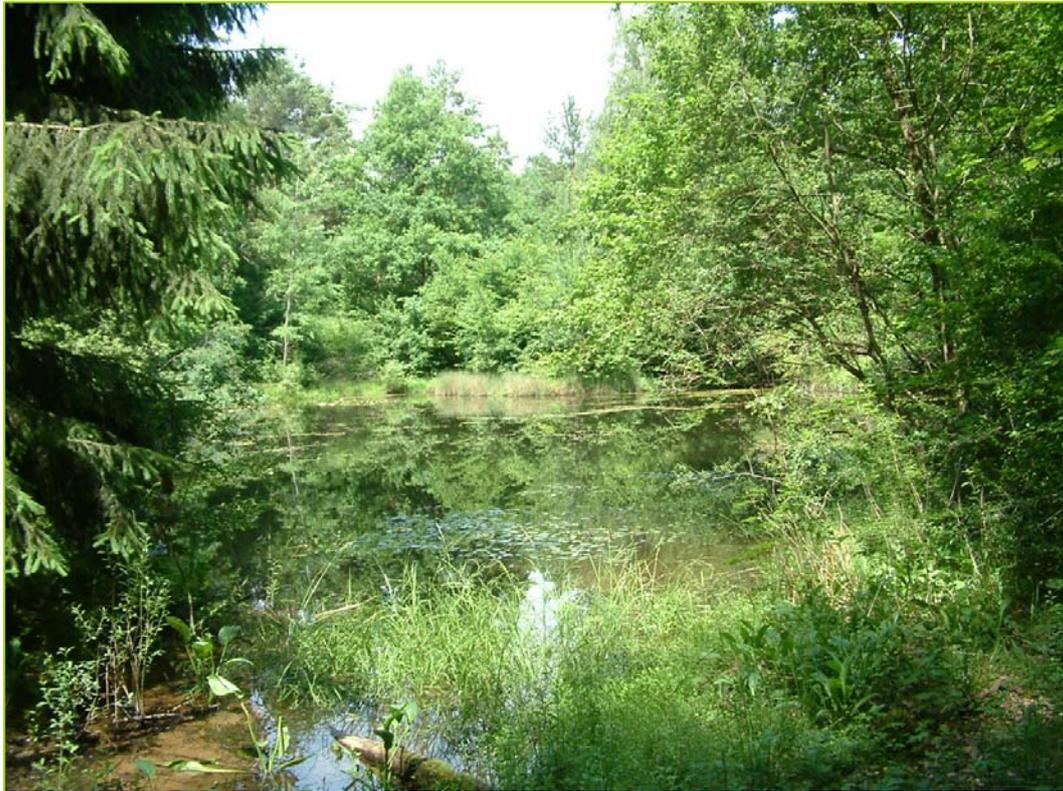

Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Gießener Bergwerkswald“ (5418-301)



Blick auf den Silbersee

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen

Büro für faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing
Diplom-Biologen

Rehweide 13
35440 Linden-Forst
Tel./Fax: 06403 – 9690250(1)
ml.korn@t-online.de



**Planungsgemeinschaft
Landschaft
Ökologie
Naturschutz**

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt

Diplom-Geographen
Finkenweg 10, 35415 Pohlheim
Im Kirchboden 9, 35423 Lich
Tel.: 06404 - 64906 oder 661932
Fax: 06404 – 668934
www.buero-ploen.de

Pohlheim im Oktober 2003

Inhaltsverzeichnis

Kurzinformation zum Gebiet	1
1 Aufgabenstellung	2
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	5
3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)	6
3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydropotamion	6
3.1.1 Vegetation	6
3.1.2 Fauna	7
3.1.3 Habitatstrukturen.....	8
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	8
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	8
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	8
3.1.7 Schwellenwerte	9
3.2 LRT 8215 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	9
3.2.1 Vegetation	9
3.2.2 Fauna	10
3.2.3 Habitatstrukturen.....	10
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	10
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	10
3.1.7 Schwellenwerte	10
3.3 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald	11
3.4 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	11
3.4.1 Vegetation.....	11
3.4.2 Fauna	12
3.4.3 Habitatstrukturen.....	12
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT.....	13
3.4.7 Schwellenwerte	13
4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)	14
4.1 FFH-Anhang II-Arten	14
4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung	14
4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	14
4.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik).....	15
4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen	17
4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten	17
4.1.6 Schwellenwerte	17
4.2 FFH-Anhang IV-Arten	17
4.2.1 Methodik.....	17
4.2.2 Ergebnisse	18
4.2.3 Bewertung.....	18
4.3 Sonstige bemerkenswerte Arten	18

5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	18
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	18
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	19
6	Gesamtbewertung.....	19
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	19
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	21
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....	21
7.1	Leitbilder	21
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	22
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten.....	24
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege.....	24
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	25
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	25
10	Offene Fragen und Anregungen	26
11	Literatur	27
12	Anhang.....	28
12.1	Exemplarische Bewertungsbögen.....	28
12.2	Ausdrucke der Reports der Datenbank	
12.3	Fotodokumentation	
	Karte mit im Text verwendeter Gewässernummerierung	
12.4	Kartenausdrucke	
	- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen, Dauerflächen und Anhang-II-Arten	
	- Karte 2: Biotoptypen und Kontaktbiotope	
	- Karte 3: Nutzungen	
	- Karte 4: Gefährdungen (FFH)	
	- Karte 5: Entwicklungsmaßnahmen	
	- Karte 6: Vorkommen bemerkenswerter Arten	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Gießener Bergwerkswald" (Nr. 5418-301)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Landkreis Gießen
Lage:	Unmittelbar am südlichen Ortsrand von Gießen gelegen, erstreckt sich das FFH-Gebiet bis an das Gießener Südkreuz (A 485 / B 49)
Größe:	87 ha
FFH-Lebensraumtypen:	3150 Natürliche eutrophe Seen (0,65 ha): B, C 8215 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (0,01 ha): C 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (2,67 ha): B, C 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (1,99 ha): B
FFH-Anhang II - Arten	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)
Naturraum:	D 46 : Westhessisches Bergland
Höhe über NN:	185 – 199,4 m
Geologie:	Mitteldevonische Massenkalken, die von einer tertiären Deckschicht überlagert werden, dominieren den geologischen Untergrund.
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen
Auftragnehmer:	Büro für faunistische Fachfragen Rehweide 13 35440 Linden Planungsgemeinschaft Landschaft Ökologie Naturschutz (PLÖN) Finkenweg 10 35415 Pohlheim
Bearbeitung:	Dirk Bönsel, Dr. Petra Schmidt, Matthias Korn, Georg Aping (Kammolch)
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2003

1 Aufgabenstellung

Als wissenschaftliche Grundlage für ein zukünftiges Monitoring und Management im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ wurde vom Regierungspräsidium in Gießen, Abteilung Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz Ende April 2003 der Auftrag zur Durchführung einer Grunddatenerfassung erteilt. Der Erfassungszeitraum erstreckte sich über die Vegetationsperiode 2003.

Inhalte und Gliederung des Werkes sind durch zahlreiche Anlagen zum Werkvertrag vorgegeben. Das vorliegende Gutachten orientiert sich insbesondere an der „gebietsbezogenen Leistungsfestlegung zur Durchführung der FFH-Grunddatenerfassung im Jahr 2003 (Anlage 1 des Werkvertrags) sowie am „Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Lebensraumtypen (LRT)“ (Anlage 2 des Werkvertrages). Ergänzende zoologische Erhebungen zur Anhang-II-Art *Triturus cristatus* (Kammolch) wurden nach dem gebietsbezogenen Basisprogramm des „Leitfadens zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhang II“ (Anlage 3 des Werkvertrags) durchgeführt.

Die durchgeführten Untersuchungen beinhalten als Grundlage zunächst eine flächendeckende Kartierung der im FFH-Gebiet verbreiteten Biotoptypen sowie der Kontaktbiotope entlang der Außengrenze nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB), eine flächendeckende Kartierung der im FFH-Gebiet vorgefundenen Nutzungen unter Verwendung des Nutzungsschlüssels der HB sowie eine flächendeckende Kartierung der Beeinträchtigungen und Gefährdungen, ebenfalls unter Verwendung des entsprechenden Schlüssels der HB.

Alle im FFH-Gebiet angetroffenen Lebensraumtypen mit Ausnahme der Buchenwälder wurden mittels des vom Auftraggeber vorgegebenen Bewertungsschemas hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes bewertet und auf der Ebene der Wertstufen im Maßstab 1:5000 kartiert. Ergänzende zoologische Untersuchungen zur näheren Charakterisierung der vorkommenden FFH-Lebensraumtypen wurden nicht beauftragt. Pro Wertstufe der vom Auftragnehmer bearbeiteten Lebensraumtypen befinden sich exemplarisch zwei ausgefüllte Bewertungsbögen im Anhang des Gutachtens. Ferner wurden als Grundlage für ein späteres Monitoring und zur Beschreibung der vorkommenden LRT insgesamt acht Vegetationsaufnahmen erstellt, von denen sechs dauerhaft mit Magneten markiert wurden. In einem Stillgewässer wurde außerdem ein Transekt aus fünf Einzelflächen angelegt. Eine Auflistung dieser Dauerbeobachtungsflächen erfolgt in Abschnitt 12.2 des Anhangs. Die Durchsicht und Bestimmung der Moosarten in den Dauerflächen sowie der Flechten in den Fels-Aufnahmen erfolgte durch Herrn Dietmar Teuber.

Spezielle faunistische Erhebungen wurden zur Beschreibung des Vorkommens der Anhang-II-Art *Triturus cristatus* (Kammolch) sowie weiterer wertgebender Arten (Geburtshelferkröte *Alytes obstetricans* und Laubfrosch *Hyla arborea*) durchgeführt.

Im abschließenden Teil des Gutachtens werden aus den Untersuchungsergebnissen und Bewertungen Erhaltungs- und Entwicklungsziele abgeleitet sowie Vorschläge für zukünftige Nutzungen, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen gemacht.

Der Anhang enthält eine umfangreiche Dokumentation aus Photos, Karten, Bewertungsbögen und Reports der Datenbank.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Das am südlichen Stadtrand von Gießen gelegene FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ umfasst einen unmittelbar an das Gießener Südkreuz angrenzenden, vorwiegend bewaldeten Bereich, der ehemals bergbaulich genutzt wurde.

Das FFH-Gebiet ist auf den Meßtischblättern 5417 WETZLAR und 5418 GIESSEN topographisch erfasst und erstreckt sich über Höhenlagen von 185 bis 199,4 m über NN. Es liegt im den Landkreis Gießen auf Gießener und Lindener Stadtgebiet.

Nach KLAUSING (1988) gehört das Untersuchungsgebiet **naturräumlich** zum "Gießener Landrücken" (349.2), einer Teileinheit des "Vorderen Vogelsbergs" (349).

Diese Haupteinheit ist zwar naturräumlich noch eindeutig dem südlichen Senkungsfeld des Westthüringischen Berg- und Senkenlandes (34) zugehörig, wird aber wegen seines leichten orographischen Anstieges und der flächenhaften Bedeckung mit vulkanischem Gestein als „Vorderer Vogelsberg“ bezeichnet (vgl. KLAUSING 1988). Der „Gießener Landrücken“ bildet dabei eine flache Schwelle aus Trapp- und Basaltdecken in 240 bis 280 Meter Höhe zwischen dem Lahntal bei Gießen und dem oberen Wettertal. (SANDNER 1960).

Den **geologischen Untergrund** des Untersuchungsgebietes bilden mitteldevonische Massenkalken, die von einer tertiären Deckschicht überlagert werden. Darin als Schuppen eingelagert sind im Westen des Bergwerkswaldes Kalkschichten des Silur zu finden. Außerdem ist im Südwesten noch eine dem Unterdevon zugehörige Schicht aus Dalmanitensandstein anzutreffen. Die als Riffkalk abgelagerten Sedimente unterlagen nach der Hebung der Erdoberfläche während der Wende vom Oberdevon zum Unterkarbon einer intensiven Verwitterung, die zur teilweisen Auflösung des Kalkes und zur Bildung von Mulden und Trichtern führte. In diesen Vertiefungen lagerten sich im Alttertiär mächtige Eisen- und Manganzlager ab, teilweise wurden Tone eingeschwemmt (vgl. SCHOTTLER 1980, WEYL 1980).

Die **hydrologischen Verhältnisse** im Untersuchungsgebiet sind stark vom ehemaligen Bergbau geprägt. Im Bereich alter Abgrabungen und Bergsenkungen entstanden Vertiefungen, in denen sich je nach Dichtigkeit des Untergrundes zahlreiche Stillgewässer unterschiedlicher Größe und Tiefe ausbilden konnten. Der Wasserstand in den Gewässern ist allein vom Grundwasserzufluss bzw. Grundwasserstand und vom Regenwassereintrag abhängig, so dass zahlreiche der flacheren Tümpel im Laufe des Sommers austrocknen.

Im Untersuchungsgebiet wechseln sich tiefgründige aber basenarme und flachgründige, kalkreiche **Böden** kleinflächig ab. An den Stellen, wo Erzabbau betrieben wurde, ist stellenweise die verkarstete Landoberfläche aus devonischem Riffkalk wieder freigelegt. Diese Kalkflächen sind entweder ohne Bodenauflage oder es haben sich flachgründige Böden entwickelt. Über den tertiären Sanden, Kiesen

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

und Tonen haben sich tiefgründige Pseudogleye und Plastosole ausgebildet, die eine nur geringe Basenversorgung besitzen (vgl. SCHRADER 1981).

Das Untersuchungsgebiet gehört innerhalb der **Klimaregion** „Südwest-Deutschland“ dem Klimabezirk „Lahntal“ an. Die Beckenlage im Schutz der angrenzenden Mittelgebirgsausläufer bedingt ein trockenwarmes Gunstklima mit geringen Niederschlägen und hohen Temperaturen (DEUTSCHER WETTERDIENST DER US-ZONE 1949/50).

Die Gunstlage zeigt sich sowohl in den geringen Jahresniederschlägen, die zwischen 600 und 700 mm liegen, als auch in der Jahresmitteltemperatur, die sich zwischen 9 und 10 °C bewegt. Zur weiteren Charakterisierung der Klimaverhältnisse im Untersuchungsgebiet sind einige ausgewählte Klimadaten in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

Tab.1: Ausgewählte Klimadaten für das Untersuchungsgebiet
Quelle: HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & GEOLOGIE (2002):
<http://atlas.umwelt.hessen.de>

Periode 1901 – 2000	
Mittlere Tagesmitteltemperatur	9,1° - 10°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Frühling	9,1° - 10°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Sommer	17,1° - 18°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Herbst	8,1° - 9°C
Mittlere Tagesmitteltemperatur im Winter	0,1° - 1°C
Mittlere Niederschlagshöhen	601 - 700 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Frühling	126 – 150 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Sommer	176 – 200 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Herbst	126 – 150 mm
Mittlere Niederschlagshöhen im Winter	126 – 150 mm
Periode 1951 – 2000	
Mittlere Sonnenscheindauer	1501 - 1550 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Frühling	476 – 500 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Sommer	601 – 625 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Herbst	276 – 300 h
Mittlere Sonnenscheindauer im Winter	126 – 150 h

Aufgrund der günstigen geologischen Ausgangsbedingungen, die die „Lindener Mark“ zu einer der bekanntesten und bedeutendsten Lagerstätten Deutschlands machten, unterlag als ein Teilbereich dieser Lagstätte auch der heutige Bergwerkswald seit 1841 bis 1929 einer bergbaulichen **Nutzung**. Es wurden Manganerze, vorwiegend im Tagebau aber auch mit einem ausgedehnten Schacht- und Stollensystem abgebaut. Nach Erschöpfung der Erzvorkommen wurden die Tagebaurestlöcher sich selbst überlassen oder mit Mangantonschlämmen und Abraum verfüllt. Vor allem zwischen 1920 und 1940 wurden diese Mangantonschlämme zurückgewonnen und als Rohstoff für die Keramikindustrie verwendet. (BOCKENHEIMER 1989).

Nach endgültiger Aufgabe der bergbaulichen Nutzung wurde ein Teil der neu entstandenen Gewässer mit Pachtverträgen fischereilich bewirtschaftet. Eine fischereiliche Nutzung findet aktuell im Gebiet

nicht mehr statt, allerdings resultiert daraus bis heute ein mehr oder weniger starker Fischbesatz der betroffenen Gewässer (Gewässer 6-11 und 17, 18¹).

Heute ist das zukünftige FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ nahezu vollständig bewaldet. Eine Ausnahme bilden zwei kleinere brachgefallene Grünlandbereiche innerhalb des Waldes sowie die Grünlandbrache auf der Halde am Ostrand des Gebietes. Die Gehölzausbreitung und Bewaldung erfolgte überwiegend durch natürliche Sukzession, lediglich in einigen Forstabteilungen im Westen des Gebietes wurden Bestände durch Pflanzung begründet. Der größte Teil der Bäume ist heute zwischen 70 und 125 Jahre alt. Eine aktuelle forstliche Nutzung findet nur sehr begrenzt im Westen des Bergwerkswaldes statt. Landwirtschaftliche Nutzflächen befinden sich nicht im FFH-Gebiet.

Weiterhin sind für das FFH-Gebiet noch die Erholungsnutzung und die jagdliche Nutzung anzuführen. Der Bergwerkswald ist ein bedeutendes Naherholungsgebiet für die Städte Gießen und Linden und er wird stark von Joggern und Spaziergängern, vor allem mit Hunden, frequentiert.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das Waldgebiet des Bergwerkswaldes wurde wegen seines kleinräumigen Wechsels von Standortbedingungen, Nährstoffverhältnissen, Wasserversorgung und Topographie, der vielfältige Lebensbedingungen für seltene Arten bedingt, als FFH-Gebietsvorschlag nach Brüssel gemeldet.

Die Bedeutung des untersuchten Gebietes für das Netz Natura 2000 ist in der Kammmolch-Population zu sehen, für deren Erhaltung und Vergrößerung gute Voraussetzungen existieren.

Der Standarddatenbogen nennt für den Bergwerkswald lediglich einen Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie, nämlich den Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) – 9130 – und gibt hierfür die Repräsentativität D an.

Resultierend aus den Ergebnissen der Grunddatenerfassung ergeben sich hierzu umfangreiche Änderungen und Ergänzungen, sowohl die vorkommenden Lebensraumtypen als auch ihre Flächenausdehnung und ihren Erhaltungszustand betreffend (s. Abschnitt 6).

Weiterhin werden im Standarddatenbogen Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für den Bergwerkswald wird hier allein der Kammmolch (*Triturus cristatus*) aus der Gruppe der Amphibien genannt.

¹ Die Nummerierung der Gewässer erfolgt nach der im Anhang 12.3 wiedergegebenen, etwas veränderten Biotoptypenkarte aus dem Pflegeplan (PGNU 1991).

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydropotamion

Als Zeugen ehemaliger Abbautätigkeit befinden sich im FFH-Gebiet zahlreiche Stillgewässer unterschiedlicher Größe und Tiefe. Es handelt sich vorwiegend um Restlöcher des einstigen Abbaus und um Gewässer in Bergsenkungstrichtern, aber auch um gezielt unter Naturschutzgesichtspunkten angelegte Gewässer sowie um zeitweilig bzw. dauerhaft wassergefüllte Bombentrichter.

3.1.1 Vegetation

Die offenen Wasserflächen derjenigen Stillgewässer, die nicht durch den angrenzenden Wald vollständig beschattet werden, sind von verschiedenen Wasserpflanzen besiedelt. Der größte Teil der im FFH-Gebiet anzutreffenden Tümpel und Abgrabungsgewässer ist jedoch vegetationsfrei. Meist sind die Bestände eher spärlich ausgebildet, es sind jedoch auch Gewässer anzutreffen, deren Wasserkörper vollständig von einer Wasserpflanzendecke bedeckt wird. Die nachgewiesenen Wasserpflanzen kommen in den einzelnen Gewässern in unterschiedlichen Kombinationen und in unterschiedlich großen Beständen vor. Manche Taxa sind auf einzelne Gewässer beschränkt.

Als häufigste Arten sind *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) und *Spirodela polyrhiza* (Vielwurzlige Teichlinse) zu nennen. Wasserlinsen-Decken sind an ruhiges Wasser und windgeschützte Stellen gebunden, so dass sie bevorzugt in Kleingewässern anzutreffen sind. Es handelt sich um freischwimmende, konkurrenzschwache Dauer-Initial-Gesellschaften mehr oder weniger nährstoffreicher Gewässer, die aber aufgrund ihres raschen Wachstums jahrweise in großer Ausdehnung auftreten können (PREISING et al. 1990).

An weiteren Wasserpflanzen konnten in den Stillgewässern des FFH-Gebietes *Potamogeton natans* (Schwimmendes Laichkraut), *Utricularia australis* (Südlicher Wasserschlauch), *Nuphar lutea* (Gelbe Teichrose) sowie der in Hessen mittlerweile als etabliert geltende Neophyt *Elodea canadensis* (Kanadische Wasserpest) nachgewiesen werden. Darüber hinaus kann als gezielt angesalbte Pflanzenart in einigen der größeren Gewässer, die ehemals fischereilich genutzt wurden, die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) beobachtet werden. Die im Pflegeplan (PGNU 1991) und in der Dissertation von ZIEMEK (1991) angegebenen Arten *Utricularia vulgaris* (Echter Wasserschlauch) und *Lemna trisulca* (Dreifurchige Wasserlinse) sowie die allein bei ZIEMEK (1991) genannte Armleuchteralge *Chara globularis*, das Wassermoos *Riccia fluitans* und das Kleine Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*), konnten im Untersuchungszeitraum 2003 jedoch nicht bestätigt werden.

Die Wasserpflanzenbestände des FFH-Gebietes gehören einerseits innerhalb der Klasse bzw. Ordnung der Wasserlinsen-Gesellschaften (Lemnetea/Lemnetalia) dem Verband Lemnion gibbae (Buckellinsen-Decken) an, andererseits innerhalb der Klasse bzw. Ordnung der Laichkraut-Gesellschaften (Potametea/Potametalia) dem Verband Potamion graminei (Graslaichkraut-Gesellschaften), dem Verband Nymphaeion (Seerosen-Gesellschaften) oder können nur als Basalgesellschaft der Ordnung Potametalia aufgefasst werden. Die nachfolgend beschriebenen Pflanzengesellschaften können

sowohl einzeln als auch in Durchdringung in den Gewässern des Bergwerkswaldes beobachtet werden.

Am häufigsten tritt im Bergwerkswald die dem erstgenannten Verband zugehörige Teichlinsen-Gesellschaft (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae*) auf. Es handelt sich um eine einschichtige, ein- bis mehrartige, meist dicht geschlossene Wasserlinsen-Decke, die typisch für flache, nährstoffreiche und wärmebegünstigte Kleingewässer ist. Sie ist schattenertragend und tritt gerne in Nachbarschaft und in Durchdringung von Schwimmblattpflanzen- und Röhrichtgesellschaften auf (PREISING et al. 1990). Zwischen den Exemplaren der namensgebenden Art *Spirodela polyrhiza*, die meist mit hoher Artmächtigkeit die Bestände aufbaut, schwimmt in den Gewässern des Bergwerkswaldes häufig die Klassenkennart *Lemna minor*, so dass sich zweierartige Bestände ausbilden.

Eher fragmentarisch ausgebildet ist die zunächst nur provisorisch dem Potamion *graminei* zugeordnete Gesellschaft des südlichen Wasserschlauchs (*Utricularietum neglectae*), die als Gesellschaft wurzelloser und oft freischwimmender Pflanzen eine Zwischenstellung zwischen *Potametea* und *Lemnete*a einnimmt. Es handelt sich um eine artenarme, von der namensgebenden Art beherrschte, untergetauchte Wasserpflanzengesellschaft flacher, klarer und mesotropher Stillgewässer (PREISING et al. 1990). Der südliche Wasserschlauch wird in den Tümpeln des Bergwerkswaldes häufig von *Potamogeton natans* begleitet, so dass hier Übergänge zur nachfolgend beschriebenen Pflanzengesellschaft bestehen.

In den Gewässern des Bergwerkswaldes finden sich nicht selten Bestände, in denen *Potamogeton natans* zur Vorherrschaft kommt. Als im Boden verankerte Schwimmblatt-Gesellschaft gehört sie dem Nymphaeion-Verband an. Es handelt sich um eine extrem artenarme Gesellschaft, in der die namensgebende Art dominiert (*Potamogeton natans*-[Nymphaeion]-Basalgemeinschaft). Sie besiedelt vor allem flache, mäßig nährstoffarme Tümpel, gerne auch im Bereich von Mooren und Zwischenmooren. Es lässt sich eine Ausbildung mit *Utricularia australis* in tieferem Wasser von einer typischen Ausbildung in geringeren Wassertiefen unterscheiden (OBERDORFER 1977).

Im Silbersee (Gewässer 8, vgl. Tansekt) kann darüber hinaus noch ein Dominanzbestand der Kanadischen Wasserpest (*Elodea canadensis*) beobachtet werden, der wegen fehlender Kennarten nur als Basalgemeinschaft der Ordnung *Potametalia* aufgefasst werden kann.

An den Ufern der Stillgewässer treten im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ nur selten Röhricht-, Hochstauden- und Großseggen-Gesellschaften als Kontaktbiotope in den Flachwasserzonen und ufernahen Gewässerbereichen auf. Auch Ufergehölze sind nur vereinzelt vorhanden. Meist gehen die mehr oder weniger vegetationsfreien Uferzonen unmittelbar in die Bodenvegetation der sie umgebenden Waldbestände über.

3.1.2 Fauna

Faunistische Untersuchungen des LRT beschränkten sich auf die gezielte Suche nach Kammolch-Vorkommen im Rahmen der Erhebung von Anhang-II-Arten und die akustische Kontrolle der Vorkommen von Geburtshelferkröte und Laubfrosch. Eine weitergehende faunistische Bearbeitung der Stillgewässer war nicht beauftragt.

Vom Kammmolch werden aktuell zwei Gewässer im Gebiet besiedelt (vgl. Abschnitt 4). Der Laubfrosch trat zuletzt Mitte der 1980er Jahre hier auf, danach folgten lediglich Nachweise aus dem nahen Umkreis des Bergwerkswaldes. Die Geburtshelferkröte ist schon seit den 1970er Jahren aus dem Bergwerkswald bekannt, sie tritt an den Gewässern auf, an denen gleichzeitig Felsenformationen (Landlebensräume) vorhanden sind (Gewässer 7 „Bergsee“ und Gewässer 11).

3.1.3 Habitatstrukturen

Die zum Lebensraumtyp 3150 zu rechnenden Stillgewässer gehören sowohl zum Biotoptyp Abgrabungsgewässer (04.430) als auch zu den Temporärgewässern und Tümpeln (04.440). Sie besitzen eine mehr oder weniger geschwungene Uferlinie mit Flachufern. Teilbereiche der Flachufer sind periodisch trockenfallend. Das Substrat der Ufer und Gewässerböden ist vorwiegend schlammig, z.T. auch lehmig. Es treten flächige, meist aber lückige Wasserpflanzenbestände aus höheren Pflanzen auf. Die Gewässerdynamik ist durchweg natürlich und wird allein durch Niederschlag und Verdunstung gesteuert. Die Ufer weisen nur selten gewässerbegleitende Röhrichte, Seggenriede und Hochstaudenfluren oder Ufergehölze auf.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle dem LRT 3150 zugerechneten Stillgewässer im FFH-Gebiet unterliegen keinerlei regulären Nutzung oder Bewirtschaftung. Lediglich für die großen Stillgewässer ist eine, der NSG-Verordnung zuwiderlaufende, Freizeitnutzung anzuführen (s.u.).

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Stillgewässer des FFH-Gebietes liegen alle innerhalb eines Waldgebietes, so dass nur wenige Beeinträchtigungen und Störungen durch angrenzende Nutzungen zu verzeichnen sind. Aufgrund der starken Frequentierung des Bergwerkswaldes als Naherholungsgebiet werden allerdings die größeren und frei zugänglichen Gewässer mehr oder weniger stark durch Freizeitnutzungen belastet. Dies betrifft jedoch nur wenige der als LRT angesprochenen Gewässer. Für diese ist nahezu durchgängig die starke Beschattung durch den angrenzenden Wald als Beeinträchtigung zu nennen. An einzelnen Gewässern sind allerdings im Rahmen der NSG-Pflege bereits Auslichtungen erfolgt. Außerdem kommt es in einigen Gewässern durch den hohen Laub- und/oder Nadeleintrag zu einer starken Nährstoffanreicherung und Fäulnisprozessen. Weiterhin hat sich am Silbersee (Gewässer 8) der eingebürgerte Neophyt *Eleodea canadensis* (Kanadische Wasserpest) angesiedelt.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Eine naturnahe Ausprägung der Uferlinie mit vorherrschenden Flachufern sowie eine Besiedlung mit Wasserpflanzen, die über Einzelexemplare hinausging, bildete die Voraussetzung für eine Ansprache als LRT 3150. Gewässer, die lediglich größere Bestände der wahrscheinlich angesalbten Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) aufwiesen, wurden nicht dem LRT zugerechnet.

Aufgrund der spärlichen Artenausstattung der Wasserpflanzenbestände und ihrer oft lückigen Ausbildung mit nur geringer Flächenausdehnung konnte ein großer Teil der Stillgewässer nur der Wertstufe C zugeordnet werden. Die Gewässer 8 (Fläche Nr. 4) und 18 (Fläche Nr. 9) erreichten die Wertstufe B auch bei mäßiger Artenausstattung aufgrund guter Werte für die Strukturierung und fehlender Beeinträchtigungen. Das letztgenannte Gewässer besitzt durch sein Kammolch-Vorkommen auch eine wertsteigernde Art. Lediglich die Gewässer 9a (Fläche Nr. 16) und 10 (Fläche Nr. 10) wiesen ein größeres Arteninventar des Grundbestandes auf (vier Arten), welches auch bei ggf. vorhandenen Beeinträchtigungen noch zur Wertstufe B führte.

3.1.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert für die eutrophen Stillgewässer wird die Ausstattung mit Verbandskennarten der Verbände Lemnion, Nymphaeion und Potamion pectinati herangezogen. Da es sich bei den dokumentierten Beständen jeweils nur um Basalgesellschaften handelt, die durch eine Verbandskennart dominiert werden, kann eine weitere Abnahme der Verbandskennarten nicht toleriert werden. Andernfalls wären nur noch Ordnungs- bzw. Klassenkennarten vorhanden und eine Zuordnung zum LRT 3150 fraglich.

Die Gesamtfläche des LRT ist mit 0,65 ha nicht sonderlich groß. Ein Flächenrückgang ist daher nicht tolerierbar.

3.2 LRT 8215 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation

Die abwechslungsreiche Ausgestaltung des geologischen Untergrundes sowie die bergbauliche Vorgeschichte bedingen das Vorkommen einiger isolierter Felsen aus Kalkgestein im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“. Je nach Grad der Beschattung werden diese Standorte von Arten der Magerrasen oder Felsfluren, von unterschiedlich artenreichen Farn-Gesellschaften oder aber nur von Moos- und Flechtengesellschaften besiedelt. Voraussetzung für die Ansprache als Lebensraumtyp 8215 bildete das Vorhandensein von ein- bis mehrartigen Farnbeständen in den Felsspalten, die eindeutig der Klasse Asplenieta trichomanis zuzuordnen sind.

3.2.1 Vegetation

Die Felsspaltengesellschaften des Bergwerkswaldes sind vermutlich wegen der starken Beschattung relativ artenarm ausgebildet und dementsprechend schwer pflanzensoziologisch einzuordnen. Lediglich auf einem Felsen konnte noch die xerophile Mauerrauten-Gesellschaft, das Asplenietum trichomano-rutae-murariae nachgewiesen werden. Sie gilt als die häufigste Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaft in Hessen (KIRSCH-STRACKE 1990). Ihr Gesellschaftsaufbau wird im Bergwerkswald im Wesentlichen von den beiden Kleinfarnen *Asplenium trichomanes* (Schwarzstieliger Strichfarn) und *Asplenium ruta-muraria* (Mauerraute) bestimmt, denen in wenigen Exemplaren der wärmeliebende *Asplenium ceterach* (Milzfarn) beigelegt ist. Hinzu treten vor allem diverse Kryptogamen.

Alle weiteren als LRT angesprochenen Felsen können nur noch als Asplenetea-Basalgesellschaften angesprochen werden. Zwar ist ihnen allen das mehr oder weniger individuenstarke Auftreten der Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) gemein, sie ist aber nur mit Einschränkungen als Verbandskennart des Cystopteridion geeignet, dessen Gesellschaften die mehr feuchteren und stärker beschatteten Felsspalten besiedeln (OBERDORFER 1977). Da weitere typische Arten aus diesem Verband fehlen, wurde auf eine Zuordnung verzichtet. Im Bergwerkswald kommen zwei Felsspalten-Bestände vor, die außer von Kryptogamen allein von *Asplenium scolopendrium* aufgebaut werden, in einem dritten Bestand ist die Hirschzunge mit *Asplenium trichomanes* vergesellschaftet. Das Eindringen von gesellschaftsfremden Arten wie Gehölzen oder Ruderal- und Saumarten ist dabei unterschiedlich.

3.2.2 Fauna

Die Untersuchung der lebensraumtypischen Fauna war nicht beauftragt.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die auf von Spalten und Klüften durchzogenen Felsblöcken oder Felswänden siedelnden Felsspaltengesellschaften kommen sowohl in linearer als auch in flächenhafter Ausbreitung auf den Felsen vor. Mitunter können einzelne Gehölze in den Beständen auftreten.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ gelegenen Felsen unterliegen keinerlei regulären Nutzung oder Bewirtschaftung.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die als LRT angesprochenen Felsstandorte des Bergwerkswaldes unterliegen einer recht starken Beschattung durch sie umgebende Bäume und Sträucher. Vereinzelt dringen die Gehölze auch in die Felsspaltengesellschaften ein, so dass in geringem Umfang auch die Gefahr der Verbuschung besteht.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Aufgrund ihrer nur mäßigen Arten- und Strukturausstattung und der nicht unerheblichen Beeinträchtigungen erreichen die Felsspaltengesellschaften im Bergwerkswald nur die Wertstufe C.

3.1.7 Schwellenwerte

Wegen der überwiegend nur schwach mit Kennarten ausgestatteten Felsspaltengesellschaften des Untersuchungsgebietes wurde als Schwellenwert zur Beurteilung negativer und positiver Veränderungen das gesamte Spektrum der Assoziations-, Verbands-, Ordnungs- und Klassencharakterarten

herangezogen. Eine Abnahme dieser kennzeichnenden Arten ist nicht tolerierbar, so dass die aktuell in den Dauerflächen festgestellte Kennarten-Anzahl die Untergrenze darstellt.

Die Gesamtfläche des LRT ist mit weniger als 100 qm nur sehr klein. Ein Flächenrückgang ist daher nicht tolerierbar.

3.3 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Die Untersuchung der Buchenwald-Lebensraumtypen war nicht beauftragt. Die Abgrenzung und Bewertung der LRT erfolgte durch den Landesbetrieb Hessen-Forst auf der Grundlage von Forsteinrichtungsdaten. Änderungen der von Hessen-Forst gelieferten Daten sind nur in wenigen begründeten Ausnahmefällen zulässig. So wurde aufgrund der aktuell vorhandenen Bodenvegetation, die zwar spärlich ausgebildet war, aber reichlich *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras) und *Mercurialis perennis* (Wald-Bingelkraut) enthielt, wohingegen *Luzula luzuloides* (Weiße Hainsimse) fehlte, die durch Hessen-Forst vorgenommene Ansprache als LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald geändert in den Lebensraumtyp 9130 - Waldmeister-Buchenwald. Diese Zuordnung entspricht auch der Angabe im Standarddatenbogen.

Die im FFH-Gebiet flächendeckend durchgeführte Biotoptypen-Kartierung ergab, dass zusätzlich zu den zwei von Hessen-Forst ermittelten Buchenwald-LRT-Flächen in der Abteilung 262 noch zwei weitere Buchenwaldbestände mit einer Ausdehnung von etwa 2,1 ha vorkommen (0,54 ha und 1,6 ha), die ebenfalls dem Lebensraumtyp 9130 zuzuordnen sind. Sie wurden aufgrund der abteilungsweisen Auswertung der Forsteinrichtungsdaten durch Hessen-Forst jedoch nicht erfasst.

3.4 LRT 9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Neben dem Waldmeister-Buchenwald ist im FFH-Gebiet noch der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ausgebildet, ein gemäßigt-kontinental verbreiteter klimazonaler Waldtyp, dessen Areal im östlichen Mitteleuropa liegt (POTT 1992). Im Untersuchungsgebiet dürfte die edaphische Trockenheit über kalkhaltigem Untergrund die entscheidende Rolle bei der Ausbildung dieses wärmeliebenden Waldtyps gespielt haben, denn an Standorten, die sich vor allem im Frühjahr und Sommer durch eine erhöhte Trockenheit auszeichnen, wird die Buche gehemmt (MÜLLER in OBERDORFER 1992).

Waldbestände, in denen die Buche zurücktritt und die vor allem durch Eichen beherrscht werden, sind im Bergwerkswald“ recht häufig anzutreffen. Voraussetzung für eine Erfassung als LRT war jedoch eine hinreichende Ausstattung mit Charakterarten des Carpinion.

3.4.1 Vegetation

Das Galio-Carpinetum betuli ist neben dem steten Auftreten des kennzeichnenden *Galium sylvaticum* (Wald-Labkraut) vor allem durch thermophile Differentialarten von dem deutlich feuchter stehenden Stellario holosteeae-Carpinetum abgrenzbar. Hierzu zählen in den untersuchten Beständen *Carex digitata* (Finger-Segge), *Festuca heterophylla* (Verschiedenblättriger Schwingel) und *Sorbus torminalis* (Elsbeere).

Die Baumschicht der im Untersuchungsgebiet angetroffenen Waldbestände setzt sich im wesentlichen aus *Quercus robur* (Stiel-Eiche), *Tilia cordata* (Winter-Linde) und *Carpinus betulus* (Hainbuche) zusammen, denen örtlich die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beigemischt ist.

Die lokal recht stark ausgebildete Strauchschicht ist typisch für die xerophilen Eichen-Hainbuchenwälder, da die Bäume infolge des Wassermangels nicht so dicht stehen können und der erhöhte Lichteinfall mehr Straucharten das Wachstum ermöglicht. Sie setzt sich hauptsächlich zusammen aus Weißdorn-Arten (*Crataegus spec.*), *Acer campestre* (Feld-Ahorn), *Corylus avellana* (Haselnuß), *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen), *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel) und vereinzelt *Prunus spinosa* (Schlehe). Daneben lässt sich in der Strauchschicht die Naturverjüngung von Waldbaumarten wie Linde, Hainbuche und Rotbuche beobachten.

Infolge des erhöhten Lichteinfalls ist auch die Krautschicht stellenweise gut entwickelt. Neben den Carpinion-Kennarten *Stellaria holostea* (Große Sternmiere), *Dactylis polygama* (Wald-Knäuelgras), *Festuca heterophylla* (Verschiedenblättriger Schwingel) und *Potentilla sterilis* (Erdbeer-Fingerkraut) bauen vor allem Ordnungs- und Klassencharakterarten wie das für lichte Laubwälder typische *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), wie *Hedera helix* (Efeu), *Melica uniflora* (Einblütiges Perlgras) und deutlich seltener *Anemone nemorosa* (Buschwindröschen), *Campanula trachelium* (Nesselblättrige Glockenblume) sowie *Viola reichenbachiana* (Wald-Veilchen) den krautigen Unterwuchs auf. Auffällig ist in der Krautschicht das häufige Auftreten der submontanen Art *Poa chaixii* (Wald-Rispengras).

3.4.2 Fauna

Die Untersuchung der lebensraumtypischen Fauna war nicht beauftragt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Die kartierten Bestände befinden sich im Zentrum des Bergwerkswaldes im Bereich ehemals bergbaulich bewirtschafteter Flächen, woraus ein stark reliefiertes Gelände mit vereinzelt Felsblöcken oder anstehenden Felsen resultiert. Es handelt sich um ungenutzte Mischbestände verschiedener Baumarten, die die Optimalphase erreicht haben und eine ausgeprägte vertikale Schichtung aufweisen. Es sind zum Teil Stockausschläge, Lianen und Epiphytenreichtum zu beobachten. Die Kraut- und Strauchschicht ist meist spärlich, stellenweise aber auch reich entwickelt. Auffällig ist ein deutlicher Anteil an Naturverjüngung der bestandsbildenden Baumarten. Aufgrund ihres noch nicht so hohen Alters sind in den Beständen erst wenige kleine Baumhöhlen, wenig liegendes Totholz und nur vereinzelte stehende Dürrbäume anzutreffen. Der Totholzanteil weist nur in Teilbereichen nennenswerte Größenordnungen auf.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle dem LRT 9170 zugerechneten Waldbestände im FFH-Gebiet sind aus Naturverjüngung und Stockausschlägen ohne forstliche Pflanzung entstanden und unterliegen aktuell keiner forstlichen Nutzung.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder des FFH-Gebietes „Gießener Bergwerkswald“ sind kaum Beeinträchtigungen und Störungen zu verzeichnen. Der kleinere der beiden Bestände wird durch den Hauptwanderweg in zwei Teilflächen zerlegt und auch im größeren Bestand sind zahlreiche Trampelpfade zu beobachten, so dass hier die Freizeit- und Erholungsnutzung durchaus zu den Störungen zu rechnen ist. Vereinzelt sind Kiefern als nicht dem Lebensraumtyp zugehörige Baumarten anzutreffen.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Wegen der kaum vorhandenen Störungen und Beeinträchtigungen und ihrer guten Artenausstattung mit typischen Arten des Grundbestandes erreichen die kartierten Bestände des Labkraut-Eichen-Hainbuchenwaldes alle die Wertstufe B.

3.4.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert dient die Anzahl der Carpinion-Verbandskenntarten, die in den untersuchten Beständen mit fünf bis sechs Pflanzenarten als durchschnittlich anzusehen ist und nicht wesentlich abnehmen sollte. Ferner wird zur Beurteilung positiver wie negativer Veränderungen die Zahl der für das Galio-Carpinetum typischen Trockniszeiger herangezogen. Da diese in den untersuchten Wäldern nur spärlich vorhanden sind, ist eine Abnahme nicht tolerierbar,

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Der Kammmolch wird in Hessen nach Vorgaben des HDLGN in zwei unterschiedlichen Erfassungstiefen und Methoden untersucht. Im Bergwerkswald sollte das „Gebietsbezogene Basisprogramm“ durchgeführt werden. Neben der Sichtung vorhandener Daten sind hier an drei Abenden unter Einsatz einer starken Taschenlampe Sichtkontrollen an potentiellen Gewässern geplant worden. Im Zuge dieser Erfassung sollten auch noch relevante Daten weiterer Arten (besonders Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie) ermittelt werden.

Diese Methode wurde nur im Westen des Gebietes, das bisher weniger genau untersucht ist, eingesetzt. Im Bergwerkswald werden schon mehreren Jahren Kammmolchkontrollen mit Hilfe von Wasserfällen durchgeführt. Im Gutachten werden daher neben eigenen früheren Erfassungen (KORN & MAHN 2000, KORN 2001), diejenigen Daten aufgearbeitet, die von Herrn Georg Aping (Linden) und dem Revierförster (Herr Jörg Sennstock, Linden) von 1999 bis 2003 erfasst wurden. Auch in diesem Jahr erfolgten durch Herrn Aping Fangaktionen mit Wasserfällen.

4.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Das Vorkommen des Kammmolchs im Bergwerkswald ist schon seit vielen Jahren bekannt. Ohne genauere Zahlenangaben wird die Art für 1979-1981 (Amphibienkartierung in Hessen, s. JEDICKE 1992) genannt, danach noch von ZIEMEK (1991). Der Bergwerkswald war früher durch seinen mehr offenen Charakter, das Vorkommen vieler trockenheitsliebender Pflanzen sowie durch zahlreiche Tümpel und Teiche (die durch den ehemaligen Bergbau und seine Senkungsflächen entstanden sind) gekennzeichnet. Mit fortschreitender Sukzession und auch veränderten Grundwasserständen ergaben sich im Laufe der letzten 50 Jahre jedoch immense Veränderungen. Die Verbuschung und Bewaldung hat deutlich zugenommen, so dass derzeit kaum noch Freiflächen vorhanden sind. Auch sind zahlreiche Gewässer heute beschattet, die früher frei und besonnt waren. Hinzu kam in früheren Jahren eine Nutzung durch Angler, die an einigen größeren Gewässern zu einem unnatürlichen hohen Fischbestand führte. Nach eigenem Kenntnisstand sind aber auch veränderte Wasserstände zu beobachten, die sich wahrscheinlich auf die ehemaligen Bergbautätigkeiten zurückführen lassen. Um die Mitte der 1980er Jahre waren im Westen des Bergwerkswaldes (westlich des Silbersees) noch zahlreiche wassergefüllte Tümpel vorhanden, in denen auch der Kammmolch vorkam. Diese sind nun seit über zehn Jahren ausgetrocknet. Hingegen sind in den Waldbereichen in feuchten Jahren einige Tümpel vorhanden, die es früher nicht gab. Insgesamt hat sich jedoch die Situation für den Kammmolch deutlich verschlechtert, da der Kammmolch keine typische Waldart ist.

Die nachfolgenden Aussagen stellen eine Zusammenfassung aus zahlreichen Literaturangaben und eigenen Erfahrungswerten dar. Besonders hervorzuheben ist die neue Arbeit von ARNTZEN (2003) im Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas (Schwanzlurche II A). Der Kammmolch ist eine

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

typische Tieflandart, die besonders starke Vorkommen in den Flusstälern aufweist. Als Laichgewässern werden größere, stehende Teiche in der halboffenen Landschaft bevorzugt. Besonders häufig werden daher auch Sekundärlandschaften, Abgrabungen aller Art, besiedelt. Wichtige Voraussetzung ist ein ausreichender Besonnungsgrad, eine krautreiche Unterwasservegetation auch in der Gewässermittle, offene, freie Stellen am Ufer (Paarungsplätze) sowie fehlender Fischbesatz. Von großem Vorteil ist ein Verbund mehrerer dieser Gewässer, die durch optimale Landlebensräume vernetzt sind. Als Landlebensräume werden Gebüsche, Brachen, ungepflegte Wiesen und Gärten bevorzugt, dicht geschlossene Wälder (mit Ausnahme von Auwäldern) werden eher gemieden. Die Lebensbedingungen für den Kammmolch haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten daher im Bergwerkswald immer weiter verschlechtert. Man muss davon ausgehen, dass die Bestände früher ähnlich stark waren, wie sie heute im nahen Gelände der Gail'schen Tongruben (Stadt Gießen, Schiffenberger Tal) sind. Alle stark beschatteten Gewässer, die weiter im Zentrum des Waldes liegen, alle Gewässer mit einem starken Besatz an Fischen und mit geringer Unterwasservegetation sind für den Kammmolch ungeeignet. Daher verbleiben innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes nur noch wenige Bereiche, die tatsächlich besiedelt sind oder die als Laichgewässer in Frage kommen. Mit sonstigen Requisiten, die besonders für den Landlebensraum von Bedeutung sind, ist der Bergwerkswald optimal ausgestattet.

Tab. 2: Beschreibung der Gewässer mit Kammmolchvorkommen seit 1999

Gewässer-Nr.	Lage	Größe	Struktur
6	Im Norden	ca. 2000 qm	Größeres, trübes, besonntes Gewässer, mit nur noch geringen Uferpflanzen, größtenteils Weiden am Ufer, östliches Ufer durch Hunde und Spaziergänger völlig zerstört. Wassertiefe unbekannt, aber über 1 m, zahlreiche Fische.
8	„Silbersee“, im Nordwesten	ca. 1800 qm	Teilweise stark besonntes Gewässer mit kleinem Röhrichsaum und Weiden am Ufer, zahlreiche Wasserpflanzen, Wassertiefe über 1 m, einige Uferbereiche durch Tritt zerstört, zahlreiche Fische
9	Im Osten, am Rand zum Offenland	ca. 1800 qm	Teilweise stark besonntes Gewässer mit stellenweise Schilfröhrichtsaum am Ufer, zahlreiche Wasserpflanzen, Wassertiefe über 1 m aber auch Flachwasser, Fischbesatz
9b	Im Osten, im offenen Gelände, außerhalb des NSG	unter 100 qm	kleiner Tümpel mit zahlreichen Wasserpflanzen, stark besonnt, Wassertiefe maximal 80 cm, kein Fischbesatz, geringe anthropogene Störungen
18	Im Südosten, am Rand des Waldes	ca. 400 qm	Teilweise besonnter Tümpel unbekannter Wassertiefe, aber über 1 m tief, mit zahlreichen Unterwasserpflanzen und Uferpflanzen, geringer Fischbestand, keiner Nutzung und keinen anthropogenen Störungen

4.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Populationsgröße ist relativ gering. Herr Aping (AGAR Hessen) und der zuständige Förster Herr Sennstock (Linden-Forst) haben in Eigeninitiative intensive Erfassungen im NSG „Gießener Bergwerkswald“ vorgenommen. Betrachtet man die letzten fünf Jahre, so liegen Beobachtungen von Einzeltieren aus fünf verschiedenen Gewässern vor. In den letzten drei Jahren erfolgten jedoch nur noch Nachweise an zwei Gewässern.

Tab. 3: Kammmolch-Nachweise der letzten fünf Jahre

Datum	Teich	adulte		subadulte		Larven	Bearbeiter
		Männchen	Weibchen	Männchen	Weibchen		
1999							
	6	1					Korn
	8	2					Korn
	9	1					Korn
2001							
25.04.	9b	1	1	2			Aping
05.05.	18	1		2			Aping
11.05.	9b	1	3				Aping
04.08.	18					4	Aping
2002							
17.04.	18		1				Aping
18.04.	9b	1	2				Aping, Frank
02.05.	9b		1	1			Aping, Brockerhoff
28.07.	9b		2	1	2	1	Aping
10.08.	9b	2	4	1		1	Aping
12.08.	18					5	Aping
2003							
16.04.	9b	4	5	1			Aping
02.05.	18	2					Aping, Ackermann
11.05.	9b		6		1		Aping, Ackermann
07.07.	18		1				Korn

Als Höchstzahl wurden in dem kleinen Gewässer 9 b zehn Tiere ermittelt. Hierbei dürfte die anwesende Population (nicht alle Tiere erscheinen alljährlich zur Balz und Paarung) zu mindestens 50% und mehr erfasst worden sein, da das Gewässer sehr klein ist und daher die Fallen sehr gut eingesetzt werden können. In dem deutlich größeren Gewässer 18 waren maximal drei Tiere in einer Falle. Eine Populationsgrößen-Schätzung aufgrund der Nachweise von Fallenfängen oder dem Ableuchten der Gewässer ist schwierig bis fast unmöglich, hier sind höchstens grobe Größenordnungen anzugeben. Folgt man den Überlegungen von GROSSE & GÜNTHER (in GÜNTHER 1996), dann kann man erwarten, dass mit Ableuchten in kleinen Gewässern 10 bis 20% des Bestands ermittelt werden. In kleinen Gewässern kann man mit Fallen, die eine Nacht im Einsatz sind, sicherlich auch 20 bis 50% der anwesenden Tiere fangen. In großen Gewässern, ab 200 bis 300 qm Flächengröße, wird es jedoch zunehmend schwieriger. Hier sind dann Schätzungen nicht mehr möglich, wenn man über die Verteilung der Tiere im Gewässer nichts weiß. Drei Tiere in einer Falle können somit vielleicht 10% der Population darstellen, was einen Bestand von 30 Tieren vermuten lässt.

Der Gesamtbestand im Bergwerkswald dürfte bei kaum mehr als 50 Tieren liegen, was eher einer kleinen Population entspricht. Von Vorteil und hoffungsvoll ist jedoch der regelmäßige Nachweis von Larven und subadulten Tieren.

Durch das Forstamt werden seit einigen Jahren vorsichtige biotopverbessernde Maßnahmen (Entfernung von Ufergehölzen, Abfischen) durchgeführt, deren Erfolge sich erst in späteren Jahren zeigen können.

4.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die größte Beeinträchtigung sind die vorhandenen Fische in zahlreichen Gewässern, der dichte Gehölz- und Waldbewuchs im direkten Umfeld und damit die Beschattung der Gewässer und der Landlebensräume. Ehemalige Vorkommen, die bei genauerer Kontrollen sich aber noch bestätigen lassen könnten, sind durch die zahlreichen Störungen von Hunden im und am Gewässer beeinträchtigt, die zur Zerstörung der Ufervegetation, der Trübung und Eutrophierung des Wassers führen. Durch ungünstige Gewässerstrukturen und den Fischbesatz wird verhindert, dass ein Austausch zwischen den besiedelten Gewässern stattfindet, der für einen Anstieg der Population erforderlich wäre.

4.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Der Erhaltungszustand der Kammmolch-Population des FFH-Gebietes ist ungenügend bis schlecht. Solange das kleine Gewässer 9 b nicht innerhalb der Grenzen des Naturschutzgebietes liegt, sind potentielle Gefährdungen nicht auszuschließen. Aus diesem Grund ist in Abhängigkeit von dem zukünftigen Schutzstatus des FFH-Gebietes gegebenenfalls eine Erweiterung des Naturschutzgebietes zu prüfen. Der Erhaltungszustand muss mit C eingestuft werden.

Es sind unbedingt Pflegemaßnahmen an den Gewässer zu ergreifen, die potentielle Lebensräume für den Kammmolch darstellen. Es muss ein Vernetzungskonzept für die besiedelbaren Gewässer entwickelt werden.

4.1.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den Erhalt der Population ist eventuell schon unterschritten, nur sofortige Maßnahmen können noch ein Überleben sichern. Die Populationsgröße muss wenigstens wieder auf über 100 bis 500 Tiere anwachsen.

4.2 FFH-Anhang IV-Arten

4.2.1 Methodik

Die Untersuchung von im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ vorkommenden Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie beschränkte sich auf stichprobenartige Kontrollen von rufenden Tieren der Geburtshelferkröte und des Laubfrosches. An den bekannten und möglichen Gewässern, wo Vorkommen von Laubfrosch und Geburtshelferkröte zu erwarten waren, erfolgten an drei Abenden im Mai Horchkontrollen. Zusätzlich kam es zum Einsatz einer Klangattrappe.

4.2.2 Ergebnisse

Die Geburtshelferkröte tritt seit über 20 Jahren schon am Bergsee (Gewässer-Nr. 7) auf. Hier konnten rufende Männchen an beiden Felsen, die direkt am Wasser stehen, gehört werden. 2001 war es nur eines, 2003 waren es drei bis vier, evtl. auch mehr. Am Gewässer 11, dessen Felsen im vorletzten Jahr durch das Forstamt freigestellt wurde, konnten ebenfalls einzelne Rufer vernommen werden. Laubfrösche wurden nicht gehört, auch am nahen Gewässer des Hasenköppels fehlten sie, da dieses ausgetrocknet war.

4.2.3 Bewertung

Der Laubfrosch tritt im Nahbereich des Bergwerkswaldes nur noch sporadisch auf. Da es sich hierbei aber um das einzige Vorkommen im Nordkreis von Gießen handelt und sich die nächsten Vorkommen erst im Raum Lich finden, hat es eine wichtige regionale Funktion. Das ehemals vom Laubfrosch besiedelte Gewässer Nr. 6 ist besonders aufgrund der Zerstörungen am Gewässerrand (Hunde, Spaziergänger), nur noch in geringem Maße als Lebensraum für die Art geeignet.

Die Geburtshelferkröte tritt im Bergwerkswald traditionell auf. Seine durchgehende Besiedlung in geringer Populationsstärke beweist seine Eignung als Lebensraum für diese Art. Da die Geburtshelferkröte in der Stadt Gießen ansonsten nicht mehr vorkommt und auch weitere Vorkommen in Richtung Süden sehr sporadisch sind, hat das Vorkommen eine regionale Bedeutung. Die ehemaligen Vorkommen im Westerwald und Gladenbacher Bergland (Wettenberg, Biebertal im Kreis Gießen) scheinen in den letzten Jahren stark abgenommen zu haben, so dass die Bedeutung des Vorkommens im Bergwerkswald noch höher einzustufen ist. Nach dem Bewertungsschema für NATURA-2000-Gebiete muss dem Vorkommen der Geburtshelferkröte der Erhaltungszustand C zugewiesen werden.

4.3 Sonstige bemerkenswerte Arten

Die Untersuchung von weiteren für das FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ bemerkenswerten Tierarten, unter anderem auch Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie war nicht beauftragt.

5 Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ kommen neben den als FFH-Lebensraumtypen angesprochenen Biotoptypen keine weiteren bemerkenswerten Biotoptypen mehr vor. Die ehemals in dem in größeren Teilbereichen gehölzfreien Naturschutzgebiet vorhandenen Magerrasen sind heute infolge der starken Verbuschung und Waldausbreitung im Gebiet bis auf kleinere saumartige Strukturen vollständig verschwunden.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die entlang des FFH-Gebietes auftretenden Kontaktbiotope sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Tab. 4: Kontaktbiotope mit ihren prozentualen Flächenanteilen und ihrem Einfluss auf das FFH-Gebiet

HB-Code	Biotoptyp nach HB	Anteil %	Einfluss
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	0,32	-
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	2,32	+
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	19,44	0
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1,74	0
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	2,68	-
14.100	Siedlungsfläche	11,08	-
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	9,47	-
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzeln stehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	5,67	-
14.510	Straße	46,14	-
14.520	Befestigter Weg	0,58	-
14.530	Unbefestigter Weg	0,23	0
14.540	Parkplatz	0,31	-

Sehr deutlich ergibt sich aus der Tabelle die Siedlungsnähe des FFH-Gebietes.

Die mit Abstand größten Gesamtlängen nehmen dabei die Straßen (46 % der Außengrenze) und das intensiv genutzte Frischgrünland (fast 20 % der Außengrenze) ein. Weiterhin nennenswert sind die Siedlungsflächen mit 11% der Außengrenze, die Industrie- und Gewerbeflächen mit fast 10% und die einzeln stehenden Wohngebäude mit über 5 % der Außengrenze. Alle weiteren Biotoptypen kommen nur vereinzelt oder über kurze Abschnitte entlang der Außengrenze vor.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die starke Verbuschung der ehemals im FFH-Gebiet vorhandenen Offenlandlebensräume sowie der hohe Nadelholzanteil in den Waldflächen ziehen es nach sich, dass heute nur 6 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes als Lebensraumtypen gemäß der FFH-Richtlinie angesprochen werden können. Der Erhaltungszustand der LRT bewegt sich dabei zwischen „gut“ (B) und „mittel bis schlecht“ (C). Die Wertstufe A (hervorragend) wurde im Bergwerkswald nicht erreicht. Viele der Flächen mit der Wertstufe C befinden sich an der Untergrenze dessen, was noch dem Lebensraumtyp zugeordnet werden kann.

Wegen der geringen Flächengrößen der LRT ist das FFH-Gebiet eher unbedeutend für die Erhaltung der drei nachgewiesenen Lebensraumtypen.

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Die Grunddatenerhebung im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ erbrachte gegenüber den Aussagen des Standarddatenbogens erhebliche Abweichungen. Gemeldet wurden 5 ha (4,5 ha aufgerundet) Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130). Die von Hessen-Forst ermittelte Buchenwald-LRT-Fläche beträgt jedoch nur 2,7 ha. Würde man die zwei weiteren, ebenfalls dem LRT zugehörigen Buchenwaldbestände mit hinzuziehen, die von Hessen-Forst wegen der abteilungsweisen Bearbeitung nicht berücksichtigt wurden, dann käme man auf eine Gesamtfläche von 4,8 ha für den Waldmeister-Buchenwald. Entgegen der Gebietsmeldung, die die Buchenwälder des FFH-Gebietes als nicht repräsentativ einstufte, vergab Hessen-Forst für 1,1 ha den Erhaltungszustand C und für 1,5 ha den Erhaltungszustand B.

Nicht bei der Gebietsmeldung des FFH-Gebietes berücksichtigt wurden die Lebensraumtypen 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition“, 8215 „Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation“ und 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)“.

Nach Vorgabe des Auftraggebers fallen unter den erstgenannten LRT auch künstlich entstandene Gewässer, sofern sie eine naturnahe Ausbildung besitzen. Ein Teil der in den ehemaligen Tagebauen und Bergsenkungstrichtern des Bergwerkswaldes entstandenen Stillgewässer erfüllt sowohl das Kriterium der Naturnähe als auch das der Ausstattung mit Wasserpflanzenvegetation der im Handbuch genannten Syntaxa. Allerdings sind die Wasserpflanzenbestände meist nur spärlich bzw. rudimentär ausgebildet, sowohl was ihre Artenausstattung als auch ihre Flächenausdehnung im Gewässer betrifft. Aus diesem Grund erreichen die meisten Stillgewässer nur den Erhaltungszustand C (Gesamtfläche 0,4 ha) und nur vier der insgesamt zwölf als LRT eingestuften Gewässer sind in ihrem Erhaltungszustand als gut zu bewerten (Gesamtfläche 0,3 ha).

An insgesamt vier Felsstandorten des FFH-Gebietes kommen aus Kleinfarnen aufgebaute Felsspaltengesellschaften vor, die eine Zuordnung der Bestände zum LRT 8215 ermöglichen. Es handelt sich durchgängig um sehr kleinflächige, meist artenarme und pflanzensoziologisch rudimentäre Ausbildungen, die hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes nur die Wertstufe C erreichen. Die Gesamtfläche dieses Lebensraumtyps im FFH-Gebiet liegt unter hundert Quadratmetern.

Weiterhin sind im Bergwerkswald Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder ausgebildet, die aufgrund ihrer guten pflanzensoziologischen Charakterisierung eindeutig dem LRT 9170 zugeordnet werden können. Die gute Ausstattung mit Pflanzenarten des Grundbestandes und das Fehlen von größeren Störungen oder Beeinträchtigungen führt trotz nur unzureichender Habitat- und Strukturausstattung bei allen Teilflächen zur Wertstufe B für den Erhaltungszustand. Insgesamt nimmt dieser Lebensraumtyp eine Fläche von knapp 2 ha ein.

Der Einstufung des Kammolchs im Standarddatenbogen zur Populationsgröße mit „v = sehr selten“ trifft noch immer zu, im Bezug zur Naturräumlichen Einheit und für ganz Hessen ist das Vorkommen noch immer „nicht signifikant“. Die Populationsgröße wurde in der Datenbank genauer spezifiziert durch Angabe der Größenklasse 3 (11 – 50 Tiere). Der Erhaltungszustand ist im Standarddatenbogen mit „B = gut“ eingestuft, dem können wir nicht folgen, er ist „C = mittel – schlecht“. Die Wiederherstellungsmöglichkeiten werden mit „A = sehr gut“ beurteilt, dieser Einstufung folgen wir.

Auch die Vorkommen der Geburtshelferkröte sind sehr gering, jedoch entspricht dies einer allgemein festgestellten negativen Tendenz in Mittelhessen. Die Vorkommen des Laubfrosches sind derzeit im Bergwerkswald erloschen.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Gebietsabgrenzung des FFH-Gebietes „Gießener Bergwerkswald“ wie sie den Karten im Anhang zugrunde liegt, berücksichtigt bereits alle aus verwaltungstechnischen und fachlichen Gründen sinnvollen Änderungen der FFH-Gebietsgrenze gegenüber der ursprünglichen Gebietsmeldung. Sie beinhaltet auch die in der 4. Tranche gemeldete Ergänzungsfläche im Bereich der Halde.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Für die Lebensraumtypen des FFH-Gebietes können folgende Leitbilder beschrieben werden (überwiegend nach BEUTLER & BEUTLER 2002):

- Als Leitbild für die Stillgewässer sind unbelastete, dauerhaft Wasser führende Standgewässer mit anorganischen und organischen Mudden bei fehlender oder geringfügiger Faulschlammablagerung anzusehen, die naturnahe, nicht verbaute Uferzonen und eine sommerliche Sichttiefe zwischen ein und drei Metern aufweisen.
- Als Leitbild für die Felsspaltengesellschaften der Kalkfelsen sind offene und weitgehend unbeschattete Felsbereiche mit einem geringen Anteil an Ruderalarten, Lianen und Gehölzen zu beschreiben, die nicht durch Klettern und Freizeitaktivitäten beeinträchtigt sind. Die Bestände sind artenreich ausgebildet und weisen neben einem lebensraumtypischen Grundartenbestand auch standortspezifische Besonderheiten auf.
- Als Leitbild für die Buchenwälder sind alte, strukturreiche Laubbaumbestände mit Dominanz der Rotbuche und hohen Anteilen an stehendem und liegendem Totholz zu definieren. Die Bestände sollen einen geringen forstlichen Bewirtschaftungsgrad und eine Naturverjüngung der Haupt- und Nebenbaumarten aufweisen.
- Als Leitbild für die Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder sind alte, strukturreiche Laubbaumbestände aus Hainbuche, Eiche und Winterlinde und hohen Anteilen an stehendem und liegendem Totholz zu definieren. Anzustreben ist der Verzicht auf forstliche Bewirtschaftung und eine Naturverjüngung der Haupt- und Nebenbaumarten.
- Für den Kammmolch sind fischfreie, leicht besonnte, mit Wasserpflanzen angereicherte Stillgewässer, die auch tiefere Wasserzonen aufweisen sollten, ideale Laichgewässer. Gewässer dieser Art sollten in größerer Zahl, in zusammenhängender Lage, von einem nutzungsfreien Landlebensraum umgeben sein. Dieser darf nicht zu schattig und waldartig sein, sondern sollte eine halboffene Landschaft darstellen, in den sich zahlreiche gewässernahe Versteckmöglichkeiten finden.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Natura 2000-Nr: 5418-301

Gebietsname: Gießener Bergwerkswald

1. Güte und Bedeutung nach Standarddatenbogen Ziffer 4.2:

Aufgrund des kleinräumigen Wechsels von Standortbedingungen, Nährstoffverhältnissen, Wasserversorgung, Topographie vielfältige Lebensraumbedingungen für seltene Arten. Ehemaliger Bergbau: Eisen- und Manganerzlager sowie Vorkommen von Massenkalk, Ostracoden- und Orthocerenkalk, Dalmaniten-Sandstein.

2. Schutzgegenstand

a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)
- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)²
- Rotmilan (*Milvus milvus*)³

b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und/oder für Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie Bedeutung für:

- Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition (3150)
- Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation (8215)
- Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) (9170)
- Geburtshelferkröte (*Alytes obstreticans*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*)

3. Schutzziele

a) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

Schutzziele/Maßnahmen für Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Waldmeister-Buchenwälder mit ihrer typischen Arten- und Strukturausstattung durch

- Nutzungsverzicht oder naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen

² Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt die Art im Gebiet nicht als Brutvogel vor.

³ Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt die Art im Gebiet nicht als Brutvogel vor.

- Ausweitung des Waldmeister-Buchenwaldes durch sukzessiven Umbau von mit nicht der natürlichen Waldgesellschaft zugehörigen Baumarten bestandenen Flächen auf potentiellen Standorten des Waldmeister-Buchenwaldes

Schutzziele/Maßnahmen für den Kammolch

Die Laichgewässersituation muss deutlich verbessert werden. Zahlreiche potentielle Gewässer werden nicht besiedelt, da sie Fischbestände oder eine zu starke Beschattung aufweisen. Ziel muss es sein, eine ausreichende Zahl von Gewässern für den Kammolch optimal zu gestalten und über lichte Waldgesellschaften zu vernetzen. Als prioritäre Maßnahmen müssen die Fischbestände stark reduziert oder ganz entnommen werden und an zahlreichen Gewässern sind im Uferbereich weitere beschattende Bäume zu fällen. Am Gewässer 9 (Fläche Nr. 22) soll im Flachwasserbereich ein Teil des Ufers derart abgetrennt werden, dass er für Fische nicht mehr zugänglich ist.

- b) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die darüber hinaus Bedeutung für das Netz Natura 2000 haben

Schutzziele/Maßnahmen für Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition (3150)

Erhaltung und Entwicklung unbelasteter Stillgewässer mit naturnahen nicht verbauten Uferzonen ausreichender Sichttiefe und artenreicher Wasserpflanzenvegetation durch

- Vorsichtiges Freistellen der Uferzonen zur Reduzierung der Beschattung
- Reduzierung des Fischbesatzes
- Gezielte Besucherlenkungsmaßnahmen zur Reduzierung der Störungen durch Erholungssuchende

Schutzziele/Maßnahmen für Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltensvegetation (8215)

Erhaltung und Entwicklung artenreicher Felsspaltengesellschaften mit einem geringen Anteil an Ruderalarten und Gehölzen auf weitgehend offenen und unbeschatteten Kalkfelsen durch

- Vorsichtiges Freistellen der im Wald gelegenen Felsbereiche zur Reduzierung der Beschattung
- Entfernen der die Felsen besiedelnden Gehölze
- Gezielte Besucherlenkungsmaßnahmen zur Reduzierung der Störungen durch Erholungssuchende

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

Erhaltung und Entwicklung naturnaher Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder mit ihrer typischen Arten- und Strukturausstattung durch

- Verzicht auf die forstliche Bewirtschaftung, allenfalls gezielte Eingriffe zur Förderung alters- und strukturdiverser Bestände aus den lebensraumtypischen Haupt- und Nebenbaumarten
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen

Schutzziele/Maßnahmen für Geburtshelferkröte

Die Geburtshelferkröte stellt nur geringe Bedingungen an ihr Laichgewässer, bedeutsamer sind die Landlebensräume. Wichtig sind für die Art aber ebenfalls fischfreie, besonnte Gewässer, die im

direkten Umfeld, Freiflächen oder Felsen besitzen. Das Freihalten einiger gewässernaher Felsen ist die wichtigste Maßnahme für die Geburtshelferkröte.

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

- Erhaltung und Förderung der Population und des Lebensraumes der Zierlichen Sommerwurz

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

Die vorgeschlagenen Intervalle zur Wiederholungsuntersuchung der Daueruntersuchungsflächen sind nachfolgend tabellarisch dargestellt.

Tab. 5: FH-LRT und Wiederholungsuntersuchungen der Dauerbeobachtungsflächen

Lebensraumtyp	Turnus der Wiederholungsuntersuchung
3150 Eutrophe Stillgewässer	alle drei Jahre
8215 Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	alle drei Jahre
9130 Waldmeister-Buchenwald	keine Dauerflächen beauftragt
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	alle sechs Jahre

Die Kammmolchbestände sollten durch Fallenfang ebenfalls alle drei Jahre überprüft werden.

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Eine reguläre Nutzung und Bewirtschaftung kann bzw. soll im FFH-Gebiet „Gießener Bergwerkswald“ nur im Bereich der Waldbestände im Westteil des Gebietes erfolgen. Im Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald ist wie bisher ein Verzicht auf forstliche Bewirtschaftung wünschenswert. Hier sind im Bedarfsfall allenfalls einzelne gezielte Eingriffe zur Erhaltung und Förderung eines der betroffenen Waldgesellschaft entsprechenden Arteninventars oder einer lebensraumtypischen Habitat- und Strukturausstattung erforderlich. Aktuell sind in diesem Bereich keinerlei Maßnahmen durchzuführen. Der Waldmeister-Buchenwald kann ebenfalls sich selbst überlassen werden. Gleichmaßen ist aber auch eine naturnahe Waldbewirtschaftung möglich, die die Haupt- und Nebenbaumarten der natürlichen Waldgesellschaft fördert, alters- und strukturdiverse Bestände schafft und die Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft unterstützt. Eine ebenfalls wichtige Forderung für die forstliche Bewirtschaftung im Bereich des LRT 9130 ist die Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen. Erhaltungspflege ist im Bereich der Stillgewässer und der Felslebensräume erforderlich. Verhandlungsprozesse spielen bei ersteren bisher noch keine Rolle, so dass sich hier die erforderlichen Maßnahmen auf das vorsichtige randliche Freistellen durch das gezielte Fällen von Bäumen beschränken, damit der Grad der Beschattung und der Eintrag von Laub- und Nadelstreu weiter reduziert wird. Auf diese Weise wird auch der Zugang für Spaziergänger weiter erschwert. Weitere spezielle Maßnahmen sind zur Erhaltung und Förderung der Kammmolchpopulation notwendig (s.u.). Das Freistellen durch

Fällen einzelner beschattender Bäume stellt auch die wesentliche Pflegemaßnahme für die Felsstandorte dar. Insbesondere im Bereich der Felsen mit Vorkommen der Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) ist jedoch sehr vorsichtig zu verfahren, da die Art eher feuchtigkeitsliebend ist und eine volle Besonnung vermutlich nicht erträgt. Im Bedarfsfall sollen hier auch Gehölzpflanzen, die sich in den Spalten der Felsstandorte angesiedelt haben, entfernt werden.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Entwicklungsmaßnahmen sind vor allem im Bereich einzelner Stillgewässer zur Förderung der Kammmolchpopulation erforderlich.

Für den Kammmolch sind die Unterstützung der bekannten Vorkommen und die Entwicklung von potentiellen Laichgewässern von größter Bedeutung. Besonders im Bereich der ehemaligen Halde, im näheren Einzugsbereich des Gewässers 9b (Fläche Nr. 6) sollten weitere kleine, den Lebensraumanforderungen des Kammmolches entsprechend gestaltete Gewässer angelegt werden. Das Gewässer 9 (Fläche Nr. 22) ist ebenfalls zu optimieren. Hier sind alle Fische zu entfernen und kleinere Randbereiche vom Hauptgewässer abzutrennen, um den Molchen geschützte Laichplätze anzubieten. Eventuell sollte das Gewässer einmalig abgelassen werden (es ist künstlich angestaut), um alle Fische zu entnehmen. Des Weiteren sollte überprüft werden, ob die Waldbestände zwischen Gewässer 18 (Fläche Nr. 9) und dem Gewässer 9 nicht stärker ausgelichtet werden können, um die Wanderbewegungen der Kammmolche zwischen den Gewässern zu fördern.

Als Entwicklungsmaßnahme denkbar wäre außerdem ein langsamer Umbau der derzeit stark durch Kiefern und Eichen geprägten Waldbestände auf Buchenwaldstandorten im Westen des FFH-Gebietes im Rahmen der regulären forstlichen Bewirtschaftung.

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die derzeitigen Ausgangsbedingungen lassen, die Umsetzung der empfohlenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorausgesetzt, eine positive Weiterentwicklung des FFH-Gebietes erwarten. Von den derzeit nicht als LRT angesprochenen Waldbeständen ist zumindest für Teilflächen aufgrund ihres Standortpotentials eine Umwandlung zur natürlichen Waldgesellschaft langfristig denkbar. Eine Konkurrenz durch anderweitige Flächennutzungen besteht zu Zeit nicht. Es ist jedoch zu vermuten, dass sich nach Realisierung des unmittelbar benachbarten Baugebiets "Schlangenzahl" der Besucherdruck erhöhen wird und damit auch die Belastungen auf den Bergwerkswald zunehmen werden.

Tab. 6: FFH-LRT und Entwicklungsmöglichkeiten

Lebenstraumtyp	Entwicklungsmöglichkeiten
3150 Eutrophe Stillgewässer	Entwicklung kurzfristig möglich
8215 Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	Entwicklung kurzfristig möglich
9130 Waldmeister-Buchenwald	Entwicklung langfristig möglich
9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	Entwicklung langfristig möglich

Für den Kammmolch ist die Entwicklung schwer abzuschätzen. Wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen sofort umgesetzt werden, ist ein Überleben und eine Steigerung der Bestände im FFH-Gebiet denkbar.

10 Offene Fragen und Anregungen

Ein großer Teil der im letzten Jahr aufgeführten Kritikpunkte gilt auch weiterhin, weil hier keinerlei Änderungen erfolgt sind. Dies betrifft z.B. die Tatsache, dass zahlreiche Arbeitsanleitungen zu beachten sind sowie die allgemeinen Kritikpunkte zu den Bewertungsbögen. Sie sollen an dieser Stelle nicht wiederholt werden.

Speziell zur Bewertung der im Bergwerkswald vorkommenden LRT ist zu kritisieren, dass keine ergänzenden zoologischen Daten erhoben wurden. Somit ist eine Bewertung der Lebensraumtypen nur sehr begrenzt möglich, weil eine mögliche Aufwertung der Bestände durch das Vorkommen besonderer Tierarten allein aufgrund fehlender Daten nicht möglich ist.

Bei der Bewertung der Habitat- und Strukturausstattung können keine Aussagen zur Wasserqualität gemacht werden, weil hierzu keine Daten vorliegen und deren Erhebung nicht beauftragt wurde. Da dieses Kriterium bereits 25 % der zu erreichenden Punktzahl ausmacht, wird die Erlangung der höheren Wertstufen anhand der verbleibenden Parameter stark erschwert.

Bei der Bewertung des Arteninventars des LRT 8215 kam es mehrfach vor, dass die zur Erreichung der Wertstufe B erforderliche Artenzahl um eins unterschritten wurde, gleichzeitig aber eine wertsteigernde Pflanzenart vorhanden war. Es ist nicht ganz einzusehen, warum bei diesen, auch natürlicherweise eher artenarmen Beständen nur das Vorkommen einer weiteren häufig verbreiteten Pflanzenart, nicht aber das Hinzutreten einer besonderen, seltener auftretenden Pflanzenart zu einer Aufwertung führt.

Das Ableuchten von schattigen, dunklen Gewässern führt bei Kammmolcherfassungen kaum zu positiven Ergebnissen. In Flächen mit geringen Beständen sollte unbedingt nur Fallenfänge beauftragt werden.

11 Literatur

- ARNTZEN J. W. 2003: Kammolch Artenkreis in GROSSENBACHER, K. & B. THIESMEIER (2003): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Schwanzlurche IIA, Aula-verlag Wiebelsheim.
- BEUTLER H. & D. BEUTLER 2002: Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 11 (1,2), 179 S., Potsdam.
- BOCKENHEIMER P. 1989: Das Bergwerk in der Lindener Mark – Gießener Braunsteinbergwerke. In: FABER H. (Hrsg.) 1990: Großen-Linden 780-1980. S. 265-292. Gießen.
- DEUTSCHER WETTERDIENST IN DER US-ZONE (Hrsg.) 1949/50: Klima-Atlas von Hessen. Bad Kissingen.
- GÜNTHER R. 1996: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Gustav Fischer Verlag, Jena.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & GEOLOGIE 2002: Umweltatlas Hessen.– <http://atlas.umwelt.hessen.de>.
- JEDICKE E. 1992: Die Amphibien Hessens, Stuttgart.
- KIRSCH-STRACKE R. 1990: Felsspalten- und Mauerfugen-Gesellschaften Asplenietea trichomanis Braun-Blanquet ex Oberdorfer 1977.– In: NOWAK B. (Hrsg.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften.– Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2, S. 126-130. Frankfurt am Main.
- KLAUSING O. 1988: Die Naturräume Hessens.– Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, H. 67, 43 S., 2. Aufl., Wiesbaden.
- KORN M. & D. MAHN 2000: Ergänzende Bestandserhebungen zum Landschaftsplan der Stadt Gießen.- unveröff. Gutachten, Büro Bruno Koch, Asslar, im Auftrag der Stadt Gießen, Stadtplanungsamt.
- KORN M. 2001: Erfassung ausgewählter Amphibienarten in der Stadt Gießen 2001, unveröffentlichtes Gutachten für die UNB Stadt Gießen., 23 Seiten.
- OBERDORFER E. (HRSG.) 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I. 311 S.; Stuttgart, New York.
- OBERDORFER E. (Hrsg.) 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV: Wälder und Gebüsch (A. Text, B. Tabellen). Zweite, stark bearbeitete Aufl. Gustav Fischer Verlag: Jena, Stuttgart, New York.
- PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELTSCHUTZ (PGNU) 1991: Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Gießener Bergwerkswald“. 84 S. + Anhang. Unveröffentl. Mskr. im Auftrag des RP Gießen. Frankfurt am Main.
- POTT R. 1992: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 427 S., Stuttgart: Ulmer.
- PREISING E., H.-C. VAHLE, D. BRANDES, H. HOFMEISTER, J. TÜXEN & H. E. WEBER 1990: Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers.– Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen Heft 20/8, 47-161, Hannover.
- SANDNER G. 1960: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 125 Marburg. Bonn-Bad-Godesberg.
- SCHOTTLER W. 1980: Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen im Maßstab 1 : 25000 – Blatt Nr. 5418 Gießen. 2. ergänzte Aufl. Wiesbaden.
- SCHRADER L. 1981: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1: 25000, Blatt Nr. 5418 Gießen. Wiesbaden.
- WEYL R. 1980: Geologischer Führer Gießen und Umgebung. 2. Aufl. Gießen.
- ZIEMECK, H.P. 1991: Historische, limnologische, floristische und vegetationskundliche Untersuchungen mittelhessischer Gewässer als Grundlage für die Entwicklung eines regionalen Schutz- und Pflegekonzeptes,- Dissertation Univ. Gießen, FB Biologie

12 Anhang

12.1 Exemplarische Bewertungsbögen

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-3150-0010
LRT 3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>		
Kartierer:	D. Bönsel, P. Schmidt	Datum: 08.07.2003
		Dauerfläche Nr. 6

Bewertung									
Arten	A			B			C		
Habitats / Strukturen	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Beeinträchtigungen	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
Wertstufe der Fläche	A A B	A B B	B B C	A B B	B B C	B C C	B B C	B C C	C C C
	<input type="checkbox"/>								

Erläuterungen: Gewässer 10 _____

Arteninventar		A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
<p style="text-align: center;">Grundbestand (G1)</p> <p>Lemnion / Hydrocharition / Nymphaeion</p> <p>Potamogetoneion / Zannichellion / Ranunculion</p> <p><input type="checkbox"/> Azolla filiculoides <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Ceratophyllum demers. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Hippuris vulgaris <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Lemna gibba <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Lemna minor</p> <p><input type="checkbox"/> Lemna trisulca</p> <p><input type="checkbox"/> Myriophyllum spicatum <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Myriophyllum verticillatum</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nuphar lutea</p> <p><input type="checkbox"/> Nymphaea alba</p> <p><input type="checkbox"/> Polygonum amphibium</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Potamogeton natans</p> <p><input type="checkbox"/> Riccia rhenana M</p> <p><input type="checkbox"/> Ricciocarpos natans M</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Spirodela polyrhiza</p> <p><input type="checkbox"/> Stratiotes aloides <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Utricularia australis <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Callitriche platycarpa</p> <p><input type="checkbox"/> Callitriche palustris</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton acutifolius <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton bertholdii</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton crispus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton lucens <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton obtusifol. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton pusillus</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus</p>	<p style="text-align: center;">wertsteigernd (G2)</p> <p><input type="checkbox"/> Ceratophyllum submers. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Hottonia palustris <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Hydrocharis morsus-r. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Najas marina <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Najas minor <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Nymphoides peltata <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton trichoides</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus hederaceus</p> <p><input type="checkbox"/> Trapa natans <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Utricularia vulgaris</p> <p><input type="checkbox"/> Zannichellia palustris</p> <p>Option: weitere Pflanzenart(en)*</p> <p><input type="checkbox"/> Acrocephalus arundin. Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Acrocephalus schoen. Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Anaciaeschna isosceles Li</p> <p><input type="checkbox"/> Anas clypeata Vo !!</p> <p><input type="checkbox"/> Anas crecca Vo !!</p> <p><input type="checkbox"/> Anas quercedula Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Anodonta cygnea Mu</p> <p><input type="checkbox"/> Brachytriton pratense Li</p> <p><input type="checkbox"/> Emys orbicularis Re !!</p> <p><input type="checkbox"/> Hyla arborea Am !</p> <p><input type="checkbox"/> Misgurnus fossilis Fi !!</p> <p><input type="checkbox"/> Podiceps griseigena Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Podiceps nigricollis Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Tachybaptus ruficollis Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Triturus cristatus Am !!</p> <p>Option: weitere Tierart(en)*</p>			
Grenzwert G1 = mindestens 4 Arten	Grenzwert G2 = mindestens 2 Arten			
Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A				
* Art(en) benennen		<input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden		
Erläuterungen: _____				

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-3150-0010		
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
bewertungsneutral			bewertungsrelevant			
ALÜ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AAR	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WDK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WST	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AFL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WEO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WDN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WFU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WUL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WQU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WKI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWM</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: XXX		
WPW	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWP</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		
1		2		3 Punkte		
				maximaler Punktwert: 12 Punkte [+ Option XXX]		
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A						
unterstrichen ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!		
Erläuterungen: WWP = Artenbestand s. Vorderseite _____						

Beeinträchtigungen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	
130	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	601	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: 900	Störzeiger/Neophyten		
172	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	607	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	295			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
181	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
182	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	832	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
195	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	860	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
440	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	880	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%			
1		2		3 Punkte			
Bewertung (nach Punkten): ≥ 10: C / 3–9: B / 0–2: A							
unterstrichen ⇒ Artangabe erforderlich				900 ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: _____							

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lemnion trisulcae , *Potamogetonion pectinati* (p. p.) , *Zannichellion pedicellatae* (p. p.) , *Nymphaeion albae* (p. p.) , *Hydrocharition morsus-ranae* , *Ranunculion aquatilis*

In die Abgrenzung ist das gesamte Gewässer mit dem Wasserkörper und dem amphibischen Bereich mit den Röhrichtern, Hochstaudenfluren und Seggenriedern einzubeziehen.
keine technischen Stillgewässer / keine langsam fließenden Gewässer / aber eingeschlossen: Altwässer und einseitig angebundene, nicht durchströmte (auch künstlich entstandene) Altarme von Flüssen.

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-3150-0016	
LRT 3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition		
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>			
Kartierer: D. Bönsel, P. Schmidt		Datum: 08.07.2003	Dauerfläche Nr. 8

Bewertung																		
Arten	A			B			C											
Habitate / Strukturen	A	B	C	A	B	C	A	B	C									
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Wertstufe der Fläche	<input type="checkbox"/>																	

Erläuterungen: Gewässer 9a _____

Arteninventar		A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
Grundbestand (G1)		wertsteigernd (G2)		
Lemnion / Hydrocharition / Nymphaeion <input type="checkbox"/> Azolla filiculoides <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ceratophyllum demers. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hippuris vulgaris <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lemna gibba <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Lemna minor <input type="checkbox"/> Lemna trisulca <input type="checkbox"/> Myriophyllum spicatum <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Myriophyllum verticillatum <input type="checkbox"/> Nuphar lutea <input type="checkbox"/> Nymphaea alba <input type="checkbox"/> Polygonum amphibium <input checked="" type="checkbox"/> Potamogeton natans <input type="checkbox"/> Riccia rhenana M <input type="checkbox"/> Ricciocarpos natans M <input checked="" type="checkbox"/> Spirodela polyrhiza <input type="checkbox"/> Stratiotes aloides <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Utricularia australis <input checked="" type="checkbox"/>	Potamogetoneion / Zannichellion / Ranunculion <input type="checkbox"/> Callitriche platycarpa <input type="checkbox"/> Callitriche palustris <input type="checkbox"/> Potamogeton acutifolius <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton bertholdii <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton obtusifol. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus <input type="checkbox"/> Potamogeton pusillus <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus	<input type="checkbox"/> Ceratophyllum submers. <input checked="" type="checkbox"/> Hottonia palustris <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hydrocharis morsus-r. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Najas marina <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Najas minor <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nymphoides peltata <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus <input type="checkbox"/> Potamogeton trichoides <input type="checkbox"/> Ranunculus hederaceus <input type="checkbox"/> Trapa natans <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utricularia vulgaris <input type="checkbox"/> Zannichellia palustris Option: weitere Pflanzenart(en)*	<input type="checkbox"/> Acrocephalus arundin. Vo <input type="checkbox"/> Acrocephalus schoen. Vo <input type="checkbox"/> Anaciaeschna isosceles Li <input type="checkbox"/> Anas clypeata Vo !! <input type="checkbox"/> Anas crecca Vo !! <input type="checkbox"/> Anas quercedula Vo <input type="checkbox"/> Anodonta cygnea Mu <input type="checkbox"/> Brachytriton pratense Li <input type="checkbox"/> Emyd orbicularis Re !! <input type="checkbox"/> Hyla arborea Am ! <input type="checkbox"/> Misgurnus fossilis Fi !! <input type="checkbox"/> Podiceps griseigena Vo <input type="checkbox"/> Podiceps nigricollis Vo <input type="checkbox"/> Tachybaptus ruficollis Vo <input type="checkbox"/> Triturus cristatus Am !! Option: weitere Tierart(en)*	
Grenzwert G1 = mindestens 4 Arten		Grenzwert G2 = mindestens 2 Arten		
Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A				
* Art(en) benennen		<input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden		
Erläuterungen: _____				

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-3150-0016		
Habitats / Strukturen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
bewertungsneutral			bewertungsrelevant			
ALÜ	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AAR	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WDK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WST	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AFL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WEO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WDN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WFU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WUL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WQU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WKI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWM</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: XXX		
WPW	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWP</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		
1		2		3 Punkte		
				maximaler Punktwert: 12 Punkte [+ Option XXX]		
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A						
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!		
Erläuterungen: WWP = Artenbestand s. Vorderseite _____						

Beeinträchtigungen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	
130	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	601	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: 900	Störzeiger/Neophyten		
172	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	607	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	295			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
181	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
182	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	832	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
195	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	860	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
440	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	880	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%			
1		2		3 Punkte			
Bewertung (nach Punkten): ≥ 10: C / 3–9: B / 0–2: A							
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				900 ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: _____							

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lemnion trisulcae , *Potamogetonion pectinati* (p. p.) , *Zannichellion pedicellatae* (p. p.) , *Nymphaeion albae* (p. p.) , *Hydrocharition morsus-ranae* , *Ranunculion aquatilis*

In die Abgrenzung ist das gesamte Gewässer mit dem Wasserkörper und dem amphibischen Bereich mit den Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenriedern einzubeziehen.
keine technischen Stillgewässer / keine langsam fließenden Gewässer / aber eingeschlossen: Altwässer und einseitig angebundene, nicht durchströmte (auch künstlich entstandene) Altarme von Flüssen.

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-3150-0003
LRT 3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>		
Kartierer:	D. Bönsel, P. Schmidt	Datum: 08.07.2003
		Dauerfläche Nr. 4

Bewertung												
Arten	A			B			C					
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Habitate / Strukturen												
Beeinträchtigungen	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
Wertstufe der Fläche	A A B	A B B	B B C	A B B	B B C	B C C	B C C	B C C	B C C	B C C	B C C	C C C
	<input type="checkbox"/>											

Erläuterungen: Gewässer 11 _____

Arteninventar		A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>
<p style="text-align: center;">Grundbestand (G1)</p> <p>Lemnion / Hydrocharition / Nymphaeion</p> <p>Potamogetoneion / Zannichellion / Ranunculion</p> <p><input type="checkbox"/> Azolla filiculoides <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Ceratophyllum demers. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Hippuris vulgaris <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Lemna gibba <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Lemna minor</p> <p><input type="checkbox"/> Lemna trisulca</p> <p><input type="checkbox"/> Myriophyllum spicatum <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Myriophyllum verticillatum</p> <p><input type="checkbox"/> Nuphar lutea</p> <p><input type="checkbox"/> Nymphaea alba</p> <p><input type="checkbox"/> Polygonum amphibium</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Potamogeton natans</p> <p><input type="checkbox"/> Riccia rhenana M</p> <p><input type="checkbox"/> Ricciocarpos natans M</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Spirodela polyrhiza</p> <p><input type="checkbox"/> Stratiotes aloides <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Utricularia australis <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Callitriche platycarpa</p> <p><input type="checkbox"/> Callitriche palustris</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton acutifolius <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton berchtoldii</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton crispus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton lucens <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton obtusifol. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton pusillus</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus</p>	<p style="text-align: center;">wertsteigernd (G2)</p> <p><input type="checkbox"/> Ceratophyllum submers. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Hottonia palustris <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Hydrocharis morsus-r. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Najas marina <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Najas minor <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Nymphoides peltata <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus</p> <p><input type="checkbox"/> Potamogeton trichoides</p> <p><input type="checkbox"/> Ranunculus hederaceus</p> <p><input type="checkbox"/> Trapa natans <input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Utricularia vulgaris</p> <p><input type="checkbox"/> Zannichellia palustris</p> <p>Option: weitere Pflanzenart(en)*</p> <p><input type="checkbox"/> Acrocephalus arundin. Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Acrocephalus schoen. Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Anaciaeschna isosceles Li</p> <p><input type="checkbox"/> Anas clypeata Vo !!</p> <p><input type="checkbox"/> Anas crecca Vo !!</p> <p><input type="checkbox"/> Anas quercedula Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Anodonta cygnea Mu</p> <p><input type="checkbox"/> Brachytron pratense Li</p> <p><input type="checkbox"/> Emys orbicularis Re !!</p> <p><input type="checkbox"/> Hyla arborea Am !</p> <p><input type="checkbox"/> Misgurnus fossilis Fi !!</p> <p><input type="checkbox"/> Podiceps griseigena Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Podiceps nigricollis Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Tachybaptus ruficollis Vo</p> <p><input type="checkbox"/> Triturus cristatus Am !!</p> <p>Option: weitere Tierart(en)*</p>			
Grenzwert G1 = mindestens 4 Arten	Grenzwert G2 = mindestens 2 Arten			
Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A				
* Art(en) benennen		<input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden		
Erläuterungen: _____				

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-3150-0003		
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>
bewertungsneutral			bewertungsrelevant			
ALÜ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WSL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WDK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WST	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AFL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WEO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WDN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WFU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WUL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WQU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WKI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWM</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: XXX		
WPW	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWP</u>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		
1		2		3 Punkte		
				maximaler Punktwert: 12 Punkte [+ Option XXX]		
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A						
unterstrichen ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!		
Erläuterungen: WWP = Artenbestand s. Vorderseite _____						

Beeinträchtigungen				A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	
130	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	601	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: 900	Störzeiger/Neophyten		
172	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	607	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	295			<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
181	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
182	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	832	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
195	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	860	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
440	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	880	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%			
1		2		3 Punkte			
Bewertung (nach Punkten): ≥ 10: C / 3–9: B / 0–2: A							
unterstrichen ⇒ Artangabe erforderlich				900 ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: _____							

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lemnion trisulcae , *Potamogetonion pectinati* (p. p.) , *Zannichellion pedicellatae* (p. p.) , *Nymphaeion albae* (p. p.) , *Hydrocharition morsus-ranae* , *Ranunculion aquatilis*

In die Abgrenzung ist das gesamte Gewässer mit dem Wasserkörper und dem amphibischen Bereich mit den Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenriedern einzubeziehen.
keine technischen Stillgewässer / keine langsam fließenden Gewässer / aber eingeschlossen: Altwässer und einseitig angebundene, nicht durchströmte (auch künstlich entstandene) Altarme von Flüssen.

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-3150-0011	
LRT 3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrochariton		
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>			
Kartierer:	D. Bönsel, P. Schmidt	Datum:	04.07.2003
		Dauerfläche Nr. 3	

Bewertung																											
Arten	A			B			C																				
Habitate / Strukturen	A	B	C	A	B	C	A	B	C																		
Beeinträchtigungen	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C									
Wertstufe der Fläche	A	A	B	A	B	B	B	B	C	A	B	B	B	B	C	B	C	C	B	B	C	B	C	C	C	C	C
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Erläuterungen: Gewässer 13																											

Arteninventar		A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>
<p style="text-align: center;">Grundbestand (G1)</p> <p>Lemnion / Hydrochariton / Nymphaeion</p> <p>Potamogetoneion / Zannichellion / Ranunculion</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Azolla filiculoides <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ceratophyllum demers. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hippuris vulgaris <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lemna gibba <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Lemna minor <input type="checkbox"/> Lemna trisulca <input type="checkbox"/> Myriophyllum spicatum <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Myriophyllum verticillatum <input type="checkbox"/> Nuphar lutea <input type="checkbox"/> Nymphaea alba <input type="checkbox"/> Polygonum amphibium <input type="checkbox"/> Potamogeton natans <input type="checkbox"/> Riccia rhenana M <input type="checkbox"/> Ricciocarpos natans M <input checked="" type="checkbox"/> Spirodela polyrhiza <input type="checkbox"/> Stratiotes aloides <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utricularia australis <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Callitriche platycarpa <input type="checkbox"/> Callitriche palustris <input type="checkbox"/> Potamogeton acutifolius <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton bertholdii <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton obtusifol. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus <input type="checkbox"/> Potamogeton pusillus <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus </div> </div> <p style="text-align: center;">Grenzwert G1 = mindestens 4 Arten</p>	<p style="text-align: center;">wertsteigernd (G2)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Ceratophyllum submers. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hottonia palustris <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hydrocharis morsus-r. <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Najas marina <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Najas minor <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nymphoides peltata <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus <input type="checkbox"/> Potamogeton trichoides <input type="checkbox"/> Ranunculus hederaceus <input type="checkbox"/> Trapa natans <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utricularia vulgaris <input type="checkbox"/> Zannichellia palustris </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> Acrocephalus arundin. Vo <input type="checkbox"/> Acrocephalus schoen. Vo <input type="checkbox"/> Anaciaeschna isosceles Li <input type="checkbox"/> Anas clypeata Vo !! <input type="checkbox"/> Anas crecca Vo !! <input type="checkbox"/> Anas quercedula Vo <input type="checkbox"/> Anodonta cygnea Mu <input type="checkbox"/> Brachytriton pratense Li <input type="checkbox"/> Emys orbicularis Re !! <input type="checkbox"/> Hyla arborea Am ! <input type="checkbox"/> Misgurnus fossilis Fi !! <input type="checkbox"/> Podiceps griseigena Vo <input type="checkbox"/> Podiceps nigricollis Vo <input type="checkbox"/> Tachybaptus ruficollis Vo <input type="checkbox"/> Triturus cristatus Am !! </div> </div> <p>Option: weitere Pflanzenart(en)*</p> <p>Option: weitere Tierart(en)*</p> <p style="text-align: center;">Grenzwert G2 = mindestens 2 Arten</p>			
<p>Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A</p>				
* Art(en) benennen		<input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden		
Erläuterungen:				

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-3150-0011		
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
bewertungsneutral			bewertungsrelevant			
ALÜ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AAR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WDK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WST	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AFL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WEO	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	WSU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WDN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
WFU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WUL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	WQU	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
WKI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWM</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: XXX		
WPW	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<u>WWP</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		
1		2		3 Punkte		
				maximaler Punktwert: 12 Punkte [+ Option XXX]		
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A						
unterstrichen ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!		
Erläuterungen: WWP = Artenbestand s. Vorderseite _____						

Beeinträchtigungen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	
130	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	601	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: 900	Störzeiger/Neophyten		
172	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	607	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	295			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
181	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	900			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
182	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	832	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
195	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	860	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
440	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	880	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%			
1		2		3 Punkte			
Bewertung (nach Punkten): ≥ 10: C / 3–9: B / 0–2: A							
unterstrichen ⇒ Artangabe erforderlich				900 ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: 900 = Fäulnisprozesse _____							

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lemnion trisulcae , *Potamogetonion pectinati* (p. p.) , *Zannichellion pedicellatae* (p. p.) , *Nymphaeion albae* (p. p.) , *Hydrocharition morsus-ranae* , *Ranunculion aquatilis*

In die Abgrenzung ist das gesamte Gewässer mit dem Wasserkörper und dem amphibischen Bereich mit den Röhrichten, Hochstaudenfluren und Seggenriedern einzubeziehen.
keine technischen Stillgewässer / keine langsam fließenden Gewässer / aber eingeschlossen: Altwässer und einseitig angebundene, nicht durchströmte (auch künstlich entstandene) Altarme von Flüssen.

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-8215-0005			
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>	
bewertungsneutral				bewertungsrelevant			
ALI	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GOB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GRG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GSH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	GSK	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GSU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>HEG</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Option: XXX			
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		maximaler Punktwert:	
1		2		3 Punkte		12 Punkte [+ Option XXX]	
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A							
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: HEG = Salix caprea, Taxus baccata, Betula pendula, Lonicera xylosteum, Sorbus aucuparia _____							

Beeinträchtigungen				A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	
140	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	295	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
163	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	410	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>181</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	605	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>182</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		Option: 900	
1		2		3 Punkte		Störzeiger/Neophyten	
Bewertung (nach Punkten): ≥ 7: C / 2–6: B / 0–1: A							
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				900 ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: _____							

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	

Potentilletalia caulescentis:
Potentillion caulescentis: Asplenietum trichomano-rutae-murariae , Potentillion-Basalgesellschaft
Cystopteridion fragilis: Asplenio-viridis-Cystopteridetum-fragilis , Cystopteridion-Basalgesellschaft
 Kalkfelsen und -fesspalten. Von Natur aus artenarme Gesellschaften, oft moos- und flechtenreich. In die Abgrenzung ist der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Felswand einzubeziehen, wenn auf nennenswerter Fläche entsprechende Vegetation ausgebildet ist.
eingeschlossen: sekundär naturnahe Felsstandorte (z. B. Steinbrüche)
keine Sekundärstandorte an Mauern und Bauwerken

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-8215-0007
LRT 8215	Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation	
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>		
Kartierer:	D. Bönsel, P. Schmidt	Datum: 08.07.2003
		Dauerfläche Nr. 7

Bewertung									
Arten	A			B			C		
Habitate / Strukturen	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Beeinträchtigungen	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
Wertstufe der Fläche	A A B	A B B	B B C	A B B	B B C	B C C	B B C	B C C	C C C
	<input type="checkbox"/>								

Erläuterungen: _____

Arteninventar	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>
<p style="text-align: center; margin: 0;">Grundbestand (G1)</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Asplenium ruta-muraria</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Asplenium trichomanes</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Cymbalaria muralis</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Cystopteris fragilis</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Polypodium interjectum</i> ■</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Polypodium vulgare</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Sesleria caerulea</i> ■</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">wertsteigernd (G2)</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Asplenium ceterach</i></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <i>Asplenium scolopendrium</i></p> <p><input type="checkbox"/> <i>Asplenium viride</i> ■</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Caloplaca cirrochroa</i> F</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Dermatocarpon miniatum</i> F</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Lecidea lurida</i> F</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Saxifraga rosacea</i> ■</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Saxifraga sponhemica</i> ■</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Toninia candida</i> F</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Bubo bubo</i> Vo !!</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Chondrina avenacea</i> Sn</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Falco peregrinus</i> Vo !!</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Iphiclidia podalirius</i> Sm</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Lasiommata maera</i> Sm</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Pupilla sterri</i> Sn</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Pyramidula rupestris</i> Sn</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Sphyradium doliolum</i> Sn</p> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">Option: weitere Tierart(en)*</p> <p style="margin-top: 5px;">Option: weitere Pflanzenart(en)*</p>		
Grenzwert G1 = mindestens 3 Arten	Grenzwert G2 = mindestens 2 Arten		
<p>Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A</p>			
<p><u>unterstrichen</u> ⇒ AC und VC / <i>kursiv</i> ⇒ bezeichnende Begleiter *Art(en) benennen <input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden</p>			
Erläuterungen: _____			

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-8215-0007			
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>		B <input type="checkbox"/>	
				C <input checked="" type="checkbox"/>			
bewertungsneutral				bewertungsrelevant			
ALI	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GOB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GRG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GSH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	GSK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GSU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>HEG</u>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GFW	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		maximaler Punktwert:	
1		2		3 Punkte		12 Punkte [+ Option XXX]	
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A							
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: HEG = Lonicera xylosteum, Rubus idaeus, Crataegus monogyna, Sambucus nigra, Sorbus aucuparia _____							

Beeinträchtigungen				A <input type="checkbox"/>		B <input checked="" type="checkbox"/>		C <input type="checkbox"/>	
140	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	295	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Option: 900	
163	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	410	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Störzeiger/Neophyten	
<u>181</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	605	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<u>182</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%					
1		2		3 Punkte					
Bewertung (nach Punkten): ≥ 7: C / 2–6: B / 0–1: A									
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				900 ⇒ Erläuterung erforderlich!					
Erläuterungen: _____									

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	

Potentilletalia caulescentis:
Potentillion caulescentis: Asplenietum trichomano-rutae-murariae , Potentillion-Basalgesellschaft
Cystopteridion fragilis: Asplenio-viridis-Cystopteridetum-fragilis , Cystopteridion-Basalgesellschaft
 Kalkfelsen und -fesspalten. Von Natur aus artenarme Gesellschaften, oft moos- und flechtenreich. In die Abgrenzung ist der gesamte wald- und gebüschfreie Teil der Felswand einzubeziehen, wenn auf nennenswerter Fläche entsprechende Vegetation ausgebildet ist.
eingeschlossen: sekundär naturnahe Felsstandorte (z. B. Steinbrüche)
keine Sekundärstandorte an Mauern und Bauwerken

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-9170-0018	
LRT 9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald		
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>			
Kartierer: D. Bönsel, P. Schmidt		Datum: 08.07.2003	Dauerfläche Nr.

Bewertung									
Arten	A			B			C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Habitate / Strukturen									
Beeinträchtigungen	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
Wertstufe der Fläche	A A B	A B B	B B C	A B B	B B C	B C C	B B C	B C C	C C C
	<input type="checkbox"/>								

Erläuterungen: _____

Arteninventar		A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
<p style="text-align: center;">Grundbestand (G1)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Campanula persicifolia</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula trachelium</i> <input type="checkbox"/> <i>Carex montana</i> <input type="checkbox"/> <i>Carex sylvatica</i> <input type="checkbox"/> <i>Carex umbrosa</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Carpinus betulus</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Convallaria majalis</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Crataegus rhipidophylla</i> ■ <input checked="" type="checkbox"/> <i>Dactylis polygama</i> <input type="checkbox"/> <i>Festuca heterophylla</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium sylvaticum</i> <input type="checkbox"/> <i>Lamium galeobdolon</i> <input type="checkbox"/> <i>Melica nutans</i> <input type="checkbox"/> <i>Mercurialis perennis</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Milium effusum</i> </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Polygonatum multiflorum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Potentilla sterilis</i> <input type="checkbox"/> <i>Prunus avium</i> <input type="checkbox"/> <i>Pulmonaria montana</i> ■ <input type="checkbox"/> <i>Ranunculus auricomus</i> <input type="checkbox"/> <i>Rosa arvensis</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Sorbus torminalis</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria holostea</i> <input type="checkbox"/> <i>Tanacetum corymbosum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tilia cordata</i> <input type="checkbox"/> <i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> <input type="checkbox"/> <i>Viola reichenbachiana</i> <input type="checkbox"/> <i>Vinca minor</i> </div> </div>	<p style="text-align: center;">wertsteigernd (G2)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Arabis pauciflora</i> ■ <input type="checkbox"/> <i>Bupleurum longifolium</i> ■ <input type="checkbox"/> <i>Cynoglossum germanic.</i> ■ <input type="checkbox"/> <i>Digitalis grandiflora</i> <input type="checkbox"/> <i>Laserpitium latifolium</i> ■ <input type="checkbox"/> <i>Lithospermum purpureocaer.</i> <input type="checkbox"/> <i>Melampyrum nemoros.</i> ■ Option: weitere Pflanzenart(en)* </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Boloria euphrosyne</i> Sm <input type="checkbox"/> <i>Cerambyx cerdo</i> Kä !! <input type="checkbox"/> <i>Dendrocopos medius</i> Vo !! <input type="checkbox"/> <i>Lucanus cervus</i> Kä !! <input type="checkbox"/> <i>Melitaea athalia</i> Sm <input type="checkbox"/> <i>Milvus migrans</i> Vo !! <input type="checkbox"/> <i>Myotis bechsteini</i> FI !! <input type="checkbox"/> <i>Myotis myotis</i> FI !! <input type="checkbox"/> <i>Myotis mystacinus</i> FI ! <input type="checkbox"/> <i>Myotis nattereri</i> FI ! <input type="checkbox"/> <i>Osmoderma eremita</i> Kä !!* <input type="checkbox"/> <i>Pipistrellus nathusii</i> FI ! Option: weitere Tierart(en)* </div> </div>			
Grenzwert G1 = mindestens 8 Arten	Grenzwert G2 = mindestens 1 Art			
Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A				
unterstrichen => AC und VC / kursiv => bezeichnende DA * Art(en) benennen <input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden				
Erläuterungen: wertsteigernde Tierarten wurden nicht untersucht _____				

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-9170-0018			
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input checked="" type="checkbox"/>	
bewertungsneutral				bewertungsrelevant			
APR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HNV	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AGR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HSK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
GFA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HOP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	AUB	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	HSM	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
GFL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HPP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HAP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HEM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HPS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HBA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HEN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HSA	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HBH	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTS	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<u>HEP</u>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HSS	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HBK	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HWD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HIN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTM	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HDB	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HZP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HKS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HVJ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HKL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: XXX	
<u>HLI</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HWT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HLK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
HMI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			HPR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
HMS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			HRH	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		maximaler Punktwert:	
1		2		3 Punkte		54 Punkte [+ Option XXX]	
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A							
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: HEP = Moose und Flechten _____							

Beeinträchtigungen						A <input checked="" type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
151	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	544	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	711	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Störzeiger/Neophyten		
513	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	545	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	712	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
521	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	551	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	721	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
522	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	552	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: 900				
523	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	560	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<u>531</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	670	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<u>532</u>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	671	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%				
1		2		3 Punkte				
Bewertung (nach Punkten): ≥ 10: C / 3–7: B / 0–2: A								
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich						900 ⇒ Erläuterung erforderlich!		
Erläuterungen: 532 = Pinus sylvestris _____								

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Galio-sylvatici-Carpinetum
keine Pflanzenarten dauerfeuchter Standorte (⇒ LRT 9160)
 wechsellrockene Standorte, wärmebegünstigt
eingeschlossen: Sekundärbestände auf Buchenstandorten / gesellschaftsfremde Baumarten < 30% / nur in Teilen HPS, HVJ, HIN

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald		Fläche Nr. 5418-301-9170-0019
LRT 9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	
Bewertung gilt auch in Fläche <input type="checkbox"/>		
Kartierer:	D. Bönsel, P. Schmidt	Datum: 08.07.2003
		Dauerfläche Nr. V1, V2

Bewertung									
Arten	A			B			C		
Habitate / Strukturen	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Beeinträchtigungen	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C	A B C
Wertstufe der Fläche	A A B	A B B	B B C	A B B	B B C	B C C	B B C	B C C	C C C
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Erläuterungen: _____									

Arteninventar		A <input type="checkbox"/>	B <input checked="" type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
<p style="text-align: center;">Grundbestand (G1)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Campanula persicifolia</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula trachelium</i> <input type="checkbox"/> <i>Carex montana</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Carex sylvatica</i> <input type="checkbox"/> <i>Carex umbrosa</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Carpinus betulus</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Convallaria majalis</i> <input type="checkbox"/> <i>Crataegus rhipidophylla</i> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Dactylis polygama</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Festuca heterophylla</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium sylvaticum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Lamium galeobdolon</i> <input type="checkbox"/> <i>Melica nutans</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Mercurialis perennis</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Milium effusum</i> </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Polygonatum multiflorum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Potentilla sterilis</i> <input type="checkbox"/> <i>Prunus avium</i> <input type="checkbox"/> <i>Pulmonaria montana</i> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Ranunculus auricomus</i> <input type="checkbox"/> <i>Rosa arvensis</i> <input type="checkbox"/> <i>Sorbus torminalis</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria holostea</i> <input type="checkbox"/> <i>Tanacetum corymbosum</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Tilia cordata</i> <input type="checkbox"/> <i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Viola reichenbachiana</i> <input type="checkbox"/> <i>Vinca minor</i> </div> </div>	<p style="text-align: center;">wertsteigernd (G2)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Arabis pauciflora</i> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Bupleurum longifolium</i> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Cynoglossum germanic.</i> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Digitalis grandiflora</i> <input type="checkbox"/> <i>Laserpitium latifolium</i> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <i>Lithospermum purpureocaer.</i> <input type="checkbox"/> <i>Melampyrum nemoros.</i> <input checked="" type="checkbox"/> Option: weitere Pflanzenart(en)* </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> <i>Boloria euphrosyne</i> Sm <input type="checkbox"/> <i>Cerambyx cerdo</i> Kä !! <input type="checkbox"/> <i>Dendrocopos medius</i> Vo !! <input type="checkbox"/> <i>Lucanus cervus</i> Kä !! <input type="checkbox"/> <i>Melitaea athalia</i> Sm <input type="checkbox"/> <i>Milvus migrans</i> Vo !! <input type="checkbox"/> <i>Myotis bechsteini</i> FI !! <input type="checkbox"/> <i>Myotis myotis</i> FI !! <input type="checkbox"/> <i>Myotis mystacinus</i> FI ! <input type="checkbox"/> <i>Myotis nattereri</i> FI ! <input type="checkbox"/> <i>Osmoderma eremita</i> Kä !!* <input type="checkbox"/> <i>Pipistrellus nathusii</i> FI ! Option: weitere Tierart(en)* </div> </div>			
Grenzwert G1 = mindestens 8 Arten	Grenzwert G2 = mindestens 1 Art			
Bewertung (nach Artenzahl): < G1 und < G2: C / G1 und < G2: B / < G1 und G2: B / G1 und G2: A				
<u>unterstrichen</u> => AC und VC / <i>kursiv</i> => bezeichnende DA * Art(en) benennen <input checked="" type="checkbox"/> = Art vorhanden				
Erläuterungen: wertsteigernde Tierarten wurden nicht untersucht _____				

Grunddatenerfassung FFH-Gebiet 5418-301 „Gießener Bergwerkswald“

Gebiet Gießener Bergwerkswald				Fläche Nr. 5418-301-9170-0019			
Habitate / Strukturen				A <input type="checkbox"/>		B <input type="checkbox"/>	
				C <input checked="" type="checkbox"/>			
bewertungsneutral				bewertungsrelevant			
APR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HNV	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	AGR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HSK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
GFA	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HOP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	AUB	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	HSM	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
GFL	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HPP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HAP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HEM	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HPS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HBA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HEN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HSA	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HBH	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<u>HEP</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	HSS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HBK	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HWD	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HIN	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HTM	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HDB	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HZP	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
HKS	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HVJ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HKL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: XXX	
<u>HLI</u>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HWT	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	HLK	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
HMI	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			HPR	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
HMS	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			HRH	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%		maximaler Punktwert:	
1		2		3 Punkte		54 Punkte [+ Option XXX]	
Bewertung (nach Prozenten des maximalen Punktwerts): 0–30: C / 31–60: B / 61–100: A							
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich				XXX ⇒ Erläuterung erforderlich!			
Erläuterungen: stark reliefiertes Gelände; HEP = Moose und Flechten; HLI = Hedera helix _____							

Beeinträchtigungen						A <input checked="" type="checkbox"/>		B <input type="checkbox"/>		C <input type="checkbox"/>	
151	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	544	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	711	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Störzeiger/Neophyten					
513	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	545	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	712	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
521	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	551	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	721	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>						
522	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	552	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
523	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	560	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Option: 900							
<u>531</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	670	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
<u>532</u>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	671	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 25%		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ≤ 50%		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> > 50%							
1		2		3 Punkte							
Bewertung (nach Punkten): ≥ 10: C / 3–7: B / 0–2: A											
<u>unterstrichen</u> ⇒ Artangabe erforderlich						900 ⇒ Erläuterung erforderlich!					
Erläuterungen: _____											

NW					NO				SW	SO
D38	D39	D40	D41	D44	D18	D36	D46	D47	D53	D55
	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

Galio-sylvatici-Carpinetum
keine Pflanzenarten dauerfeuchter Standorte (⇒ LRT 9160)
 wechsellrockene Standorte, wärmebegünstigt
eingeschlossen: Sekundärbestände auf Buchenstandorten / gesellschaftsfremde Baumarten < 30% / nur in Teilen HPS, HVJ, HIN

12.2 Ausdrücke der Reports der Datenbank

Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)

Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen

Liste der LRT-Wertstufen

12.3 Fotodokumentation

Karte mit im Text verwendeter Gewässernummerierung
Quelle: PGNU (1991), Karte 3: Biotoptypen und Nutzung, verkleinert und verändert durch G. Aping

12.4 Kartenausdrucke

- Karte 1: FFH-Lebensraumtypen, Dauerflächen und Anhang-II-Arten
- Karte 2: Biotoptypen und Kontaktbiotope
- Karte 3: Nutzungen
- Karte 4: Gefährdungen (FFH)
- Karte 5: Entwicklungsmaßnahmen
- Karte 6: Vorkommen bemerkenswerter Arten