

Grunddatenerhebung
zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
Basaltsteinbruch Glashütten

5520 - 301

Bearbeitet im Auftrag von:
Regierungspräsidium Darmstadt
Obere Naturschutzbehörde

Darmstadt, November 2007



Inhaltsverzeichnis des Textteils Grunddatenerhebung		Seite
	Kurzinformation zum Gebiet (Ergebnisse der Grunddatenerhebung)	1
1.	Aufgabenstellung	2
2.	Einführung in das Untersuchungsgebiet	2
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	2
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	4
2.3	Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes (entfällt)	7
3.	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	7
3.1	LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	7
3.1.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	8
3.1.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	8
3.1.2.1	<u>Amphibien</u>	8
3.1.2.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	8
3.1.2.1.2	Ergebnisse	9
3.1.2.2	<u>Libellen</u>	10
3.1.2.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	10
3.1.2.2.2	Ergebnisse	10
3.1.3	Habitatstrukturen	11
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	11
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustands des LRT	12
3.1.7	Schwellenwerte	12
3.2	LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo-albi Veronicion dillenii	12
3.2.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	12
3.2.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	14
3.2.3	Habitatstrukturen	14
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	14
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustands des LRT	15
3.2.7	Schwellenwerte	15
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)	15
4.1	FFH Anhang II-Arten	15
4.1.1	<u>Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)</u>	15
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	15
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	16
4.1.1.3	Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)	17
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	17
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustands der Population	18
4.1.1.6	Schwellenwerte	18
4.2.	Arten der Vogelschutz-Richtlinie - entfällt -	19
4.3	FFH Anhang IV-Arten (siehe Kapitel 3.1.2)	19
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten (siehe Kapitel 3.1.2)	19

5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope	19
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	20
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	20
6	Gesamtbewertung	21
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	21
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	22
7.	Leitbilder, Erhaltungsziele	22
7.1	Leitbilder	22
7.2	Erhaltungsziele	23
7.3	Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge (entfällt)	23
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten	23
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	23
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	24
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	25
10.	Anregungen zum Gebiet	25
11.	Literatur	26
12.	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
	- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	Karte 1: FFH-Lebensraumtypen inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen	
	Karte 2: Rasterkarten Indikatorarten (entfällt)	
	Karte 3: Verbreitung Anhang II-Arten, artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (entfällt)	
	Karte 4: Artspezifische Habitat von Anhangs- Arten (entfällt)	
	Karte 5: Biotoptypen / Kontaktbiotope	
	Karte 6: Nutzungen	
	Karte 7: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet	
	Karte 8: Vorschläge zu Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiete, inkl. HELP-Vorschlagsflächen	
	Karte 9: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten (entfällt)	
12.4.	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten	
12.5	Bewertungsbögen der FFH-Lebensraumtypen	

Kurzinformation zum Gebiet

- Ergebnisse der Grunddatenerhebung -

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Basaltsteinbruch Glashütten“ (Nr. 5520 - 301)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Wetteraukreis (06.440)
Lage	Etwa 700 m südlich von Glashütten an der L 3183 (vgl. Abb. auf Seite 4)
Größe:	6,9836 ha
FFH Lebensraumtypen	3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer: Wertstufe C, Repräsentativität „D“, nicht signifikant 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation: Wertstufe A (0,6678 ha) Wertstufe B (0,0405 ha)
FFH Anhang II-Arten	Kammolch (2007 keine Nachweise)
Vogelarten Anhang I VS-RL	Entfällt
Naturraum:	D 47 Ostthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön
Höhe über NN:	280 – 315 m
Geologie:	Basalt, Basaltschutt; quartäre Lösslehmablagerungen
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	BLU, Lagerstraße 14, 64297 Darmstadt
Bearbeitung:	Dr. G. Sonntag K. Hemm (Botanik)
Bearbeitungszeitraum:	April bis Oktober 2007

1. Aufgabenstellung

Unweit südlich von Glashütten befindet sich ein großflächiger Basaltaufschluss, der sich nach seiner Auffassung Ende der 60-er Jahre zu einem Refugium für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten einschließlich seltener Flechten entwickelt hat. Viele Arten gelten hessen- und bundesweit als stark oder hochgradig bestandsgefährdet. Aus diesem Grund wurde das Gelände im Jahr 1998 als Naturschutzgebiet ausgewiesen und 2004 unter der Bezeichnung „Basaltsteinbruch Glashütten 5520-301“ als FFH-Gebietsvorschlag nach Brüssel gemeldet.

Das ca. 7 ha große Areal ist somit Bestandteil des europaweiten Schutzgebietssystems „Natura 2000“, zu dem sich die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) vom 22. Juli 1992 verpflichtet haben.

Anlass für die Meldung als FFH-Gebiet ist das Vorkommen zweier Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 3130, LRT 8230) sowie der Hinweis auf Vorkommen des Kammmolchs, der in Anhang II geführt wird.

Mit der Anfang April 2007 durch das Regierungspräsidium Darmstadt beauftragten Grunddatenerhebung sollte der aktuelle Zustand des Gebiets für die spätere Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU erfasst werden.

Die Untersuchungen dienen insbesondere dazu, Informationen zum Erhaltungszustand, der Wertigkeit und zu eventuellen Gefährdungen und Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen sowie zur Verbreitung des Kammmolchs im Gebiet, der Größe und Struktur seiner Population, der Qualität der besiedelten Habitate wie auch der artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen zu erhalten.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse der Erhebungen fließen später in ein Gebietsmanagement-Konzept ein. Dessen Ziel ist es, eine dauerhafte Bestandssicherung der FFH relevanten Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet lässt sich durch folgende geographische Angaben und klimatische Kenndaten charakterisieren:

Geographische Lage:

Bundesland Hessen			(06)
Regierungsbezirk	Darmstadt		(06.4)
Kreis	Wetteraukreis		(06.440)
Gemeinde	Hirzenhain		(440011)
Gemarkung	Glashütten		(00345)
TK / Quadrant	Blatt 5520 Nidda / IV		
Fläche	6,9837 ha		
Länge	09° 07' 54''	-	09° 08' 11''
Breite	50° 24' 36''	-	50° 24' 47''
Höhenlage	280 m ü NN	-	315 m ü NN

Klima:

Der Untersuchungsraum ist dem Klimabezirk „Vogelsberg“ zuzuordnen und zeichnet sich durch folgende klimatische Durchschnittswerte aus:

Temperaturverhältnisse

Mittlere monatliche Lufttemperatur (°C):

Januar	-2 - -1 °C
April	6 - 7 °C
Juli	16 - 17 °C
übers Jahr	7 - 8 °C

Mittlerer Beginn und mittleres Ende eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 5 °C:
20.03. - 30.03. bzw. 30.10. - 10.11.

Mittlerer Beginn und mittleres Ende eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10 °C:
30.04. - 10.05. bzw. 30.09 - 10.10.

Niederschlagsverhältnisse

Die Angaben beziehen sich auf die mittleren monatlichen und jährlichen Niederschlagshöhen (mm) der Messstation Gedern (Zeitraum 1931 – 1960).

Januar	81 mm	
März	48 mm	(Monat geringster Niederschläge)
Juni, August	93 mm	(niederschlagreichste Monate)
übers Jahr	910 mm	

Wuchsklima-Gliederung (pflanzenphänologisch)

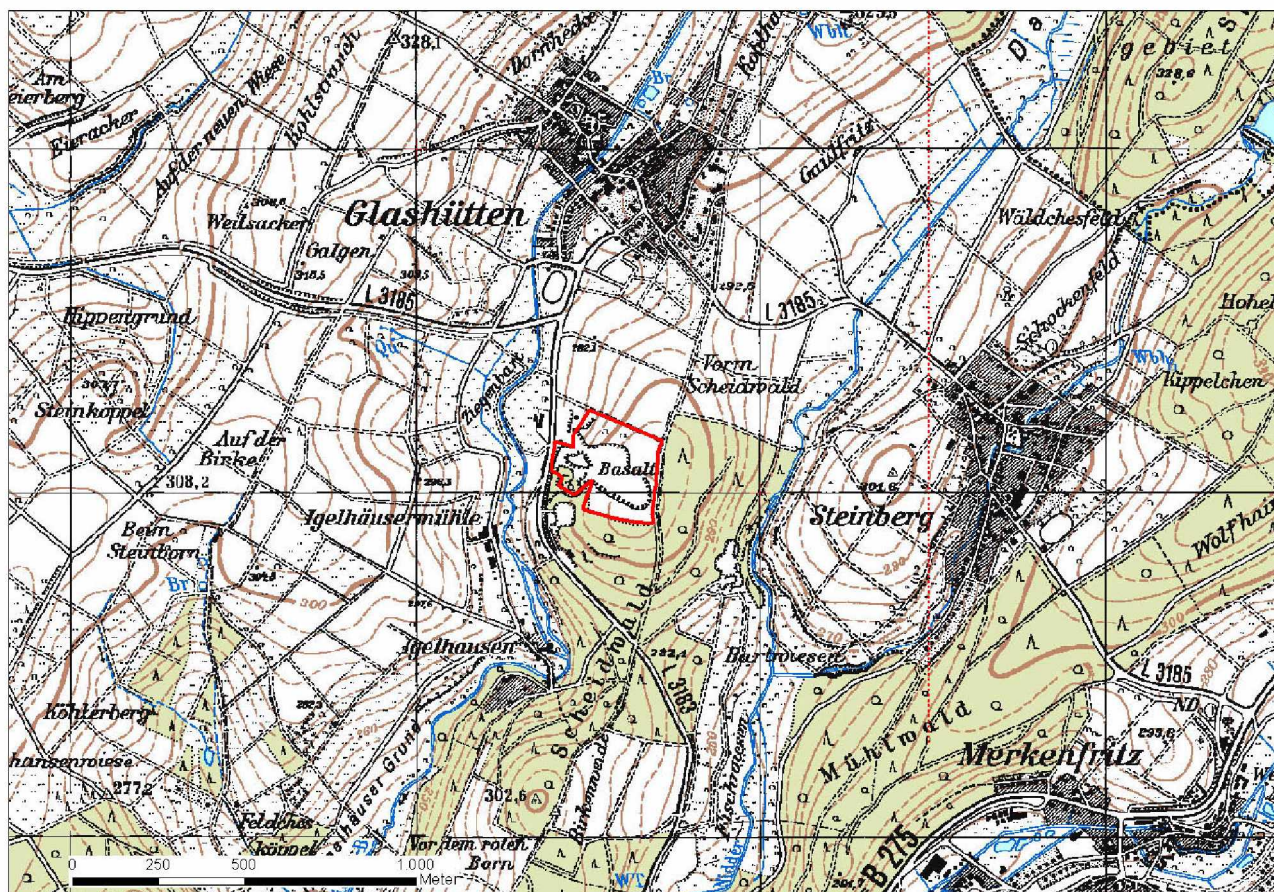
Relative Wärmesumme	Stufe 6 - 7 – ziemlich kühl – ziemlich mild
Landbauliche Eignung	In geeigneten Lagen Tafel-Lagerobst u. andere Sonderkulturen

Naturräumliche Zuordnung (KLAUSING 1974):

Haupteinheitengruppe	35	Osthessisches Bergland
Haupteinheit	350	Unterer Vogelsberg
Untereinheit	350.4	Westlicher Unterer Vogelsberg

Naturraum-Haupteinheiten gemäß BFN-Handbuch

D 47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön



Übersichtskarte zur Lage des Gebietes. Ausschnitt aus der TK 25, Blatt 5520 Nidda.

Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet umfasst den zum Gesteinsabbau genutzten nordwestlichen Teilbereich einer kleinen, ehemals vollständig bewaldeten Basaltkuppe unweit südlich von Glashütten. Der Abbau wurde Ende der 60er Jahre eingestellt, der Basaltbruch anschließend sich selbst überlassen.

Über die Jahre haben sich auf den flachgründigen, nährstoffarmen Sohlenstandorten sowie im Bereich der Steilhänge und -wände sehr artenreiche floristische und faunistische Besiedelergemeinschaften mit stark gefährdeten Arten eingestellt, weshalb Mitte der 80er Jahre von Verbandsseite die Unterschutzstellung des Geländes beantragt wurde.

Parallel dazu gab es Bestrebungen, die Grube als Deponiestandort für Bauschutt und Erdaushub einzurichten, und später auch eine Initiative, den Basaltabbau wieder aufzunehmen.

Im Oktober 1993 wurde letztlich den Belangen des Naturschutzes mit der einstweiligen Sicherstellung des Steinbruchgeländes Rechnung getragen. Am 18. August 1998 folgte die Ausweisung als Naturschutzgebiet.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die nachfolgenden Angaben zur Schutzwürdigkeit, zu Gefährdungen und Entwicklungszielen sowie zur biotischen Ausstattung des Gebietes sind dem Gebietsmeldebogen entnommen.

Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik	Ehemaliger Basaltsteinbruch mit überwiegend durch Flachgründigkeit und relative Nährstoffarmut gekennzeichneten Standorten, auf denen sich seit der Stilllegung u.a. ausgedehnte Felsgrusgesellschaften etablieren konnten
Schutzwürdigkeit	Der ehemalige Basaltsteinbruch weist infolge einer seit nunmehr ca. 3 Jahrzehnten ablaufenden, nahezu ungestörten Entwicklung eine besondere Vielfalt an Standorten auf, die insbesondere konkurrenzschwachen Arten, z.B. Flechten, Lebensraum bieten.
Teilgebiete/Land:	Ehemaliger Basaltsteinbruch mit flachgründiger Sohle und steil aufragenden Abbruchwänden.
Geowissenschaftliche Bedeutung	Großflächiger Basaltaufschluss.

Biotopkomplexe (Habitatklassen):

Biotopkomplexe (Habitatklassen)		Anteil
D	Binnengewässer	1 %
E	Fels- und Rohbodenkomplexe	30 %
H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	28 %
J2	Ried- und Röhrichtkomplexe	0 %
L	Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil)	9 %
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	1 %
V	Gebüsch- / Vorwaldkomplexe	31 %

Flächenbelastungen/Einflüsse:

Code	Flächenbelastung/-Einfluss	Fläche	Intensität	Art	Typ
110	Pestizideinsatz	10 %	B	außerhalb	negativ
120	Düngung	10 %	B	außerhalb	negativ
330	Bergbau	100 %	B	innerhalb	negativ
690	Sonstige Freizeit- und Tourismusaktivitäten	30 %	B	innerhalb	negativ
701	Wasserverschmutzung	1 %	B	innerhalb	negativ
950	Natürliche Entwicklungen	60 %	B	innerhalb	negativ
974	Eindringen von fremdem gen. Material; Genintrogression bei Pflanzen	1 %	C	innerhalb	negativ

Entwicklungsziele:

Erhalt und Entwicklung von (Dauer-) Pionierstandorten, Schutz vor intensiver Freizeitnutzung
--

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

Code FFH	Code Biotop-typ	Name	Fläche ha	Fläche%	Rep	relative Größe			Erh.-Zust.	Ges.-Wert.			Jahr
						N	L	D		N	L	D	
3130		Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	0,1000	1,43	C	1	1	1	B	B	C	C	1999
8230		Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo-albi Veronicion dillenii	2,0000	28,57	B	4	2	1	A	A	A	B	1999

Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie:

Taxon	Code	Name	Status	Pop.- Größe	relative Größe			Erh.- Zust.	Biog. Bed.	Ges.- Wert.			Grund	Jahr
					N	L	D			N	L	D		
AMP	RANATEMP	Rana temporaria (Gras-, Taufrosch)	r	p									k	1994
AMP	TRITCRIS	Triturus cristatus (Kammolch)	r	p	1	1	1	C	h	C	C	C	k	1999
AVE	MILVMILV	Milvus milvus (Rotmilan)	g	p									k	1994
REP	LACEAGIL	Lacerta agilis (Zauneidechse)	r	p									k	1994

Weitere Arten

Taxon	Code	Name	RLD	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr
FLEC	CLADCARI	Cladonia cariosa	2	r	c	g	1994
FLEC	CLACE_V	Cladonia cervicornis ssp. verticillata	-	r	v	g	1994
FLEC	CLADRAMU	Cladonia ramulosa	3	r	r	g	1994
FLEC	CLADRANF	Cladonia rangiformis	3	r	p	g	1994
FLEC	CLADSCAB	Cladonia scabriuscula	G	r	r	g	1994
FLEC	LEPTTENU	Leptogium tenuissimum	1	r	v	g	1994
FLEC	MOELNEBU	Moelleropsis nebulosa	1	r	r	g	1994
FLEC	PARMSUBF	Pamelia subaurifera	2	r	p	g	1996
FLEC	PELTPOLY	Peltigera polydactylon	3	r	r	g	1994
FLEC	PELTRUFE	Peltigera rufescens	3	r	r	g	1994
FLEC	POLYSIMP	Polysporina simplex	3	r	v	g	1994
MOO	ULOTCRIS	Ulota crispa	-	r	p	s	1996
PFLA	DIGIGRAN	Digitalis grandiflora (Großblütiger Fingerhut)	-	r	v	s	1994
PFLA	DIGILUTE	Digitalis lutea (Gelber Fingerhut)	-	r	v	s	1994
PFLA	EPIPPURP	Epipactis purpurata (Violette Stendelwurz)	-	r	p	s	1994
PFLA	FILAAARVE	Filago arvensis (Acker-Filzkraut)	3	r	r	g	1994
PFLA	GYPSMURA	Gypsophila muralis (Mauer-Gipskraut)	3	r	r	g	1994
PFLA	MYOSDISC	Myosotis discolor (Buntes Vergissmeinnicht)	3	r	v	g	1994
PFLA	POTHEPT	Potentilla heptaphylla (Rötliches Fingerkraut)	-	r	r	s	1994
PFLA	SAGIMICR	Sagina micropetala (Aufrechtes Mastkraut)	-	r	v	s	1994
REP	NATRNRTR	Natrix natrix (Ringelnatter)	3	r	p	g	1994

Legende zu den Tabellen**Grund**

- e = Endemiten
- g = gefährdet (nach nationalen Roten Listen)
- i = Indikatorarten für besondere Standortverhältnisse
- k = internationale Konventionen
- l = lebensraumtypische Arten
- n = aggressive Neophyten
- o = sonstige Gründe
- s = selten (ohne Gefährdung)

Status

- a = nur adulte Stadien
- b = Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse)
- e = gelegentlich einwandernd, unbeständig
- g = Nahrungsgast
- j = nur juvenile Stadien
- m = Zahl der wandernden/rastenden Tiere
- n = Brutnachweis
- r = resident

Fortsetzung der Legende zu den Tabellen**Grund**

t = gebiets- oder naturraumtyp. Arten von besonderer Bedeutung

z = Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung

Repräsentativität

A = Hervorragende Repräsentativität

B = Gute Repräsentativität

C = Mittlere Repräsentativität

Gesamtwertigkeit

A = Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch

B = Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel

C = Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

Erhaltungszustand

A = Hervorragend

B = Gut

C = Mittel bis schlecht

Intensität der Flächenbelastung

A = hoch

B = mittel

C = gering

Status

s = Spuren, Fährten und sonstige indirekte Nachweise

t = Totfund

u = unbekannt

w = Überwinterungsgast

Populationsgröße

c: häufig, große Population (common)

p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)

r = selten, mittlere bis kleine Population (rare)

v = sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen

Relative Größe (N,L,D)

1 = < 2% des Bezugsraums

2 = 2-5% des Bezugsraums

3 = 6-15% des Bezugsraums

4 = 16-50% des Bezugsraums

5 = > 50% des Bezugsraums

D = nicht signifikant

Biogeographische Bedeutung

h = im Hauptverbreitungsgebiet der Art

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Entfällt

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Im Rahmen der Grunddatenerhebung konnten beide im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Basaltsteinbruch von Glashütten“ angegebene Lebensraumtypen nach Anhang I bestätigt werden. Es handelt sich um:

3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea

8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

3.1 LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea
Subtyp 3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoeto-Nanojuncetea

Vegetation periodisch trocken fallender Standorte kommt im Untersuchungsgebiet kleinflächig an 2 Stellen vor. Jeweils in flachen Mulden der Steinbruchsohle. Nur an einer dieser beiden Stellen, und auch nur in einem kleinen Teilbereich, ist eine Pflanzengemeinschaft vorzufinden, die sich den Isoeto-Nanojuncetea zuordnen lässt und damit auch dem LRT 3130 bzw. 3132.

Aufgrund der äußerst geringen Flächengröße, die unterhalb der aus funktionaler Sicht erforderlichen Mindestgröße bleibt, und daraus resultierenden massiven Randstörungen wurde die wenig typische, fragmentarische Ausbildung des LRT mit der Repräsentativität „D“¹ eingestuft.

Umso mehr, als aufgrund des ungewöhnlich trockenen und warmen Frühjahrs bereits im Mai keine Wasserfläche mehr existierte und sich erst nach anhaltenden Regenfällen im Sommer kurzzeitig überhaupt wieder ein – zudem sehr kleinflächiges – temporäres Flachgewässer bildete.

Möglicherweise nimmt in Jahren mit durchschnittlichen Niederschlägen sowohl das temporäre Gewässer als auch die im Sommer anschließend auf der austrocknenden Fläche aufkommende Vegetation des LRT 3132 einen merklich größeren Raum ein.

Die Ausdehnung des östlich angrenzenden Sumpfbinsenrieds, das im Untersuchungsjahr recht großflächig entwickelt war, scheint seine Ausdehnung zumindest stark zu wechseln und in manchen Jahren deutlich kleiner auszufallen (vgl. CEZANNE & HODVINA, 1994).

3.1.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Vegetation der sommerlich trocken fallenden Standorte repräsentiert eine sehr niedrigwüchsige, sehr lückige Pflanzengesellschaft auf sandigem bis schlammigem Boden. Zu ihren kennzeichnenden Arten zählen im Gebiet:

Sumpfqüendel (*Peplis portula* = *Lythrum portula*, RLH 3)
Sumpf-Ruhrkraut (*Gnaphalium uliginosum*)
Mauer-Gipskraut (*Gypsophila muralis*, RLH 3) und
Kröten-Binse (*Juncus bufonius*),

Von ihnen trat im Untersuchungsjahr allerdings nur der Sumpfqüendel in einem etwas größeren Bestand auf. Bezeichnend ist auch, dass an keiner Stelle alle 4 Arten gemeinsam vorkamen. Soziologisch ist wohl am ehesten von einer *Lythrum portula*-Gesellschaft zu sprechen. In früheren Jahren trat hingegen zumeist die Krötenbinse als bestandsbildende Art auf (CEZANNE & HODVINA, 1994).

Alle oben genannten Arten können als **Leitarten** für den LRT 3132 gelten. Insbesondere das Mauer-Gipskraut, aber auch der Sumpfqüendel, sind zudem als **Zielarten** einzustufen, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung künftige Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

An Moosen trat in diesem Jahr die für Röhrichte und Hochstaudenfluren typische Art *Calliergonella cuspidata* in der Fläche häufig auf, während gesellschaftstypische, periodisch trockenfallende Standorte kennzeichnende Moosarten fehlten.

3.1.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Als biotoptypische faunistische Artengruppen waren Amphibien und Libellen zu erfassen.

3.1.2.1 Amphibien (Ausführungen zu *Triturus cristatus* siehe Kapitel 4.1.1)

3.1.2.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der Nachweis von Amphibien erfolgte per Sichtkontrollen im Rahmen von 5 Begehungen im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte September. Das Hauptaugenmerk galt dabei den beiden einzigen

¹ D = nicht repräsentativ, nicht signifikant.

potenziellen Laichgewässern im Gebiet, einem Stillgewässer im Südwesten (Abgrabungsgewässer) sowie einer zeitweise Wasser führenden Senke im östlichen Teil der zentralen Grubensohle.

Wegen der begrenzten Zugänglichkeit des Abgrabungsgewässers, bedingt durch relativ steil ansteigende Ufer, konnten die visuellen Kontrollen zum Teil nur per Fernglas (Naheinstellgrenze: 2,0 m) durchgeführt werden.

Ergänzend zu den Begehungen tagsüber fand schließlich noch eine Fangaktion mittels Molchreuse statt. Die Falle vom Bautyp HENF mit innenliegenden Einschwimmtrichtern wurde am späten Nachmittag ausgebracht und am folgenden Morgen gegen 8:00 Uhr kontrolliert. Köder kamen dabei nicht zum Einsatz.

Auf eine gezielte Nachsuche in Tagesverstecken innerhalb des Landlebensraums (unter Steinen etc.) wurde wegen des Überangebots an adäquaten Requisiten/Versteckmöglichkeiten verzichtet.

Die Geländebegehungen fanden an den folgenden Tagen statt:
04.05.2007 / 18.05.2007 / 13.07.2007 / 06.08.2007 / 13.09.2007

3.1.2.1.2 Ergebnisse

Im Bereich des ausschließlich aus Niederschlägen gespeisten temporären Gewässers am östlichen Grubenrand konnten keine erwachsenen Tiere, Amphibienlarven oder Laich/Laichballen nachgewiesen werden.

Bereits zur 1. Begehung Anfang Mai war die schwache Geländevertiefung als Folge des ungewöhnlich trockenen Monats April vollständig ausgetrocknet und damit als potenzielles Laichhabitat ausgefallen.

Erst später im Jahr zeigte der Feuchtkomplex aus Röhricht, Seggen- und Binsenbeständen zeitweise wieder eine gewisse Vernässung bzw. war gering von Wasser überstaut, trocknete zwischendurch aber immer wieder nahezu aus.

Zumindest für das Untersuchungsjahr kann eine Bedeutung als Laichhabitat ausgeschlossen werden.

Im Gegensatz zu den Beobachtungsgängen am temporären Gewässer im Ostteil erbrachten die Kontrollen am Abgrabungsgewässer im Südwesten den Nachweis von insgesamt 3 Arten.

Begünstigt durch das warme Frühjahr dürfte die Einwanderung in das Laichgewässer schon relativ früh erfolgt und zur Begehung Anfang Mai bereits abgeschlossen gewesen sein. Zu diesem Zeitpunkt waren hier in recht großer Anzahl Berg- und Teichmolche vertreten², die sich in dem nur etwa 40-50 cm tiefen Gewässer optisch recht leicht beobachten ließen, da es zu dieser Jahreszeit praktisch frei von Vegetation/Unterwasservegetation war. Das erlaubte eine ungehinderte Sicht auf den nur wenige Versteckmöglichkeiten bietenden Gewässergrund.

Vorteilhaft wirkte sich in diesem Zusammenhang außerdem das größtenteils sandfarben-helle Sediment des Gewässerbodens aus, das einen kontrastreichen Hintergrund zu den Zeichnungsmustern der Molche bot.

Nur an wenigen Stellen des ca. 450 m² großen Beckens wurde die Überschaubarkeit des Gewässergrunds von schwach blockig aufragendem oder dunkler gefärbtem Gesteinsmaterial etwas gestört. Einen nennenswerten Einfluss auf die Kontrollen resultierte daraus aber nicht, eher schon die ansatzweise Bedeckung des Gewässers mit Wasserlinsen.

² Im Schutzwürdigkeitsgutachten von 1994 wird nur das Vorkommen des Bergmolchs angegeben, der Teichmolch dürfte sich demnach erst später im Gebiet eingestellt haben (IAVL 1994).

Soweit es per Sichtbeobachtung feststellbar war, verteilten sich Berg- und Teichmolche - möglicherweise durch die hohe Besatzdichte gefördert - recht gleichmäßig über das Gewässer. Allenfalls mit leichten Konzentrationsschwerpunkten im Bereich der Uferzonen.

Nach überschlägiger Schätzung dürfte sich der Individuenbestand Anfang Mai 2007 auf ca. 100 Teichmolche sowie etwa 100-150 Bergmolche belaufen haben.

Im Juli konnten schließlich auch Molchlarven festgestellt werden. In der am 25.07. über Nacht ausgebrachten Molchreuse fingen sich je ein adulter Berg- und Teichmolch.

Neben den beiden Molcharten trat mit dem Wasserfrosch (*Rana esculenta*) eine dritte Art am Gewässer in Erscheinung. Es wurden insgesamt nur 2 Tiere registriert. Die erste Beobachtung datiert von Anfang Juli. Die beiden Tiere dürften demnach erst im Laufe des Sommers in das Gewässer eingewandert sein. Sie wurden auch während der August-Begehung am Gewässer beobachtet, hielten sich also längere Zeit hier auf.

3.1.2.2 Libellen

3.1.2.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Nachweise von Libellen erfolgten nahezu ausschließlich durch Sichtbeobachtung von Imagines. Eine Bestimmung von Larven bzw. von Exuvien fand nur ausnahmsweise statt.

3.1.2.2.2 Ergebnisse

An den beiden Gewässern konnten insgesamt 7 Libellenarten nachgewiesen werden. Das aktuelle Artenaufkommen ist somit in etwa mit dem Bestand identisch, der im Rahmen der Schutzwürdigkeitsuntersuchungen 1994 festgestellt worden war (IAVL). Alle 5 der damals nachgewiesenen Arten treten auch heute noch im Gebiet auf. Es handelt sich um relativ anspruchslose, häufige Arten, die allgemein verbreitet sind und in einigen wenigen Tieren an den beiden Gewässern präsent waren.

Bei den beiden „Neunachweisen“ vom Sommer 2007 handelt es sich hingegen um Arten der Roten Liste.

Das Ergebnis der Libellenerfassung zeigt die nachfolgende Übersicht.

Artbezeichnung		Rote Liste BRD	Rote Liste HE	Nachweise	
				1994	2007
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	-	-	X	X
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	3	3	-	X
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	-	-	X	X
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	-	V	-	X
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	-	-	X	X
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	-	-	X	X
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	-	-	X	X

Gefährdungsgrade der Rote Listen

3 = Gefährdet V = Art der Vorwarnliste

Die Gemeine Smaragdlibelle trat im Untersuchungsjahr in einer kleinen Population von ca. 5-8 Tieren am Abgrabungsgewässer auf und gehörte zu den ersten Libellen im Jahr. Dass sie als bodenständig einzustufen ist, belegen frisch geschlüpfte Tiere und frische Exuvien.

Für die Art ist es nicht untypisch, dass sie auch sehr kleine, partiell stark beschattete Gewässer, besiedelt. Ihr Fortbestand im Gebiet scheint unter derzeitigen Standortgegebenheiten nicht gefährdet.

Auch die Blauflügel-Prachtlibelle war 2007 mit ca. einem halben Dutzend Tiere am Gewässer vertreten. Das ist insofern ungewöhnlich, da es sich um eine typische Fließgewässerart handelt, die sich nahezu ausschließlich in sauerstoffreichen Fließgewässern mit sub- und emerser Vegetation fortpflanzt. Zwar kann man sie gelegentlich auch an Stillgewässern antreffen, dabei handelt es sich aber in der Regel um einzelne, aus entfernt gelegenen Fortpflanzungsgewässern eingeflogene vagabundierende Tiere, vorwiegend Männchen.

Im Untersuchungsgebiet konzentrierte sich im Mai jedoch eine Gruppe von männlichen und weiblichen Tieren am nordwestlichen Rand des Abgrabungsgewässers und nahm dort Sitzwarten auf Blättern der unteren Zweige über das Gewässer ragender Sträucher ein.

Später konnten Einzeltiere auch etwa 50 m weiter nördlich des Abgrabungsgewässers in 3-4 m Höhe auf Gehölzen am Rande einer Schneise sitzend beobachtet werden.

Da die Entwicklung der Larven der Blauflügel-Prachtlibelle an einen hohen Sauerstoffgehalt gebunden ist, und der hohe Sauerstoffbedarf im Umkehrschluss für ihr Fehlen in Stillgewässern verantwortlich gemacht wird, muss ihre Bodenständigkeit im Gebiet zumindest angezweifelt werden. Ein temporäres Auftreten in entsprechend günstigen Jahren kann andererseits nicht völlig ausgeschlossen werden. Zumindest kommt der Art entgegen, dass es sich aufgrund der Geländemorphologie und stundenweisen Gehölzbeschattung um ein sommerkühles, stenothermes Gewässer handelt.

Nachweise der charakteristischen Larven von *Calopteryx virgo* konnten nicht geführt werden. Bei speziell zu deren Erfassung nochmals spät im Jahr durchgeführten Kescherfängen (01.10.07) fingen sich ausnahmslos Larven anderer Kleinlibellen.

3.1.3 Habitatstrukturen

An Habitatstrukturen sind vor allem diejenigen zu nennen, die das Auftreten der genannten Pflanzengemeinschaft überhaupt erst ermöglichen: periodische Wasserführung und Offenboden mit sandig bis schluffigem Substrat:

Code	Bezeichnung
GOB	Offenböden
WSA	Sandiges Substrat
WPW	Periodisch wasserführender Bereich

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Fläche unterliegt keiner Nutzung.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Folge der sehr begrenzten Flächengröße des LRT kommt es vor allem zu massiven Randstörungen, die dazu führen, dass Arten aus angrenzenden Pflanzengesellschaften in die LRT-Fläche vordringen, und deren typische Ausbildung verhindern.

So ist beispielsweise das für dauerhaft feuchte Böden in Röhricht- und Uferhochstaudenflur-Beständen charakteristische Moos *Calliergonella cuspidata* in der Fläche häufig, während biotoptypische, periodisch trockenfallende Standorte kennzeichnende Moosarten fehlen.

Mit dem Kanadischen Katzenschweif (*Conyza canadensis*) hat sich zudem eine fremdländische, (neophytische) Art in der LRT-Fläche angesiedelt.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Aufgrund des eingeschränkten Artenspektrums, der nur mäßig ausgebildeten Habitatstrukturen, der fast flächig vorhandenen Beeinträchtigungen und der insgesamt wenig typischen, fragmentarischen Ausprägung wurde die einzige LRT-Fläche mit Wertstufe „C“ (mittel bis schlecht) bewertet.

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche (ha)
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	C	0,0012
		gesamt	0,0012

3.1.7 Schwellenwerte

Keine Angabe, da Vorkommen mit Repräsentativität ‚D‘ bewertet.

Vorschlag für den Turnus zur Untersuchung der Dauerbeobachtungsflächen:

Es wurden keine Dauerbeobachtungsflächen angelegt, da Vorkommen mit Repräsentativität ‚D‘ bewertet.

3.2 LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

Fels-Pionierrasen der Ordnung Sedo-Scleranthetalia sind im Steinbruchgelände recht weit verbreitet und nehmen insbesondere große Teile der Steinbruchsohle ein. Die Standorte, auf denen sie vorkommen, sind durch Flachgründigkeit, starke Besonnung, extreme Trockenheit (verbunden mit zeitweiliger Staufeuchte) und relative Nährstoffarmut geprägt. Vergleichbare Standorte sind in Hessen – und ganz Mitteleuropa – von Natur aus äußerst selten und zumeist nur sehr kleinflächig entwickelt.

LRT 8230 Bestände dieser Größenordnung und in ähnlich artenreicher Ausbildung sind landesweit eine Rarität und daher von höchstem Wert.

3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Entsprechend der extrem trocken-warmen und sehr nährstoffarmen Standortverhältnisse spielen bei den Samenpflanzen vor allem (Frühlings-)Therophyten und Sukkulenten der Gattung *Sedum* eine herausragende Rolle bei der Artenzusammensetzung der Fels-Pionierrasen des LRT 8230. Bestands- und aspektbildend sind zumeist aber nicht die höheren Pflanzen, sondern die an derart extreme Verhältnisse noch besser angepassten Flechten und Moose.

Während die Deckung der häufig recht lückigen Krautschicht nur selten 20% übersteigt, erreicht die aus Flechten und Moosen aufgebaute Mooschicht Deckungsgrade bis zu 100% und selten weniger als 80%.

Je nach kleinräumiger Ausprägung der genannten Standortfaktoren ergeben sich trotz vieler Gemeinsamkeiten recht unterschiedliche Artenkombinationen und Vegetationsbilder, in dem vor allem die aspektbildenden Arten kleinflächig wechseln, so dass die Pflanzengemeinschaften oft in einem kleinräumigen Mosaik eng miteinander verzahnt sind.

Hinsichtlich der Artmächtigkeit sind fast durchweg Sedo-Scleranthetalia-Ordnungs- und Sedo-Scleranthetea-Klassen-Charakterarten vorherrschend, während Assoziations- und Verbandskennarten

deutlich zurücktreten. Nach CEZANNE & HODVINA (1994) ist die bezeichnende Gesellschaft der Steinbruchsohle die Hornkraut-Gesellschaft (*Cerastietum pumili*) aus dem Verband der thermophilen süd-mittleuropäischen Kalkfelsgrus-Gesellschaften (*Alyso-Sedion albi*), wobei die Assoziationskennart Dunkles Hornkraut (*Cerastium pumilum*) im Gebiet fehlt und durch das hier hochstete, eng verwandte Bleiche Hornkraut (*Cerastium glutinosum*) ersetzt wird.

Aufgrund der Artenzusammensetzung scheint allerdings auch eine Zuordnung zum Verband der thermophilen kollinen Silikatfelsgrus-Gesellschaften (*Sedo-Veronicion dillenii*) mit dem Triften-Knäuelkraut (*Scleranthus polycarpus*) als Verbands-Differentialart und der Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*) als (schwacher) Verbandskennart möglich. Eine solche Zuordnung würde der basenreichen, aber kalkarmen, silikatischen Gesteinsgrundlage im Gebiet eher Rechnung tragen.

Charakteristische Arten des LRT 8230 im Gebiet sind:

Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*)
 Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*)
 Kleinblütiges Hornkraut (*Cerastium brachypetalum*)
 Bleiches Hornkraut (*Cerastium glutinosum*)
 Frühlings-Hungerblümchen (*Erophila verna*)
 Acker-Filzkraut (*Filago arvensis*, RLH 3)
 Kleines Filzkraut (*Filago minima*, RLH 3)
 Buntes Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*, RLH V)
 Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*)
 Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*)
 Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*)
 Triften-Knäuelkraut (*Scleranthus polycarpus*)
 Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*)
 Weiße Fetthenne (*Sedum album*)
 Felsen-Fetthenne (*Sedum rupestre*)
 Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*)
 Hasen-Klee (*Trifolium arvense*)
 Feld-Klee (*Trifolium campestre*) und
 Feld-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*)

sowie die Flechten

Cladonia furcata
Cladonia pyxidata
Cladonia rangiformis
Parmelia conspersa (=Xanthoparmelia conspersa) und
Peltigera rufescens (RLH 3)

und die Moose

Brachythecium albicans
Ceratodon purpureus und
Racomitrium canescens.

Alle oben genannten Arten (mit Ausnahme von *Ceratodon purpureus*, das weit verbreitet ist und gern an gestörten Stellen vorkommt) können als **Leitarten** für den LRT 8230 gelten.

An besonderen Arten wurden punktuell die seltenen und bestandsgefährdeten Flechtenarten

Cladonia cariosa (RLH 2)
Cladonia ramulosa (RLH 3)
Cladonia scabriuscula (RLH G)
Diploschistes muscorum (RLH 3)

festgestellt. Sie können zusammen mit den beiden Filzkrautarten (*Filago arvensis*, *F. minima*) und

der Flechte *Peltigera rufescens* als **Zielarten** eingestuft werden, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung die Schutzbemühungen im Gebiet auszurichten sind.

An **Störzeigern** ist vor allem das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) zu nennen das hauptsächlich von den Bestandesrändern her in die LRT-Flächen vordringt. Daneben kommen verschiedene Ruderalarten trockener bis frischer Standorte vor.

3.2.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der biotoptypischen Fauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang der Grunddatenerhebung.

3.2.3 Habitatstrukturen

Neben den für Fels-Pionierrasen grundlegenden Habitatstrukturen wie anstehender Fels, Felsbänke und –bänder bilden vor allem Moos- und Flechtenreichtum sowie ein kleinräumiges Mosaik unterschiedlich zusammengesetzter und strukturierter Bestände wesentliche Merkmale. Insgesamt wurden die folgenden Habitatstrukturen festgestellt:

Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
AMS	Moosreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
GFA	Anstehender Fels
GFB	Felsbänke
GOB	Offenböden

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT 8230-Bestände unterliegen allesamt keiner Nutzung.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen der LRT-Bestände ergeben sich in erster Linie durch das Eindringen biotopfremder Arten, vor allem von Arten der Ruderalfluren. Unter ihnen befinden sich neben diversen einheimischen auch fremdländische Arten wie der Kanadischen Katzenschweif (*Conyza canadensis*).

Die derzeit wohl stärkste Beeinträchtigung und Bedrohung geht vom Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) aus, das – wenn es einmal Fuß gefasst hat - mit seinen Ausläufern rasch in die Felsrasen eindringt und diese schließlich dominiert. Besonders gefährdet sind hierbei alle nicht ganz so flachgründigen Felsrasen. Dabei werden Struktur und Artenzusammensetzung schließlich so verändert, dass die betroffenen Flächen nicht mehr als LRT 8230 eingestuft werden können.

Verbuschung und Abfallablagerungen sind zwar hier und da ebenfalls festzustellen, bleiben im Großen und Ganzen aber von untergeordneter Bedeutung.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand des überwiegenden Teils der LRT 8230-Bestände konnte aufgrund des hohen Artenreichtums, des Vorkommens mehrerer besonderer Arten, sehr guter Strukturen und fehlender bis geringer Beeinträchtigungen der Wertstufe „A“ (hervorragend) zugeordnet werden. Alle anderen, etwas abseits vom großflächigen, zentralen Steinbruchgelände wachsenden Bestände wurden aufgrund etwas geringerer Artenzahlen, dem weitgehenden Fehlen besonderer Arten, zumeist guten Strukturen und geringen bis mäßigen Beeinträchtigungen der Wertstufe „B“ (gut) zugeordnet. Flächenmäßig ergibt sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche (ha)
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	A	0,6678
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	B	0,0405
		gesamt	0,7083

3.2.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 8230, die identisch ist mit dem Anteil der Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufen A+B) sollte nicht um mehr als 5 % (= 0,0354 ha) abnehmen:
 $0,7083 \text{ ha} - 0,0354 \text{ ha} = 0,6729 \text{ ha}$.

Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen: alle 6 Jahre.

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

4.1 FFH Anhang II-Arten

Nach den Angaben im Standarddatenbogen wurden 1999 Vorkommen des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) im Gebiet festgestellt.

Im Untersuchungsjahr 2007 konnte die Art im Abbaugelände nicht nachgewiesen werden. Dessen ungeachtet folgt nachstehend ein kurzer Abriss zur Vorgehensweise bei der Arterfassung, den Habitat- und Lebensraumstrukturen sowie eine Einschätzung zur Bedeutung des Gebietes als potenzieller Lebensraum der Anhang II-Art.

4.1.1 *Triturus cristatus* (Kammmolch)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Im Werkvertrag vom 30.03./03.04.2007 wurde zur Erfassung des Kammmolchs das Gebietsbezogene Basisprogramm vorgegeben. Es beinhaltet den Nachweis der adulten Tiere und der Molchlarven per Sichtbeobachtung, wobei eine mindestens 3-malige Begehung des Untersuchungsgebietes vorausgesetzt wird.

Die Kontrollen sollen letztlich Hinweise zur Populationsgröße und -struktur, den Habitat- und Lebensraumstrukturen sowie den artspezifischen Beeinträchtigungen liefern.

Die Vorgehensweise entspricht somit der in Kapitel 3.1.2.1.1 bereits beschriebenen, bei der Erfassung von Amphibien allgemein üblichen Methodik.

Zur Absicherung der Ergebnisse wurde Ende Juli zusätzlich eine Fangaktion mittels Molchreue durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren nahezu 2/3 der Wasseroberfläche mit Wasserlinsen bedeckt, wodurch Sichtkontrollen praktisch nicht mehr möglich waren.

Die Molchreue mit innenliegenden Einschwimmtrichtern vom Bautyp HENF (ohne Köder) wurde am späten Nachmittag ausgebracht und am folgenden Morgen gegen 8:00 Uhr kontrolliert.

Geländeerhebungen fanden insgesamt an den folgenden Tagen statt: 04.05.2007 / 18.05.2007 / 13.07.2007 / 25.07.2007 / 06.08.2007. Eine Nachkontrolle am 01.10.2007

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Zur Bewertung der artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen wird das von CLOOS & SCHMIDT (2004) entwickelte Konzept herangezogen. Dabei lässt sich die für Laichgewässer vorgegebene Kombination aus unterschiedlichen Beurteilungskriterien allerdings nur bedingt auf das FFH-Gebiet bei Glashütten übertragen, weshalb die Bewertungsmatrix in diesem Punkt abgewandelt und stärker differenziert wurde. Dadurch werden die örtlichen Verhältnisse deutlicher herausgestellt.

Auf das Gebiet zutreffende Rahmenbedingungen sind in den nachfolgenden Übersichten jeweils unterstrichen. Für das Bewertungskriterium „Laichgewässer“ ist die qualitative Einstufung der Einzelkriterien jeweils in Klammern angefügt.

Bewertungskriterium	Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen		
	A – sehr gut	B – gut	C – mittel-schlecht
Gesamt-lebensraum	<u>Landlebensräume</u> sind strukturreiche Wald- oder Offenlandbereiche wie Laub- und Mischwälder, Gebüsche & Hecken, kleinräumig strukturierte Agrarlandschaft, Ruderalflächen, Abbaugelände & Truppenübungsplätze, naturnahe Auenbereiche, Hochstaudenfluren & Sumpfwiesen, naturnahe Gärten & Parkanlagen oder sonstige extensiv oder gar nicht genutzte Flächen		
	<u>Die Landlebensräume reichen bis unmittelbar an das Laichgewässer heran oder das Gewässer liegt inmitten derartiger Strukturen</u>	Die Landlebensräume befinden sich im Nahbereich unter 500 m zum Laichgewässer	Die Landlebensräume befinden sich über 500 m vom Laichgewässer entfernt
	Bewertung A – sehr gut		
Biotop- vernetzung	Einzelgewässer sind durch die Lage in Gewässerkomplexen sehr gut miteinander vernetzt bzw. es besteht durch entsprechende Wanderkorridore & -strukturen eine sehr gute Vernetzung mit Nachbarvorkommen	Eine Vernetzung besteht nur zwischen einigen Einzelgewässern bzw. Nachbarvorkommen	<u>Isoliertes Einzelgewässer ohne Vernetzung mit Nachbarvorkommen</u>
	Bewertung C – mittel bis schlecht		

Bewertungs-kriterium	Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen (Fortsetzung)							
	A – sehr gut			B – gut			C – mittel-schlecht	
Land-habitate	Strukturen in Landhabitaten sind z.B. Totholz-, Laub-, Reisig- und Lesesteinstrukturen, frei liegende Wurzeln, Felsspalten, Erosionsrinnen oder Erdhöhlen							
	Die Landhabitate weisen sehr viele Strukturen auf, diese befinden sich z. T. im Radius unter 100 m um das Laichgewässer			Die Landhabitate weisen viele Strukturen auf, diese befinden sich z. T. im Radius von 100-500 um das Laichgewässer			Die Landhabitate weisen wenig Strukturen auf, oder diese fehlen sogar großflächig	
Bewertung A – sehr gut								
Laichge-wässer	Größe in qm	Flachwas-serzonen	Sonnen-exposition	Bestand an submerser Vegetation	Röhricht-bestand	Strukturie-rung des Ge-wässerbodens	Tiefe	Wasser-führung
	ca. 450 (B)	<15 % (C)	40-60% (B)	<5 % (C)	0% (C)	gering (C)	40-60 cm (B)	ganz-jährig (A)
Bewertung C – mittel bis schlecht								
Gesamtbewertung B – gut								

Anmerkung:

Die Zusammenfassung der Teilbewertungen zu einer Gesamtbewertung „B – gut“ gibt die tatsächliche Situation nur ungenügend wieder, weil jedes mit „schlecht“ bewertete Einzelkriterium Ausschlussfaktor für das Vorkommen der Art im Gebiet sein kann.

4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik)

Entfällt.

Im Untersuchungs-jahr 2007 konnten im Abbaugelände keine Kammolche nachgewiesen werden.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auch hier gelten die Parameter von CLOOS & SCHMIDT (2004) oder wurden zumindest sinngemäß auf das Gebiet übertragen.

Bewertungs-kriterium	Beeinträchtigungen und Störungen		
	A – gering	B – mittel	C – stark
Gesamtlebensraum	<u>Extensive oder zeitweise fehlende Landnutzung im Gewässer-Umfeld mit ausreichend Pufferzonen (>20 m Breite)</u>	Extensive bis mäßig intensive Landnutzung im Gewässer-Umfeld mit z. T. vorhandenen Pufferzonen	Intensive Landnutzung bis ans Gewässer (keine Pufferzonen) mit Verlust von vielfältigen Lebensraum- & Habitatstrukturen
	Im Radius von über 1000 m um das Laichgewässer existieren keine Straßen oder bituminöse Wege etc. mit Einfluss auf Biotopvernetzung & Wanderkorridore	Im Radius von 500-1000 m um das Laichgewässer existieren Straßen oder bituminöse Wege etc. mit Einfluss auf Biotopvernetzung & Wanderkorridore	<u>Im Radius von unter 500 m um das Laichgewässer existieren Straßen oder bituminöse Wege etc. mit Einfluss auf Biotopvernetzung & Wanderkorridore</u>
	<u>Im Gesamtlebensraum finden keine Baumaßnahmen und relevanten Freizeitaktivitäten statt</u>	Der Gesamtlebensraum wird nur wenig durch Baumaßnahmen oder Freizeitaktivitäten beeinträchtigt	Der Gesamtlebensraum wird erheblich durch Baumaßnahmen oder Freizeitaktivitäten beeinträchtigt

Bewertungs-kriterium	Beeinträchtigungen und Störungen (Fortsetzung)		
	A – gering	B – mittel	C – stark
Laichgewässer	<p>Stabiles Wasserregime: Wasserstand schwankt regelmäßig, liegt aber überwiegend über 60 cm, einige Gewässer trocknen in extremen Jahren aus</p> <p>Es findet keine Eutrophierung bzw. kein Schadstoffeintrag und keine Gewässerversauerung statt</p> <p>(Baum-) Sukzession findet nicht statt</p> <p><u>Keine Bedrohung durch Baumaßnahmen, Verfüllung, Beseitigung oder Entwässerung</u></p>	<p>Stabiles Wasserregime: <u>Wasserstand schwankt regelmäßig, liegt aber überwiegend zwischen 40-60 cm, einige Gewässer trocknen in extremen Jahren aus</u></p> <p><u>Es findet nur wenig Eutrophierung bzw. kein Schadstoffeintrag und keine Gewässerversauerung statt</u></p> <p><u>(Baum-) Sukzession findet in Teilbereichen (bis 50%) statt</u></p> <p>Mäßige Beeinträchtigung durch Baumaßnahmen, Verfüllung, Beseitigung oder Entwässerung</p>	<p>Instabiles Wasserregime: Wasserstand schwankt regelmäßig und liegt überwiegend unter 40 cm, viele Gewässer trocknen regelmäßig und früh im Jahr aus</p> <p>Starke Belastung durch Eutrophierung bzw. Schadstoffeintrag und Gewässerversauerung</p> <p>Einsetzende (Baum-) Sukzession / Röhricht sorgt für starke Verlandungstendenzen, Beschattung & Faulschlammbildung</p> <p>Starke Beeinträchtigung durch Baumaßnahmen, Verfüllung, Beseitigung, Entwässerung</p>
fischereiliche Nutzung	<p><u>Die Gewässerbereiche sind fischfrei, es findet keine fischereiliche Nutzung statt</u></p>	<p>Mehr als 50 % der Gewässer sind fischfrei, nur wenig gestaltende Maßnahmen im Gewässer/Ufer und Umfeld</p> <p><u>oder: Geringer Fischbesatz, aber wegen ausreichend strukturierten Flachwasserzonen tolerierbar; nur extensiv oder nicht bewirtschaftetes Gewässer/Umfeld</u></p>	<p>Weniger als 50 % der Gewässer sind fischfrei, viele gestaltende Maßnahmen im Gewässer/Ufer und Umfeld</p> <p><u>oder: Gehegter Fischbesatz und intensiv bewirtschaftetes Gewässer/Umfeld</u></p>
Bewertung B – mittel			

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustands der Population

Entfällt.

Das über nahezu keinerlei submerse Vegetation und Verlandungsvegetation verfügende Abgrabungsgewässer stellt kein typisches Laichgewässer des Kammmolchs dar. Ein vorübergehendes Auftreten der Art vor Ort ist möglich, eine dauerhafte Ansiedlung unter den derzeitigen Rahmenbedingungen aber eher als unwahrscheinlich zu werten.

Das Umfeld hingegen eignet sich sehr gut als Landlebensraum. Ungünstig für an- bzw. abwandernde Tiere ist allenfalls die Lage des Gewässers. Es befindet sich in einem trichterförmigen Kessel, der sich nach Westen in Richtung auf die nur wenige Meter davon entfernt verlaufende L 3183 öffnet. Insbesondere für abwandernde frisch metamorphosierte Tiere besteht somit ein hohes Verlustrisiko.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Entfällt.

4.2 Arten der Vogelschutz-Richtlinie (nicht Gegenstand der Untersuchungen)**4.3 FFH Anhang IV-Arten (nicht Gegenstand der Untersuchungen)****4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten**

Auf erdbedecktem Basaltschutt am Fuß der nordexponierten Steinbruchwand existiert ein größerer Bestand der krustenförmigen Blaualgenflechte *Moelleropsis nebulosa*. Dieser Art ist aus Naturschutzsicht eine besonders hohe Bedeutung beizumessen, da es sich nach CEZANNE & HODVINA (1994) um das einzige derzeit bekannte Vorkommen in Deutschland handelt.

Weitere Arten:

Siehe die Artenliste im Anhang.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet die folgenden Biotoptypen festgestellt:

Biotoptyp des Kontaktbiotops	HB-Code	Fläche (ha)
Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	01.110	0,8736
Schlagfluren und Vorwälder	01.400	1,6425
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	0,5528
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	0,0086
bagger- und Abgrabungsgewässer	04.430	0,0498
Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	05.110	0,0221
Großseggenriede	05.140	0,0125
Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	05.300	0,0060
Übrige Grünlandbestände (Grünlandbrachen frischer Standorte)	06.300	0,8801
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	1,0841
Ausdauernde Ruderalfluren warm-trockener Standorte	09.300	0,0779
Felsfluren	10.100	0,2373
Block- und Schutthalden	10.200	0,0679
Therophytenfluren	10.300	1,4096
Ruinen und sonstige verfallende Gebäude (ehem. Betriebsgebäude)	14.450	0,0067
Unbefestigte Wege	14.530	0,0522
Summe		6,9837

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

An bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biotoptypen des Gebietes sind zu nennen:

- eine flache, feuchte Senke auf der Grubensohle mit Röhricht- und Großseggenbeständen (Sumpfbinsen- und Rohrkolbenröhricht, Schlankseggen- und Blasenseggenried),
- ein als Abgrabungsgewässer entstandener, permanent wasserführender Grubenteich an der tiefsten Stelle des Steinbruchgeländes,
- vegetationsfreier Fels und von Flechten und Moosen dominierte Felsfluren im Bereich der fast senkrechten Abbauwände,
- kleine Steinschutthalden am Fuß der Abbauwände sowie eine aus Basaltblöcken gebildete Blockhalde,
- naturnahe, überwiegend aus Sukzession hervorgegangene Vorwald- und Hochwaldbestände in dem durch Gruben und Halden stark reliefierten Abbaugelände,
- brach liegende, unterschiedlich stark verfilzte und ruderalisierte Frischwiesenbestände, die teilweise aber das Potential besitzen, sich bei Wiederaufnahme einer Mähwiesennutzung kurzfristig in LRT 6510-Bestände (Magere Flachland-Mähwiesen) zu entwickeln.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope werden diejenigen Flächen bezeichnet, die unmittelbar an die Außengrenze des FFH-Gebietes anschließen. Sie wurden entlang der gesamten Außengrenze ebenfalls im Maßstab 1:5.000 nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung erfasst und nach ihrem Einfluss auf die Flächen innerhalb des FFH-Gebietes bewertet. Hierbei wird unterschieden in positiven, neutralen und negativen Einfluss.

Insgesamt wurden die folgenden Biotoptypen als Kontaktbiotop festgestellt:

Biotoptyp des Kontaktbiotops	HB-Code	Länge (m)
Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	01.110	659
Schlagfluren und Vorwälder	01.400	217
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	11
Intensiväcker	11.140	228
Ruinen und sonstige verfallende Gebäude (ehem. Betriebsgebäude)	14.450	18
Straßen (inkl. Nebenanlagen)	14.510	84
Summe		1.217

Als besonders häufige Kontaktbiotope erwiesen sich die Biotoptypen 01.110 Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte und 11.140 Intensiväcker.

Dem **Einfluss** nach, den die jeweiligen Kontaktbiotope auf die benachbarten Flächen innerhalb des FFH-Gebietes ausüben, ergibt sich folgendes Bild:

Länge der Kontaktbiotope mit positivem Einfluß (+):	0 m
Länge der Kontaktbiotope mit neutralem Einfluß (0):	905 m
Länge der Kontaktbiotope mit negativem Einfluß (-):	312 m
Summe	1.217 m

Schwellenwert:

Der Anteil negativer Kontaktbiotope darf nicht um mehr als 9 % (= 28 m) zunehmen:

$$312 \text{ m} + 28 \text{ m} = \underline{340 \text{ m}}.$$

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Dem FFH-Gebiet „Basaltsteinbruch Glashütten“ kommt aufgrund des ungewöhnlich großflächigen, hervorragend ausgeprägten LRT 8230 „Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii“ eine **landesweite Bedeutung** für die Erhaltung dieses seltenen LRT im Netz „Natura 2000“ zu.

FFH-Lebensraumtypen

Code FFH	Code Biotop-typ	Name	Fläche ha	Fläche %	Rep	relative Größe			Erh.-Zust.	Ges.-Wert.			Jahr
						N	L	D		N	L	D	
3130		Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea und/oder der Isoeto-Nanojuncetea	0,1000 0,0012	1,43 0,02	C D	1	1	1	B C	B	C	C	1999 2007
						1	1	1		C	C	C	
8230		Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	2,0000 0,7080	28,57 10,14	B A	4	2	1	A A	A	A	B	1999 2007
						4	3	1		A	A	B	

Während die 2007 festgestellten Bestände des LRT 3130 (Subtyp 3132) sowohl quantitativ als auch qualitativ deutlich hinter den im Standardmeldebogen (1999) gemachten Angaben zurückblieben, hat sich die hohe Einstufung des LRT 8230 qualitativ voll bestätigt. Auch wenn die 2007 festgestellte Fläche nur knapp halb so groß ist wie ursprünglich gemeldet.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Taxon	Code	Name	Status	Pop.-Größe	relative Größe			Erh.-Zust.	Biog. Bed.	Ges.-Wert.			Grund	Jahr
					N	L	D			N	L	D		
AMP	TRITCRIS	<i>Triturus cristatus</i>	r	p	1	1	1	C	h	C	C	C	k	1999 2007
			u	-	-	-	-			-	-	-		

Legende zu den Tabellen

Grund

k = internationale Konventionen

Repräsentativität

A = hervorragende Repräsentativität

B = gute Repräsentativität

C = mittlere Repräsentativität

D = nicht signifikant

Populationsgröße

P: vorhanden (ohne Einschätzung, present)

Relative Größe (N,L,D)

1 = < 2% des Bezugsraums

2 = 2-5% des Bezugsraums

3 = 6-15% des Bezugsraums

4 = 16-50% des Bezugsraums

5 = > 50% des Bezugsraums

Status

r = resident

u = unbekannt

Erhaltungszustand

A = Hervorragend

B = Gut

C = Mittel bis schlecht

Biogeographische Bedeutung

H = im Hauptverbreitungsgebiet der Art

Gesamtwertigkeit

A = Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch

B = Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel

C = Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Entfällt. Die Gebietsabgrenzung ist identisch mit dem NSG „Basaltsteinbruch bei Glashütten“.

7. Leitbilder und Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Gesamtgebiet

Leitbild für das Gesamtgebiet ist ein sich naturnah entwickelnder, von Nutzungseinflüssen weitgehend unabhängiger ehemaliger Steinbruchbereich mit seinen charakteristischen, hauptsächlich durch Flachgründigkeit, Nährstoffarmut und Besonnung geprägten Felsstandorten, die einer hohen Anzahl spezialisierter und oft gefährdeter Tier- und Pflanzenarten einen geeigneten Lebensraum bietet, wobei vor allem Flechten und Moosen eine für mitteleuropäische Verhältnisse ungewöhnlich hohe Bedeutung zukommt. Neben großflächigen sonnig-trockenen Felsbereichen treten vor allem an der Steinbruchsohle kleinflächig staunasse Bereiche mit Röhrich- und Großseggenvegetation sowie Vegetation periodisch trockenfallender Standorte auf, ferner ein permanent wasserführendes Abtragungsgewässer. Der den Kern des FFH-Gebietes bildende Basaltbruch ist eingebettet in sehr extensiv genutzte Wald- und Grünlandbereiche, die eine wichtige Pufferfunktion gegenüber dem intensiver genutzten Umfeld übernehmen.

LRT 3130 Oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea

Leitbild für den LRT 3130 bzw. 3132 im Gebiet ist ein naturnahes, flaches Stillgewässer mit typischer Verlandungszone und oligo- bis mesotropher Wasserqualität.

LRT 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

Leitbild für den LRT 8230 im Gebiet sind sehr flachgründige, sonnenexponierte, unbeschattete, trockenwarme, nährstoffarme Felsgrus- und Felsband-Standorte in möglichst großflächiger, ungestörter Ausprägung.

Kammolch (*Triturus cristatus*)

Entfällt.

Tabelle der Prioritäten

Code FFH	Bezeichnung	Priorität
8230	Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo-albi Veronicion dillenii	I
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea und/oder der Isoëto-Nanojuncetea	II

Beim Auftreten von Zielkonflikten zwischen einzelnen FFH-Schutzgütern im Gebiet sollten die Belange des LRT 8230 stets Vorrang haben, da diesem eine herausragende Bedeutung im Gebiet zukommt.

7.2 Erhaltungsziele (Nach Angaben des AG)

Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

5520-301 „Basaltsteinbruch Glashütten“

8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

- Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte
- Erhaltung der Nährstoffarmut

7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge

Entfällt.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

LRT 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

Entbuschung / Beseitigung von Gehölzen (G01)

Vor allem an den Rändern der Grubensohle zu den steilen Abbauwänden hin sind an zahlreichen Stellen Pioniergehölze (vor allem Birken, Sal-Weiden, Zitter-Pappeln und Eschen) aufgekommen und haben inzwischen mehrere Meter Höhe erreicht. Um die von diesen Gehölzen ausgehende Beschattung der angrenzenden Felsbereiche zu unterbinden, müssen sie von Zeit zu Zeit (jeweils nach Bedarf) beseitigt werden. Der anfallende Schlagabraum ist aus dem Abbaubereich des Steinbruchgeländes zu entfernen (Eutrophierung). Um ein rasches neuerliches Austreiben zu verhindern ist – von schwer zugänglichen Stellen abgesehen - einer vollständigen Beseitigung der Gehölze inklusive Wurzelstock der Vorzug gegenüber einem Rückschnitt („Auf den Stock setzen“) zu geben.

Die Entnahme der Gehölze reduziert zugleich den mit dem herbstlichen Laubfall einhergehenden Nährstoffeintrag auf der Grubensohle.

Priorität: hoch

Eine Gehölzentnahme zur Freistellung der wärmeliebenden Felsflur- und Felsrasenvegetation ist im Laufe der nächsten Jahre vor allem an den süd- und südwestexponierten Hängen notwendig (vgl. „Karte der Maßnahmenvorschläge“). Am Fuß der nordexponierten Wand ist – vermutlich aufgrund früherer Pflegemaßnahmen – der Gehölzbewuchs derzeit so locker und niedrig, dass hier in den nächsten Jahren keine Maßnahmen erforderlich sind. Dessen ungeachtet sollten die örtlichen Verhältnisse aber regelmäßig überprüft werden.

Auch die weitere Entwicklung des häufigsten Störzeigers, des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigeios*), ist regelmäßig zu kontrollieren. Sollte es infolge dieses stark Ausläufer bildenden Grases zu einer Flächenregression des LRT 8230 kommen, sind unverzüglich Gegenmaßnahmen durchzuführen (mehrmalige Mahd oder Rhizome mechanisch/per Hand entfernen, nicht hacken!).

Weitere Maßnahmenvorschläge

Entfernung standortfremder Gehölze (G02), Totholzanreicherung (F06)

Während große Teile des Gebietes um die ehemaligen Abbauflächen von Vorwaldstadien eingenommen werden, finden sich angrenzend an das Abgrabungsgewässer im Südwesten Laubholzbestände, die bereits das Hochwaldstadium erreicht haben.

Für diese Bereiche, die aufgrund des stark bewegten Geländes faktisch Grenzwirtschaftswald sind, lässt die NSG-Verordnung „Maßnahmen zur Erhaltung, Verjüngung und Förderung natürlicher und strukturreicher Waldgesellschaften“ weiterhin zu. Hier bietet sich an, über die zulässige „einzelstammweise Nutzung“ primär das im Bestand befindliche standortfremde Nadelholz (vor allem die Fichten) zu entnehmen.

Im übrigen sind aufgrund des faktischen Grenzwirtschaftswaldstandorts günstige Voraussetzungen dafür gegeben, Eingriffe in den Wald möglichst gering zu halten und den Anteil stehenden wie liegenden Totholzes zu fördern. Dies umso mehr, als holzwirtschaftlich weniger interessante Pionierhölzer wie Birke und Zitterpappel am Bestandsaufbau beteiligt sind. Die Möglichkeiten eines dauerhaften Nutzungsverzichts (Prozessschutz) oder anderer Waldnaturschutzmaßnahmen (z.B. Umtriebszeitverlängerung in Kombination mit gezielter Totholzanreicherung) über „Vertragsnaturschutz im Wald“ sollten geprüft werden.

Priorität: gering

Entbuschung / Beseitigung von Gehölzen (G01)

Im Bereich der Vorkommen der Blauaugenflechte *Moelleropsis nebulosa* am Fuß der nordexponierten Wand sind aktuell keine Pflegemaßnahmen erforderlich. Aufgrund der herausragenden Bedeutung dieser Art sollten die örtlichen Verhältnisse aber regelmäßig überprüft und das Aufkommen von Gehölzen verhindert werden.

Pflege Stillgewässer (W09)

Sofern die Gewässersohle des Abgrabungsgewässers durch Eintrag von Laub und/oder anderer organischer Substanzen sowie durch eingeschwemmtes Feinsubstrat auflandet und geräumt werden muss, so darf dies nur als Teilberäumung und nur im frühen Herbst vor Beginn der Winterruhe erfolgen.

Für die im Schlamm eingegraben lebenden größeren Larven der Gemeinen Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*) und im Gewässer überwinterte Amphibien besteht ansonsten die Gefahr, dass sie bei der Sohlräumung entfernt werden.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Mahd (N01), HELP-Vorschläge (S14), Entwicklung zum LRT 6510 (A02)

Oberhalb des eigentlichen Steinbruchbereiches finden sich auf ursprünglichem Geländeniveau Grünlandbestände frischer Standorte, die offenbar schon seit einigen Jahren nicht mehr oder zumindest nicht mehr regelmäßig genutzt werden. Obwohl sich in diesen Beständen Ruderalarten ausgebreitet haben, sind sie noch ohne weiteres als Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) anzusprechen. Zumindest Teilbereiche dieser Flächen besitzen das Potenzial, sich bei Wiederaufnahme einer regelmäßigen 1-2schürigen Mahd bereits kurzfristig zu Beständen des LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zu entwickeln. Hier sind noch Vorkommen typischer Magerkeitszeiger wie Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RLH V), Färber-Ginster (*Genista tinctoria*), Heil-Ziest

(*Betonica officinalis*, RLH V), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Mittlerer Wegerich (*Plantago media*) vorhanden.

Sofern sich ein Bewirtschafter für diese Flächen findet, wird empfohlen, diese Flächen wieder einer extensiven Mähwiesennutzung zuzuführen. Dies dürfte am ehesten durch eine Absicherung der Nutzung über HELP oder einen vergleichbaren Bewirtschaftungsvertrag zu realisieren sein. Bei einer Bewirtschaftung wären die Vorgaben der NSG-Verordnung (§ 12 Nr. 12-16) zu beachten. Insbesondere dem Verbot zu düngen und Pflanzenschutzmittel anzuwenden kommt große Bedeutung zu, um Einträge von Nährstoffen und Bioziden in das unterhalb gelegene Steinbruchgelände zu vermeiden.

Priorität: mittel

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

FFH-Lebensraumtypen:

Beim LRT 8230 „Silikاتفelsen mit Pioniervegetation“ sind bis zum nächsten Berichtsintervall keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten. Allerdings besteht latent eine gewisse Gefahr, dass *Calamagrostis* oder Arten trockener Ruderalfluren weiter in die LRT-Flächen vordringen und einen schleichenden Rückgang des LRT verursachen - was zu verhindern wäre.

In Bezug auf den LRT 3132 „Oligo- bis mesotrophe Gewässer mit Vegetation...“ bleibt fraglich, ob sich künftig eine signifikante Ausbildung dieses Lebensraumtyps entwickeln kann. Maßgeblich hierfür ist in erster Linie die Niederschlagsverteilung im jeweiligen Jahr.

Sofern der Empfehlung gefolgt wird, die derzeit brach liegenden Glatthaferwiesen am Rande des Steinbruchgeländes wieder einer extensiven, mit der NSG-Verordnung im Einklang stehenden Mähwiesennutzung zuzuführen, kann sich hier kurzfristig der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ einstellen.

Dies gilt mittelfristig auch für die an diese potenziellen „Entwicklungsflächen“ angrenzenden, derzeit stärker beeinträchtigten Bereiche.

LRT	Erhaltung	Entwicklung		
		Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig
LRT 3130	C	C	C	C
LRT 8230	A	A	A	A
LRT 8230	B	B	A	A

Kammolch

Art	Erhaltung	Entwicklung		
		Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig
<i>Triturus cristatus</i>	?	?	?	?

10. Anregungen zum Gebiet

Keine.

11. Literatur

- ASKEW, R., R. (1988): The Dragonflies of Europe. Harley Books, Essex.
- BELLMANN, H. (1987): Libellen: beobachten, bestimmen. Verlag Neumann-Neudamm, Melsungen, Berlin, Basel, Wien.
- BÖGER, K. (1991): Grünlandvegetation im Hessischen Ried. Pflanzensoziologische Verhältnisse und Naturschutzkonzeption. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 3. 285 S. + Tab. - Frankfurt a.M.
- BÜLOW, B. (2001): Kammolchbestandserfassungen mit dreijährigen Reusenfängen an zwei Kleingewässern Westfalens mit fotografischer Wiedererkennung der Individuen. RANA, Sonderheft 4, 145-162, Rangsdorf.
- CLOOS, T. & D. SCHMIDT (2004): Entwurf eines Bewertungsrahmens Kammolch. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. Im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- CLOOS, T. (2004): Artensteckbrief Kammolch. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. Im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- CLOOS, T. (2004): Die Situation des Kammolchs *Triturus cristatus* in Hessen. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. Im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. 683 S.- Stuttgart.
- FARTMANN, T. et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 720 S.+ Tabellenband. - Bonn-Bad Godesberg.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999): Hessische Biotopkartierung, Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik. 1. Fassung. - Gießen.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (2000): Hessische Biotopkartierung, Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung. - Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (Hrsg.) (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung, Stand 1996. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. Wiesbaden.
- IAVL (1994): Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet „Basaltsteinbruch bei Glashütten“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt.
- IAVL (1999): Rahmenpflegeplan für das Naturschutzgebiet „Basaltsteinbruch von Glashütten“. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Darmstadt.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 21-187. - Bonn-Bad Godesberg.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998) Libellen in Bayern. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LAUFER, H., KLEMENS, F. & P. SOWIG (2007). Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2. 207 S. - Frankfurt a.M.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl., 282+580 S. (2 Bde.). - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl., 1050 S. - Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., 622 S. - Stuttgart.
- RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland, Kilda-Verlag, Greven.
- ROTHMALER, W. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Bd. 3, Atlas der Gefäßpflanzen, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4, Kritischer Band, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.
- RP-DARMSTADT, 2006: FFH-Leitfaden/Schulungsprotokoll, aktualisierte Fassung

- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – *Angewandte Landschaftsökologie* 22: 1-456. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. – *Natur und Landschaft* 72 (11): 467-473. - Bonn-Bad Godesberg.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1 und 2, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 3 und 4, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 5 und 6, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 7 und 8, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SSYMANK, A. (1997): Anforderungen an die Datenqualität für die Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß den Berichtspflichten der FFH-Richtlinie. - *Natur und Landschaft* 72 (11): 477-480. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A. (1997): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. - *Natur und Landschaft* 69 (9): 395-406. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 53: 1-560. - Bonn-Bad Godesberg.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Bd. 1 und 2, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WILMANNS, O. (1993): *Ökologische Pflanzensoziologie*. 5. Aufl., 479 S. - Heidelberg.
-

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

Bild 1: Ansicht des Temporärgewässers Anfang Mai

Bild 2: Ansicht des Abgrabungsgewässers Anfang Mai

Bild 3: Kontrolle des Molchbestands im Abgrabungsgewässer

Bild 4: Ansicht der Abbaugrube im Frühjahr

Bild 5: Geländeausschnitt im Bereich der DBF Nr. 1

Bild 6: Aufnahmefläche Nr. 1

Bild 7: Geländeausschnitt im Bereich der DBF Nr. 2

Bild 8: Aufnahmefläche Nr. 2



Bild 1: Das allein aus Niederschlägen gespeiste temporäre Gewässer am östlichen Grubenrand war Anfang Mai vollständig ausgetrocknet und somit als Laichhabitat ausgefallen.



Bild 2: Das Abgrabungsgewässer im südwestlichen Gebietsteil Anfang Mai. Zu diesem Zeitpunkt wurde es sehr zahlreich von Berg- und Teichmolchen besiedelt.



Bild 3: Fehlende Unterwasservegetation und die geringe Tiefe erlauben eine frei Sicht auf den Gewässergrund und eine recht einfache optische Kontrolle des Molchbestands.



Bild 4: Ansicht der Abbaugrube im Frühjahr (Blick von Süden). Durch den ungewöhnlich trockenen Monat April war der Bewuchs über dem flachgründigen Boden vertrocknet.



Bild 5: Geländeansicht im Bereich der Daueruntersuchungsfläche Nr. 1.

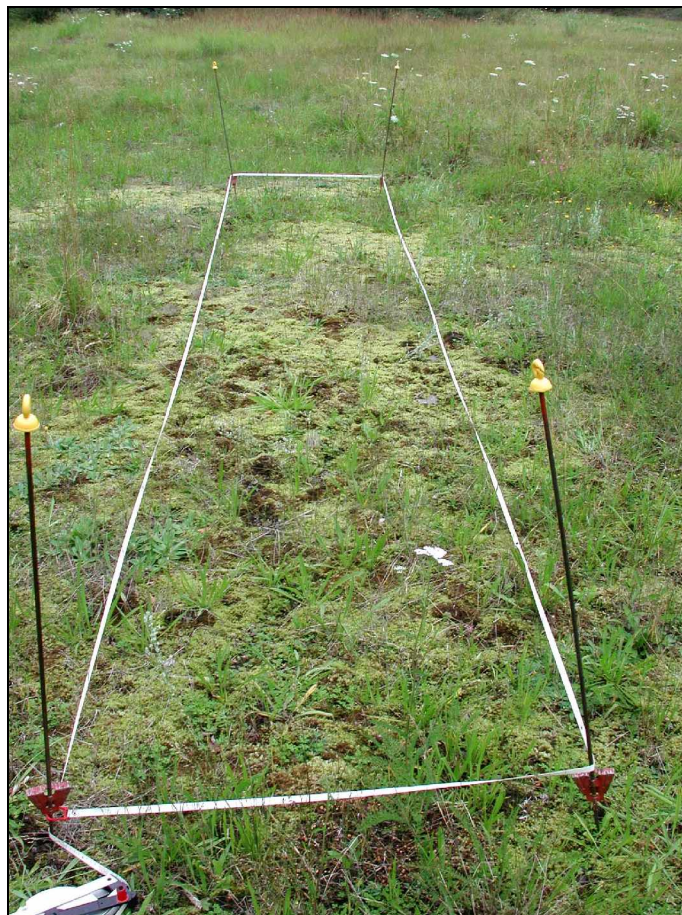


Bild 6: Aufnahmefläche Nr. 1.



Bild 7: Geländeansicht im Bereich der Daueruntersuchungsfläche Nr. 2.

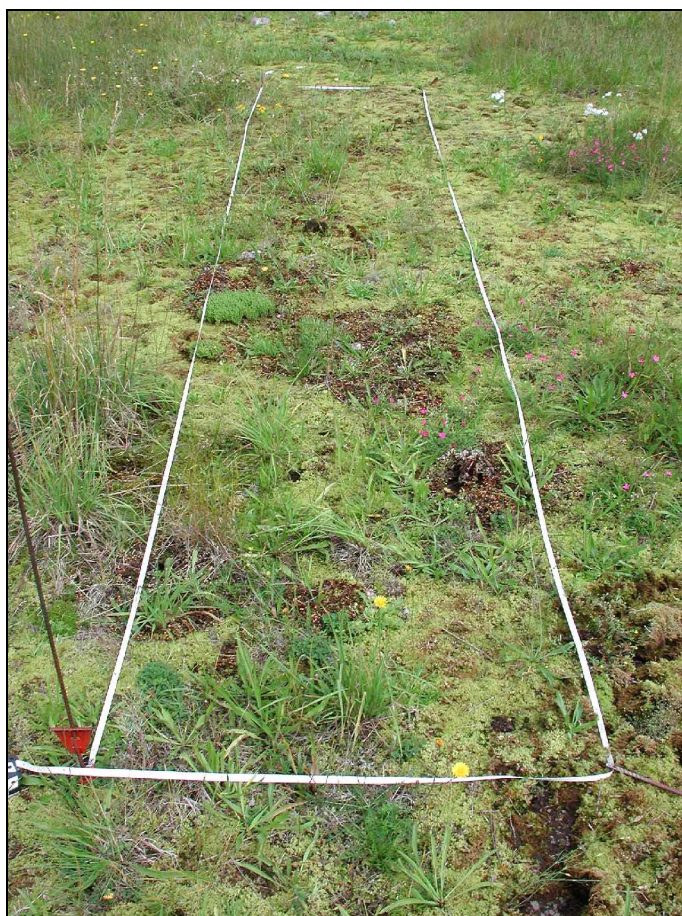


Bild 8: Aufnahmefläche Nr. 2.

12.3 Kartenausdrucke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen



Karte 2: Rasterkarten Indikatorarten (Entfällt)

entfällt

Karte 3: Verbreitung Anhang II-Arten, artspezifische Habitats von Anhang II-Arten

entfällt

Karte 4: Artspezifische Habitats von Anhangs-Arten

entfällt

Karte 5: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope



Karte 6: Nutzungen



Karte 7: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet



Karte 8: Vorschläge zu Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP-Vorschlagsflächen



Karte 9: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten (Entfällt)

entfällt

12.4. Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Die nachfolgenden Artenlisten beinhalten mehr oder weniger zufällige Beobachtungen, die sich während der Begehungen ergeben haben. Eine gezielte Arterfassung hat nicht stattgefunden.

Erläuterungen

VSRL = Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie (1998)

FFH = Anhang II,IV-Art der FFH-Richtlinie (1998)

BRD = Rote Liste Art in Deutschland (1998)

HE = Rote Liste Art in Hessen (2006)

Gefährdungsgrade der Rote Listen

1 = Vom Aussterben bedroht

2 = Stark gefährdet

3 = Gefährdet

V = Art der Vorwarnliste

Vögel

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VSRL	BRD	HE
Anas platyrhynchos	Stockente	.	.	3
Buteo buteo	Mäusebussard	.	.	.
Columba palumbus	Ringeltaube	.	.	.
Corvus corone	Rabenkrähe	.	.	.
Dryocopus martius	Schwarzspecht	I	.	V
Fringilla coelebs	Buchfink	.	.	.
Garrulus glandarius	Eichelhäher	.	.	.
Motacilla alba	Bachstelze	.	.	.
Motacilla cinerea	Gebirgsstelze	.	.	.
Parus caeruleus	Blaumeise	.	.	.
Parus major	Kohlmeise	.	.	.
Parus palustris	Sumpfmehse	.	.	.
Phylloscopus trochilus	Zilzalp	.	.	.
Picus major	Buntspecht	.	.	.
Sturnus vulgaris	Star	.	.	.
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	.	.	.
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	.	.	.
Turdus merula	Amsel	.	.	.

Reptilien/Amphibien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BRD	HE
Anguis fragilis	Blindschleiche	.	.	.
Lacerta agilis	Zauneidechse	IV	3	.
--				
Rana kl. esculenta	Wasser- / Teichfrosch	V	.	.
Triturus alpestris	Bergmolch	.	.	V
Triturus vulgaris	Teichmolch	.	.	V

Tagfalter

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BRD	HE
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	.	.	.
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	.	.	.
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	.	.	.
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	.	.	.
<i>Artogeia napi</i>	Rapsweißling	.	.	.
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	.	V	V
<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaumbläuling	.	.	.
<i>Coenonympha arcania</i>	Perlgrasfalter	.	V	V
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleiner Wiesenvogel	.	.	.
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	.	.	.
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	.	.	.
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	.	.	V
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	.	.	V
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	.	.	.
<i>Glaucopsyche nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbl. ¹⁾	II	2	3!
<i>Maniola jurtina</i>	Ochsenauge	.	.	.
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	.	.	.
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	.	V	V
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	.	.	.
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	.	.	.
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	.	.	.
<i>Polyommatus icarus</i>	Gemeiner Bläuling	.	.	.
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	.	.	.

¹⁾ = Einzelbeobachtung (Straßenböschung an der L 3183) - nicht signifikant.

Heuschrecken

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BRD	HE
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	.	.	.
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Strauschschrecke	.	.	.
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschrecke	.	.	.

Libellen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BRD	HE
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	.	.	.
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	.	3	3
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	.	.	.
<i>Cordulia aenea</i>	Gemeine Smaragdlibelle	.	.	V
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	.	.	.
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonisl libelle	.	.	.
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	.	.	.

Käfer

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BRD	HE
<i>Cicindela campestris</i>	Feld-Sandlaufkäfer	.	.	.

Flechten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH	BRD	HE
<i>Moelleropsis nebulosa</i>	Blaualgenflechte	.	1	1

12.5 Bewertungsbögen der FFH-Lebensraumtypen

3132 Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Isoëto-Nanojuncetea (Wertstufe C)

8230 Silikatifelsen mit Pioniervegetation (Wertstufe A)

Weitere aufwertende Flechtenarten