)	11	15
Zahl der Ruderalisierungs- bzw. Störungszeiger (insbes. Gehölze) 2002	5	5
Schwellenwert (obere Schwelle)	5	5
Zahl der Magerkeitszeiger 2002 *	15	13
Schwellenwert (untere Schwelle)	13	11

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

Schwellenwerte für Durchschnittswerte der angelegten Dauerbeobachtungsflächen

	LRT 6510
Durchschnittliche Zahl der Arten mit Charakterarten-Kennung (AC-KC) (untere Schwelle)	13
Durchschnittliche Zahl der Ruderalisierungs- bzw. Störungszeiger (obere Schwelle)	5
Durchschnittliche Zahl Magerkeitszeiger (untere Schwelle)	12

Vorschlag zum Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen

6 Jahre

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Es wurden Vorkommen und Populationsgröße des **Kammolches** (*Triturus cristatus*) untersucht.

Die Untersuchung beschränkte sich auf 3 Gewässer. Es handelt sich um 3 Teiche im Norden des Gebiets in einem ehemaligen Abbaugelände. Teich 1 liegt im Nordwesten dieses Geländes, Teich 2 in der Mitte und Teich 3, das größte Gewässer am Südostrand der Abbaufäche. Zwei weitere Gewässer westlich und östlich von Teich 2 standen bei der Erstkontrolle des Gebietes am 24.03.2002 noch unter Wasser, waren aber am 29.04. schon trocken gefallen. Sie kamen damit als Reproduktionsgewässer für Molche nicht in Frage.

Die diesem Bericht zugrunde liegenden Daten wurden an den folgenden Terminen erhoben: 24.03., 29.04., 30.04., 01.05., 02.05., 14.05., 15.05., 16.05., 17.05., 29.07., 30.07., 31.07. und 01.08.2002.

Die Kammolche sowie sämtliche anderen vorkommenden Amphibienarten wurden mit einer Kombination verschiedener Methoden (KUPFER 2001) untersucht. In insgesamt 9 Nächten wurden jeweils 2 beleuchtete Trichterfallen in jeweils zwei der Gewässer eingesetzt. Die Fallen wurden jeweils von der Abenddämmerung bis zum frühen Morgen des nächsten Tages exponiert. Bei der Kontrolle wurden die gefangenen Molche nach Art und Geschlecht bestimmt und wieder im Gewässer freigelassen. Daneben wurden in der Nähe der Teiche drei jeweils 60 x 80 cm große Bretter als kontrollierbare Landverstecke für die Molche ausgelegt. Diese wurden während der Untersuchungstermine auf anwesende Molche hin kontrolliert. In jeweils nicht mit einer Trichterfalle besetzten Gewässer wurde während der ersten Kontrolle der Fallen nach Molchen gekeschert, außerdem wurden alle Gewässer nach dem Abbau der Fallen am 01.05., 16.05. und 31.07.2002 bekeschert. Die Gewässer wurden dazu mit Wathosen begangen, um die in den tieferen Bereichen lebenden Kammolche zu fangen. In den Nächten, in denen Trichterfallen gestellt wurden, wurde außerdem der Uferbereich der Gewässer nach Einbruch der Dunkelheit mit einer starken Taschenlampe nach Molchen abgesucht.

Die Systematik und Angabe der Gefährdungsgrade richten sich nach der Roten Liste Hessen (JEDICKE 1996) und der Roten Liste der Bundesrepublik (BEUTLER et al. 1998).

4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Gefährdungsgrad und Schutzstatus: BArtSchV, FFH-Richtlinie Anhang II und IV, Rote Liste Deutschl. 3, Rote Liste Hessen 2.

Biotopansprüche: Besonnte, fischfreie und mehrjährige Stillgewässer mit einer ausgeprägten Unterwasservegetation sowie Stellen mit einer Gewässertiefe von 100-200 cm sind bevorzugte Lebensräume des Kammolches. In der Regel verbringt er den größten Teils des Jahres im Wasser. An Land bevorzugt er nach Angaben von BLAB (1986) offene Landschaften, dringt jedoch auch in lichte Waldungen vor. Optimal dürften nach FELDMANN (1981, in JEDICKE 1992) Gewässer mit folgenden Strukturmerkmalen sein: Wasserfläche über 150 m²; besonnte bis allenfalls halbschattige Lage; Wassertiefe über 50 cm; Vegetationsreichtum mit einem Deckungsgrad der Unterwasserpflanzen wie Laichkräuter, Wasserpest, Wasserstern, Hornblatt und Armleuchteralgen von etwa 50 %; schwerer Boden (Lehm, Kiese, Mergel).

Gefährdungsfaktoren: Die Hauptgefährdungsursachen liegen in den häufig recht kleine Populationsgrößen, isoliert liegenden Vorkommen und relativ selten anzutreffenden Optimal-Biotopen (MAI 1989). Daneben spielen, wie bei anderen Molcharten, Gewässerzerstörung und intensiver Fischbesatz eine Rolle.

Verbreitung: MERTENS (1947) kommt zu dem Ergebnis, dass der Kammolch im gesamten Rhein-Main-Gebiet „ziemlich gleichmäßig verbreitet“ sei, wenn auch überall weniger häufig als seine kleineren Verwandten. Er kommt nur in den Niederungsgebieten unter 200 m ü. d. M. vor. Der Kammolch ist in Hessen heute eine seltene Art mit kleinen, vermutlich stark verinselten Populationen. Daher besitzt sein Schutz besondere Bedeutung. Die größten südhessischen Populationen umfassen ca. 50 Exemplare (JEDICKE et al. 1999). Auch im Kreis Waldeck-Frankenberg sind keine Bestände von mehr als 50 Exemplaren bekannt (MAI 1989). Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Regierungsbezirk Darmstadt (Südteil), in der Oberrheinniede

rung sowie in geringem Maß im Messeler und im Reinheimer Hügelland sowie der Bergstraße (Altneckarbett). Dieses Verbreitungsmuster entspricht wohl der Realität, Aussagen zum Bestand bzw. dessen Veränderung sind aber sehr schwierig. Möglicherweise sind die meisten Bestände schon voneinander isoliert.

Im NSG „Ebental“ stehen drei potentielle Laichgewässer zur Verfügung. Alle drei Teiche waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Schutzwürdigkeitsgutachtens im Sommer 1987 vollkommen fischfrei. Auch während der vorliegenden Untersuchung wurden in keinem der Gewässer Fische beobachtet oder gekeschert. Da die Teiche keinen Zufluss besitzen, verlieren sie im Laufe des Sommers viel Wasser. Bei der Begehung Ende August 2002 war der mittlere Teich (Nr. 2) vollkommen trocken gefallen, in den anderen beiden Gewässern war der Wasserspiegel im Vergleich zum Mai dieses Jahres um mehr als 50 cm gefallen.

Die beiden kleinen Teiche (Nr. 1 und 2) werden von Ufergehölzen zur Hälfte beschattet, der große Teich (Nr. 3) wird stark beschattet.

In allen drei Gewässern sind Bestände submerser Vegetation und randliche Röhrichtbestände vorhanden.

Das ehemalige Abbaugelände, in dem sich die Teiche befinden, weist durch dichte Brombeerhecken, Hochstaudenfluren, feuchtere und trockenere Gehölze ideale, gewässernahe Landlebensräume und Überwinterungsverstecke für die Kammmolche in großer Anzahl auf.

Habitat- und Lebensraumstrukturen der Teiche im FFH-Gebiet „Ebental“

Gewässer	Fläche	Sonnenexposition (Besonnungsgrad)	Subm. bzw. flutende Vegetation	Röhrichtbestand	Struktur Teichboden
Nr. 1 (West)	240 m ²	teilbesonnt (50 %)	viel	vorhanden	mäßig strukturiert
Nr. 2 (Mitte)	187 m ²	teilbesonnt (50 %)	viel	fehlend	mäßig strukturiert
Nr. 3 (Ost)	483 m ²	schattig (30 %)	viel	vorhanden	strukturreich

4.1.3 Populationsgröße und -struktur

Ergebnisse der Kescher und Trichterfallenfänge pro Gewässer an den drei Fangperioden (Zahlen vor dem Komma geben adulte Kammmolche an, nach dem Komma Larven)

Teich	29.04. – 02.05.2002		14.05. – 17.05.2002		29.07. – 01.08.2002		Σ
	Fallen	Kescherfang	Fallen	Kescherfang	Fallen	Kescherfang	
Nr. 1	-	4	-	3	0, 18	0, 13	7, 31
Nr. 2	2	1	0	1	-	-	4, 0
Nr. 3	0	2	2	7	2, 12	10, 16	23, 28

Es wurden an den drei Fangperioden insgesamt 34 adulte Kammmolche in den Teichen nachgewiesen. Dabei handelte es sich um 9 Männchen und 15 Weibchen. Bei den restlichen Tieren (vorwiegend noch nicht geschlechtsreifen Exemplaren) konnte das Geschlecht nicht bestimmt werden. Außerdem wurden in der 3. Fangperiode insgesamt 59 Kammmolchlarven in den Teichen Nr. 1 und 3 gekeschert oder in den Trichterfallen gefangen. In diesen beiden Gewässern fand also eine erfolgreiche Reproduktion der Art statt. Die relativ hohe Anzahl der in den Teichen gefundenen subadulten, also noch nicht fortpflanzungsfähigen Kammmolche belegt auch die Kontinuität dieses Bestandes. Der Teich Nr. 2 war zu diesem Zeitpunkt ausgetrocknet, hier fand also in diesem Jahr keine Reproduktion der Art statt.

Legt man, um Doppelzählungen zu vermeiden, nur die Fallen – und Kescherfänge am erfolgreichsten Tag, am Morgen des 31.07. zugrunde, so waren hier mindestens 11 adulte oder subadulte Kammmolche und mindestens 45 Larven der Art in den Teichen Nr. 1 und 3 anwesend.

Der Bestand des Kammmolches kann nach KUPFER (2001) auch in kleinen Gewässern nur durch Abschränkung des Gewässers mit Fangzäunen und Fang der anwandernden Tiere zu einem hohen Prozentsatz (also annähernd quantitativ) erfasst werden. Diese Methode erfordert allerdings einen hohen Zeitaufwand und ist damit entsprechend teuer. Beim Ableuchten der Gewässer, Fang mit Un

terwasserfallen oder Kescherfängen sind quantitative Bestandsschätzungen ebenfalls schwierig. So werden nach MINTEN & FARTMANN (2001) beim Keschern in größeren oder stark bewachsenen Gewässern nur 10 – 15 % der vorhandenen Kammolche erfaßt.

Da wegen der schlechten Sichtbedingungen in den Gewässern ein Ableuchten der Teiche im Ebental keine verwertbaren Ergebnisse brachte, und zudem ein Keschern in den tiefen und teilweise dicht mit submersen Wasserpflanzen und Röhricht bewachsenen Teichen schwierig war, stellen die oben angegebenen Tiere mit Sicherheit nur einen kleinen Teil der tatsächlich in den Gewässern vorhandenen Kammolche dar.

Legt man den oben angegebenen Erfassungsgrad von 10 % und die maximal an einem Tag nachgewiesenen Anzahl von 11 adulten Kammolchen zugrunde, dann entspräche die Population des Untersuchungsgebietes der **Größenklasse 5** (101-250 Exemplare) des NATIONALEN DATENERFASUNGSPROGRAMMES NATURA 2000.

Da momentan nach JEDICKE (1999) offenbar keine weiteren Populationen der Art im Rheingau bekannt sind, besitzt das Gebiet zumindest lokal eine hohe Bedeutung für die Art.

Die naturräumlichen Bewertungen beziehen sich auf den Naturraum D53 Oberrheinisches Tiefland (siehe auch die Erläuterungen zur naturräumlichen Zuordnung des Gebiets unter Abschnitt 2.1). Dort sind 15 hessische Gebiete mit Vorkommen des Kammolches gemeldet. Im Südteil des Regierungspräsidiums Darmstadt, gehört die Art mit einer Präsenz in nur 25 % der untersuchten Rasterflächen (TK-Viertel) zu den seltenen Amphibienarten. Die größte Population wird im Bruchseegebiet bei Hepenheim mit ca. 50 Exemplaren angegeben.

Damit gehört die Population des Ebentals im Bezugsraum D53 zu den größeren bekannten Populationen. Die Bedeutung des Gebiets für die Erhaltung der Art im Naturraum wird als mittel (B) eingeschätzt.

In Hessen sind nach HDLGN (2002) zumindest zwei Gebiete mit bundesweiter Bedeutung für den Kammolch gemeldet. Im Gebiet Trimberg bei Reichensachsen, der Obersuler Aue sowie in der nicht als FFH-Gebiet gemeldeten Losse-Aue bestehen nach HARTHUN (2000) Populationen von jeweils über 1000 Exemplaren. Im hessenweiten Vergleich mit diesen sehr starken Populationen hat der Bestand im Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung und stellt mit Sicherheit weniger als 2 % der hessischen Gesamtpopulation dar.

Da das Ebental am Rand zum Naturraum D41 (Taunus) liegt, sei auch auf die Situation der Art in diesem Bezugsraum hingewiesen. Nach GESKE (mdl. Mitt.) sind von dort nur 3 Vorkommen gemeldet. Da das gemeldete Vorkommen im NSG Reichenbachtal fraglich erscheint, und aus dem Taunus neben den gemeldeten auch sonst nur wenige Vorkommen bekannt sind, hätte die Population für diesen Bezugsraum eine sehr hohe Bedeutung.

Beifänge

In allen drei Teichen wurden neben den Kammolchen eine große Anzahl adulter Teichmolche (*Triturus vulgaris*) und Teichmolchlarven nachgewiesen. Daneben wurden in den Teichen Nr. 1 und 2 insgesamt 7 adulte Bergmolche (*Triturus alpestris*) und im Teich Nr. 1 einmal auch drei Larven dieser Art gefangen.

Anhang

Ergebnisse der Kescher und Trichterfallenfänge pro Gewässer in den neun Fangnächten

F = Fallenfang, K = Kescherfang

(Zahlen vor dem Komma geben adulte Kammolche an, nach dem Komma Larven)

0 = mit dieser Methode wurden an dem Termin keine Molche gefangen

- = diese Methode wurde an diesem Termin nicht angewendet

Teich	29.04.		30.04.		01.05.		14.05.		15.05.		16.05.		29.07.		30.07.		31.07.		Σ
	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	F	K	
Nr. 1	-	1	-	0	-	3	-	1	-	0	-	2	0,4	-	0,5	-	0,9	0,13	7,31
Nr. 2	2	-	0	-	0	1	0	-	0	-	0	1	-	-	-	-	-	-	4,0
Nr. 3	0	-	0	-	0	2	1	-	1	-	0	7	1,3	-	0,2	-	1,7	10,16	23,28

Hinweis: In der GIS-Tabelle (KART.DBF) wurden im Feld "Anzahl" die an einem der Geländetage maximal ermittelten Exemplare angegeben (adulte Exemplare + Larven).

4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Alle drei Teiche sind vollkommen fischfrei. Da der Bereich rund um die Gewässer außer Sichtweite von stärker frequentierten Wege liegt, ist ein wiederrechtlicher Besatz mit Fischen in nächster Zeit auch kaum zu erwarten. Außerdem wäre ein Fischvorkommen wegen des periodischen Trockenfallens der Teiche auch nur von kurzer Dauer.

Die stärker befahrene Landesstraße L 3454 liegt 500 m westlich des Teiches Nr. 1. Eine Gefahr durch Straßentod kann also für die Kammolche, die sich normalerweise nur wenige Hundert Meter von ihren Laichgewässern entfernen, weitgehend ausgeschlossen werden. Die nördlich und westlich der Gewässer liegenden Feldwege werden zwar von landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen befahren, es konnten hier aber zur Zeit der Amphibienwanderung im März und April keine überfahrenen Exemplare gefunden werden. Auch hier ist die Gefahr des Verkehrstodes gering.

An den Teiche Nr. 1 und 2 befinden sich die Ufergehölze vorwiegend an den Nord- und Ostufeln, sie werden also nur morgens beschattet. Der Teich Nr. 3 weist allerdings ein rundum geschlossenes Ufergehölz auf und wird für den größten Teil des Tages stark beschattet. Der Kammolch bewohnt vorwiegend vollbesonnte Gewässer. Zumindest ein Teil des Gewässers sollte also nicht ganztägig beschattet sein. Die Gewässer im Ebental wiesen zum Zeitpunkt des Schutzwürdigkeitsgutachtens 1992 noch keine Ufergehölze auf. Die Kammolchpopulation konnte sich zwar in den Gewässern auf relativ starkem Niveau halten, wird aber sicher durch die immer stärker aufwachsenden Gehölze beeinträchtigt. Allerdings ist es methodisch schwierig, das Ausmaß der Beschattung anzugeben oder zu berechnen. Auch Schwellenwerte für diese Gefährdung oder Beeinträchtigung der Population anzugeben, ist momentan nicht möglich.

Eine zumindest in trockenen Jahren aktuelle Gefährdung der Population besteht im Trockenfallen der Gewässer während der Entwicklungszeit der Kammolchlarven im Sommer. Im Jahr 2002 war der mittlere Teich (Gewässer Nr. 2) Ende Juli vollkommen ausgetrocknet. Anfang September war auch der große östliche Teich (Nr.3) vollkommen trocken gefallen. Hier konnten aber die Anfang August schon weit entwickelten Molchlarven das Gewässer rechtzeitig vor dem Austrocknen verlassen.

Gefährdung der Kammolchbestände durch verschiedene Faktoren im NSG „Ebental“

Gewässer	Fischbesatz	Beschattung	Trockenfallen	Straßentod
Nr. 1 (West)	fehlt	mittel	gering	gering
Nr. 2 (Mitte)	fehlt	mittel	hoch	gering
Nr. 3 (Ost)	fehlt	hoch	mittel	gering

Zusammenfassend wird die Gefährdung der Kammolchpopulation des Gebietes momentan als gering bewertet. Allerdings könnte es in sehr trockenen Jahren zu einem frühen Trockenfallen aller drei Gewässer und damit zu einem Ausfallen der Reproduktion des Kammolches in dem Jahr kommen.

Wegen der Langlebigkeit der Art würde ein solches Ereignis in einem einzelnen Jahr aber mit Sicherheit nicht zu einem Zusammenbruch der Population führen. Allerdings sollten die Ufergehölze zumindest teilweise entfernt werden, um die Besonnung der Gewässer wieder zu ermöglichen bzw. zu verbessern.

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes des Kammmolches

Der Erhaltungszustand der Population wird als gut (B) bewertet, da zumindest in zwei der drei Gewässer ein guter Reproduktionserfolg und ein natürlicher Populationsaufbau der Bestände nachgewiesen wurde.

Sofern kein illegaler Fischbesatz in die Gewässer erfolgt und nicht in mehreren auf einander folgenden Jahren die Teiche zu früh austrocknen, ist der Kammmolchbestand des Untersuchungsgebietes in den nächsten Jahren nicht gefährdet. Wünschenswert wäre allerdings ein Entfernen des Ufergehölzes am östlichsten Teich (Nr. 3) entlang des Süd- und Westufers.

4.1.6 Schwellenwert für die Kammmolchpopulation

Da die Populationen des Kammmolches mit den beschriebenen Methoden nicht quantitativ erfasst oder abgeschätzt werden können, ist es schwer, eindeutige Schwellenwerte für die Art anzugeben. Bei einer Kontrolluntersuchung zum Gebietsmonitoring sollten neben Trichterfallenfängen auf jeden Fall auch Kescherfänge durchgeführt werden, und die Zahl der im Juli gefangenen Larven, subadulten und adulten Kammmolche addiert werden. Die beim Termin mit den meisten Fängen erhaltene Anzahl bildet dann die Vergleichsgröße.

Um die methodisch bedingten Schwankungen im Erfassungsgrad zu berücksichtigen, wird der Schwellenwert bei dieser Methode auf **40 Exemplare** (Larven, subadulte und adulte Tiere) festgesetzt.

Ein sofortiger Handlungsbedarf zur Biotopverbesserung besteht, falls bei Monitoring-Untersuchungen im Juli oder Anfang August keine Larven der Art in den Gewässern festgestellt werden können, bzw. falls die Gewässer zu dieser Zeit alle ausgetrocknet sind.

Vorschlag zum Turnus von Monitoring-Untersuchungen

3 Jahre

Begründung: Trotz der insgesamt positiven Untersuchungsergebnisse erscheint im Moment unklar, in welchem Stadium eines langjährigen Entwicklungs-Zyklusses sich sowohl die Population als auch die Lebensräume und das lebensräumliche Umfeld der Art befinden. Beim Vergleich von Fotos aus dem Jahr 1987 mit solchen des Jahres 2002 wird deutlich, daß die Sukzession mittlerweile weit fortgeschritten ist (siehe Fotodokumentation). Die Entwicklung in Richtung auf ausgeglichene standörtliche Verhältnisse dürfte sich in den Folgejahren weiter beschleunigen; vielleicht auch dann, wenn versucht wird, dem mit geeigneten Pflegemaßnahmen entgegen zu wirken. Auch die Frage, ob die nur zeitweise mit Wasser gefüllten Tümpel eine Verlandungstendenz aufweisen oder nach trockeneren Winterhalbjahren vielleicht schon jetzt so früh trocken fallen, daß sie als Vermehrungsbiotop für den Kammmolch nicht in Frage kommen, kann naturgemäß auf der Grundlage einer Untersuchung nicht beantwortet werden.

Durch ein Monitoring im Abstand von drei Jahren könnten eventuelle negative Entwicklungen mit ihren Auswirkungen auf die Kammmolch-Population frühzeitig erkannt werden. Sollte sich nach zwei Monitoring-Untersuchungen heraus stellen, daß die Population stabil ist und die Befürchtungen zur negati

ven Lebensraum-Veränderung unbegründet sind, könnte über den Untersuchungs-Turnus ggf. neu entschieden werden.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

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

HB-Code	Bezeichnung	Flächenanteil ha	Flächenanteil %
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	1,8373	6,6
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	9,1680	33,2
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0,5296	1,9
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,1229	0,4
05.140	Großseggenriede	0,1174	0,4
05.300	Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	0,3749	1,4
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	11,2826	40,8
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	0,5169	1,9
06.300	Übrige Grünlandbestände	0,8356	3,0
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	0,2540	0,9
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1,0250	3,7
11.140	Intensiväcker	0,4936	1,8
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0,1656	0,6
14.530	Unbefestigter Weg	0,3553	1,3
99.090	Frisch entbuschte Fläche	0,5822	2,1
	gesamt	27,6609	100

Anmerkungen zu einzelnen Codes

Code 01.183: Als "Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder" wurden hochgewachsene Eichen-Stockausschläge im Bereich ehemaliger Steinbruchflächen kartiert.

Code 02.100: Bei den auskartierten Gehölzflächen handelt es sich nicht überall um dicht geschlossene Bestände. Vorhandene Auflichtungen sind an verschiedenen Stellen noch anzutreffen. Dies betrifft insbesondere die Flächen-Nr. 22 der Biotoptypen-Karte (Nordteil des Gebiets, im Bereich der ehemaligen Kiesgrube), wo Gehölzaufwuchs und Ruderalfluren innig ineinander verzahnt sind.

Code 04.440: Temporäre Gewässer und Tümpel wurden im ehemaligen Sand- bzw. Kiesgrubengelände im Nordteil des Gebietes an 5 Stellen auskartiert. Zwei dieser Tümpel (Nr. 27 und 29 der Biotoptypenkarte) waren jedoch nur sehr kurzfristig mit Wasser gefüllt und fielen bald nach den Erstbegängen des Gebiets trocken. Sie kamen deshalb auch nicht als Fortpflanzungsbiotope für den Kammmolch in Frage (siehe Abschnitt 4).

Code 05.300: Als "Vegetation periodisch trockenfallender Standorte" wurden diejenigen Flächen im ehemaligen Abbaugelände dargestellt, die im Winterhalbjahr zumindest wohl noch gelegentlich mit Wasser überstaut werden und noch einen mehr oder weniger hohen Anteil charakteristischer Pioniervegetation aufweisen. Allerdings beginnt sich die Vegetationsdecke weithin zu schließen, und teilweise kommen auch Gehölze auf. Mittelfristig wird dieser Biotoptyp hier nicht mehr flächig zu kartieren sein, wenn der Sukzessionsentwicklung nicht durch geeignete Maßnahmen entgegen gewirkt wird. Die volle Dimension der Sukzessionsentwicklung wird erst deutlich, wenn man Fotos des Jahre 1987 denen des Jahres 2002 gegenüber stellt (siehe Fotodokumentation).

Code 06.110: Extensiv genutztes Frischgrünland wurde auf einer Fläche von mehr als 11 ha kartiert. Als Lebensraumtyp 6510 relevant sind davon allerdings nur ca. 5,5 ha. Die übrigen Flächen werden entsprechend den Vorgaben der NSG-Verordnung zwar extensiv genutzt, sind aber grasreich, hochwüchsig und/oder floristisch mehr oder weniger stark verarmt. In vielen Fällen handelt es sich dabei um Wiesenbestände, die bereits vor der NSG-Ausweisung als Grünland genutzt wurden und seinerzeit stark aufgedüngt waren oder z.T. auch erst kurz vorher aus grasreichen Ansaaten entstanden sind. Bei einigen Beständen ist es jedoch erstaunlich, wie fett, wüchsig und artenarm sie auch nach 14 Jahren extensiver Nutzung noch sind. Im Westteil des Gebiets gibt es dabei Stellen, wo dies mit Nährstoffeinträgen aus angrenzenden Ackerflächen erklärt werden könnte. Bei einigen auf südexponierten Hängen des Ostteils wachsenden Beständen ist eine derartige Konstanz vor allem der Wüchsigkeit aber schon ungewöhnlich.

Anmerkung: ein Teil der Bestände liegt im Übergangsbereich zum Code 06.300.

Einige andere dieser Flächen könnten sich mittel- bis langfristig vielleicht zu LRT-würdigen Beständen entwickeln; so z.B. die Flächen-Nr. 9 (Nordteil), 33 und 49 (Nordteil) der Biotoptypenkarte. Diese Prognose muß aber ungewiß bleiben.

Code 06.210: Grünland feuchter bis nasser Standorte findet sich nur im äußersten Westteil des Gebiets. Es handelt sich dabei fast durchweg um (Sumpf-) seggenreiche, stark nährstoffbelastete und mehr oder weniger artenarme Bestände. Der Nährstoffreichtum ist durch Sickerwasserzuzug und eingeschwemmtes Erosionsmaterial aus den umliegenden Ackerflächen zu erklären.

Code 06.300: Als "Übrige Grünlandbestände" wurde an einer Stelle eine verbuschende Frischwiesenbrachen auskartiert, die noch Entwicklungspotential zum LRT 6510 hat (Flächen-Nr. 16 der Biotoptypenkarte). Auch die Flächen-Nr. 20 und 59 sind (in diesem Fall degenerierte) Frischgrünlandbrachen. Die Flächen-Nr. 7 umfaßt demgegenüber gemähte, aber völlig degenerierte und mit Nährstoffen überladene Frisch- und Feuchtgrünlandbestände. Ursächlich für die Degenerierung dürften Sickerwasser- und Sedimenteinträge aus den umliegenden Ackerflächen sein.

Kontaktbiotope

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

Das Gebiet mit seinen 5 Teilgebieten hat einen Umfang von insgesamt 7538 m.

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

HB-Nr.	Bezeichnung nach HB	Einfluss	Länge in m
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	+	138
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+	201
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	0	501
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	+	106
11.140	Intensiväcker	-	2843
11.140	Intensiväcker	0	548
11.210	Rebfluren extensiv genutzt	0	128
11.220	Rebfluren intensiv genutzt	-	759
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	0	586
12.200	Erwerbsgartenbau, Obstbau, Baumschulen	0	336
13.000	Friedhöfe, Parks und Sportanlagen	+	244
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	-	469
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	0	112
14.520	Befestigter Weg	0	567
	Summe		7538

Anmerkungen zu einzelnen Codes

Code 11.210: Als Rebfluren, extensiv genutzt, wurden Flächen kartiert, die zur Weinbauflur zählen, aber derzeit nicht mit Rebkulturen bestockt sind.

Summe positiv, neutral und negativ zu bewertender Kontaktbiotope

Summe positiv zu bewertender Kontaktbiotope in m	689
Summe neutral zu bewertender Kontaktbiotope in m	2778
Summe negativ zu bewertender Kontaktbiotope in m	4071
Gesamt	7538

Vorschlag von Schwellenwerten

Die an das Gebiet grenzenden Kontaktbiotope sind auf einer Länge von 689 m positiv und auf einer Länge von 4.071 m negativ zu bewerten. Für die negativ zu bewertenden Kontaktbiotope wird ein Schwellenwert von 4.478 m vorgeschlagen, der nicht überschritten werden darf. Dies entspricht einer Erhöhung um 10 %.

	Kontaktbiotope	
	m im Jahr 2002	Schwellenwert (m; obere Schwelle)
Negativ zu bewertende Kontaktbiotope	4.071	4.478

6 Gesamtbewertung

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

Lebensraumtypen im Untersuchungsgebiet

	m ²	% der Gebietsfläche
LRT 6212	2.540	1
LRT 6510	54.923	20

Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6212 (siehe auch Datenbankeintragungen)

	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	2540	100
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	0	0

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

Erhaltungszustand und Bewertungen zu LRT 6510 (siehe auch Datenbankeintragungen)

	m ²	% der LRT-Fläche
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	31793	58
Wertstufe C	23130	42
Günstiger Erhaltungszustand (Wertstufe A+B)	31793	58

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

Anhangs-Arten im Untersuchungsgebiet; Kammolch (*Triturus cristatus*)

Parameter	Kürzel	Bedeutung des Kürzels
Relative Größe (Naturraum)	1	<2% der Population des Bezugsraums befinden sich im Gebiet
Relative Größe (Hessen)	1	wie vor
Relative Größe (Deutschland)	1	wie vor
Relative Seltenheit (Naturraum)	>	mehr als 10 Vorkommen bekannt
Relative Seltenheit (Hessen)	>	wie vor
Relative Seltenheit (Deutschland)	>	wie vor
Biogeographische Bedeutung	h	im Hauptverbreitungsgebiet der Art
Gesamtbeurteilung Naturraum	B	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: mittel
Gesamtbeurteilung Hessen	C	Bedeutung des Gebietes für die Erhaltung der Art: gering
Gesamtbeurteilung Deutschland	C	wie vor
Bewertung der Populationsgröße des Gebiets	B	mittel
Bewertung der Habitats und Strukturen	B	gute Ausprägung
Bewertung der Gefährdungen	A	gering
Erhaltungszustand der Population	B	gute Erhaltung

Sonstige wertgebende Faktoren

- Innige Verzahnung von Gehölz- Grünland- und weiteren Offenlandbiotopen.
- Hohe lebensräumliche Vielfalt in vorwiegend intensiv genutzter Umgebung.
- Vorkommen von bemerkenswerten Arten, darunter auch eine hessenweit stark bedrohte und in der Region Südwest vom Aussterben bedrohte Art (*Trifolium ochroleucon*).
- Lokal hohe Bedeutung für die Kohärenz des Netzes Natura 2000.

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

Änderungsvorschläge zum Standarddatenbogen

Naturräume

Die Angabe 301 Hoher Taunus sollte gestrichen werden (siehe Erläuterung auf S. 1).

Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie

Code FFH	Code Biotoptyp	Lebensraum	Fläche ha %	Repr.	rel. Größe N L D	Erhalt.- Zustand	Ges.-Wert N L D	Jahr
6212	34020101	Submediterrane Halbtrockenrasen auf Kalk (Mesobromion)	0,25 1	C	1 1 1	C	C C C	2002
6510	34070101	Magere Flachland-Mähwiesen	5,50 20	C	1 1 1	B	C C C	2002

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie (nur Änderungen für *Triturus cristatus*)

Taxon	CODE	Lebensraum	Populationsgröße	rel. Größe N L D	Erhalt.- Zustand	Ges.-Wert N L D	Jahr
A	TRITCRIS	<i>Triturus cristatus</i>	r	1 1 1	B	B C C	2002

Weitere Arten

Die Angabe von *Glaucopsyche alexis* geht wahrscheinlich auf eine Fehlbestimmung zurück und sollte gestrichen werden.

7 Leitbilder, Erhaltungs- oder Entwicklungsziele

Leitbild für das Gesamtgebiet

Erhaltung und Entwicklung reich strukturierter Lebensräume v.a. aus Gehölz- und Grünlandkomplexen als Rückzugsgebiet für typische Arten und Lebensgemeinschaften der weithin intensiv genutzten Rheingau-Landschaft in der Gegend um Rüdesheim. Die vielfach von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen durchsetzten Grünlandkomplexe sollen einen Anteil von etwa 45 % der Gebietsfläche nicht unterschreiten. Wünschenswert ist die Erhöhung ihres Anteils auf über 50 %. Der Anteil FFH-relevanter Frischwiesen des LRT 6510 soll dabei mindestens 20 % der Gebietsfläche ausmachen. Halbtrockenrasen des LRT 6212, die sich auf Grund der standörtlichen Verhältnisse nur in einigen Gebietsteilen entwickeln können, sollen auf mindestens 1 % der Gebietsfläche wachsen.

Das ehemalige Sand- und Kies-Abbaugelände im Norden des Gebiets soll als reich strukturierte Sukzessionsfläche erhalten und in Teilen wieder hergestellt werden. Es sollen keine flächenhaft geschlossenen Gehölzbestände entstehen; der aktuell bei ca. 50 % liegende Freiflächenanteil soll in den verschiedenen Zyklen einer gelenkten Sukzessionsentwicklung zwischen mindestens 50 und höchstens 75 % zu liegen kommen.

Die nicht mit Erdaushub verfüllten Teile der ehemaligen Abbauflächen sollen auch künftig von Freiflächen und Pionierstandorten geprägt sein. In diesen Bereichen soll der Gehölzanteil zu jeder Phase der Sukzessionsentwicklung einen Anteil von 20 % nicht überschreiten. Die in diesen Bereichen gelegenen drei längerfristig mit Wasser gefüllten Tümpel bzw. Teiche sollen als Lebensraum und Fortpflanzungsbiotop für den Kammmolch erhalten und ggf. optimiert werden. Im Falle einer Veränderung des Wasserregimes sollen geeignete Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung als Kammmolch-Gewässer eingeleitet werden.

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

LRT 6212

- Erhaltung und weitere Optimierung der vorhandenen Halbtrockenrasen durch die Fortführung extensiver Mahdnutzung mit Düngeverzicht.
- Verhinderung einer von den Rändern her erfolgenden Ausbreitung von Gebüsch und einer damit verbundenen Degenerierung und/oder Verkleinerung aktuell vorhandener LRT-Flächen.
- Abbau der Störeinflüsse durch Lagern und Befahren eines Teils der Flächen.
- Ausweiten des Flächenanteils durch Entbuschung der im Umfeld noch vorhandenen Flächen, die sich zumindest potentiell zu Halbtrockenrasen entwickeln könnten.

LRT 6510

- Erhaltung und weitere Optimierung der vorhandenen mageren Frischwiesen durch die Fortführung extensiver Mahdnutzung mit Düngeverzicht.
- Erhaltung und Verbesserung der Mähbarkeit im Umfeld von Gehölzgruppen und entlang der Randzonen zu angrenzenden Gehölzbeständen. Dies soll durch punktuelle Entbuschung und in 10jährlichem Abstand erfolgende Mulchschnitte der Gehölzränder realisiert werden. Als Oberziel bleibt dabei aber bestehen:
- Erhaltung des vor allem in den südexponierten Hanglagen vorhandenen parkartigen Landschaftscharakters mit in die LRT-Flächen eingestreuten Einzelgehölzen und Gehölzgruppen.
- Mittel- bis langfristige Erhöhung des Flächenanteils von LRT-Flächen durch Wiederbewirtschaftung geeigneter Brachen und/oder weiterhin erfolgende Mahd von Frischwiesen, die derzeit nicht als LRT anzusprechen sind.
- Abbau der punktuell vorhandenen Störeinflüsse durch Lagern und Befahren der Flächen.

Anhang II-Arten (Kammolch, Triturus cristatus)

- Erhaltung der Population des Kammolches in einem guten Erhaltungszustand.
- Erhaltung und Sicherung der vorhandenen Kleingewässer im ehemaligen Sand-/Kiesgrubenbereich als Lebensraum und Fortpflanzungsbiotop.
- Optimierung der Gewässerlebensräume durch Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Besonnungsgrades der Gewässer-Oberfläche von mindestens ca. 50 %.
- Verhinderung einer vollständigen Verbuschung der an die Kleingewässer angrenzenden Landlebensräume; Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Gehölz-/Freiflächenmosaiks.

Prioritäten der zu fördernden LRT

- In Bezug auf die Umsetzung von vorgeschlagenen Maßnahmen zur Förderung von LRT (Kap. 8) sollen die Maßnahmen zur Förderung des LRT 6212 Vorrang vor denen zur Förderung des LRT 6510 haben.
- Sollten sich Teile des LRT 6510 zu Borstgrasrasen des LRT 6230 oder zu Halbtrockenrasen des LRT 6212 weiter entwickeln und die Flächenanteile des LRT 6510 hierdurch sinken, so ist dies nicht als Verschlechterung, sondern als Verbesserung zu bewerten.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Vorbemerkung

Auf Mahdflächen, die im Pflegeplan festgelegt sind und/oder im Rahmen von HELP-Verträgen (oder durch die Besitzer) gemäht werden, wird nachfolgend nur dann eingegangen, wenn sich Modifizierungsvorschläge ergeben. Ansonsten sollten die aktuellen Mahdflächen auch weiterhin gemäht werden.

Maßnahmenvorschlag

Maßnahme	CODE	CODE-TEXT	Erläuterung der Maßnahme
HELP03	S01	HELP	HELP-Vertrag modifizieren; 2. Schnitt verbindlich mit aufnehmen

Anmerkungen zum Code

HELP03

Die im Bereich des kleinen Tälchens am Westrand des Gebiets liegende, in Teilen wechselfeuchte bis feuchte Frischwiese ist durch frühere Aufdüngung und z.T. vielleicht auch durch lateralen Zuzug nährstoffreichen Sickerwassers von sehr guter Wüchsigkeit. Die durchgeführte einschürige Nutzung reicht hier nicht aus, um eine nennenswerte Ausmagerung zu erreichen. Eines der Probleme besteht darin, daß sich ein dichter zweiter Aufwuchs entwickelt, der im Winterhalbjahr schließlich in den Boden einfault.

Der größte Teil der Fläche wurde als LRT 6510 aufgenommen; allerdings handelt es sich hier um die Untergrenze der Zuordenbarkeit. Um den Bestand als LRT zu erhalten und zu optimieren, soll hier künftig eine regelmäßige zweischürige Nutzung erfolgen. Der erste Schnitt kann ab dem 20.5., der zweite Schnitt sollte nach dem 10.8. erfolgen. In den Flächenvorschlag mit einbezogen wurden auch die angrenzenden Feucht- und Naßwiesen.

Sonstige Anmerkungen

Im Bereich der früher verbrachten und überwiegend vor 14 Jahren entbuschten Mähwiesen ist es wesentlich, daß regelmäßig so weit wie irgend möglich an die Ränder der Gehölzgruppen heran gemäht wird. Wegen der vielfach vorhandenen Durchsetzung der Bestände mit Gehölzaufwuchs ist bereits ein einmaliges Unterlassen des Heranmähens an die Gehölzränder oftmals gleichbedeutend mit der Aufgabe des jeweils betroffenen Abschnitts als Mähwiese.

Ein zumindest gelegentlicher zweiter Schnitt wäre den meisten Wiesenflächen des Gebiets zuträglich. Dies würde sicher helfen, den beim LRT 6510 beschriebenen uneinheitlichen Bestandsaufbau vieler Flächen schneller zu beheben. Einschaltungen mit nährstoffreicheren Partien könnten schneller ausmageren. Des Weiteren würde der die Bestände oft durchsetzende Gehölzaufwuchs nachhaltiger geschwächt, als dies bei regelmäßig einmaliger Mahd der Fall ist. Es sollte deshalb geprüft werden, ob in einzelnen Jahren die Einschaltung eines zweiten Schnitts im Bereich bestehender HELP-Flächen (finanziell) möglich ist.

Die derzeit nicht als LRT ausgewiesenen Wiesenflächen im Nordteil des Gebiets könnten durchweg zweischürig genutzt werden, wenn dies den Intentionen der Bewirtschafter entspräche. Vielleicht bedarf es an der einen oder anderen Stelle nur der Aufklärung, daß dies erlaubt ist. Zusätzliche Fördermittel sollten dafür allerdings nicht eingesetzt werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

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

Maßnahme	CODE	CODE-TEXT	Erläuterung der Maßnahme
ACKER01	G07	Gebüsch-/Feldgehölzpflanzung	Gehölzpflanzung im Bereich der randlich im Gebiet vorhandenen Ackerflächen
ADSS01	G10	Auf-den-Stock-Setzen	Auf-den-Stock-Setzen von Ufergehölzen der Teiche
ENTBUSCH01	G01	Entbuschung	Entbuschung; markante Einzelbäume und Büsche ggf. stehen lassen
ENTWICK01	A02	Entwicklungsfläche	Entwicklung zu LRT 6510
ENTWICK02	A02	Entwicklungsfläche	Entwicklung zu LRT 6212
GARTEN01	S09	Rückbau naturferner Flächennutzungstypen	Rückbau der Freizeitgrundstücke, sofern rechtlich möglich
HELP01	S01	HELP	Frisch entbuschte Flächen nach Wiederherstellungspflege durch die örtliche Jagdgenossenschaft in die Mahd der übrigen Grünlandflächen einbeziehen und hierzu einen HELP-Vertrag abschließen (ab 2006)
HELP02	S01	HELP	Grünlandbrache bzw. derzeit noch verbuschte Flächen regelmäßig mähen und hierfür einen HELP-Vertrag abschließen
MULCH01	N03	Mulchen	Mulchschnitt der Sukzessionsflächen im Umfeld des ehemaligen Kiesgrubengeländes; Reduzieren des Gehölzanteils auf ca. 25 %. Teil 1 (2003/04)
MULCH02	N03	Mulchen	Mulchschnitt der Sukzessionsflächen im Umfeld des ehemaligen Kiesgrubengeländes; Reduzieren des Gehölzanteils auf ca. 25 %. Teil 2 (2004/05)
MULCH03	N03	Mulchen	Mulchschnitt der Gebüschränder im Bereich von Wiesen
SONST01	S12	Sonstiges	Tieferliegende ausgekieste Flächen der ehemaligen Kiesgrube mit einem Freiflächenanteil von mind. 80 % offen halten; ggf. Detailplanung erstellen

Anmerkungen zu einzelnen Maßnahmen-Kürzeln

ACKER01

Die in den Randzonen des Gebiets stellenweise noch vorhandenen Ackerflächen sollen stillgelegt und zur Abschirmung des Gebiets mit Gehölzen bepflanzt werden. Die Bepflanzung scheint letztlich auch die einzige Möglichkeit zu sein, den Bewirtschaftern der angrenzenden Äcker zu verdeutlichen, wo die NSG-Grenze tatsächlich verläuft.

ADSS01

Die stärkeren Ufergehölze an den drei Kammolch-Gewässern sollen auf den Stock gesetzt werden, um den Besonnungsgrad zu erhöhen. Je nach örtlicher Situation können **einzelne** Bäume von der Maßnahme ausgespart bleiben (z.B. an der sonnenabgewandten Seite).

Das anfallende dickere Ast- und Stammholz sollte im Gebiet verbleiben und in der Nähe der Teiche zu möglichst vielen, ca. 1 m hohen Holzstapeln aufgeschichtet werden. Damit können im gewässernahen Landlebensraum der Molche günstige Winterquartiere und Tagesverstecke geschaffen werden.

ENTBUSCH01

Es handelt sich um derzeit verbuschte Flächen, die entbuscht und nach Herstellen der Mähbarkeit in die Mahd der umliegenden Grünlandflächen einbezogen werden sollen. Analog zur früheren Vorgehensweise heißt Entbuschung, das markante Einzelbüsche und -bäume oder randliche Gebüschsäume stehen bleiben können und sollen.

ENTWICK01

Verbuschende Brachwiese mit Resten einer artenreichen Glatthaferwiese. Dürfte sich nach Mulchschnitt mit Beseitigung randlich vorgedrungener Gebüschsäume und Wiederaufnahme der Mahd rasch in eine Frischwiese des LRT 6510 entwickeln.

ENTWICK02

Derzeit ± verbuschte Flächen, die sich auf Grund der Randsituation und/oder eingelagerter Vegetationsfragmente mittel- bis langfristig zum LRT 6212 entwickeln dürften.

GARTEN01

Sofern dies rechtlich möglich ist, sollte ein Rückbau der im Gebiet gelegenen Freizeitgrundstücke erfolgen. Es sollte auch die Möglichkeit des Flächenankaufs geprüft werden.

HELP01

Im Gebiet gibt es drei größere Flächen, die von der Jagdgenossenschaft kürzlich entbuscht worden sind, um die Deckungsmöglichkeiten für das Schwarzwild zu verschlechtern. Es wäre sinnvoll, diese in die regelmäßige Mahd der Grünlandflächen zu integrieren. Da die Entbuschung jedoch nicht aus naturschutzfachlichem Anlaß erfolgte und die Flächen (von kleinflächigen Ausnahmen vielleicht abgesehen) auch nicht die baldige Entwicklung LRT-würdiger Grünlandbestände erwarten lassen, sollte die Wiederherstellung einer regelmäßigen Mähbarkeit nicht durch Naturschutz- und/oder Fördergelder finanziert werden. Sobald die Mähbarkeit gewährleistet ist, liegt die Erhaltung der dann entstandenen zusätzlichen Grünlandflächen aber durchaus im Sinne des Naturschutzes.

Soweit hierüber mit der Jagdgenossenschaft Konsens erzielt werden kann, wird deshalb vorgeschlagen, daß diese in den kommenden drei Jahren die Mähbarkeit der Flächen herstellt. Dies kann z.B. durch regelmäßige Mulchschnitte mit zumindest grobem Abräumen des Mulchgutes erfolgen. Gleichzeitig sollten Mängel der Erstmaßnahme behoben werden (Beseitigung künftiger Mahdhindernisse; ansprechende Gestaltung der künftigen Wiesenränder). Voraussichtlich wird dann ab dem Jahr 2006 ein Zustand erreicht sein, der die Übernahme der Flächen durch den Naturschutz und den Abschluß eines HELP-Vertrages rechtfertigt.

HELP02

Eine derzeit brachliegende und randlich verbuschende Frischwiese soll (wieder) in die HELP-Verträge zur Wiesenmahd mit einbezogen werden. Es handelt sich um eine Entwicklungsfläche zum LRT 6510. Des Weiteren sind einige Flächen zur Entbuschung und Wiederherstellung von Grünland vorgesehen (ENTBUSCH01). Auch diese sollen in die HELP-Verträge mit einbezogen werden.

MULCH01; MULCH02

Die Sukzessionsfläche im Umfeld der alten Sandgrube soll im Abstand von 10 Jahren gemulcht werden, um das Entstehen einer geschlossenen Gehölzfläche zu verhindern. Analog zur früheren Vorgehensweise in anderen Gebietsteilen soll nach dem Mulchschnitt eine von Einzelgehölzen und Gehölzgruppen durchsetzte Freifläche entstehen, deren Gehölzanteil bei etwa 25 % liegt. Das Mulchgut soll von den entstehenden Freiflächen zumindest grob abgeräumt werden. Um negative Auswirkungen für die Tierwelt zu minimieren, soll die Maßnahme auf zwei Jahre verteilt werden (das Jahr der erstmaligen Ausführung ist der Unterschied zwischen MULCH01 und MULCH02). Nach zehn Jahren sind die Maßnahmen zu wiederholen.

MULCH03

Im Bereich der vor nunmehr 14 Jahren (z.T. auch erst später) entbuschten und seither extensiv gemähten Wiesenflächen beginnen an einigen Stellen die randlichen Gebüsche wieder in die Wiesen vorzudringen. Gleichzeitig sind die seinerzeit stehen gelassenen Einzelgehölze und Gehölzgruppen mittlerweile an einigen Stellen so stark hochgewachsen, daß der Strukturreichtum abnimmt und/oder sich negative Schattwirkungen für die angrenzenden Wiesenflächen ergeben. An anderen Stellen sind schmale Wiesengassen mittlerweile durch die randlich hochgewachsenen Gehölze so stark eingengt, daß sie kaum noch mähbar sind.

Der Maßnahmen-Vorschlag "MULCH03" sieht vor, daß im Bereich der in der Karte eingetragenen Flächen die jeweils vorhandenen Wiesen/Gehölz-Randzonen gemulcht werden. Das entstehende Mulchgut soll zumindest grob von den Flächen abgeräumt werden. Die Maßnahme beinhaltet auch **kleinflächige** Entbuschungen zur Aufweitung von Wiesengassen oder das Fällen **einzelner** Bäume zur Beseitigung unerwünschter Mahd-Hindernisse oder Schattwirkungen. Wo vorhanden, soll auf jeden Fall der parkartige Landschaftscharakter mit den in die Wiesenflächen eingestreuten Einzelgehölzen und Gehölzgruppen erhalten bleiben. Die Maßnahme dient nicht der Beseitigung, sondern der Erhaltung und Stabilisierung des vorhandenen Strukturreichtums bei gleichzeitiger Berücksichtigung mähtechnischer Erfordernisse.

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

SONST01

Diese Angabe bezieht sich auf die tieferliegenden ausgekiesten Flächen im Norden der ehemaligen Kiesgrube, wo auch zwei der drei Kammolch-Gewässer liegen. Durch geeignete Maßnahmen soll der Gehölzanteil dort nicht über 20 % zu liegen kommen. Gleichzeitig sollte gewährleistet werden, daß zumindest ein gewisser Anteil von Pionierstandorten auch langfristig erhalten bleibt bzw. wieder geschaffen wird. Die Belange der Kammolch-Population sind dabei besonders zu beachten. So ist z.B. bei einer Entfernung von Gehölzaufwuchs und Brombeerhecken im Umfeld der Teiche darauf zu achten, daß auf jeweils einer Seite Gehölzstreifen zu erhalten bleiben, um den an- und abwandernden Molchen Deckung in Gewässernähe zu bieten.

Dies alles bedarf jedoch einer gründlichen fachlichen und planerischen Abwägung, die den Rahmen dieser Grunddatenerfassung sprengt. Für diesen Bereich sollte deshalb eine Vertiefung im Rahmen des Management-Planes erfolgen oder eine Detailplanung erstellt werden; ggf. im Gefolge mit dem vorgeschlagenen Monitoring der Kammolch-Population.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

LRT 6212

Unter der Voraussetzung weiterer regelmäßiger Mahd und der Umsetzung der vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen kann erwartet werden, daß sich die Bestände positiv weiter entwickeln. In Teilbereichen könnte mittelfristig die Wertstufe B erreicht werden, wenngleich mit keiner nennenswerten Erhöhung des gesellschaftstypischen Arteninventars zu rechnen ist.

Wie die Entwicklung der letzten 14 Jahre auf den aktuell vorhandenen LRT-Flächen gezeigt hat, könnten durch die Entbuschung angrenzender Gehölzflächen schon mittelfristig einige weitere LRT-Bestände entstehen.

LRT 6510

Auch hier ist mit einer weiteren positiven Bestandsentwicklung zu rechnen. Bei der Beurteilung des heutigen Zustandes ist zu berücksichtigen, daß zum Zeitpunkt der NSG-Ausweisung viele Flächen mehr oder weniger stark verbuscht waren. Die Regeneration der gebietstypischen Frischwiesen kann dabei noch lange nicht als abgeschlossen gelten. Unter dem Einfluß weiterer extensiver Mahd und gezielter Zurückdrängung von Gehölzaufwuchs dürften die Wiesen weiter ausmageren. Es dürfte auch zu einem gesellschaftstypischeren Bestandsaufbau kommen, als es in weiten Teilen des Gebiets derzeit der Fall ist.

Durch sukzessive Ausmagerung einiger derzeit nicht als LRT anzusprechenden Flächen und/oder die Wiederbewirtschaftung von Brachen könnte und dürfte sich die LRT-Fläche mittelfristig leicht erhöhen.

Anhang II-Art Triturus cristatus

Prognosen zur Entwicklung der Population des Kammolches sind wegen der unwägbaren Randbedingungen in Bezug auf die weiter fortschreitende Sukzessionsentwicklung im Bereich des Lebensraum-Umfeldes nur schwer möglich. Sofern die vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen durchgeführt werden und keine punktuellen "ökologischen Katastrophen" eintreten, gibt es allerdings keine Hinweise darauf, daß sich der Erhaltungszustand der Population mittelfristig verschlechtern dürfte. Es erscheint allerdings dringend erforderlich, die Entwicklung der Art und ihrer Lebensräume in einem Abstand von drei Jahren zu untersuchen (vgl. 4.1.6).

Sonstige Biotoptypen und Strukturen

Durch weitere extensive Mahd auch derjenigen Flächen, die nicht als FFH-Lebensraumtyp relevant sind, wird die enge mosaikartige Verzahnung unterschiedlicher Biotoptypen erhalten bleiben und sich qualitativ weiter verbessern. Die naturschutzfachliche Bedeutung des Gebiets als Ausgleichs- und Rückzugsraum in einer intensiv genutzten Umgebung wird sich dadurch auch jenseits der FFH-relevanten Flächen erhalten und weiter erhöhen.

10 Offene Fragen und Anregungen

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

Bewertungsbögen zur Bewertung des Erhaltungszustandes von LRT

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

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

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

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

Bewertungsbögen und –methodik zum LRT 6510

Die Unterteilung der Bewertungsbögen in "*Bestände auf basenreichen Böden*" und "*Bestände auf basenarmen Böden*" hat sich im Ebental nicht bewährt. Dies dürfte auch für viele andere Gebiete und Bestände zutreffen. Die in den Bögen als charakteristisch für die eine oder andere Gruppe festgelegten Arten zeigen vor Ort eine viel breitere Amplitude des Vorkommens. So ist z.B. nicht einsichtig, warum die Schlüsselblume (*Primula veris*) auf basenreichen Böden eine wertsteigernde Art ist, und bei Beständen auf basenarmen Böden (wo sie ebenfalls durchaus weit verbreitet sein kann) gar nicht erst aufgeführt wird. Dies läßt sich auf etliche andere Arten übertragen. Auch sind zwischen diesen beiden Gruppen stehende Bestände auf weder allzu sauren noch allzu basenhaltigen Böden nicht selten. Im Ebental kommt an einigen Stellen hinzu, daß der Untergrund punktuell offenbar basenreicher ist, als die Umgebung. Dies fördert das eng ineinander verzahnte Auftreten von basen- und säureliebenden Arten. Schließlich dringen in wärmebegünstigten Räumen wie dem Rheingau einige als basenliebend geltende Arten weiter in den sauren Standortsbereich vor, als dies in kühleren Lagen der Fall ist.

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

LRT-Flächenabgrenzung in der GIS- und Kartendarstellung

Die Vorgabe, daß zwei Flächen der gleichen LRT-Wertstufe nicht nebeneinander angrenzend auftreten dürfen, erscheint nicht sachgerecht. So kann z.B. beim LRT 6510 die Wertstufe B durch 13 ver

schiedene Bewertungskombinationen erreicht werden. Vor Ort kann dies im Extremfall so aussehen, daß im Hinblick auf das Arteninventar ein Bestand der Wertstufe A an einen solchen der Wertstufe C grenzt. Beide Bestände erreichen dann jedoch wegen der Habitats und Strukturen bzw. der Beeinträchtigungen die Wertstufe B und sind deshalb als eine Fläche darzustellen. Die Informationen über den völlig anderen Vegetationsaufbau bzw. die Grenzlinie zwischen dem floristisch interessanten und dem floristisch mehr oder weniger uninteressanten Bestand gehen dabei verloren (sie sind vielleicht noch über die Gefährdungskarte indirekt ermittelbar). Dies erschwert u.a. die Beurteilung der Veränderungen bei Folgeuntersuchungen. Meines Erachtens wird hier ohne Not auf eine vorhandene Information verzichtet. Eine Grenzlinie zwischen 2 solchen Beständen könnte für Vergleichsuntersuchungen auch dann hilfreich sein, wenn aus diesem Bereich keine Bewertungsbögen mit abgegeben wurden. Sie würde immerhin zeigen, daß sich entlang dieser Linie hinsichtlich eines der Bewertungsfaktoren eine deutliche Veränderung ergeben hat.

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

GIS-Tabellenstruktur zur Karte flächenhafter/punktförmiger Verbreitung von Anhangs-Arten (KART.DBF)

Die Felder "ANZAHL" und "GENAUIGK" sind bei Untersuchungen von Arten wie dem hier bearbeiteten Kammmolch nicht sinnvoll auszufüllen. Hier müßte noch ein Methoden- und/oder Datumsbezug erfolgen, da z.B. bei verschiedenen Untersuchungsterminen ja auch Doppelzählungen auftreten. Es sollte überlegt werden, ob diese beiden Angaben hier überhaupt eingegeben werden müssen, da die Angaben zu den Detailnachweise ja in der Datenbank stehen.

11 Literatur

- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, P., BOYE, P. & DIETRICH, E. (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia); Bearbeitungsstand: 1997. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.– Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz, 55: 48-52; Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J. (1986): Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien.– Schriftenreihe Landschaftspflege Naturschutz, 18.– 3. Aufl., Bonn-Bad Godesberg.
- 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.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, Bonn Bad-Godesberg. 434 S.
- 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.
- HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1997: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 152 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.
- GROSSMANN, H. (1976): Flora vom Rheingau. - 329 S., 180 Zeichn.; Frankfurt a. Main (Kramer).
- HARTHUN, M. (2000): Das größte Schlupfloch Europas: Die FFH-Gebietskulisse in Hessen. Jahrb. Naturschutz in Hessen 5: 129-140.
- HDLGN (2002): Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2002. Unveröff. Schulungsprotokoll. Gießen. 66 S.
- HILGENDORF, B., JACOBI, B. & FEHLOW, M. (1987): Pflanzensoziologisches und zoologisches Gutachten für das NSG Ebental bei Rüdesheim. - Unveröff. Gutachten erstellt im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz: 79 S.; Eppstein.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens.– Hrsg. in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz.– Stuttgart (Ulmer).
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. Teilwerk III. Amphibien (5. Fassung, Stand: September 1995).– In: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (HMILFN) (Hrsg.): Natur in Hessen.– Wiesbaden.
- JEDICKE, E. (1999): Statusanalyse und Konzeption einer Artenkartierung in Hessen.– Gutachten im Auftrag des Hess. Min. f. Umwelt, Landwirtschaft und Forsten lt. Werkvertrag vom 27.9.1999; Bad Arolsen. 102 S.

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.

KUPFER, A. (2001): Ist er da oder nicht? – eine Übersicht über die Nachweismethoden für den Kammmolch (*Triturus cristatus*). Rana Sonderheft 4 – Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) – Verbreitung, Biologie, Ökologie und Schutz: 137-144.

MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg: Verbreitung und Schutz.– Naturschutz Waldeck-Frankenberg, 2: 1-200.

MERTENS, R. (1947): Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes. Senckenberg Buch Nr. 16, Kramer, Frankfurt. 144 S.

MINTEN, M. & FARTMANN, T. (2001): Kammmolch (*Triturus cristatus*). –In: FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & SCHRÖDER, E. (2001): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. Landwirtschaftsverlag Münster, Angewandte Landschaftsökologie 42: 256-261.

NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz. Franckh-Kosmos, Stuttgart. 382 S.

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.

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.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

9 Fotos

12.3 Kartenausdrucke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Wertstufen

Karte 2: Verbreitung und artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (Kammolch)

Karte 3: Biotoptypen incl. Kontaktotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen nach HB

Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 7: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten