
Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
NSG Löserbecken von Weiterstadt

6117 - 311

Bearbeitet im Auftrag von:
Regierungspräsidium Darmstadt
Obere Naturschutzbehörde

Darmstadt, Oktober 2005

*Version: 23.01.2006
(GutachtenLöserbecken.doc)*

Büro für Landschaftsökologie und Umweltplanung



Lagerstraße 14
64297 Darmstadt

	Kurzinformation zum Gebiet	3
1.	Aufgabenstellung	4
2.	Einführung in das Untersuchungsgebiet	4
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	4
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	7
3.	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	8
3.1	LRT	8
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie).....	8
4.1	FFH Anhang II-Arten.....	8
4.1.1	<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch).....	8
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	8
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	9
4.1.1.3	Populationsgröße und –struktur (ggf. Populationsdynamik).....	10
4.1.1.4	Beeinträchtigungen und Störungen	14
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustands der Kammolch-Population	15
4.1.1.6	Schwellenwerte	15
4.2.	Arten der Vogelschutz-Richtlinie (nicht Gegenstand der Untersuchungen)	15
4.2.1	<i>Circus aeruginosus</i> (Rohrweihe)	15
4.3	FFH Anhang IV-Arten	16
4.3.1	Methodik.....	16
4.3.2	Ergebnisse	16
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	17
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope.....	17
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	17
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	17
6	Gesamtbewertung	18
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	18
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	18
7.	Leitbilder und Erhaltungsziele	19
7.1	Leitbilder	19
7.2	Erhaltungsziele.....	19
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten.....	19
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege.....	19
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	21

9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	21
10.	Offene Fragen und Anregungen	21
11.	Literatur	23
12.	Anhang	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank (entfällt)	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	Karte 1: ----	
	Karte 2: ----	
	Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten, artspezifische Habitats von Anhang II-Arten	
	Karte 4: ----	
	Karte 5: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope	
	Karte 6: Nutzungen	
	Karte 7: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiete	
	Karte 8: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT und Arten inkl. HELP-Vorschlagsflächen	
	Karte 9: ----	
12.4.	Gesamtliste der erfassten Tierarten	
12.5	Tabellen	
	Tabelle 1: Ergebnisse der Fallenfänge mit Molchreusen	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „NSG Löserbecken von Weiterstadt“ (Nr. 6117 - 311)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	Darmstadt-Dieburg (06.432)
Lage	(vgl. Abb. auf Seite 5)
Größe:	8,0302 ha
FFH Lebensraumtypen	—
FFH Anhang II-Arten	Kammolch (<250 Tiere): B
Vogelarten Anhang I VS-RL	
Naturraum:	D 53 Oberrheinisches Tiefland
Höhe über NN:	99 – 100 m
Geologie:	Kalkarme Flugsande des Quartärs über sandig-kiesigen Bach- und Flussablagerungen
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	BLU, Lagerstraße 14, 64297 Darmstadt
Bearbeitung:	Dr. G. Sonntag K. Hemm (Botanik)
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2005

1. Aufgabenstellung

Das etwa 8 ha große Naturschutzgebiet „Löserbecken von Weiterstadt“ zählt einer Studie der *Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V.* zufolge (CLOOS 2004) zu den hessenweit nur wenig mehr als 1 Dutzend Gebieten mit einem „bedeutenden Einzelvorkommen“ des in Anhang II der FFH-Richtlinie geführten Kammolchs.

Als Anhang II-Art gehört der Kammolch zu den Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhalt sich die Mitgliedstaaten der Europäischen Union nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) vom 22. Juli 1992 verpflichtet haben, besondere Schutzgebiete auszuweisen.

Vor diesem Hintergrund ist der ehemaligen Sandgrube im Südwesten von Weiterstadt ein besonderer Stellenwert in Verbindung mit den Schutzbemühungen zum Aufbau eines zusammenhängenden europaweiten Schutzgebietsystems einzuräumen.

Nachdem das „Löserbecken von Weiterstadt“ unter der Gebietsnummer 6117-311 als FFH-Gebiet gemeldet wurde, sollen mit der vorliegenden Grunddatenerhebung nun alle notwendigen Informationen bereitgestellt werden, um ein zielorientiertes Gebietsmanagement-Konzept zum dauerhaften Erhalt der Kammolchpopulation vor Ort entwickeln zu können.

Dazu war es insbesondere wichtig, Daten zur Größe und Struktur der Population, der Qualität der besiedelten Habitate sowie von möglichen artspezifischen Beeinträchtigungen und Gefährdungen zu ermitteln.

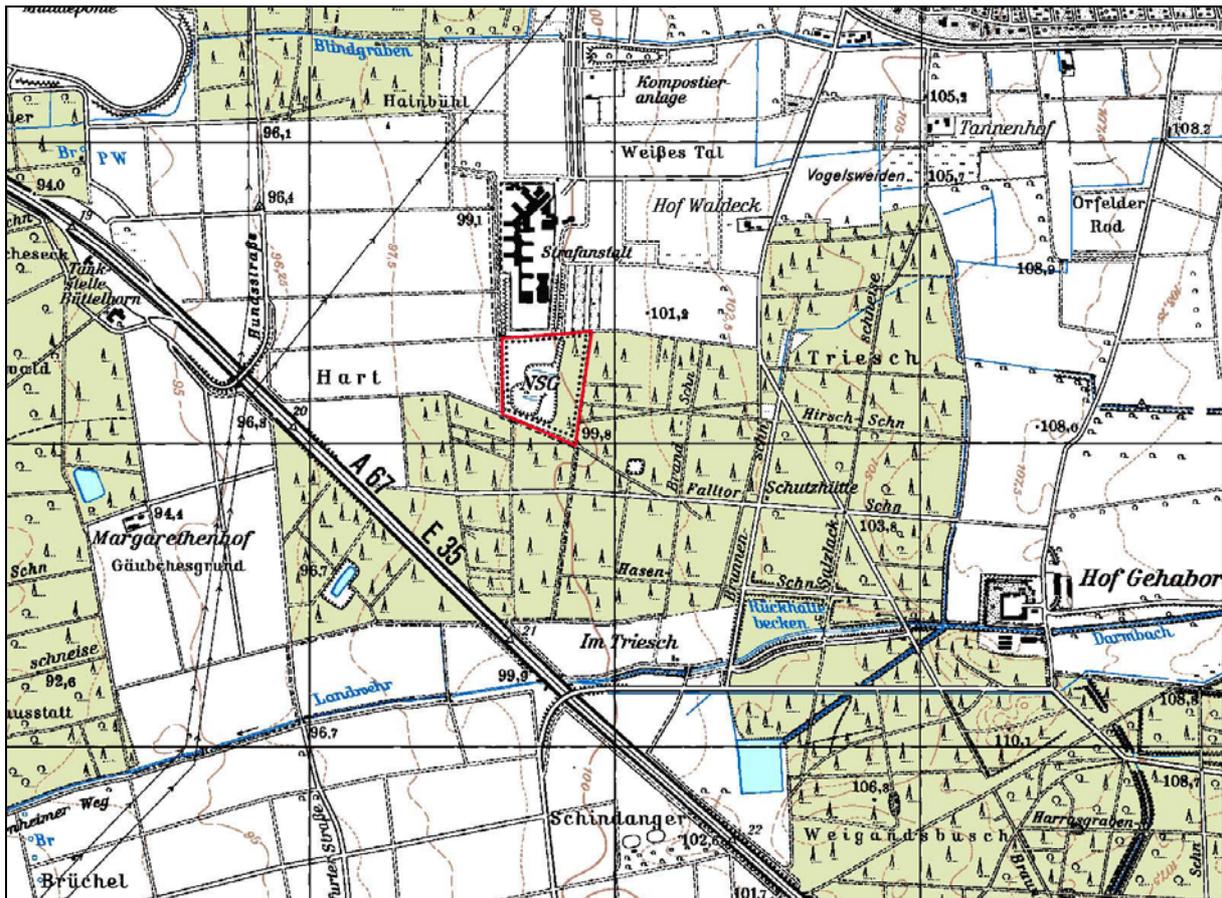
Die Erhebung des Ausgangszustands dient zugleich zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Die geographische Lage des FFH-Gebietes „Löserbecken von Weiterstadt“ lässt sich wie folgt skizzieren:

<u>Geographische Lage</u>	<u>Schlüsselzahl</u>	
Bundesland	Hessen	(06)
Regierungsbezirk	Darmstadt	(06.4)
Kreis	Darmstadt-Dieburg	(06.432)
Gemeinde/Gemarkung	Weiterstadt	(432023)
TK (Quadrant)	Blatt 6117 Darmstadt West (I)	
Fläche	ca. 8 ha	
Länge	8° 33' 48``	- 8° 34' 00``
Breite	49° 53' 20``	- 49° 53' 31``
Höhenlage	99,1 m ü NN	- 99,8 m ü NN



Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebietes „NSG Löserbecken von Weiterstadt“. Ausschnitt aus der TK 25, Blatt 6117 Darmstadt West. Am oberen rechten Bildrand ist ein Teil der südwestlichen Weiterstädter Bebauung zu erkennen.

Klima

Das FFH-Gebiet gehört zum Klimabezirk „Rhein-Main-Gebiet“, für den folgende Kenndaten charakteristisch sind:

Temperaturverhältnisse

Mittlere monatliche Lufttemperatur (°C):

Januar	0–1 °C
April	8–9 °C
Juli	18–19 °C
übers Jahr	9–10 °C

Mittlerer Beginn und mittleres Ende eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 5 °C:

10.03. - 20.03. bzw. 10.11. - 20.11.

Mittlerer Beginn und mittleres Ende eines Tagesmittels der Lufttemperatur von mindestens 10 °C:

10.04. - 20.04. bzw. 30.09 - 10.10.

Niederschlagsverhältnisse

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

Januar	44 mm	
März	31 mm	(Monat geringster Niederschläge)
Juni	69 mm	
August	75 mm	(niederschlagreichster Monat)
übers Jahr	597 mm	

Wuchsklima-Gliederung (pflanzenphänologisch)

Relative Wärmesumme	Stufe 9 – sehr mild
Landbauliche Eignung	Grenzklima für Erwerbs-Weinbau

Naturräumliche Zuordnung

Ordnungsstufen der naturräumlichen Einheiten innerhalb der „Oberrheinischen Tiefebene“ als naturräumlicher Einheit zweiter Ordnung:

Haupteinheitengruppe	Nördliches Oberrheintiefland (22)
Haupteinheit	Hessische Rheinebene (225)
Untereinheit	Griesheim-Weiterstädter Sand (225.9)

Entstehung des Gebietes

Der zentrale Teil des Löserbeckens besteht aus einer ehemaligen Sandgrube, die Mitte der 70er Jahre entstanden ist. Bei den unmittelbar östlich und südlich daran angrenzenden Flächen handelt es sich um frühere Klärbecken des Boden- und Beregnungsverbandes Weiterstadt.

Im Norden umschließt das Gebiet eine Pappel-Kultur, im Osten erfasst es den Rand eines Kiefern-Eichen-Mischwaldes.

Zu Beginn der 80er Jahre, also kurz vor der Ausweisung des Gebietes als NSG, wurde ein größerer Abschnitt des westlich an die ehemalige Sandgrube angrenzenden Geländestreifens noch als Acker genutzt. In seiner südlichen Fortsetzung befand sich eine Robinienpflanzung.

In Verbindung mit dem Bau der benachbarten Justizvollzugsanstalt wurde das Areal später unter Naturschutzgesichtspunkten mehr oder weniger stark umgestaltet. Die Maßnahmen dienten zum Ausgleich für die Eingriffe beim Bau der JVA Weiterstadt.

Dabei kam es zu einer Vergrößerung des Grubenbereichs bzw. damaligen Feuchtbiotops durch den Ausbau des südlichen Klärbeckens und zur Anlage mehrerer Amphibientümpel.

Im Osten des Gewässers wurde ein Steilhang geschaffen, die Böschungen im Westen etwas abgeflacht und das nördliche Klärbecken mit Erde angedeckt. Außerdem wurden auf einigen Abschnitten entlang der Außenränder Hecken- und Gebüschpflanzungen zur Abschirmung des Gebietes vorgenommen.

Aktuell sind im Gebiet folgende Nutzungen vorhanden:

Code	Nutzung	Fläche in m ²	% - Anteil
FH	Hochwald	27.591	34,36
FK	Keine forstliche Nutzung	5.368	6,68
NK	Keine Nutzung	47.343	58,96

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Angaben im Gebietsmeldebogen zur Schutzwürdigkeit, zu Gefährdungen und Entwicklungszielen sowie zur biotischen Ausstattung des Gebietes werden nachstehend zusammengefasst.

Bewertung / Schutzwürdigkeit

Kurzcharakteristik: „Fischfreie Wasserfläche mit Röhricht- und Schwimmblattgesellschaften, trockene Grasfluren und bewaldete Bereiche“

Schutzwürdigkeit: „Kammolch (*Triturus cristatus*)“

Biotopkomplexe

	Biotopkomplexe (Habitatklassen)	Anteil
G	Grünlandkomplexe trockener Standorte	30 %
J2	Ried- und Röhrichtkomplexe	30 %
N	Nadelwaldkomplexe (bis max. 30 % Laubholz)	30 %
V	Gebüsch-/Vorwaldkomplexe	10 %

Gefährdung

Keine erkennbar.

Entwicklungsziele

„Erhaltung und Schutz der zahlreichen Tümpel und anderer Kleingewässer als Laichgewässer des Kammolchs und Erhaltung des umgebenden Lebensraumes“

Arten nach Anhängen FFH-Richtlinie:

Taxon	Code	Name	Status	Pop.- Größe	relative Größe			Erh.- Zust.	Biog. Bed.	Ges.- Wert.			Grund	Jahr
					N	L	D			N	L	D		
AMP	TRITCRIS	Triturus cristatus (Kammolch)	r	>500	3	2	1	A	h	A	B	B	-	2003

Legende

Grund:

g = gefährdet, e = Endemiten, k = internationale Konvention, s = selten, i = Indikatorarten, z = Zielarten, t = gebiets- oder naturraumtypische Arten, n = aggressive Neophyten

Status:

r = resident, n = Brutnachweis, w = Überwinterungsgast, m = wandernde/rastende Tiere, t = Totfund, s = Spuren, Fährten und sonstige indirekte Nachweise, j = nur juvenile Stadien, a = nur adulte Stadien, u = unbekannt, g = Nahrungsgast

Weitere Arten: ---

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT

Im Rahmen der Grunddatenerhebung hat sich gezeigt, dass keine Lebensräume existieren, die als FFH-Lebensraumtyp im Sinne der Anhänge der FFH-Richtlinie einzustufen wären.

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

4.1 FFH Anhang II-Arten

Einzige Anhang II-Art im Gebiet ist der Kammmolch (*Triturus cristatus*).

4.1.1 *Triturus cristatus* (Kammmolch)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für Geländeerhebungen stand der Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte August zur Verfügung. In dieser Zeit wurde gemäß dem zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramm zweimal eine jeweils dreitägige Fangaktion mit Wasserfallen zum Nachweis der adulten Tiere sowie eine weitere dreitägige Fangaktion zum Nachweis von Larven durchgeführt.

Zum Einsatz kamen Molchreusen mit innenliegenden Einschwimmtrichtern vom Bautyp HENF (Henf, Büro für Ökologie, Mettmann). Bei den Fallenfängen kamen keine Köder zum Einsatz.

Die erste Fangperiode fand vom 18.05. – 21.05.2005 statt, die zweite vom 16.06. – 19.06.2005. Zur Erfassung der Larven und von Jungtieren wurde das Laichgewässer nochmals zwischen dem 01.08. und dem 04.08.2005 beprobt.

Die Fallen wurden jeweils abends zwischen 19:00 Uhr und 20:00 Uhr ausgebracht und am nächsten Morgen zumeist zwischen 7:00 Uhr und 8:00 Uhr kontrolliert (siehe Tabelle 1 im Anhang). Die Molche inklusive Beifänge wurden direkt im Anschluss an die Kontrollen wieder an den Fallenstandorten in das Gewässer eingesetzt.

Als methodischen Standard sieht das Erfassungsprogramm pro angefangene 1000 qm Wasserfläche im Allgemeinen 1 Wasserfalle vor. Wegen des geringen Wasserstands im Löserbecken ließ sich dieser Ansatz nicht realisieren. Eine zusammenhängende Wasserfläche existierte nicht, über den gesamten Untersuchungszeitraum waren nur Restwasserbereiche vorhanden, die überwiegend nicht die notwendige Wassertiefe für Trichterfallen aufwiesen. Dadurch kam es insgesamt nur zu einer sehr eingeschränkten Fallenexposition:

Im Monat Mai war es nur an zwei der vom Ufer aus zugänglichen Restwasserbereiche möglich, die Fallen so tief in das Wasser abzusenken, dass sich die Reusenöffnungen unter der Wasseroberfläche befanden.

Mitte Juni konnten 3 Fallen ausgebracht werden, Anfang August, als der Wasserspiegel nochmals stark abgesunken war, lediglich noch eine.

Da die Restwasserflächen allesamt innerhalb des Röhrichtbestandes lagen und dementsprechend von einem geschlossenen, dichten Schilfgürtel umgeben waren, mussten kurze (schmale) Zugangsschneisen im Uferstreifen angelegt werden.

Dies war für die Exposition der wenigen Fallen ohne größere Eingriffe in die Vegetation möglich. Der dichte Röhrichtgürtel erlaubte es allerdings nicht, die Wasserflächen in der Nacht vom Rand her abzuleuchten, um die Zahl der Molche zusätzlich per Sichtkontrolle zu ermitteln.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Bewertung der artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen orientiert sich am Konzept von CLOOS & SCHMIDT (Entwurf eines Bewertungsrahmens 2004).

Im Hinblick auf die Beurteilung der Habitatqualität ist zu beachten, dass die Grubensohle des Löserbeckens aktuell praktisch vollständig von einem dichten und nur schwer zugänglichen Röhrichtbestand eingenommen wird. Und wie aufgrund von Luftbildaufnahmen unter Berücksichtigung der Vorgeschichte des Gebietes, seiner Entstehung, sowie insbesondere anhand der Eindrücke während der Gebietsbegehungen anzunehmen ist, existierte im Untersuchungsjahr schon im Frühjahr keine zusammenhängende, den gesamten Grubenboden überspannende Wasserfläche. Vielmehr führten offensichtlich nur Teile der ehemaligen Sandgrube Wasser. In erster Linie mehr oder weniger muldenartige und grabenförmige Vertiefungen der Grubensohle.

Eine große zusammenhängende Wasserfläche dürfte sich generell erst nach einem deutlichen Anstieg des Wasserspiegels einstellen, also beispielsweise nach ergiebigen Regenfällen.

Wegen des dichten Schilfbestandes fehlen genauere Informationen darüber, welche Flächen innerhalb des Beckenbodens im Jahr 2005 von Wasser überstaut waren, wie sich also die Wasserbezirke über die Grubensohle verteilen.

Fest steht zumindest, das zeigen Luftbildaufnahmen, dass durch die weit fortgeschrittene Ausbreitung des kompakten Schilfbestandes die Bezirke der Freiwasserflächen mittlerweile auf einen geringen Restanteil reduziert wurden. Sie befinden sich offensichtlich vorwiegend in den Randzonen der ehemaligen Kies- und Sandgrube. Fraglich ist dabei, ob sie auch in Trockenzeiten untereinander Kontakt haben, oder dann als separate Laichgewässer betrachtet werden müssen. Zumindest für die drei im Untersuchungsjahr mit Molchreusen beprobten Gewässerbereiche wird Letzteres angenommen.

Da der zentrale Teil des Löserbeckens nicht zugänglich war¹, beschränkt sich die optische Überprüfung und die Bewertung der artspezifischen Habitatqualität und der Requisitenstrukturen auf die ufernahen Gewässerbezirke der Reusenfallen-Standorte. Dort fallen die Ränder der Gewässerbereiche zumindest an den unmittelbaren Beprobungsstellen recht schnell relativ stark ab und geben den Wasserflächen eine wannenähnliche Form. Nicht zuletzt deshalb hat sich hier im Vergleich zu vielen anderen, hauptsächlich flach auslaufenden Gewässerbezirken ein Restwasserstand erhalten können.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf die offenen Wasserbereiche innerhalb der Röhrichtbestände.

Probe- stelle Nr.	Größe in qm	Flach- wasser- zonen	Sonnen- exposition	Bestand an submerser Vegetation	Röhricht- bestand	Strukturierung Gewässerboden	Sukzession	Bewertung		
								A	B	C
1	B 103	C <10 %	B 60-40 %	B 30-20 %	nicht bewertet	B mäßig	B gering		X	
2	B 56	B 20-10 %	B 60-40 %	B 30-20 %	nicht bewertet	B mäßig	B gering		X	
3	C 26	C <10 %	C <40 %	C <20 %	nicht bewertet	B mäßig	C hoch			X

Bewertung: A = sehr gut
B = gut
C = mittel bis schlecht

Zur übergreifenden Bewertung der Habitat- und Lebensraumstrukturen des „Gesamtareals“ Löserbecken wird das Bewertungskonzept von CLOOS & SCHMIDT herangezogen. Es ist in der nach

¹ Auf eine Überprüfung möglicher freier Gewässerbezirke im zentralen Teil der Schilffläche wurde nicht zuletzt auch wegen der dort brütenden Rohrweihen verzichtet.

stehenden Übersicht dargestellt, wobei auf das Untersuchungsgebiet zutreffende Parameter farblich und durch Kursivschrift hervorgehoben sind.

Bewertungskriterium	Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen		
	A – sehr gut	B – gut	C – mittel-schlecht
Gesamt-lebensraum	<i>Die Landlebensräume reichen bis unmittelbar an das Laichgewässer heran</i>	Die Landlebensräume befinden sich im Nahbereich unter 500 m zum Laichgewässer	Die Landlebensräume befinden sich über 500 m vom Laichgewässer entfernt
Biotop- vernetzung	Einzelgewässer sind durch die Lage in Gewässerkomplexen sehr gut miteinander vernetzt bzw. über Korridore & Strukturen mit Nachbarvorkommen verbunden	Eine Vernetzung besteht nur zwischen einigen Einzelgewässern bzw. Nachbarvorkommen	<i>Isolierte(s) Einzelgewässer ohne Vernetzung zu Nachbarvorkommen</i>
Land- habitate	<i>Die Landhabitats weisen sehr viele Strukturen auf, diese befinden sich z. T. im Radius unter 100 m um das Laichgewässer</i>	Die Landhabitats weisen viele Strukturen auf, diese befinden sich z. T. im Radius von 100-500 m um das Laichgewässer	Die Landhabitats weisen wenig Strukturen auf, oder diese fehlen sogar großflächig.
Laich- gewässer	Die Laichgewässer verfügen über submerse Vegetation (> 20% der Gewässerfläche), aber auch über freie Wasserflächen (>30%) Größere Flachwasserzonen (>20% der Gewässerfläche) sind vorhanden; vorherrschend natürliche Ufergestaltung & Uferzonierung Die Laichgewässer sind voll besonnt, ganzjährig wasserführend, trocknen in extremen Jahren aber aus und sind fischfrei und arm an Prädatoren	<i>Die Laichgewässer verfügen über submerse Vegetation (> 20% der Gewässerfläche), aber auch über freie Wasserflächen (>30%)</i> Flachwasserzonen sind nur eingeschränkt vorhanden (<20% der Gewässerfläche) <u>oder:</u> Vegetationsarme Gewässer mit nur teilweise naturnaher Ufergestaltung & Uferzonierung <i>Die Laichgewässer sind voll besonnt bis halbschattig, trocknen nur teilweise in extremen Jahren aus und sind dadurch relativ fischfrei und arm an Prädatoren</i>	<i>Die Laichgewässer verfügen nur noch über wenig freie Wasserfläche (<10%)</i> <i>Flachwasserzonen fehlen (weitgehend)</i> oder: nahezu völlig vegetationslose Gewässer mit naturferner Ufergestaltung & Uferzonierung Die Laichgewässer sind überwiegend beschattet und/oder verschlammt Die meisten Laichgewässer halten nur in extremen Jahren ausreichend Wasser, so dass nur selten eine erfolgreiche Reproduktion stattfinden kann <u>oder:</u> nie austrocknende tiefe (Fisch-) Teiche
Bewertung		B - gut	

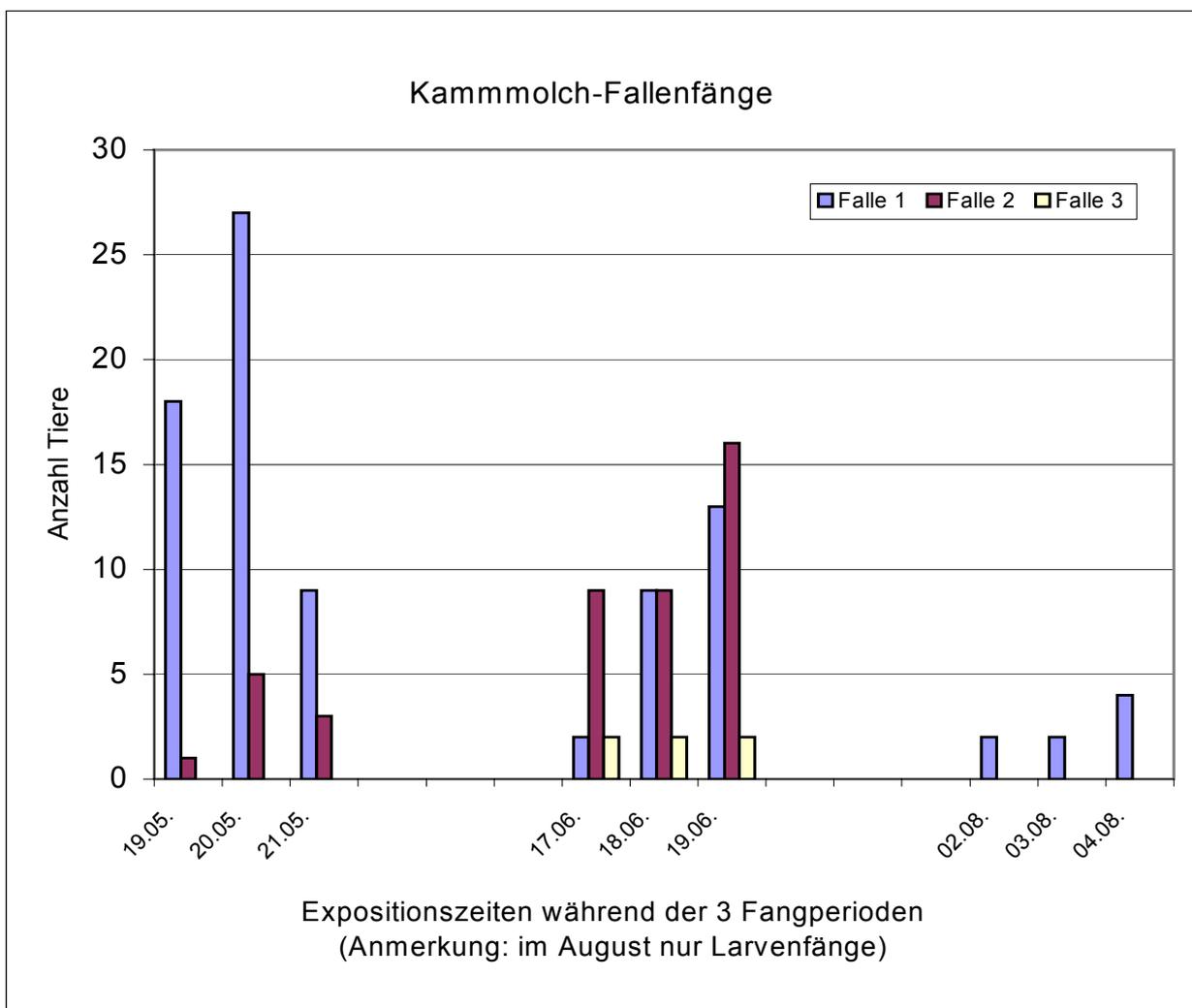
4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Analog zum vorherigen Kapitel wird für die Bewertung der Populationsgröße und -struktur das Konzept von CLOOS & SCHMIDT (2004) herangezogen. Wenngleich es sich auf das Löserbecken, oder zumindest auf dessen örtliche Gegebenheiten im Jahr 2005, nur bedingt anwenden lässt. Denn im Untersuchungs-jahr hat die begrenzte Größe der für den Kammmolch zur Verfügung stehenden Gewässerbereiche augenscheinlich zu einer örtlichen Individuenkonzentration geführt, die sich letztlich in einer unverhältnismäßig hohen Fangrate niedergeschlagen hat (siehe Tabelle 1 im Anhang).

Deshalb lassen sich die Zahlenwerte nur zum „internen“ Vergleich der Populationsverhältnisse verschiedener Jahre unter ähnlichen Rahmenbedingungen verwenden. Jedoch nur sehr bedingt zum Vergleich mit anderen Gewässern. Es sei denn, man kann den absoluten Fangzahlen je Trichterfalle die Flächengröße des jeweils beprobten Gewässerbereichs als relativierenden Faktor zuordnen.

Davon abgesehen ist bei der Interpretation der Fangergebnisse als weiterer Einflussfaktor die Fangeffektivität der Molchreusen zu beachten, die von Standort zu Standort unterschiedlich sein kann.

Wie die Tabelle 1 im Anhang vermuten lässt, wird die Fangrate der Kammolche im Löserbecken möglicherweise vom Umfang und der Art der jeweiligen Beifänge beeinflusst. Zumindest ist eine Tendenz dahingehend erkennbar, dass die Zahl der über Nacht gefangenen Molche geringer war, wenn sich in den Reusen vermehrt Wasserfrösche gefangen hatten. Denkbar ist in diesem Zusammenhang, dass die in den Reusen wahrscheinlich sehr agilen, lebhaften Wasserfrösche eine „Störquelle“ darstellen, die von den sich annähernden Molchen gemieden wird. Eine grafische Darstellung hierzu folgt am Ende dieses Kapitels.



Wie der Grafik entnommen werden kann², haben sich an den verschiedenen Fallenstandorten zum Teil stark voneinander abweichende Fangzahlen ergeben. Dies ist einerseits auf die unterschiedli

² Details zur Fallenexposition siehe Kapitel 4.1.1.1 (Methodik).

che Größe der beprobten Gewässerbezirke zurückzuführen, andererseits sicher auch auf qualitative Unterschiede der Gewässerhabitats und, daraus folgernd, deren unterschiedliche Akzeptanz.

Die besonders geringe Zahl an Fängen am östlichen Fallenstandort 3 dürfte vor allem auf die starke Beschattung des Gewässerabschnitts durch Ufergehölze zurückzuführen sein. Zum anderen kann auch eine Rolle spielen, dass er sich bezogen auf die Wanderrichtungen, aus denen die Molche zur Laichzeit wohl hauptsächlich in das Löserbecken einwandern, an einer sehr entlegenen, weniger gut erreichbaren Stelle befindet. Im Vergleich dazu gehört insbesondere die am Westufer liegende Beprobungsstelle 1, die im übrigen wesentlich intensiver besonnt wird, zu den von einwandernden Tieren zuallererst kontaktierten Gewässerbezirken.

Dieser Sachverhalt würde auch erklären, warum die zu Beginn der Fangsaison vergleichsweise hohen Individuenzahlen an Fallenstandort 1 (gegenüber Standort 2) später nicht mehr erreicht wurden, sondern sich die Zahlenwerte der Standorte 1 und 2 angleichen. Dann ist davon auszugehen, dass sich die einwandernden Tiere zunächst in den in Wanderrichtung nächstgelegenen Gewässerbereichen einfinden, dort vorübergehend konzentrieren, bevor sie sich anschließend über das Gebiet verteilen.

Die Kenntnis dieser Abläufe ist insofern wichtig, da sie das Ergebnis einer Stichprobennahme in einem Gebiet beeinflussen können, in dem die Laichhabitats aus mehreren kleineren Teilgewässern bestehen, die in einen von hohen Raumwiderständen geprägten Gesamtkomplex (dichter Röhrichbestand) eingebettet sind: Weist der Individuenbestand zunächst eine sehr heterogene Verteilung auf, kann eine einmalige Stichprobennahme zu falschen Schlüssen führen.

Gemessen an den Fangzahlen adulter Tiere fallen die Zahlenwerte der Anfang August gefangenen Larven gering aus. Nachdem sich im Mai und Juni teilweise 25-30 adulte Tiere in einer Molchreuse fingen, wäre durchaus mit einer größeren Zahl Larven zu rechnen gewesen. Zumal der Wasserstand bis Anfang August nochmals stark zurückgegangen und die verbliebenen Gewässerbereiche entsprechend weiter zusammengeschrumpft waren.

Diese Komprimierung des Lebensraums hätte eine „Verdichtung“ des Larvenbestandes und damit höhere Fangzahlen erwarten lassen.

Dass dieser Effekt nicht eingetreten ist, kann daran liegen, dass sich mit der Verkleinerung des Lebensraums zugleich auch das Räuber-Beute-Verhältnis zu Ungunsten der Kammolchlarven verschoben hatte.

Mit Hilfe der 2005 erhaltenen Fangergebnisse allein ist keine verlässliche Quantifizierung der Kammolchpopulation im Gebiet möglich. Von den dazu erforderlichen Operanden stellt lediglich die Gesamtfläche der Laichhabitats (besiedelbarer Gewässerraum) zum Zeitpunkt der Untersuchung eine vergleichsweise kalkulierbare Rechengröße dar. Allenfalls noch der Korrekturfaktor „lokale Individuendichte“, mit dem die örtlich unterschiedliche Akzeptanz der Gewässerhabitats aufgrund von qualitativen Strukturunterschieden berücksichtigt werden kann.

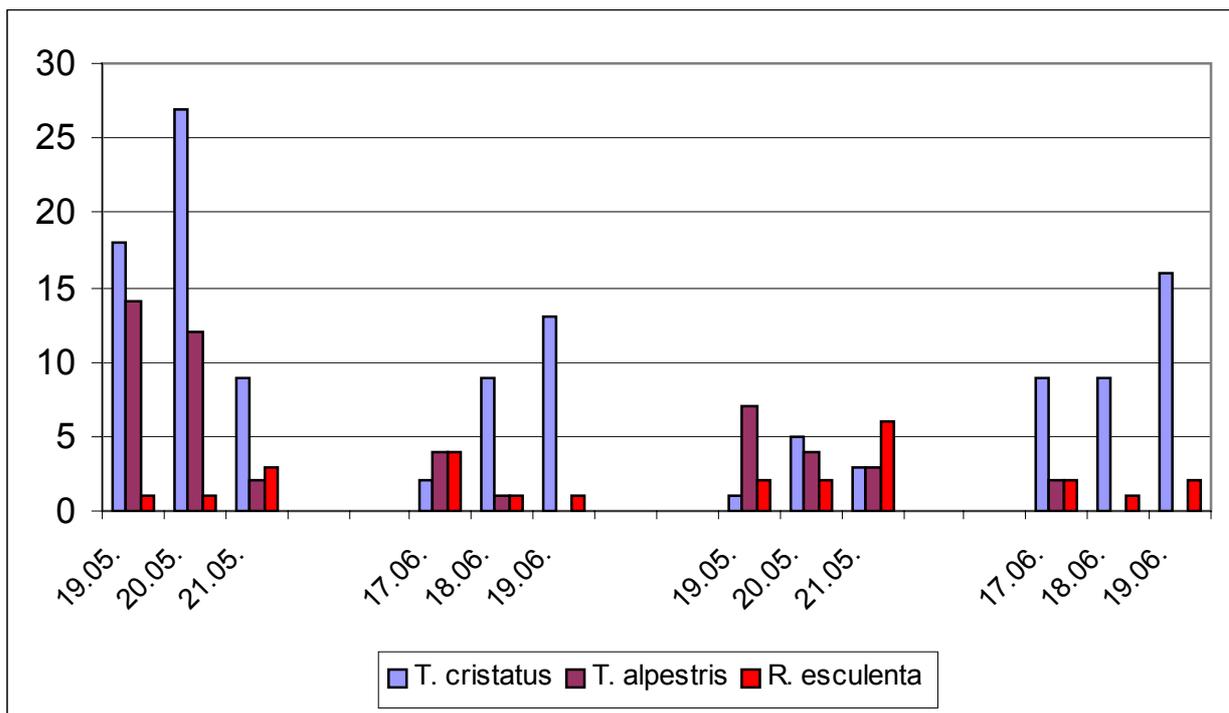
Anhand der vorliegenden Zahlenwerte lässt sich aber nicht abschätzen, welchen Individuenanteil eine Molchreuse am Fallenstandort aus dem lokalen Bestand abzuschöpfen vermag.³ Der Gesamtbestand im Gebiet Löserbecken kann somit allenfalls grob überschlägig ermittelt werden.

BOPPE (mündliche Mitteilung) nahm für das Jahr 2003 einen Populationsbestand von 500 – 1000 Tieren an. Wegen des damals hohen Wasserspiegels im Löserbecken war dieses Jahr für Amphibien nahezu optimal.

³ Für die Zukunft bleibt zu überlegen, ob es in Einzelfällen / in einzelnen bedeutenden Gebieten nicht sinnvoll wäre, zur Populationsgrößenschätzung beispielsweise nach der „Fang-Wiederauffang-Methode“ vorzugehen. Zumal der Kammolch sich aufgrund seines individuellen Bauchmusters hierzu regelrecht anbietet.

Ein Bestand von 500 – 1000 Tieren wurde im Untersuchungsjahr 2005 sicher nicht erreicht. Er dürfte vermutlich unter 250 Exemplaren gelegen haben.

Bewertungs-kriterium	Populationsgröße und –struktur		
	A – sehr gut	B – gut	C – mittel-schlecht
Größe	<i>Über 20 adulte Tiere pro 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen in den jeweils vielversprechendsten Gewässerbereichen im Gebiet</i>	5-20 adulte Tiere pro 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen in den jeweils vielversprechendsten Gewässerbereichen im Gebiet	1-5 adulte Tiere pro 4 Trichterfallen bei mindestens einem von zwei Falleneinsätzen in den jeweils vielversprechendsten Gewässerbereichen im Gebiet
Struktur	<i>Beobachtung oder Fang von Larven im Spätsommer</i> <u>ergänzend</u> : Nachweis von Eiern im späten Frühjahr	Beobachtung oder Fang von Larven im Spätsommer <u>ergänzend</u> : Nachweis von Eiern im späten Frühjahr	Keine Beobachtung oder Fang von Larven Kein Nachweis von Eiern
Bewertung		A – sehr gut	



Darstellung der Molchfänge⁴ an den Fallenstandorten 1 und 2 in den Monaten Mai und Juni sowie der Fänge von *Rana kl. esculenta*. Die Grafik zeigt, dass an Tagen mit relativ vielen gefangenen Wasserfröschen die Zahl der Molchfänge vergleichsweise gering bleibt.

⁴ Auf eine Darstellung der wenigen Fänge von *Triturus vulgaris* wurde in diesem Zusammenhang aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Auch hier gelten die Parameter von CLOOS & SCHMIDT (2004) oder wurden zumindest sinngemäß auf das Gebiet übertragen. Als zusätzlicher Aspekt wurde die starke Ausdehnung der Röhrichtbestände und deren Folgen für das Gebiet berücksichtigt: Reduktion der Freiwasserflächen, stärkere Beschattung durch Verengung des Lichtraumprofils über den verbliebenen freien Gewässerbezirken.

Bewertungskriterium	Beeinträchtigungen und Gefährdungen		
	A – gering	B – mittel	C – stark
Gesamtlebensraum	<p><i>Extensive oder zeitweise fehlende Landnutzung im Gewässer-Umfeld mit ausreichend Pufferzonen (>20 m Breite)</i></p> <p>Im Radius von über 1000 m um das Laichgewässer existieren keine Straßen oder bituminöse Wege etc.mit Einfluss auf Biotopvernetzung & Wanderkorridore</p> <p><i>Im Gesamtlebensraum finden keine Baumaßnahmen und relevanten Freizeitaktivitäten statt</i></p>	<p><i>Extensive bis mäßig intensive Landnutzung im Gewässer-Umfeld mit z. T. vorhandenen Pufferzonen</i></p> <p><i>Im Radius von 500-1000 m um das Laichgewässer existieren Straßen oder bituminöse Wege etc.mit Einfluss auf Biotopvernetzung & Wanderkorridore</i></p> <p>Der Gesamtlebensraum wird nur wenig durch Baumaßnahmen oder Freizeitaktivitäten beeinträchtigt</p>	<p>Intensive Landnutzung bis ans Gewässer (keine Pufferzonen) mit Verlust von vielfältigen Lebensraum- & Habitatstrukturen</p> <p>Im Radius von unter 500 m um das Laichgewässer existieren Straßen oder bituminöse Wege etc.mit Einfluss auf Biotopvernetzung & Wanderkorridore</p> <p>Der Gesamtlebensraum wird erheblich durch Baumaßnahmen oder Freizeitaktivitäten beeinträchtigt</p>
Laichgewässer	<p>Stabiles Wasserregime: Wasserstand schwankt regelmäßig, liegt aber überwiegend über 60 cm, einige Gewässer trocknen in extremen Jahren aus</p> <p>Es findet keine Eutrophierung bzw. kein Schadstoffeintrag und keine Gewässerversauerung statt</p> <p>(Baum-) Sukzession findet nicht statt</p> <p><i>Keine Bedrohung durch Baumaßnahmen, Verfüllung, Beseitigung oder Entwässerung</i></p>	<p>Stabiles Wasserregime: Wasserstand schwankt regelmäßig, liegt aber überwiegend zwischen 40-60 cm, einige Gewässer trocknen in extremen Jahren aus</p> <p><i>Es findet nur wenig Eutrophierung bzw. kein Schadstoffeintrag und keine Gewässerversauerung statt</i></p> <p><i>(Baum-) Sukzession findet in Teilbereichen (bis 50%) statt</i></p> <p>Mäßige Beeinträchtigung durch Baumaßnahmen, Verfüllung, Beseitigung oder Entwässerung</p>	<p><i>Instabiles Wasserregime: Wasserstand schwankt regelmäßig und liegt überwiegend unter 40 cm, viele Gewässer trocknen regelmäßig und früh im Jahr aus</i></p> <p>Starke Belastung durch Eutrophierung bzw. Schadstoffeintrag und Gewässerversauerung</p> <p>Einsetzende (Baum-) Sukzession / <i>Röhricht sorgt für starke Verlandungstendenzen, Beschattung & Faulschlamm</i>bildung</p> <p>Starke Beeinträchtigung durch Baumaßnahmen, Verfüllung, Beseitigung oder Entwässerung</p>
fischereiliche Nutzung	<p><i>Die Gewässerbereiche sind fischfrei, es findet keine fischereiliche Nutzung statt</i></p>	<p>Mehr als 50 % der Gewässer sind fischfrei, nur wenig gestaltende Maßnahmen im Gewässer/Ufer und Umfeld</p> <p><u>oder:</u> Geringer Fischbesatz, aber wegen ausreichend strukturierten Flachwasserzonen tolerierbar; nur extensiv oder nicht bewirtschaftetes Gewässer/Umfeld</p>	<p>Weniger als 50 % der Gewässer sind fischfrei, viele gestaltende Maßnahmen im Gewässer/Ufer und Umfeld</p> <p><u>oder:</u> Gehegter Fischbesatz und intensiv bewirtschaftetes Gewässer/Umfeld</p>
Bewertung		B – mittel	

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustands der Kammolch-Population

Die Bewertung des Erhaltungszustands der Kammolchpopulation im Löserbecken ergibt sich aus der Summation der Einzelbewertungen aus den vorangegangenen Kapiteln und bezieht sich auf die Verhältnisse im Untersuchungszeitraum. Ergebnisse früherer Untersuchungen gehen nicht in die aktuelle Beurteilung ein.

Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen	B – gut
Populationsgröße und –struktur	A – sehr gut
Beeinträchtigungen und Gefährdungen	B – mittel
Erhaltungszustand der Population	B - gut

4.1.1.6 Schwellenwerte

Die Ergebnisse der Bestandserfassung im Jahr 2005 weichen von früheren Erhebungen bzw. den daraus hochgerechneten Populationsgrößen mehr oder weniger deutlich ab. Abgesehen von den Unsicherheiten, die verschiedenen Schätzungen generell anhaften, sind die erheblichen Differenzen im vorliegenden Fall auf offenbar signifikant unterschiedliche äußere Rahmenbedingungen zurückzuführen. Dies gilt es bei der Ermittlung und späteren praktischen Anwendung eines Schwellenwertes zu beachten.

Legt man die Erhebungsergebnisse aus dem Untersuchungsjahr 2005 zugrunde, so kann der daraus abgeleitete Wert lediglich zur Beurteilung des Erhaltungszustands einer Population in einem für Amphibien verhältnismäßig ungünstigen Jahr herangezogen werden. Er stellt also einen relativen Wert dar, und eignet sich beispielsweise nicht dazu, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustands einer Population in „guten“ Amphibienjahren festzustellen.

Im FFH-Gebiet Löserbecken wäre nach Lage der Dinge eine Verschlechterung gegeben, wenn eine Populationsgröße von 100 Tieren unterschritten würde. Das entspricht in etwa einem Rückgang der Population auf weniger als die Hälfte des aktuell geschätzten Bestands.

4.2 Arten der Vogelschutz-Richtlinie (nicht Gegenstand der Untersuchungen)

4.2.1 *Circus aeruginosus* (Rohrweihe)

Im Gebietsmeldebogen wird für das Löserbecken keine Art der Vogelschutzrichtlinie genannt, weshalb das 2005 beobachtete Auftreten der Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) insofern „neu“ für das Gebiet ist. Nach Auskunft des örtlichen Jagdpächters handelt es sich allerdings um keinen erstmaligen Nachweis, die Art tritt vielmehr schon seit „einigen Jahren“ im Gebiet in Erscheinung.

Das Rohrweihen-Paar hielt sich im Untersuchungsjahr über einen längeren Zeitraum im Löserbecken auf, wobei alles auf einen Brutversuch hindeutet.

Etwa ab Mitte Juni blieben weitere Beobachtungen aus. Offensichtlich hatte das Paar den Bereich der ehemaligen Sandgrube zu diesem Zeitpunkt aufgegeben. Gründe dafür sind nicht bekannt.

Da eine hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass sich die Art auch in den kommenden Jahren wieder zur Brutzeit im Gebiet einfindet, sind im Hinblick auf die geplanten Infiltrationsmaßnahmen zur Anhebung des Grundwasserstandes im Löserbecken zwei Anmerkungen zu machen:

Die geplante Grundwasseraufspiegelung hat zweifellos den positiven Effekt, dass über die zu erwartende Wasserbespannung des Grubenbodens eine Zugangssperre für Nesträuber geschaffen wird.

Die Infiltration darf andererseits keine so erheblichen Wasserstandschwankungen verursachen, dass es bei einer möglichen Brut zu einem Gelegeverlust kommt.

4.3 FFH Anhang IV-Arten

Gemäß dem Leistungsbild der FFH Grunddatenerfassung 2005 waren für das NSG Löserbecken von Weiterstadt eventuelle Vorkommen von Amphibien des Anhangs IV zu erfassen.

4.3.1 Methodik

Die Erfassung erfolgte über Sichtbeobachtung während der Geländebegehungen tagsüber und durch mehrmaliges Verhören in der Dämmerung und nachts in den Monaten Mai und Juni.

Außerdem wurden Informationen von Gebietskennern eingeholt.

4.3.2 Ergebnisse

Im Standarddatenbogen werden zur Artengruppe der Amphibien und Reptilien keine Angaben gemacht. Aus dem Schutzwürdigkeitsgutachten von FRITZ (1985) geht jedoch hervor, dass in den Jahren 1984 und 1985 folgende Anhang IV- und Anhang V-Arten im Bereich des Löserbeckens festgestellt wurden:

<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	(Anhang-IV)
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	(Anhang-IV)
<i>Rana kl. esculenta</i>	Wasserfrosch	(Anhang-V)
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	(Anhang-V)

Von diesen vier Arten konnten während der aktuellen Untersuchungen lediglich die Anhang IV-Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Anhang V-Art Wasserfrosch (*Rana kl. esculenta*) für das Gebiet bestätigt werden.

Zur Zauneidechse liegt nur eine einzige Beobachtung vor. Der Nachweis dieser Art gelang erst bei einer Nachbegehung Anfang Oktober und bezieht sich auf ein juveniles Tier, das im südexponierten, sandigen Böschungsbereich des nördlichen Grubenrandes angetroffen wurde.

Der Wasserfrosch trat hingegen über die gesamte Saison regelmäßig und in größerer Zahl im Gebiet auf. Er besiedelt die kleinen Freiwasserflächen in den Randbereichen des Schilfröhrichts im südwestlichen Teil der ehemaligen Sandgrube. Es handelt sich dabei um die Gewässerbereiche, in denen auch die Nachweise des Kammmolchs mit Hilfe der Molchreusen geführt wurden.

Wie der Tabelle im Anhang entnommen werden kann, fingen sich Wasserfrösche ziemlich regelmäßig auch in den Molchreusen. Zumeist zwischen 1 und 2 Tiere. Die höchsten Fangzahlen lagen bei 4 bzw. 6 Wasserfröschen.

Während die aktuellen Erhebungen keine weiteren Nachweise von Anhangs-Arten erbrachten, konnte BOPPE (mündlich) im Jahr 2003 zwei bislang für das Gebiet nicht genannte Anhang IV-Arten feststellen:

Am 10.03.2003 zählte er im Rahmen der hessenweiten Frühlaicher-Kartierung 88 Laichballen von *Rana dalmatina* (Springfrosch), am 12.06.2003 fingen sich in einer zur Erfassung von Spätlaichern ausgebrachten Molchreue 6 Larven von *Pelobates fuscus* (Knoblauchkröte).

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Siehe die Artenliste im Anhang.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

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

- Der ausgedehnte Schilfröhrichtbestand im Bereich der Grubensohle sowie die stellenweise in seinen Randbereichen wachsenden Igelkolbenröhricht- und Großseggenried-Bestände.
- Die Sandrasenbestände auf den offenen Böschungsflächen am westlichen Rand der Grube mit sprossender Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Sand-Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Mildem Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Sand-Vergißmeinnicht (*Myosotis stricta*) und Wildem Stiefmütterchen (*Viola tricolor s.str.*).
Diese Bestände wurden nicht als LRT 2330 „Offene Grasflächen auf Binnendünen“ eingestuft, da sie auf einem sekundären Standort wachsen und nicht auf einer Binnendüne.
- Die z.T. recht artenreichen kurzlebigen Ruderalfluren auf relativ offenen Sandflächen (bei denen es fließende Übergänge zu den bereits genannten Sandrasen gibt), und die ebenfalls z.T. recht artenreichen ausdauernden Ruderalfluren trockener Standorte in Bereichen mit bereits stärker geschlossener Vegetationsdecke (lokal durch fließende Übergänge mit den kurzlebigen Ruderalfluren verbunden).
- Einige stattliche Einzelbäume (Eichen).

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope werden diejenigen Flächen bezeichnet, die unmittelbar an die Außengrenze des FFH-Gebietes anschließen. Sie wurden entlang der gesamten Außengrenze ebenfalls im Maßstab 1 : 2.000 nach dem Biototypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung erfasst und nach ihrem Einfluss auf die Flächen innerhalb des FFH-Gebietes differenziert. Hierbei wird unterschieden zwischen positivem, neutralem und negativem Einfluss.

Insgesamt stellen die folgenden Biotoptypen Kontaktbiotop im Gebiet dar:

Biotoptyp des Kontaktbiotops	HB-Code
Mischwälder	01.300
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100
Intensiväcker	11.140
Sonstiger besiedelter Bereich (Justizvollzugsanstalt)	14.900

Die vorherrschenden Biotoptypen stellen Mischwald und Intensivacker.

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

Länge der Kontaktbiotope mit positivem Einfluß (+):	0 m
Länge der Kontaktbiotope mit neutralem Einfluß (0):	682 m
Länge der Kontaktbiotope mit negativem Einfluß (-):	467 m
Summe	1.149 m

Schwellenwert:

Der Anteil negativer Kontaktbiotope darf nicht um mehr als 10 % (= 47 m) zunehmen:
467 m + 47 m = 514 m.

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Die Daten im Gebietsmeldebogen basieren auf den vorläufigen Ergebnissen einer mehrjährigen Studie zur gesamthessischen Situation der Amphibien der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (CLOOS 2004).

Taxon	Code	Name	Pop.-Größe	relative Größe			Erhalt.-Zust.	Biog. Bed.	Ges.-Wert.			Status/Grund	Jahr
				N	L	D			N	L	D		
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>	>500	3	2	1	A	h	A	B	B	--	2003
			<250	3	2	1	B	h	A	B	B	z	2005

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Der Grenzverlauf der FFH-Gebietsabgrenzung entspricht der bestehenden NSG-Grenze. Eine Korrektur der Grenzziehung ist nicht erforderlich.

7. Leitbilder und Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Leitbild für den Sandgrubenkomplex ist der Erhalt der Feuchtzonen und Tümpel am Grubenboden, mit offenen Wasserflächen und einer ausreichend langen Wasserführung während der Vegetationsperiode, die Sicherung der trocken-warmen offenen Grasfluren und blütenreichen Ruderalfluren im Bereich der Grubenböschungen sowie der eingestreuten Gebüsche und Gehölze im unmittelbar angrenzenden Umfeld.

Leitbild für die Anhang II-Art Kammmolch ist eine möglichst enge räumliche Verzahnung von naturnahen Laubwaldbereichen und strukturreichem Offenland in einem stark profilierten Gelände, in dem durch Grundwassereinflüsse in Verbindung mit Niederschlagsereignissen eine ausreichende Zahl unterschiedlich strukturierter temporärer und perennierender, ausreichend tiefer Gewässer entstehen können.

7.2 Erhaltungsziele (Nach Angaben des AG)

Vorläufige Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

Gebiet 6117-311 NSG Löserbecken von Weiterstadt

(Stand 01.09.2005)

Vorrangige Erhaltungsziele

Erhaltung der Population des Kammmolchs insbesondere durch Sicherung des Lebensraumkomplexes mit einem ausreichenden Anteil besonnerter, fischfreier bzw. fischarmer, zumindest teilweise dauerhaft wasserführender krautreicher Stillgewässer sowie strukturreichen Offenlandes und Sicherung der Wanderkorridore.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Mit Ausnahme des Mischwaldbestandes, dessen Nutzung per NSG-Verordnung geregelt wird⁵, existieren im Löserbecken keine Flächennutzungen.

Die Biotoptypen 02.100, 05.110 (05.1140) und 09.300 unterliegen der Sukzession bzw. dem Prozessschutz.

Pflegemaßnahmen konzentrieren sich gemäß Pflegeplan auf die Entnahme von aufkommenden Gehölzen. Sowohl auf den Trockenstandorten an den Rändern der Sandgrube, den von Ruderalfluren und Gehölzsukzession durchsetzten Sandtrockenrasen-Bereichen, als auch auf die Feuchtbiotop, die zu ca. 75 % gehölzfrei bleiben sollen.

In der jüngeren Vergangenheit blieben diese Pflegearbeiten allerdings aus, nachdem bei einem Ortstermin im Mai 2000 zwischen Vertretern der oberen und unteren Naturschutzbehörde sowie

⁵ Die NSG-Verordnung sieht für den Mischwaldbereich „die Gestaltung und Erhaltung einer Dauerbestockung aus lichtigem Kiefern-Eichen-Mischwald“ vor.

dem Forstamt Darmstadt einvernehmlich festgelegt worden war, dass wegen des starken Sukzessionsdrucks vorerst keine Maßnahmen mehr durchgeführt werden sollen.

Mittlerweile ist die Gehölzsukzession insbesondere auf den Trockenstandorten so weit fortgeschritten, dass dieser Entwicklung nun zumindest Einhalt geboten werden muss. Dies gilt sowohl für die Offenlandbereiche mit den Sandtrockenrasen und Sandtrockenrasenkomplexen, die von Sukzession vollständig frei zu halten sind, als auch für die halboffenen Geländepartien, die es im derzeitigen Stadium zu erhalten gilt.

Der teilweise halboffene Charakter des Gewässerumfeldes kommt den Habitatansprüchen des Kammmolchs entgegen. Nach bisherigem Kenntnisstand nutzt der größte Teil der Population für gewöhnlich das direkte Umfeld der Laichgewässer als Landlebensraum.

Abgesehen von dieser Erhaltungspflege sind akut auch einige kleinere Gehölzbestände kurzfristig zu entfernen. Dies betrifft die unmittelbar bis an den Rand des Grubenbodens heran reichenden Gehölze, die im Bereich potenzieller Laichhabitate stocken, wenn der Wasserspiegel mit der geplanten Grundwasserinfiltration angehoben wird.

Stark zugenommen haben auch die Schilfflächen, die inzwischen praktisch den gesamten Grubenboden einnehmen. In Kapitel 4.1.1.4 wurde in diesem Zusammenhang bereits darauf hingewiesen, dass die freien Wasserzonen dadurch nicht allein nur auf Restbereiche zurückgedrängt worden sind, sondern diese verbliebenen Wasserbezirke infolge der Einengung mit Schilfrohr auch weniger besonnt werden.

Für die Kammmolchpopulation wie auch andere Amphibien ist diese Entwicklung negativ zu bewerten. Die kompakten Schilfrohrbestände bedingen einen hohen Raumwiderstand, der den Tieren kaum Möglichkeiten für ihr artspezifisches Verhalten lässt. Und auch in den noch vorhandenen offenen Wasserzonen ist der hindernisfreie Gewässerraum durch das von Jahr zu Jahr darin anfallende Altschilf örtlich bereits stark eingeschränkt.

Anderorts ist die Bodenschicht aus abgelagertem organischem Material durch zusätzlichen Laubeintrag der ufernah oder im Gewässer stockenden Gehölzen noch stärker entwickelt. Beispielsweise an Fallenstandort 3.

Wenn in den kommenden Jahren im Zuge der Grundwasserinfiltration (siehe Kapitel 8.2) der Wasserstand im Löserbecken angehoben wird, können sich landseitig der heutigen Außenränder des Röhrichbestandes ausreichend breite Offenwasserflächen bilden, so dass die Problematik der allmählichen Verlandung und fehlender freier Wasserräume vorübergehend an Relevanz und Dringlichkeit verliert. In absehbaren Zeiträumen werden die Schilfbestände jedoch auch in die neu geschaffenen Offenwasserzonen vordringen, so dass Pflegeeingriffe zu deren Erhalt erforderlich werden. Dies kann dadurch geschehen, dass man im Winter den Schilfbestand eines 3-4 m breiten Randstreifens entlang der „Uferlinie“ zunächst mäht und den Geländestreifen anschließend bis in eine Tiefe von etwa 20-30 cm abschält.

Das Mähgut kann verbrannt werden, das abgeschälte Material inklusive der Schilfrhizome lässt sich notfalls vor Ort deponieren. Beispielsweise als „Wall“ entlang der nördlichen Gebietsgrenze. Die Arbeiten sollten zweckmäßigerweise bei leicht gefrorenem Boden und möglichst über wenigstens 2 Jahre verteilt nach verschiedenen Uferabschnitten getrennt durchgeführt werden.

Mittelfristig wird man auch die in wenigen Jahren vermutlich weitgehend verlandeten ehemaligen Vertiefungen in der Grubensohle durch neue Mulden ersetzen müssen.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

FFH Anhang II-Art Kammolch

Gemäß wasserrechtlichem Bescheid vom 21.07.2004⁶ wird es der Stadt Weiterstadt erlaubt, Grundwasser in einer Menge von bis zu 3 Mio. m³/a aus verschiedenen Entnahmebrunnen der Gemarkung zu fördern und für Beregnungszwecke (ca. 1 Mio. m³/a) auf landwirtschaftlichen Flächen zu verwenden. Die restliche Wassermenge (ca. 2 Mio. m³/a) soll in den Waldbereichen „Triesch“ (Löserbecken und Grabensystem) und „Harras“ versickert werden.

Die Reinfiltration von Grundwasser an insgesamt 4 Infiltrationsstellen dient primär zur ausreichenden Wasserversorgung des Darmstädter Westwalds. Mit der Infiltrationsstelle „Löserbecken“ soll darüber hinaus ein vollständiges Trockenfallen des FFH-Gebietes zum Schutz der Amphibienpopulationen verhindert und insbesondere die Population des Kammolchs auf hohem Niveau stabilisiert werden.

Es ist geplant, den Grundwasserstand gemäß dem Richtwert des *Grundwasserbewirtschaftungsplanes Hessisches Ried* auf einen mittleren Wasserstand von 93,9 m anzuheben. Das bedeutet einen maximalen Wasserstand von knapp 2 m über der Grubensole, die eine Höhe von ca. 92,0 m ü NN aufweist.

Mit der Stabilisierung des Wasserregimes während der Laichperiode werden für Amphibien günstige Rahmenbedingungen geschaffen. Eine größere, über längere Zeit präsente Wasserfläche kann andererseits verstärkt Wasservögel anlocken, so dass kurz- bis mittelfristig auch eine Besiedlung mit Fischen nicht auszuschließen ist. Um das Aufkommen derartiger Fressfeinde zu unterbinden, ist ein gelegentliches kurzzeitiges Trockenfallen des Beckenbodens außerhalb der Laich- bzw. Larvenzeit wünschenswert. Nach Möglichkeit sollte daher auf eine Infiltration im Zeitraum zwischen Ende August und Anfang Februar verzichtet werden.

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Untersuchungsergebnisse des Jahres 2005 lassen auf einen geringeren Populationsbestand des Kammolchs im Gebiet schließen als dies aufgrund früherer Einschätzungen zu erwarten war.

Als Ursache wurden die relativ ungünstigen Wasserstände im Untersuchungszeitraum vermutet, die sich mit der geplanten Grundwasserinfiltration nun jedoch verbessern werden, so dass die weitere Bestandsentwicklung positiv einzuschätzen ist.

In Verbindung mit der Grundwasseranhebung wird sich auch der Anteil der offenen Wasserflächen und des (hindernis-)freien Wasserraums erhöhen. Vor diesem Hintergrund erscheinen folgende Prognosen zur Gebietsentwicklung realistisch.

Art	Erhaltung	Entwicklung		
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig
<i>Triturus cristatus</i>	B	B	A	A

10. Offene Fragen und Anregungen

⁶ Nach Änderung der Genehmigungsplanung sollen anstelle der ursprünglich 4 Mio. m³/a künftig nur 3 Mio. m³/a gefördert werden.

Gebietsmonitoring

Im Zuge der geplanten Grundwasserinfiltration wird während der Laichzeiten ein relativ stabiles Wasserregime im Löserbecken eingestellt, was die Voraussetzungen für eine kontinuierliche Reproduktion des Kammmolchs - und von Amphibien allgemein - deutlich verbessert. Die Nivellierung der Wasserstandsschwankungen schafft relativ stabile Laichgewässerverhältnisse und damit eine bessere Grundlage für die Kontrolle der weiteren Populationsentwicklung. Vorausgesetzt man ermittelt zu Beginn dieser Konsolidierungsphase den aktuellen Individuenbestand. Im Falle des hessenweit bedeutenden Kammmolch-Gebietes Löserbecken scheint es gerechtfertigt, die etwas aufwendigere Fang-Wiederfangmethode anzuwenden, mit der auf den Gesamtbestand im Gebiet geschlossen werden kann. Konkret bietet sich eine Kontrolle im 2. Jahr nach Beginn der Infiltrationsmaßnahmen und eine Wiederholung der Untersuchungen nach weiteren 2 Jahren an. Nach diesen Anfangserhebungen kann das Monitoring späterhin im regulären 6-jährigen Intervallzeitraum durchgeführt werden.

Eine begleitende Kontrolle ist nicht zuletzt auch zur Überprüfung der Wirksamkeit der Grundwasserinfiltration im Hinblick auf die Bestandsentwicklung der Molche nötig. Und um mögliche Unzulänglichkeiten des Steuerungssystems feststellen zu können.

HCH-Belastung

Bei der Analyse von Grundwasserproben an einem für die geplante Reinfiltration relevanten Entnahmestandort wurden Spuren von α -HCH und γ -HCH in sehr geringen Konzentrationen (1-2,7 $\mu\text{g/l}$) gefunden.

11. Literatur

- BÖGER, K. (1991): Grünlandvegetation im Hessischen Ried. Pflanzensoziologische Verhältnisse und Naturschutzkonzeption. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 3. 285 S. + Tab. - Frankfurt a.M.
- BÖKE (1976): Gutachten zur künstlichen Grundwasseranreicherung durch Infiltration mechanisch-biologisch geklärten Abwassers in der Gemarkung Weiterstadt, Ldkr. Darmstadt. Hess. Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden.
- CLOOS, T (2004): Die Situation des Kammmolchs in Hessen. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.
- CLOOS, T (2004): Artensteckbrief Kammmolch (*Triturus cristatus*). Bericht der Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.
- CLOOS, T & D. SCHMIDT (2004): Bewertungsrahmen Kammmolch (Entwurf). Arbeitsgemeinschaft Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen e.V. (AGAR), Rodenbach.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. 683 S.- Stuttgart.
- FARTMANN, T. et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 720 S.+ Tabellenband. – Bonn-Bad Godesberg.
- FRITZ, H.-G. (1985): Gutachten über die Tier- und Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes „Löserbecken bei Weiterstadt. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bezirksdirektion für Forsten und Naturschutz in Darmstadt.
- FRITZ, H.-G. (1988): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Löserbecken von Weiterstadt. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des RP Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999): Hessische Biotopkartierung, Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik. 1. Fassung. – Gießen.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (2000): Hessische Biotopkartierung, Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung. – Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (Hrsg.) (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung, Stand 1996. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Hessens. Wiesbaden.
- JEDICKE, E., (1992): Die Amphibien Hessens. 152 S. (Landesweite ehrenamtliche Amphibienkartierung in Hessen in den Jahren 1979 bis 1985)
- JEDICKE, E., (1999): Statusanalyse und Konzeption einer Amphibienkartierung in Hessen. – Entwurf, Stand 22.11.1999 – Gutachten i.A. des Hess. MULF.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 21-187. - Bonn-Bad Godesberg.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2. 207 S. - Frankfurt a.M.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl., 282+580 S. (2 Bde.). - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl., 1050 S. - Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., 622 S. - Stuttgart.
- RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland, Kilda-Verlag, Greven.
- ROTHMALER, W. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Bd. 3, Atlas der Gefäßpflanzen, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4, Kritischer Band, Volk und Wissen Verlag GmbH, Berlin.
- RP-DARMSTADT, 2004: FFH-Leitfaden/Schulungsprotokoll, Stand 11.08.2004
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 22: 1-456. - Bonn-Bad Godesberg.

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

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

Entfällt.

12.2 Fotodokumentation

Bild 1: Das Löserbecken in Blickrichtung Nord-Süd Anfang Mai

Bild 2: Aufnahme vom Frühsommer, Blickrichtung von Südwest nach Nordost

Bild 3: Gebietsansicht vom Juni 2005, Blickrichtung Nord-Süd

Bild 4: Aufnahme im Juni mit Blickrichtung von Südwest nach Nordost

Bild 5: Offene Wasserfläche am Fallenstandort 1

Bild 6: Nachweis von Molchlarven Anfang August



Bild 1: Das Löserbecken in Blickrichtung Nord-Süd Anfang Mai. Rechts eine Flachwassermulde.



Bild 2: Aufnahme vom Frühsommer, Blickrichtung von Südwest nach Nordost.



Bild 3: Gebietsansicht vom Juni 2005, Blickrichtung Nord-Süd. Im Vordergrund halbrechts die mittlerweile trocken gefallene Flachwassermulde von Bild 1.



Bild 4: Aufnahme im Juni mit Blickrichtung von Südwest nach Nordost.



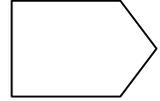
Bild 5: Offenwasserfläche des Fallenstandorts 1. Auf dem Gewässerboden anfallendes Altschilf schränkt den hindernisfreien, offenen Wasserraum mehr und mehr ein.



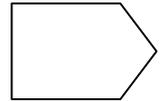
Bild 6: Nachweis von Molchlarven Anfang August. Größenvergleich mit 1-Cent-Münze

12.3 Kartenausdrucke

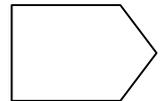
Karte 1: Entfällt



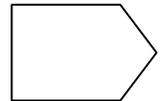
Karte 2: Entfällt



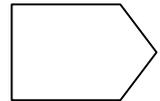
Karte 3: Verbreitung Anhangs-Arten, artspezifische Habitate von Anhang II-Arten



Karte 4: Entfällt



Karte 5: Biototypen inkl. Kontaktbiotope



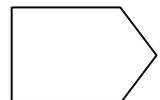
Karte 6: Nutzungen



Karte 7: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiete



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



Karte 9: Entfällt



12.4. Gesamtliste der erfassten Tierarten

Die nachstehenden Listen wurden aufgrund von mehr oder weniger zufälligen Beobachtungen während der auf den Nachweis des Kammmolchs und Amphibien im Allgemeinen abgestimmten Geländeterminale zusammengestellt. Eine gezielte Arterfassung fand nicht statt.

VS-RL = Art der Vogelschutzrichtlinie	<u>Rote Liste</u>
FFH = Art der FFH-Richtlinie	1 = Vom Aussterben bedroht
BRD = Rote Liste Art BRD	2 = Stark gefährdet
	3 = Gefährdet
	V = Art der Vorwarnliste

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	VS-RL I	FFH	BRD
<u>Vögel</u>				
Acrocephalus scirpaceus	Teichrohrsänger	.	.	.
Anas platyrhynchos	Stockente	.	.	.
Ardea cinerea	Graureiher	.	.	.
Buteo buteo	Bussard	.	.	.
Certhia brachydactyla	Gartenbaumläufer	.	.	.
Circus aeruginosus	Rohrweihe	I	.	.
Columba palumbus	Ringeltaube	.	.	.
Corvus corone	Rabenkrähe	.	.	.
Cuculus canorus	Kuckuck	.	.	V
Emberiza citrinella	Goldammer	.	.	.
Emberiza schoeniclus	Rohrammer	.	.	.
Erithacus rubecula	Rotkehlchen	.	.	.
Falco tinnunculus	Turmfalke	.	.	.
Fringilla coelebs	Buchfink	.	.	.
Garrulus glandarius	Eichelhäher	.	.	.
Jynx torquilla	Wendehals	.	.	2
Oriolus oriolus	Pirol	.	.	.
Parus caeruleus	Blaumeise	.	.	.
Parus major	Kohlmeise	.	.	.
Parus palustris	Sumpfmeise	.	.	.
Passer domesticus	Haussperling	.	.	.
Phasianus colchicus	Fasan	.	.	.
Phylloscopus trochilus	Zilzalp	.	.	.
Pica pica	Elster	.	.	.
Picoides major	Buntspecht	.	.	.
Picoides minor	Kleinspecht	.	.	.
Sitta europaea	Kleiber	.	.	.
Sturnus vulgaris	Star	.	.	.
Sylvia atricapilla	Mönchsgrasmücke	.	.	.
Sylvia communis	Dorngrasmücke	.	.	V
Troglodytes troglodytes	Zaunkönig	.	.	.
Turdus merula	Amsel	.	.	.
Turdus philomelos	Singdrossel	.	.	.
Turdus pilaris	Wacholderdrossel	.	.	.

<u>Wissenschaftlicher Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>FFH</u>	<u>BRD</u>
<u>Reptilien</u>			
Lacerta agilis	Zauneidechse	IV	3
<u>Amphibien</u>			
Rana kl. esculenta	Wasserfrosch	V	.
Triturus alpestris	Bergmolch	.	.
Triturus cristatus	Kammolch	II	3
Triturus vulgaris	Teichmolch	.	.
<u>Tagfalter</u>			
Aglais urticae	Kleiner Fuchs	.	.
Aricia agestis	Dunkelbrauner Bläuling	.	.
Artogeia napi	Rapsweißling	.	.
Coenonympha arcania	Perlgrasfalter	.	V
Coenonympha pamphilus	Kleiner Wiesenvogel	.	.
Inachis io	Tagpfauenauge	.	.
Issoria lathonia	Kleiner Perlmutterfalter	.	.
Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	.	.
Melanargia galatea	Schachbrettfalter	.	.
Polygonia c-album	C-Falter	.	.
Polyommatus icarus	Gemeiner Bläuling	.	.
Pyrameis atalanta	Admiral	.	.
<u>Heuschrecken</u>			
Chorthippus biguttulus	Nachtigall Grashüpfer	.	.
Chorthippus brunneus	Brauner Grashüpfer	.	.
Oedipoda caerulea	Blaulügelige Ödlandschrecke	.	.
Phaneroptera falcata	Gemeine Sichelschrecke	.	.

12.5 Tabellen

Tabelle 1: Ergebnisse der Fallenfänge mit Molchreusen

Expositionszeiten: 18.05. → 19.05. = 19:30 Uhr – 9:00 Uhr 19.05. → 20.05. = 19:00 Uhr – 8:00 Uhr 20.05. → 21.05. = 18:30 Uhr – 7:30 Uhr									
	19.05.2005 (♂/♀ nicht differenziert)			20.05.2005			21.05.2005		
	Falle 1	Falle 2	--	Falle 1	Falle 2	--	Falle 1	Falle 2	--
Triturus cristatus ♂♂/♀♀	18	1		20 / 7	1 / 4		7 / 2	2 / 1	
Anzahl Juvenile									
Beifänge:									
Triturus alpestris	14	7		12	4		2	3	
Triturus vulgaris	1	1		0	0		2	2	
Rana esculenta	1	2		1	2		3	6	
Molche gesamt	33	9		39	9		13	8	
Expositionszeiten: 16.06. → 17.06. = 20:00 Uhr – 8:00 Uhr 17.06. → 18.06. = 18:30 Uhr – 7:30 Uhr 18.06. → 19.06. = 20:00 Uhr – 8:00 Uhr									
	17.06.2005			18.06.2005			19.06.2005		
	Falle 1	Falle 2	Falle 3	Falle 1	Falle 2	Falle 3	Falle 1	Falle 2	Falle 3
Triturus cristatus ♂♂/♀♀	0 / 2	0 / 9	0 / 2	1 / 8	0 / 9	0 / 2	5 / 8	6 / 10	1 / 1
Anzahl Juvenile									
Beifänge:									
Triturus alpestris	2	2	0	1		1			1
Triturus vulgaris						1		1	
Rana esculenta	4	2	7	1	1	3	1	2	2
Rana Juvenile				2	2	3			3
Molche gesamt	4	11	2	10	9	4	13	17	3
Expositionszeiten: 01.08. → 02.08. = 19:30 Uhr – 8:00 Uhr 02.08. → 03.08. = 19:30 Uhr – 7:30 Uhr 03.08. → 04.08. = 19:30 Uhr – 8:00 Uhr									
	02.08.2005			03.08.2005			04.08.2005		
	Falle 1	--	--	Falle 1	--	--	Falle 1	--	--
Triturus cristatus ♂♂/♀♀	0			0			0		
Anzahl Juvenile	2			2			4		
Beifänge:									
Triturus alpestris	0			0			0		
Triturus vulgaris	0			0			0		
Rana esculenta	0			2			0		
Molchlarven gesamt	2			2			4		