

Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes Nr. 5622-303
„Hölle und Weinberg von Kressenbach“

Auftraggeber
Regierungspräsidium Darmstadt

Ausgeführt von
Büro Braun
Kleine Brückenstraße 12a
61352 Bad Homburg v. d. Höhe
Tel.: 06172 – 45 13 78 * e-mail: buero.braun@t-online.de

Fassung 17. November 2006

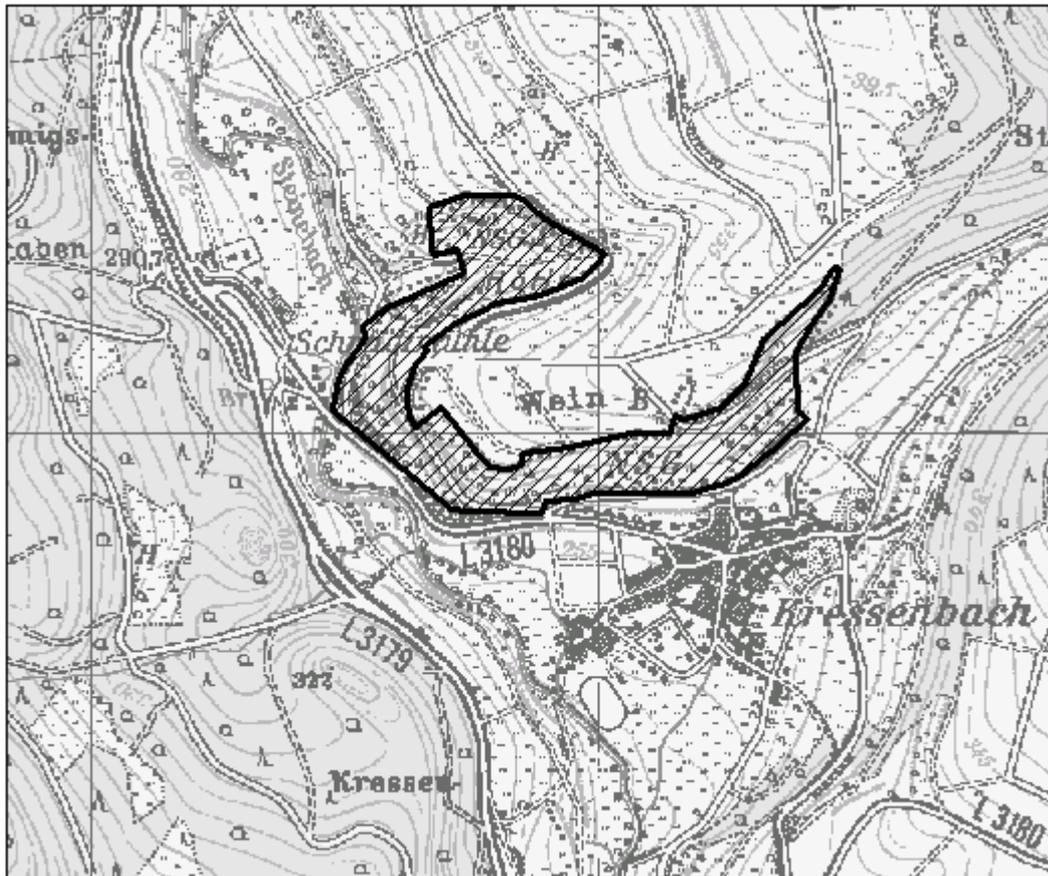
Inhaltsverzeichnis

Kurzinformation zum Gebiet.....	1
1 AUFGABENSTELLUNG	3
2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	3
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	4
3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	4
3.1 LRT 6212 und *6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) inkl. besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	4
3.1.1 Vegetation	4
3.1.2 Fauna	5
3.1.3 Habitatstrukturen.....	5
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	5
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	5
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	5
3.1.7 Schwellenwerte	5
3.2 LRT 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) ...	6
3.2.1 Vegetation	6
3.2.2 Fauna	6
3.2.3 Habitatstrukturen.....	6
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	6
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	6
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	6
3.2.7 Schwellenwerte	6
3.3 LRT *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)	7
3.3.1 Vegetation	7
3.3.2 Fauna	7
3.3.3 Habitatstrukturen.....	7
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	7
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	7
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	7
3.3.7 Schwellenwerte	7
3.4 LRT *8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas.....	8
3.4.1 Vegetation	8
3.4.2 Fauna	8
3.4.3 Habitatstrukturen.....	8
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung	8
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	8
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	8
3.4.7 Schwellenwerte	8
3.5 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion).....	8
3.5.1 Vegetation	8
3.5.2 Fauna	9
3.5.3 Habitatstrukturen.....	9
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung	9
3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	9
3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	9
3.5.7 Schwellenwerte	9
4 ARTEN	10
5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	10
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	10
5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	10

6	GESAMTBEWERTUNG	10
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	11
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung.....	11
7	LEITBILDER UND ERHALTUNGSZIELE	11
7.1	Leitbild	11
7.2	Erhaltungsziele.....	12
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	12
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	12
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	13
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	13
10	ANREGUNGEN ZUM GEBIET	13
11	LITERATUR	14
12	ANHANG	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Karten	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Hölle und Weinberg von Kressenbach" (Nr. 5622 – 303)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	Main-Kinzig-Kreis
Lage:	Am nordwestlichen Rand des Schlüchterner Ortsteils Kressenbach
Größe:	20,61 ha
FFH-Lebensraumtypen:	*6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen (0,42 ha): A 6212 Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) (1,81 ha): C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (0,23 ha): B *7220 Kalktuffquellen (0,02 ha): B *8160 Kalkhaltige Schutthalden der coll. bis mont. Stufe Mitteleuropas (0,24 ha): B 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (4,20 ha): B
FFH-Anhang II - Arten	-
Naturraum:	D 47 – Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	280 - 355 m NN
Geologie:	Unterer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein (Röt), Solifluktionsschutt, holozäne Talablagerungen
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Büro Braun, Bad Homburg
Bearbeitung:	Dipl. Biologe H. Braun
Bearbeitungszeitraum:	April bis November 2006



Übersichtskarte zum FFH-Gebiet 5622-203 „Hölle und Weinberg von Kressenbach“, 1 : 15.000

Datengrundlage: Topographische Karte 1 : 25000 (TK25), mit Genehmigung des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation

1 Aufgabenstellung

Am 03.04. / 07.04.2006 wurde das Büro Braun mit der Durchführung der Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Hölle und Weinberg von Kressenbach" (5622-303) beauftragt; Aufgabe war es, den Ausgangszustand zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU zu erheben.

Die Beauftragung umfasste ursprünglich Erhebungen zu Vorkommen und Ausprägung der drei Lebensraumtypen (LRT) *6212, *7220, und 9150, auf Grund der Geländebefunde wurden auch die LRT 6510 und LRT *8160 bearbeitet. Wegen der Ausprägung des LRT *7220 wurde dieser gegenüber der ursprünglichen Vertragsvereinbarung mit einer zusätzlichen Daueruntersuchungsfläche belegt, hierfür jedoch eine der beiden für den LRT 9150 vorgesehenen Vegetationsaufnahmen fallen gelassen.

Mit den Untersuchungen wurde Mitte April 2006 begonnen, der Einleitungstermin fand am 17.05.2006 statt; die letzte Begehung war am 11.09.2006.

Untersuchungsmethodik, Art und Umfang der textlichen Erläuterungen sowie Aufbau und Darstellungsweisen der Karten entsprechen dem „Leitfaden zum FFH-Monitoring“ und der Schulung des HDLGN zur Grunddatenerfassung sowie der „Anleitung zu Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen“ (AG FFH 2006, HESSEN FORST 2006, RPDA 2002). Grundlage für die Ansprache der LRT ist das BfN-Handbuch (BFN 1998) sowie vegetationskundliche Literatur (OBERDORFER 1992 - 1998).

Die Erhaltungsziele waren vom Auftraggeber zu übernehmen. Die Aufbereitung der erhobenen Daten erfolgte auf Basis von MS Access 97 mittels der Eingabesoftware „FFH_DB_V06“ (EDV 2004), die GIS-Bearbeitung mittels büroeigener Programme bei anschließender Transformation ins ESRI-shape-Format.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet befindet sich am nordwestlichen Rand des Schlüchternen Ortsteils Kressenbach und besteht aus den steilen, überwiegend west- und südexponierten Hängen am Rande des Steinebach- und Kressenbachtals.

Im östlichen Gebietsteil entspringen in Kalksinterquellen kleinere Fließgewässer, die nach kurzem Verlauf jedoch wieder versickern. Außerhalb des Gebiets befindet sich an seinem westlichen Rand ein Abschnitt des Steinebachs.

Das Anstehende der steilen Hänge im westlichen Gebietsteil ist Wellenkalk, im östlichen Teil liegt kalkreicher Solifluktionsschutt dem anstehenden Röt auf. Darüberhinaus sind die im Bereich des Trockentälchens („Hölle“) vorkommenden holozänen Talablagerungen nennenswert.

Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 800 – 900 mm, davon 220 – 240 mm in der Vegetationsperiode, die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7 – 8 °C.

Im neunzehnten Jahrhundert wurde das Gebiet z. T. beackert, ausgenommen die steilsten, von Ziegen und Schafen beweideten Hangbereiche. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wurde die Beweidung dann weitgehend aufgegeben und die Ackerflächen in Grünland umgewandelt; größere Bereiche verbuschten, auch die Nutzung von bereits bestehenden Hecken und das Schneiteln von Hainbuchen erfolgten nicht mehr. Erste Entbuschungsmaßnahmen und Pflagemahd setzten in Teilbereichen Ende der 80er Jahre ein.

Das Gebiet ist mit dem gleichnamigen Naturschutzgebiet identisch (Unterschutzstellung 1989).

Etwa zwei Drittel der Gebietsfläche sind Kommunaleigentum, der Rest ist Privateigentum.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet wurde durch das Regierungspräsidium Darmstadt im Jahre 1999 (letzte Aktualisierung Mai 2001) unter der Gebietsnummer 5622-303 mit der Kurzcharakteristik „Enzian-Schillergras-Kalktrockenrasen im Verbund mit entsprechenden Standorten des benachbarten Schlüchterner Raums“, „LRT 6210 prioritär“ und der Schutzwürdigkeit „Kalkmagerrasen im Verbund mit weiteren Halbtrockenrasen im Schlüchterner Raum“ gemeldet.

Über den unter der Schutzwürdigkeit bereits genannten LRT hinaus wurden Vorkommen der LRT *7220 und 9150, Kalktuffquellen bzw. Orchideen-Kalkbuchenwald, angegeben.

Die Formulierung des Entwicklungsziels lautet: „Weitestgehend Offenhalten der Weideflächen und Pflegemahd der Mähwiesenbereiche, Pflege der Obstbäume und Kopfhainbuchen, Entwicklung des Orchideenbuchenwalds.“

Die Angaben des Standarddatenbogens (SDB) lauten zusammengefasst:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.- Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
6210	Subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden	4,00 ha 20,63 %	C	1 1 1	B	C C C	SDB	1990 2004
7220	Kalkreiche Sicker- und Sumpfwelle	0,03 0,15 %	A	3 3 1	B	A B B	SDB	1990 2004
9150	Seggen-Buchenwald (Orchideen-Buchenwald)	3,00 ha 15,47 %	C	1 1 1	B	C C C	SDB	1990

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 6212 und *6212: Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion) inkl. besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen

3.1.1 Vegetation

Die Bestände sind überwiegend als Enzian-Schillergrasrasen (*Gentiano-Koelerietum*) ausgeprägt, kenntlich an dem niedrigen, lückigen Wuchs mit artenreicher Vegetation, darunter zahlreiche Arten der Kalkmagerrasen (z. B. *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor*, *Koeleria pyramidata* oder *Centaurea scabiosa*), und an der Assoziationskennart *Cirsium acaule*. Bedingt durch ehemalige Brache und Unternutzung besteht ein hoher Anteil an Arten der mesophilen Säume (*Trifolium medii*, z. B. *Fragaria viride*, *Agrimonia eupatoria*, *Viola hirta*, *Astragalus glycyphyllos*) sowie an Gehölzjungwuchs (v. a. *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* und *Crataegus laevigata*); dies betrifft in besonderem Maße die Bestände am Weinberg.

Der am südexponierten Hangbereich der „Hölle“ wachsende Halbtrockenrasen ist aufgrund der Orchideenvorkommen (*Orchis mascula*, *Orchis purpurea*, *Cephalanthera damasonium*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis atrorubens*) sowohl hinsichtlich deren Artenzahl als auch deren Populationsgrößen als **prioritärer** Halbtrockenrasen LRT *6212 einzustufen (Foto 2). Die anderen submediterranen Halbtrockenrasen weisen dagegen nur vereinzelt Orchideen auf (*Orchis purpurea*, *Orchis mascula*, *Himantoglossum hircinum*) und können nicht als prioritär klassifiziert werden (LRT 6212).

In den nicht, nur wenig oder unregelmäßig genutzten, offenen Bereichen der südlichen Unterhänge treten die niedrigwüchsigen Kräuter gegenüber den hochwüchsigen Gräsern *Bromus erectus* und *Brachypodium pinnatum* stark zurück und vermitteln damit zu Gesellschaften der gemähten Halbtrockenrasen (Mesobrometum); zudem treten vermehrt hochwüchsige Arten der thermophilen Saumgesellschaften (*Trifolium medii*, z. B. *Agrimonia eupatoria* oder *Trifolium medium*) auf. In den sehr steilen Lagen im Bereich des ehemaligen Steinbruchs im Westen des Gebiets wachsen ebenfalls brache Halbtrockenrasen, die wegen des feinerdarmen Schutts aber ausgesprochen lückig sind und zu den Kalkschuttfuren vermitteln. Wegen des Fehlens von Assoziationscharakterarten können die beiden vorgenannten Vegetationstypen nur als Mesobromion-Gesellschaften klassifiziert werden, die jedoch entsprechend der Ausführung der BfN (BfN 1998, S. 249) noch als LRT 6212 aufzunehmen sind.

3.1.2 Fauna

Vertiefende Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.1.3 Habitatstrukturen

Hervorzuheben sind das große Blütenangebot, die Lückigkeit der Vegetationsdecke mit Nistgelegenheit für Insekten und mit Gesteinsschutt und einigen anstehenden Felsen. Daneben sind auch Mehrschichtigkeit (Kräuter, Unter- und vereinzelt Obergräser) und ein mosaikartiges Nebeneinander unterschiedlicher Ausprägungen gegeben.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Fast alle Bestände werden entsprechend einer Schaf-Durchtriebsweide gepflegt. Am Weinberg wurden 2006 zusätzlich ab Mitte Juni Ziegen gekoppelt, um in den dort jüngst entbuschten Bereichen das erneute Vordringen des Gehölzaufwuchses zu verzögern.

Der nordwestexponierte Hang südlich der „Hölle“ wurde im Erhebungsjahr gemäht und anschließend beweidet.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die bedrohlichste Beeinträchtigung der Halbtrockenrasen im Gebiet stellt Gehölzjungwuchs dar, da Schaf- und gelegentliche Ziegenbeweidung allein das Aufkommen von Gebüsch nicht auf Dauer verhindern kann.

Auf den nördlichen, im Bereich Hölle wachsenden Halbtrockenrasen stehen zahlreiche Kopfhainbuchen, die zwar gem. Pflegeplan abschnittsweise geschnitten werden, jedoch ist im westlichsten Abschnitt die Beschattung bereits wieder so erheblich, dass Arten der mesophilen Säume und Waldarten stark hervortreten und die Halbtrockenrasen verdrängen (Foto 3).

An den Hangkanten oberhalb der Halbtrockenrasen an der „Hölle“ und am „Weinberg“ wurde und werden z. T. noch Abfall und Grünschnitt abgekippt, so dass die Gefahr einer Nährstoffeinschwemmung besteht. Auch bereits durch die oberhalb betriebene Intensivnutzung kann es zu Nährstoffeinträgen kommen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Mit Wertstufe A klassifizierte, prioritäre Bestände LRT *6212 wachsen nur am südexponierten Hang der „Hölle“ (0,4 ha, 2 % der Gebietsfläche). Die übrigen, nicht prioritären Bestände erreichen wegen Gehölzaufwuchses und/oder Brachfallens nur die Wertstufe B (0,55 ha, 30,1 % der nicht priorit. LRT-Fläche) bzw. Wertstufe C (1,26 ha, 69,7 % der nicht priorit. LRT-Fläche). LRT *6212 und 6212 nehmen zusammen 2,23 ha entsprechend 10,8 % der Gesamtfläche des Gebiets ein. Während dem **prioritären LRT ein sehr guter Erhaltungszustand (A)** zu attestieren ist werden die **nicht prioritären LRT entsprechend der vorherrschenden Bewertung mit mittlerem Erhaltungszustand (C)** bewertet.

3.1.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands ist gegeben, wenn

- die gegenwärtige Gesamt-Flächengröße oder die der prioritären Teilflächen unterschritten wird;
- die Zahl der Orchideenarten in den prioritären Halbtrockenrasen an der „Hölle“ unter 6 Arten sinkt;
- in einem der Bestände die Zahl der Assoziations- bis Klassencharakterarten zusammen unter 7 sinkt;
- in den Flächen der Wertstufen A oder B die Deckung der Gehölze 30% überschreitet;
- In den Flächen der Wertstufen A oder B die Deckung der Assoziations- bis Klassencharakterarten unter 30% sinkt.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen.

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

3.2.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp ist im östlichen Gebietsteil an einem Abschnitt des Unterhangs anzutreffen (Foto 8). Dieser Grünlandbestand weist insbesondere in seinem nordwestlichen Bereich einen erheblichen Anteil an Arten der Halbtrockenrasen (z. B. *Briza media*, *Carex caryophylla*, *Medicago lupulina*, *Sanguisorba minor*) auf, ist jedoch ebenso durch mesophile Grünlandarten (z. B. *Trisetum flavescens*, *Galium album*, *Veronica chamaedrys*, *Lolium perenne*) dem Wirtschaftsgrünland nahestehend. Es handelt sich um eine Übergangsform zwischen den LRT 6210, submediterrane Halbtrockenrasen, und 6510, Magere Flachlandmähwiesen, wobei die Zuordnung durch die aktuelle Nutzung als Schafkoppel und die Lage im Übergangsbereich zwischen kalkhaltigem Solifluktionsschutt und darunter hervortretendem Röt zusätzlich erschwert wird. Die Artmächtigkeit der mesophilen Arten auf dem überwiegenden Teil der früher beackerten Fläche lässt die Einstufung als Arrhenatherion-Gesellschaft bzw. LRT 6510 plausibler erscheinen; es handelt sich um eine Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris*) der Subassoziationsgruppe von *Briza media*.

3.2.2 Fauna

Vertiefende Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die maßgebliche Habitatstruktur ist die Mehrschichtigkeit des Bestands (mehrere Blühhorizonte, Unter- und Obergräser); zudem befinden sich einige Ameisennester in der Fläche.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Im Jahr der Erhebung wurde der Bestand mit Beginn Juni als Schafkoppel genutzt, die Zusammensetzung der Vegetation lässt jedoch auf eine frühere Heuwiesen- oder Mähweidenutzung schließen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Schafkoppelung stellt zwar keine der Erhaltung des LRT's förderliche Nutzungsform dar, kann jedoch mittelfristig zur Entwicklung von Magerrasen bzw. Halbtrockenrasen führen. Sie wird daher nicht als Beeinträchtigung angesehen.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Teilbewertungen hinsichtlich Arteninventar, Habitats/Strukturen und Beeinträchtigungen ergeben jeweils B, so dass insgesamt ein **guter Erhaltungszustand (B)** resultiert, (0,23 ha, 1,14 % der Gesamtfläche des Gebiets).

3.2.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands des LRT ist gegeben, wenn

- sich die Flächengröße des LRT's verringert hat;
- sich die Artenzahl des Bestands auf unter 30 Gefäßpflanzenarten verringert hat;
- die Zahl der magerkeitszeigenden Pflanzenarten im Bestand unter 10 gesunken ist.

Die Entwicklung des Bestands hin zu einem Halbtrockenrasen LRT 6212 stellt keine Verschlechterung dar.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen.

3.3 LRT *7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)

3.3.1 Vegetation

Im östlichen Gebietsteil unterhalb des am Hang verlaufenden Weges tritt im Wald an mehreren Stellen kalkreiches Hangwasser aus (Foto 9). Am Rande dieser Wasseraustritte sowie an den charakteristischen Moosen *Cratoneuron filicinum* und *Brachythecium rivulare* scheidet sich der Kalk ab und bildet gut ausgeprägte Sinter, womit die Zuordnung dieser Quellen zum LRT *7220 ganz zweifellos gegeben ist; es handelt sich um das Pello-Cratoneuretum filicini v. d. DUNK 1972. Dies ist eine Gesellschaft kalkreicher Bäche, Quellgerinne und Quellen, die im Gegensatz zur typischen Gesellschaft der Kalkquellen, dem Cratoneuretum commutati, eutrophere, auch periodisch trockenfallende Standorte besiedelt.

Das Fehlen von *Cratoneuron commutatum* bzw. die Dominanz von *Cratoneuron filicinum* läßt wie erwähnt auf eutrophe Standortverhältnisse schließen. Die Beschreibung von IAVL (1990) aus dem Jahre 1990, wonach „unter dem lichten Schirm einzelner Eschen ein ziemlich ausgedehnter Quellbereich“ existierte, mit „ansehnlichen Sinterbildungen, die nahezu geschlossen von Moosen bewachsen sind“ (S. 13), trifft heute so nicht mehr zu. Vielmehr bilden die Eschen aktuell eine dichte Baumschicht, und an Stelle einer geschlossenen Mooschicht besteht weitgehend eine üppige Krautschicht (dominierend *Scirpus sylvaticus*, *Tussilago farfara*, *Cirsium oleraceum* und *Eupatorium cannabinum*), die dichte Moosbestände auf nur mehr kleine Flecken zurückgedrängt hat. Auch sind die 1990 nachgewiesenen Moose *Philonotis calcarea* und *Bryum pseudotriquetrum* nicht mehr aufgefunden worden.

Zumindest in niederschlagsarmen Perioden versickern die abführenden Bäche am Unterhang im lockeren Solifluktionsschutt, wobei der Bach des östlichsten Quellbereichs künstlich zu zwei Kleinstteichen gestaut wird.

3.3.2 Fauna

Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.3.3 Habitatstrukturen

Maßgebliche Habitatstrukturen sind Wassermoose bzw. Moosreichtum, quellige Bereiche und Kalktuff-Bildungen.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner Nutzung.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine Degradation der Moosbestände ist durch die dicht aufwachsende Krautschicht anzunehmen (s. Kap. 3.1.1); Ursache dürfte eine Eutrophierung des Quellwassers wie auch des Umfelds der Quellen, z. B. durch den Laubfall der Eschen sein. Von dem oberhalb verlaufenden Weg werden Abfälle und Müll die Böschung herunter geworfen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Unter allen Bewertungsgesichtspunkten ergibt sich ein **guter Erhaltungszustand (B)** (0,02 ha, 0,08 % der Gebietsfläche).

3.3.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Bestände des LRT's ist anzunehmen, wenn

- die Moose *Cratoneuron filicinum* und *Pellia endiviifolia* zusammen nur noch einen Deckungsgrad unter 10% aufweisen oder eines der genannten Moose gar nicht mehr vorkommt;
- der Deckungsgrad der Mooschicht 30% unterschreitet.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen, um bei weiter fortschreitender Degradation rechtzeitig eingreifen zu können.

3.4 LRT *8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas

3.4.1 Vegetation

Am westlichen Rand des Gebiets, am Rande der Straße und der Steinebachau, befindet sich ein ehemaliger, seit vielen Jahrzehnten aufgegebener Kalksteinbruch (Foto 10). Das brüchige Gestein hat einige Kalkschutthalden gebildet, von denen ein großer Teil nach wie vor nicht konsolidiert ist und ständig durch von oben nachbrechendes Gestein überlagert wird (Foto 11). Dort haben sich charakteristisch ausgebildete Bestände der Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*) angesiedelt und bestehen nahezu unverändert seit 1990 (s. IAVL 1990).

Entsprechend HESSEN FORST 2006 sind auch an derartigen anthropogen bedingten Standorten Kalkschuttfuren als LRT *8160 aufzunehmen, sofern sie entsprechende Vegetation aufweisen und seit langem ungestört fortbestehen – beides ist im vorliegenden Fall gegeben.

3.4.2 Fauna

Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.4.3 Habitatstrukturen

Maßgebliche Habitatstrukturen sind das Vorhandensein von Felsen, Felsblöcken und bewegtem Gesteinsschutt.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen keiner Nutzung.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die eigentlichen Schuttfächer sind zwar wegen des nachrutschenden Gesteins vorläufig nur gering von Gehölzsukzession bedroht, jedoch wird von den Gehölzen der angrenzenden, konsolidierten Hangbereiche zunehmend eine Beschattung ausgehen. Insbesondere in den westlichen Bereichen des LRT's stellen Beschattung, Verbuschung und Überwachsen durch *Clematis vitalba* eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Trotz der charakteristischen Habitate und Strukturen ergibt sich wegen der schwächeren Artenausstattung und der Beeinträchtigung durch zunehmende Beschattung ein insgesamt **guter Erhaltungszustand (B)** (0,24 ha, 1,16 % der Gesamtfläche des Gebiets).

3.4.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Bestände des LRT ist anzunehmen, wenn

- die gegenwärtige Flächengröße unterschritten wird;
- eine der Gefäßpflanzenarten *Galeopsis angustifolia*, *Teucrium botrys* oder *Chaenarrhinum minus* nicht mehr vorkommt;
- der Deckungsgrad von Sträuchern oder Bäumen mehr als 5 % beträgt.

Das Untersuchungsintervall sollte 6 Jahre betragen, um bei weiter fortschreitender Beschattung rechtzeitig eingreifen zu können.

3.5 LRT 9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagion)

3.5.1 Vegetation

Im westlichen Gebietsteil oberhalb des ehemaligen Steinbruchs sowie im östlichen Bereich vom Mittelhang bis an die obere Hangkante reichend stocken Gehölzbestände, in denen die Buche mit z. T. mächtigen Altbäumen dominiert (Foto 12 und 13); daneben kommen Feldahorn, Hainbuche und

Mehlbeere vor. Abschnittsweise sind die Bestände niedriger und strauchreicher. Die Krautschicht nimmt meist nur geringe Deckungsgrade ein. Mit den Vorkommen von *Sorbus aria*, *Cephalanthera damasonium*, *Ligustrum vulgare* und *Carex flacca* geben sich die kleinflächigen, z. T. aus durchgewachsenen Hecken bzw. Gehölzsukzession hervorgegangenen Bestände als Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum MOOR 52) zu erkennen.

Die im östlichen Gebietsteil gelegenen Bestände wurden durch die forststatentechnische Auswertung als LRT 9130 klassifiziert, wegen des Vorkommens der o. g. Assoziations-, Unterverbands- und Differentialarten kommt die vorliegende Grunddatenerhebung in Übereinstimmung mit der Bewertung von IAVL (1990) jedoch zur Zuordnung zum LRT 9150.

3.5.2 Fauna

Faunenuntersuchungen zum LRT sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

3.5.3 Habitatstrukturen

Hinsichtlich der Habitatausstattung sind Strukturereichtum hinsichtlich Deckungsgrad und Schichtung, Krummschäftigkeit, Tiefbeastung der Buchen und die markanten, z. T. höhlenreichen Altbuchen hervorzuheben.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine forstliche Bewirtschaftung findet nur im östlichen Teilbereich statt.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Im östlichen Bereich wird vom Weg aus Müll und Grünschnitt die Böschung herunter in den Wald geworfen.

Die Bestände des LRT's sind durch einzelne Nadelbäume (*Picea abies* und *Pinus sylvestris*) geringfügig beeinträchtigt. Beeinträchtigungen durch Wildverbiss sind nicht erkennbar.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Wegen des mittel ausgeprägten Arteninventars und der vorwiegend mittleren Habitatausstattung wird allen Beständen des LRT 9150 ein **guter Erhaltungszustand (B)** attestiert (4,20 ha entsprechend 20,38 % der Gesamtfläche des Gebiets).

3.5.7 Schwellenwerte

Eine Verschlechterung ist gegeben, wenn

- die gegenwärtige Flächengröße unterschritten wird;
- der Flächenanteil LRT-fremder Baumarten mehr als 10% beträgt;
- über die Sicherung bestehender Wege hinaus forstliche Bewirtschaftungsmaßnahmen durchgeführt werden;
- eine der LRT-spezifischen Pflanzenarten *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Sorbus aria* oder *Sorbus torminalis* nicht mehr vorkommen.

Als Untersuchungsintervall des Monitorings sind 12 Jahre ausreichend.

4 ARTEN

Vertiefende Untersuchungen zu einzelnen Arten sind im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht beauftragt worden.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die artenreichen Hecken mit ihrer hohen Grenzliniendichte sind faunistisch bedeutsam.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Das Gebiet ist in eine von landwirtschaftlicher Nutzung dominierte Umgebung eingebettet. Intensiv genutztes Grünland ist der bei weitem vorherrschende Kontakt-Biototyp, der zwar einerseits funktionale Beziehungen zu den Halbtrockenrasen aufweist, von dem jedoch auch die Gefahr von Düngereinschwemmungen ausgeht. Negativ zu bewerten sind die über kürzere Abschnitte im Südosten angrenzenden Hausgärten und im Südwesten eine Straße, von denen Störungen und Abfalleintrag auf das Gebiet ausgehen. Der im Osten angrenzende Buchenwald bindet die schmale, bandförmige Fläche des Orchideenbuchenwaldes an größere geschlossene Waldbestände an. Die Aue des Steinebachs am Westrand bereichert die Biotopvielfalt des Umfelds.

6 Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet "Hölle und Weinberg von Kressenbach" zeichnet sich hinsichtlich der nach FFH-Richtlinie geschützten Lebensraumtypen insbesondere durch größere submediterrane Halbtrockenrasen (LRT 6212) aus. Sie sind ein bedeutendes Glied des Halbtrockenrasen-Verbundsystems im Schlüchternen Raum, wobei die im Bereich Hölle am Südhang befindlichen Bestände wegen ihres Orchideenreichtums als prioritär (LRT *6212) einzustufen sind.

Hervorzuheben sind die Vorkommen des seltenen Lebensraumtyps Kalktuffquellen (LRT *7220) im östlichen Gebietsteil, dessen Zustand jedoch Degradation vermuten lässt.

Bemerkenswert sind auch die Orchideenbuchenwäldchen (LRT 9150) und Kalkschuttfuren (LRT *8160), die sich nach Aufgabe der Nutzung an den Hangoberkanten bzw. im ehem. Steinbruch im Wesentlichen ohne weitere Beeinflussung durch den Menschen eingestellt haben und nun seit mehreren Jahrzehnten bestehen.

Ein als magere Flachlandmähwiese (LRT 6510) zu bezeichnender Grünlandbestand befindet sich kleinflächig im östlichen Gebietsteil am Unterhang; bei extensiver Nutzung wird er sich vermutlich zumindest teilweise zu einem Halbtrockenrasen entwickeln lassen, was unter naturschutzfachlichem Gesichtspunkt eine Aufwertung der Fläche darstellen würde.

Bei entsprechender Nutzung könnten große Teile des bislang bestehenden Intensivgrünlands langfristig in den LRT 6510 überführt werden, so dass das FFH-Gebiet noch ein erhebliches Entwicklungspotenzial besitzt.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha %	Rep	rel.Gr. N L D	Erh.-Zust.	Ges.Wert N L D	Quelle	Jahr
6210	Subkontinentaler Halbtrockenrasen auf karbonatischem Boden	4,00 ha 20,63 %	C	1 1 1	B	C C C	RP Da	1990 2004
6212	Submediterrane Halbtrockenrasen (Mesobromion)	1,81 ha 8,79 %	C	1 1 -	C	C C -	Braun	2006
*6212	Submediterrane Halbtrockenrasen prioritär (Mesobromion), besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	0,42 ha 2,01 %	B	1 1 -	A	B C -	Braun	2006
-	-	-	-	-	-	-	SDB	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	0,23 ha 1,14 %	B	1 1 -	B	C C -	Braun	2006
7220	Kalkreiche Sicker- und Sumpfwasser	0,03 ha 0,15 %	A	3 3 1	B	A B B	SDB	1990 2004
*7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)	0,02 ha 0,08 %	B	2 1 -	B	B C -	Braun	2006
-	-	-	-	-	-	-	SDB	-
*8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas	0,24 ha 1,16 %	B	2 1 -	B	C C -	Braun	2006
9150	Seggen-Buchenwald (Orchideen-Buchenwald)	3,00 ha 15,47 %	C	1 1 1	B	C C C	RP Da	1990
9150	Orchideen-Kalkbuchenwald (Cephalanthero-Fagetum)	4,20 ha 20,38 %	C	1 1 -	B	C C -	Braun	2006

Änderungen gegenüber der Gebietsmeldung: Der sehr gute Erhaltungszustand B des **LRT *6212** erhöht dessen Repräsentativität und den naturraumbezogenen Gesamtwert. Naturraumbezogen macht die geringere Fläche des **LRT *7220** eine Abwertung bei der relativen Größe erforderlich, die einsetzende Degradation verringert auch den Gesamtwert.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Naheliegende Vorschläge zur Änderung der Gebietsabgrenzung sind nicht erkennbar.

7 Leitbilder und Erhaltungsziele

7.1 Leitbild

Leitbild sind auf rund zwei Dritteln der Gebietsfläche mit vereinzelt Gehölzen bestandene, aber ansonsten unverbüschte, extensiv genutzte Hänge mit großflächigen Kalkhalbtrockenrasen, darunter besonders orchideenreiche Bestände im nördlichen Gebietsteil, und mageren Wiesen, wobei den Kalk-Halbtrockenrasen (LRT *6212 oder 6212) Priorität gegenüber Mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) und gegenüber einem Erhalt der Kopfhainbuchen einzuräumen ist. Auf dem anderen Drittel des Gebiets sind Sukzessionsstadien mit Orchideenbuchenwald, Gebüsch, kleinflächig Kalkschuttfuren und von Eutrophierung unbeeinträchtigte Kalktuffquellen das Ziel.

Prioritär zu fördern und zu entwickeln sind die Lebensraumtypen

1. Submediterrane Halbtrockenrasen (*6212 und 6212),
2. Kalktuffquellen (*7220),
3. Kalkhaltige Schutthalden (*8160)
4. Orchideen-Kalkbuchenwald (9150)

Das Gebiet hat darüberhinaus im Gebietsnetz Natura 2000 Bedeutung für:

5. Magere Flachland-Mähwiesen (6510)

7.2 Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele wurden durch das Regierungspräsidium Darmstadt vorgegeben und unverändert übernommen.

Natura 2000-Nr.: DE-5622-303

Gebietsname: Hölle und Weinberg von Kressenbach

Vorrangige Erhaltungsziele:

6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandserhaltenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung
- Erhaltung des Orchideenreichtums

***7220 Kalktuffquellen (Cratoneurion)**

- Erhaltung eines gebietstypischen Wasserhaushaltes und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung typischer Habitats und Strukturen (z.B. Quellrinnen, Tuffbildung)

***8160 Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas**

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonderer Standorte

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

Weitere Erhaltungsziele:

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Die Beweidung der Halbtrockenrasen mit Schafherden im Durchtrieb und gelegentlicher Ziegenkoppe- lung zur Verdrängung von Gehölzjungwuchs stellt eine geeignete Nutzung zur Erhaltung des LRT *6212 und 6212 dar. Darüberhinaus sind jedoch periodisch und abschnittsweise durchzuführende Ent- buschungsmaßnahmen erforderlich. Die durch größere Kronen der Kopfhainbuchen übermäßig be- schatteten Bereiche müssen dringend durch Schneiteln der Bäume freigestellt werden.

Die verbrachenden Halbtrockenrasenstadien am südlichen Unterhang sollten entbuscht und dann ebenfalls der Nutzung als Durchtriebsweide zugeführt werden.

Eine Pflege der im Bereich des ehemaligen Steinbruchs befindlichen Halbtrockenrasenstadien wäre angesichts der schweren Zugänglichkeit unverhältnismäßig aufwendig. Dagegen wäre dort das ge- legentliche Entfernen von Gehölzjungwuchs (jüngere Gehölze ausreißen) zur Erhaltung und Förderung der Kalkschuttfuren LRT *8160 leistbar.

Die am Unterhang im östlichen Gebietsteil gelegene magere Flachlandwiese sollte unter Düngungs- verzicht als zweischürige Mähwiese genutzt werden, alternativ wird Mahd mit Nachbeweidung em- pfohlen.

Orchideen-Kalkbuchenwald (LRT 9150) und Kalktuffquellen (LRT *7220) sollten ungenutzt und völlig sich selbst überlassen bleiben.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Entsprechend der Aufgabe der GDE stehen die aktuell vorhandenen LRT im Mittelpunkt. Entwicklungsmaßnahmen außerhalb der LRT betreffen in erster Linie angrenzende, zur Arrondierung oder Vergrößerung sich anbietende Flächen, oder Bereiche mit standörtlich besonderen Voraussetzungen (s. Karte 5):

- In den brachen Bereichen des östlichen Unterhangs Entbuschung bei Belassen zumindest einiger Obstbäume und anschließende extensive Nutzung als zweischürige Wiese oder Mahd mit Nachbeweidung zur Entwicklung von Mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510).
- Extensivierung der bislang intensiv genutzten und gedüngten Grünlandbestände zur Entwicklung von Mageren Flachlandmähwiesen (LRT 6510) vordringlich in den an bestehende Halbtrockenrasen grenzenden Bereichen im Norden des Gebiets.
- Die westlich und südwestlich des Weinbergs gelegenen Grünlandbrachen sollten der Durchtriebsweide zugeschlagen, der angrenzende Wildacker aufgegeben und mit beweidet werden. Langfristig kann sich dort LRT 6510 und anschließend evtl. LRT 6212 entwickeln.
- Schaffung von Pufferzonen an den Hangkanten oberhalb bestehender Halbtrockenrasen, insbesondere bei angrenzenden Ackerflächen (außerhalb des FFH-Gebiets, nicht im Datensatz).

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

LRT	Entwicklung unter Berücksichtigung der aktuellen Rahmenbedingungen möglich:		
	- kurzfristig -	- mittelfristig -	- langfristig -
6212 u. *6212 Submediterrane Halbtrockenrasen, darunter bes. Bestände mit bemerkenswerten Orchideen	Wiederherstellen der durch übermäßige Beschattung degradierten Bestände („Hölle“)	Verbesserung des Erhaltungszustands der verbuschten und/oder vergrasten Bestände am Weinberg	Erhöhung der Fläche des LRT's durch extensive Nutzung der brachen Grünlandfläche westl. Weinberg
6510 Magere Flachland-Mähwiesen		Umwandlung in Halbtrockenrasen oder Magerrasen	Erhebliche Erhöhung der Fläche des LRT's
*7220 Kalktuffquellen	Beseitigen von bestehenden Beeinträchtigungen (Abfälle)		
*8160 Kalkschuttfluren	Beseitigen von übermäßiger Beschattung (Rand)		
9150 Orchideen-Kalkbuchenwald	Beseitigen von Beeinträchtigungen (Abfälle)		Ausbreitung des LRT in bestehende Gebüsche auf dem Wege der Sukzession

10 Anregungen zum Gebiet

Die in der Biotoptypenkartierung getroffene Klassifizierung als „intensiv genutztes Grünland“ erfolgt im Rahmen der Grunddatenerhebung nicht auf der Grundlage von Befragungen der Eigentümer oder Bewirtschafter, sondern nach der Vegetationszusammensetzung. So legen hohe Artmächtigkeiten von *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Bellis perennis* oder *Lolium perenne* und das Fehlen von Magerkeitszeigern ein hohes Nährstoffangebot oder intensive Beweidung nahe und führen zur Einstufung der betreffenden Bestände als Intensivgrünland.

Im Rahmen der vorliegenden Grunddatenerhebung kann auch nicht geklärt werden, ob und in wie weit die Eutrophierung der Kalktuffquellen die Folge eines erhöhten Nährstoffgehalts des austretenden Wassers ist oder aus einer Nährstoffeintrag aus unmittelbar angrenzenden Flächen resultiert.

11 Literatur

- AG FFH 2006: Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht). Bereich Lebensraumtypen. – Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerfassung.
- BfN 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bonn – Bad Godesberg.
- DIERSCHKE, H. (Hrsg.) 1997: Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 3, Molinio-Arrhenatheretea (E 1), Teil 1: Arrhenatheretalia. – Flor. Soz. Arbeitsgem., Göttingen.
- EDV 2006: Grunddatenerfassung für FFH-Gebiete in Hessen. Programmbeschreibung FFH_DB_V04. – Büro für Angew. Landschaftsökologie, Hofheim, & HDLGN, Gießen.
- FRAHM, J.-P. & W. FREY 2004: Moosflora. – 4. Auflage, Ulmer, Stuttgart.
- FREY, W., FRAHM, J.-P., FISCHER, E. & W. LOBIN 1995: Die Moos- und Farnpflanzen Europas. – Kleine Kryptogamenflora Bd. IV; Fischer, Stuttgart – Jena – New York.
- HESSEN-FORST FIV; FACHBEREICH NATURSCHUTZDATEN 2006: Materialien zu Natura 2000 in Hessen. Bewertung des Erhaltungszustands von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. – Gießen.
- HDLGN HESSISCHES DIENSTLEISTUNGSZENTRUM FÜR LANDWIRTSCHAFT; GARTENBAU UND NATURSCHUTZ; FACHGEBIET 34 2004: Materialien zu Natura 2000 in Hessen. Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2004. – Gießen.
- INSTITUT FÜR ANGEW. VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IAVL) 1990: Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Hölle und Weinberg von Kressenbach“. - Im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- INSTITUT FÜR ANGEW. VEGETATIONSKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (IAVL) 1990: Botanisches und zoologisches Gutachten zum Naturschutzgebiet Hölle und Weinberg von Kressenbach – Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2000: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 1.- Ulmer, Stuttgart.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) 2001: Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 2.- Ulmer, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, Wälder und Gebüsch.- Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren.- 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften.- 3. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1998: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften.- 4. Auflage, Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.
- RPDA 2002: Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen. – Erstellt im Auftrag des Landes Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Darmstadt unter Mitwirkung der FFH-Facharbeitsgruppe.
- SCHMIDT, M. & T. HEINKEN 2002: Vegetationsentwicklung und Naturschutz an Kalk-Felshängen – Darstellung am Beispiel des mittleren Werratales bei Treffurt (Exkursion A). – Tuexenia 22, Göttingen.

12 Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Biotoptypentabelle
- Liste der LRT-Wertstufen
- Bewertungsbögen

12.2 Fotodokumentation

In gesonderter Datei **FotoAnh.doc**.

12.3 Karten

- Karte 1: Lebensraumtypen und ihre Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 2: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 3: Nutzungen (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 4: Beeinträchtigungen für LRT und Gebiet (Maßstab 1 : 5.000)
- Karte 5: Vorschläge zu Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Gebiet, inkl. HELP-Vorschlagsflächen (Maßstab 1 : 5.000)

12.2 Fotodokumentation



Foto 1:
Übersicht über den beweideten Halbtrockenrasen im nördlichen Gebietsteil, Südhang der „Hölle“ (Flst 47); der Hang ist mit zahlreichen Kopfhainbuchen bestanden.



Foto 2:
Regelmäßiges Vorkommen der Assoziationscharakterart *Cirsium acaule* und zahlreiche Verbandskennarten klassifizieren den Bestand an der „Hölle“ als Enzian-Schillergrasrasen (Gentiano-Koelerietum) LRT 6212 mit dem Erhaltungszustand A. Die Vorkommen der Orchideenarten *Orchis mascula*, *Orchis purpurea*, *Epipactis atrorubens*, *Gymnadenia conopsea*, randlich auch *Cephalanthera damasonium* und *Epipactis helleborine* ergeben darüberhinaus für diesen Bereich die Einstufung als prioritärer LRT *6212. Oben links am Bildrand Daueruntersuchungsfläche 1.

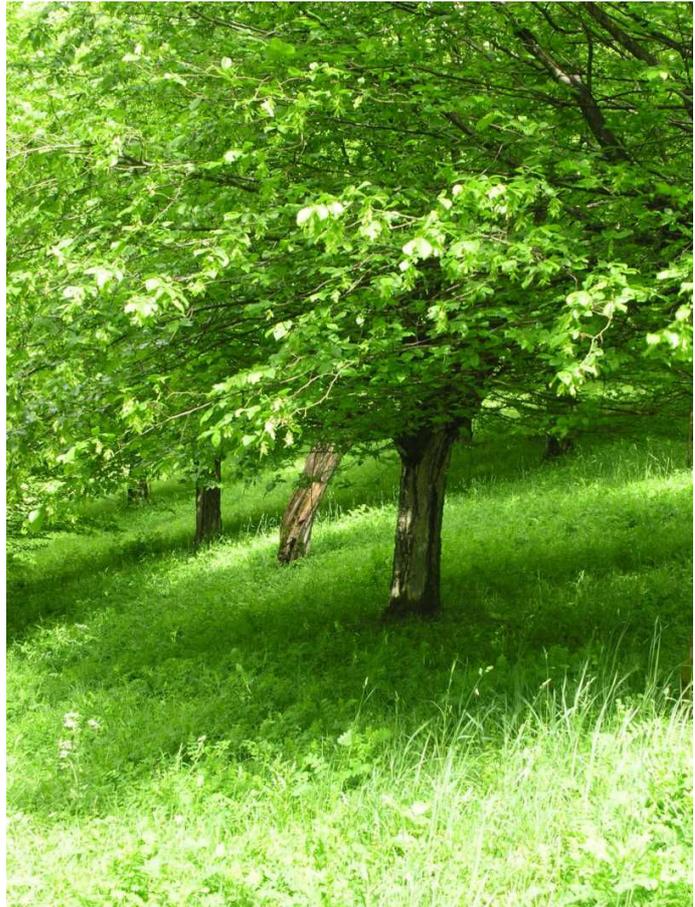


Foto 3:

Zu starke Beschattung durch die Kopfhainbuchen führt zur Degradation des Halbtrockenrasens im Bereich „Hölle“. Im Untersuchungsjahr waren in solchen Abschnitten die für den LRT 6212 kennzeichnenden Arten gerade noch so weit vertreten, dass ein Erhaltungszustand C resultierte. Bei anhaltender Verschattung werden schließlich Arten der mesophilen Säume (*Trifolium medii*) und Waldarten zur völligen Vorherrschaft kommen.



Foto 4:

Gegenüber der „Hölle“ ist an einem flachgründigen Abschnitt der Hangschulter eine Halbtrockenrasen-Gesellschaft zu finden (Mesobromion, in der Bildmitte rechts der graugrüne Bereich), in die stellenweise Nährstoffzeiger und Fettweidearten (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*, *Bellis perennis*, *Veronica serpyllifolia*) einwandern; zudem ist beträchtlicher Gehölzjungwuchs festzustellen. Die Aufnahme als LRT 6212 ist noch gerechtfertigt, jedoch resultiert ein Erhaltungszustand C.



Foto 5:
Blick auf den Weinberg von der gegenüberliegenden Talseite aus. Auf den exponierten Oberhängen wachsen Enzian-Schillergrasrasen LRT 6212. Auf der zentral gelegenen Anhöhe dem Gebüschrand vorgelagert befindet sich Aufnahmefläche 2.



Foto 6:
Der am Weinberg wachsende LRT 6212 ist zwar gut als ein Enzian-Schillergrasrasen kenntlich, jedoch stark von aufkommender bzw. bereits bestehender Verbuschung beeinträchtigt; es ergibt sich Erhaltungszustand B bzw. C (Bildvordergrund/Bildhintergrund). Bis auf die abgebildete *Himantoglossum hircinum* sowie wenige *Listera ovata* wurden im Untersuchungsjahr dort keine weiteren Orchideen gefunden (keine Priorität des LRT).



Foto 7:

Die an den Unterhängen wachsenden Halbtrockenrasen sind durch Dominanz der Gräser *Bromus erectus* und *Brachypodium pinnatum* gekennzeichnet; sie unterliegen wohl keiner regelmäßigen Nutzung oder Pflege. Da Verbandskennarten des Mesobromion gut vertreten sind, können die Bestände noch dem LRT 6212 zugeordnet werden, jedoch fehlen Assoziationscharakterarten. Bis auf wenige *Orchis mascula* (Bild) und *Epipactis atrorubens* wurden keine weiteren Orchideen beobachtet. Eine erhebliche Beeinträchtigung stellt die einsetzende Verbuschung dar. Angrenzend Daueruntersuchungsfläche 3.



Foto 8:

Am Unterhang ist ein aktuell als Schafweide genutzter Grünlandbestand trotz des Vorkommens zahlreicher Halbtrockenrasenarten als magere Flachlandmähwiese LRT 6510 (Erhaltungszustand B) einzustufen, weil mesophile Grünlandpflanzen in Artenzahl und Artmächtigkeit zu stark vertreten sind; es handelt sich um eine Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum*) der Subassoziationsgruppe von *Briza media*, die hier zu einem Halbtrockenrasen entwickelt werden kann. Daueruntersuchungsfläche 4.



Foto 9:

Im östlichen Gebietsteil befindliche Kalktuffquelle LRT *7220, Daueruntersuchungsfläche 5, mit der Moosgesellschaft *Pellio-Cratoneuretum filicini*. Die Kalkabscheidungen sind großflächig ausgeprägt, werden jedoch zunehmend von Gefäßpflanzen wie *Tussilago farfara*, *Scirpus sylvaticus*, *Eupatorium cannabinum* und *Veronica beccabunga* überwachsen, so dass die Mooschicht in Folge zunehmender Beschattung verarmt. Das von dieser Quelle gespeiste kleine Bächlein versickert nach wenigen Metern wieder im Solifluktionschutt.



Foto 10:

Am westlichen Gebietsrand fällt das Gebiet zum Steinebach hin steil ab. In diesem Bereich wurde ehemals Kalkstein gebrochen. Neben Sukzessionsflächen haben sich dort durch nachbrechendes Gestein kalkhaltige Schuttfluren gebildet.

Foto 11:
Die sehr spärliche Vegetation der Schuttfuren ist der Gesellschaft des Schmalblättrigen Holzzahns (*Galeopsietum angustifoliae*) zuzuordnen. Da die Entwicklung seit Jahrzehnten weitgehend ungestört verlaufen ist und nach wie vor anhält, müssen diese Schuttfuren trotz ihrer anthropogenen Entstehung als LRT *8160 klassifiziert werden (Daueruntersuchungsfläche 6, Erhaltungszustand B).



Foto 12:
Oberhalb des ehem. Steinbruchs sowie im östlichen Gebietsteil entlang des Oberhangs sind strukturreiche Buchenwälder entstanden. Sie sind als Orchideen-Kalkbuchenwälder LRT 9150 einzustufen, wegen suboptimaler Artenausstattung mit Erhaltungszustand B zu bewerten.

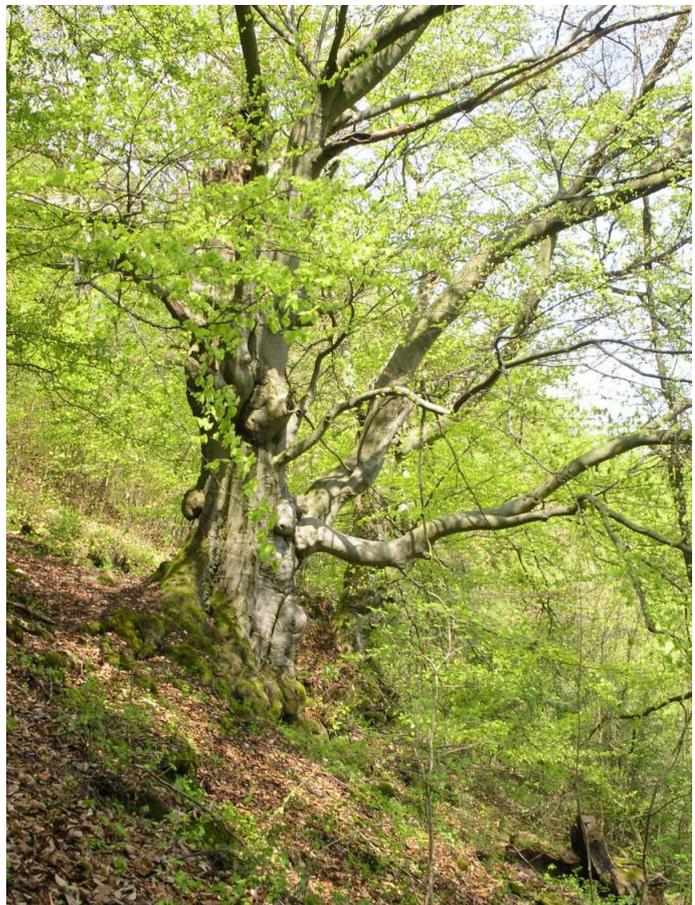


Foto 13:
Rutschungen des Steilhangs sind gut am gekrümmten Wuchs der Buchen im LRT 9150 zu sehen, hier im Hang am östlichen Gebietsende. Die Artenzusammensetzung mit vereinzelt *Sorbus aria* und *Acer campestre* in der Baumschicht sowie mit *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis helleborine*, *Carex flacca* sowie *Vincetoxicum hirundinaria* in der Krautschicht lässt die Zugehörigkeit zum Carici-Fagetum MOOR 52 erkennen.



Gentiano-Koelerietum: 1 u. 2,
 Mesobromion-Gesellschaft: 3

Daueruntersuchungsfläche Nr.	Höle Oberhang 1	Weinberg Sporn 2	Weinberg Unterhang 3
Datum 2006	07.07.	07.07.	18.08.
Fläche qm	9	9	9
Höhe m NN	300	300	270
Exposition	SSW	SSW	S
Inklination	25°	30°	25°
Gesamtdeckung %	90	80	95
Höhe cm Bestand	40	80	100
Artenzahl	38	41	29
AC			
Cirsium acaule	10	1	
VC			
Ranunculus bulbosus	3	3	0,2
Ononis repens	5	1	
Primula veris		5	1
Medicago lupulina		1	0,2
Carlina vulgaris	0,2		
OC			
Koeleria pyramidata	3	10	
Carex caryophyllea	1	0,2	
Potentilla neumanniana	1		
Bromus erectus			50
KC			
Sanguisorba minor	10	10	5
Brachypodium pinnatum	5	10	8
Centaurea scabiosa	3	1	0,2
Galium verum	1		
Pimpinella saxifraga		0,2	
Polygala comosa		0,2	
B bez.			
Fragaria viridis	8	10	8
Agrimonia eupatoria	1	0,2	5
Viola hirta	1	0,2	0,2
Inula conyza	8	3	
Astragalus glycyphylus		3	3
Senecio erucifolius	1		
Origanum vulgare	0,2		5
Vicia angustifolia			1
B mesophil			
Chrysanthemum ircutianum	5	3	1
Lotus corniculatus	10	5	0,2
Carex flacca	10	10	1
Daucus carota	0,2	0,2	0,2

Daueruntersuchungsfläche Nr.	1	2	3
Arrhenatherum elatius	0,2	1	0,2
Briza media	1	0,2	
Plantago lanceolata	10	5	
Knautia arvensis	5	3	
Leontodon hispidus	3	1	
Linum catharticum	0,2	0,2	
Galium album		1	3
Plantago media	1		
Dactylis glomerata		0,2	
Onobrychis viciifolia		1	
Vicia cracca		1	
Centaurea jacea			0,2
B weitere			
Thymus pulegioides	5	5	0,2
Achillea millefolium	1	1	1
Poa angustifolia	0,2	1	5
Hypericum perforatum	0,2	0,2	0,2
Hieracium pilosella	3	10	
Cephalanthera damasonium	0,2		
Agrostis capillaris		0,2	
Picris hieracioides		0,2	
Campanula rotundifolia		0,2	0,2
Colchicum autumnale			0,2
Falcaria vulgaris			0,2
Gehölzjungwuchs			
Crataegus laevigata		5	0,2
Rosa spec.	0,2		0,2
Carpinus betulus	1		
Prunus spinosa	1		
Crataegus monogyna	0,2		
Cornus sanguinea		5	

Bewertungsrelevante Arten **fett** gedruckt

Arrhenatheretum elatioris, Subass.-
 Gruppe von Briza media

	Weinberg Unterrhang
Daueruntersuchungsfläche Nr.	4
Datum 2006	29.05.
Fläche m	9
Höhe m NN	270
Exposition	S
Inklination	8°
Gesamtdeckung %	95
Höhe cm Bestand	100
Artenzahl	36
AC VC	
Arrhenatherum elatius	5
Galium album	0,2
OC	
Achillea millefolium	3
Cynosurus cristatus	0,2
Dactylis glomerata	3
Knautia arvensis	0,2
Leontodon hispidus	1
Leucanthemum ircutianum	3
Lolium perenne	3
Lotus corniculatus	1
Trisetum flavescens	15
OC DO	
Veronica chamaedrys	1
KC	
Centaurea jacea	3
Festuca pratensis	1
Helictotrichon pubescens	3
Poa pratensis	10
Trifolium pratense	1
Trifolium repens	0,2
Magerkeitszeiger	
Sanguisorba minor	10
Hieracium pilosella	3
Briza media	1
Primula veris	1
Ranunculus bulbosus	1
Bromus erectus	0,2
Campanula rotundifolia	0,2
Carex caryophyllea	0,2
Plantago media	0,2
Potentilla neumanniana	0,2
Thymus pulegioides	1

<u>Daueruntersuchungsfläche Nr.</u>	<u>4</u>
Begleiter	
Onobrychis viciifolia	15
Festuca rubra	10
Plantago lanceolata	3
Fragaria viridis	1
Brachypodium pinnatum	1
Agrostis capillaris	0,2
Cirsium acaule	0,2

Bewertungsrelevante Arten **fett** gedruckt,
Magerkeitszeiger *kursiv*

Pellio-Cratoneuretum filicini van der
 DUNK 1972

	Quelbereich nördl. Kressenbach	Quelbereich nördl. Kressenbach
Daueruntersuchungsfläche Nr.	5	9
Datum 2006	11.09.	11.09.
Fläche qm	1	1
Höhe m NN	290	290
Exposition	SO	S
Inklination	5	5
Gesamtdeckung %	80	80
Höhe cm Bestand	20	30
Deckung Kr %	1	10
Höhe Kr cm	20	20
Deckung Mo %	80	70
Artenzahl	10	10
Kr		
Ranunculus repens	0,2	0,2
Equisetum arvense	0,2	0,2
Valeriana dioica	0,2	
Veronica beccabunga		5
Cirsium oleraceum		0,2
Eupatorium cannabinum		0,2
Poa trivialis		0,2
Mo		
AC		
Cratoneuron filicinum (VC)	30	40
VC		
Brachythecium rivulare	40	10
OC		
Plagiomnium undulatum	5	
B		
Pellia endiviaefolia	0,2	25
Fissidens adianthoides	1	
Plagiomnium elatum	0,2	
Fissidens taxifolius	0,2	
Brachythecium rutabulum		0,2

Bewertungsrelevante Arten **fett** gedruckt

Galeopsietum angustifoliae

	Schutthalde ehem. Steinbruch West	Schutthalde ehem. Steinbruch Ost
Daueruntersuchungsfläche Nr.	6	7
Datum 2006	09.08.	09.08.
Fläche qm	25	8
Höhe m NN	270	270
Exposition	W	SW
Inklination	43°	40°
Gesamtdeckung %	5	3
Höhe cm Bestand	60	50
Deckung St %	1	
Deckung Kr %	5	3
Höhe St cm	0,7	
Höhe Kr cm	50	50
Deckung Mo %	0,2	0,2
Artenzahl	16	11
St		
Corylus avellana	1	
Acer pseudoplatanus	0,2	
Kr		
AC		
Galeopsis angustifolia	1	1
DA, VC - KC		
Teucrium botrys	0,2	
Chaenorrhinum minus	0,2	0,2
B		
Clematis vitalba	3	1
Convolvulus arvensis	0,2	1
Picris hieracioides	0,2	0,2
Hieracium schmidtii	0,2	0,2
Valeriana wallrothii	0,2	0,2
Koeleria pyramidata	0,2	
Senecio erucifolius	0,2	
Leucanthemum ircutianum	0,2	
Ranunculus bulbosus	0,2	
Acer pseudoplatanus	0,2	
Pimpinella saxifraga		0,2
Sonchus oleraceus		0,2
Sanguisorba minor		0,2
Mo		
Homalothecium lutescens	0,2	
Scleropodium purum		0,2

Bewertungsrelevante Arten **fett** gedruckt

Carici-Fagetum MOOR 52

Vegetationsaufnahme Nr.	Oberhalb ehem. Steinbruch
Datum 2006	29.05.
Höhe NN	280
Exposition	W
Inklination	30-40°
Probefläche qm	200
Deckung B1	30
Deckung B2	80
Deckung St	10
Deckung Kr	20
Deckung Mo	1
Höhe B1	25
Höhe B2	15
Höhe St	5
Höhe Kr	1
Artenzahl	35
B1	
Fagus sylvatica	30
B2	
Fagus sylvatica	50
Acer campestre	20
Carpinus betulus	10
Sorbus aria	1
Clematis vitalba	1
St	
Fagus sylvatica	5
Carpinus betulus	1
Crataegus laevigata	1
Corylus avellana	1
Ligustrum vulgare DA	1
Crataegus monogyna	1
Sorbus aucuparia	0,2

Vegetationsaufnahme Nr.	8
Kr	
AC	
Cephalanthera damasonium	0,2
DA	
Ligustrum vulgare	1
DUV	
Carex flacca cf.	0,2
Cornus sanguinea	0,2
VC	
Galium odoratum	3
OC	
Asarum europaea	1
Sanicula europaea	1
Bromus benekenii	0,2
Actaea spicata	0,2
Daphne mezereum	0,2
Viola reichenbachiana	0,2
Phyteuma spicatum	0,2
Mercurialis perennis	0,2
Ranunculus auricomus	0,2
KC	
Fagus sylvatica	5
Brachypodium sylvaticum	3
Anemone nemorosa	1
Acer campestre	1
Poa nemoralis	0,2
Hedera helix	0,2
Pyrus pyraster	0,2
B	
Viburnum opulus	1
Vicia sepium	1
Hieracium murorum	0,2
Acer platanoides	0,2
Fragaria vesca	0,2
Fraxinus excelsior	0,2
Ulmus glabra	0,2

Bewertungsrelevante Arten **fett** gedruckt

<u>Biotoptyp-Nr.</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Fläche qm</u>	<u>Prozent d. Gesamtfläche</u>
01.130	Buchenwald trockenwarmer Standorte	41.997	20,4
01.183	Sonst. stark forstlich geprägte Laubwälder	8.243	4,0
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	75.114	36,4
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	3.526	1,7
02.300	Gebietsfremde Gehölze	621	0,3
04.111	Sturzquelle	233	0,1
04.211	Kleiner bis mittlerer Mittelgebirgsbach	105	0,1
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt (mager)	2.619	1,3
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	26.019	12,6
06.300	Sonstige Grünlandbestände	11.808	5,7
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte	22.270	10,8
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	2.272	1,1
09.300	Ausdauernde Ruderalfluren trockener bis warmer Standorte	354	0,2
10.200	Block- und Schutthalden	2.396	1,2
11.140	Intensiväcker	554	0,3
12.100	Nutzgarten	410	0,2
14.520	Befestigte Wege, Hauptwege	4.486	2,2
14.530	Nebenwege, nicht bis gering befestigt	2.558	1,2
99.102	Vegetationsfreie Steilwand	518	0,3

Tabelle der LRT

Fläche des FFH-Gebiets 5622-303 in qm 206.101

	Lebensraumtypen						Alle zus.
	*6212	6212	6510	*7220	*8160	9150	
Gesamtfläche des LRT's qm	4.145	18.125	2.341	162	2.396	41.999	69.168
Anteil des LRT's an der Gebietsfläche %	2,01	8,79	1,14	0,08	1,16	20,38	33,56
Fläche LRT Wertstufe A qm	4.145						4.145
Anteil WST A an der Fläche des LRT's %	100,00						2,01
Fläche LRT Wertstufe B qm		5.487	2.341	162	2.396	41.999	52.385
Anteil WST B an der Fläche des LRT's %		30,27	100,00	100,00	100,00	100,00	25,42
Fläche LRT Wertstufe C qm		12.638					12.638
Anteil WST C an der Fläche des LRT's %		69,73					6,13