

**Monitoring und Schutzmaßnahmen für den
Nördlichen Kammolch
(*Triturus cristatus* Laurenti, 1768)
im Kalksteinbruch Mascherode**

2008



Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Dipl. - Ing. Ruth Peschk-Hawtree
Landschaftsarchitektin

Prof. Dr. Gunnar Rehfeldt
Dipl. Biologe

Husarenstraße 25
Telefon 0531 333374
Internet www.lareg.de

38102 Braunschweig
Telefax 0531 3902155
E-Mail info@lareg.de

Bearbeitet im Auftrag der
Stadt Braunschweig,
Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz
Abteilung Umweltschutz, Mai 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Untersuchungsgebiete und Methode.....	3
3	Ergebnisse und Bewertung	5
4	Hinweise zur Verbesserung der Gewässersituation	6
5	Quellen	9

Anhang

- Erfassungsmethodik Kammolch - NLWKN
- Bilddokumentation

Anlage

- **Berichts- und Bewertungsbogen Kammolch**
 - Kalksteinbruch Mascherode
 - Regenrückhaltebecken Schmiedeweg

1 Veranlassung

Das Vorkommen des Kammolches (*Triturus cristatus*) im Kalksteinbruch in Mascherode ist bereits seit etwa 1980 bekannt (PODLOUCKY 2002). Bereits zu diesem Zeitpunkt handelte es sich um eine der stärksten Populationen (ca. 100 Ex.) in der naturräumlichen Region der Börden bzw. es ist eines der drei größten Vorkommen im Naturraum D 33 (Nördliches Harzvorland). Weitere vorkommende Arten sind Teichfrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch.

Das Reproduktionsgewässer hatte in den folgenden 27 Jahren, aus denen Beobachtungsdaten vorliegen, eine witterungsabhängige, unregelmäßige Wasserführung. Das Gewässer wurde teilweise mit Bauschutt, Müll und Gartenabfällen verfüllt. Trotz mehrjähriger Unterbrechungen wurde jedoch noch im März 1999 ein Vorkommen von mind. 50 Ex. festgestellt. Letztmalig bekannt ist eine intensivere Wasserführung aus dem Jahr 2002.

Aufgrund der Einstufung des Kalksteinbruches Mascherode als ein aus landesweiter Sicht wertvoller Lebensraum für Amphibien ist er Bestandteil des FFH-Gebietes 365 „Wälder und Kleingewässer zwischen Mascherode und Cremlingen“. Weitere Vorkommen des wertbestimmenden Kammolches sind auch aus weiteren Kleingewässern des Gebietes wie im Mascheroder Holz bekannt.

Im Jahr 2008 war nach stärkeren Niederschlägen wieder eine Wasserführung in einer Senke des Steinbruchs zu verzeichnen. Das Gewässer wurde daraufhin auf eine Reproduktion des Kammolches überprüft. Darüber hinaus erfolgte eine Untersuchung des zwischenzeitlich südlich des Heinz-Waaske-Weges errichteten Regenrückhaltebeckens.

2 Untersuchungsgebiete und Methode

Untersuchungsgewässer

Die Lage der Untersuchungsgewässer zeigt **Abbildung 1**. Der Tümpel im Kalksteinbruch wies Anfang Mai eine Ausdehnung von ca. 35 x 20 m auf bei einer Wassertiefe von bis zu 0,70 m. Er erstreckte sich innerhalb einer halbruderalen Gras- und Staudenflur und wies keine spezifische Wasservegetation auf. Bereits Anfang Juni war das Gewässer vollständig ausgetrocknet.

Das dauerhaft wasserführende, kreisförmige Regenrückhaltebecken weist einen Durchmesser von ca. 15 m auf (ca. 120 m² Fläche). Die Wassertiefe in der Mitte liegt bei > 0,75 m. Das Substrat besteht überwiegend aus Kiessand und Steinen, die Wasserfläche war lokal von fädigen Algen bedeckt. Das Gewässer ist durch einen Bestand aus Rohrkolben (*Typha latifolia*) gekennzeichnet. Als gefährdete Pflanzenarten (Garve 2004) wurden der Straußblütige Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsoiflora*) sowie

der Zungen-Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*) festgestellt. Beide Arten sind nach der RL NDS im Hügelland stark gefährdet.



Abbildung 1: Lage der Gewässer am Südrand von Braunschweig-Mascherode. A Tümpel im Kalksteinbruch, B Regenrückhaltebecken.

Methode

Die Untersuchung erfolgte mittels einer Kombination aus Fallenfängen, Ableuchten des Gewässers sowie Kescherfängen in Anlehnung an die methodischen Vorgaben des NLWKN (siehe Anhang). Die Untersuchungstermine sind in **Tabelle 1** aufgeführt.

Im Kalksteinbruch Mascherode wurde zu Beginn der Untersuchung am 07.05. um 21.00 Uhr zunächst der Uferstrand des Gewässers komplett abgesucht. Anschließend wurden 5 Reusenfallen, 4 Pet-Trichterflaschen und eine Eimerfalle ausgebracht. Anschließend wurde das Gewässer bei Dunkelheit ab 22:00 Uhr noch einmal mit Taschenlampen abgeleuchtet. Bei einigen gefangenen Tieren wurde eine Längenvermessung vorgenommen. Um 02:00 erfolgte eine Kontrolle der Fallen und das Gewässer wurde erneut gründlich mit Taschenlampen abgesucht und die Molche gezählt:

Das Regenrückhaltebecken wurde am 13.05. und 07./08.06. in ähnlicher Weise wie im Kalksteinbruch untersucht. Es kamen jeweils 5 Reusenfallen, 5 Trichterfallen sowie zusätzlich zwei Eimerfallen zum Einsatz. Anschließend erfolgten am folgenden Morgen 10 Kescherzüge. Am 04.07. erfolgte eine gründliche Suche nach Larven mittels Kescherfängen (10 Kescherzüge).

Status Kammolch

Der Kammolch wird in der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Amphibienarten in Niedersachsen (PODLOUCKY & FISCHER 2004) als "gefährdet" eingestuft, die neue Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Amphibienarten führt ihn in der Kategorie "stark gefährdet" auf. In der FFH-Richtlinie wird der Kammolch im Anhang II und IV geführt. Das bedeutet, es handelt sich um eine „streng zu schützende“ Art „von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“.

3 Ergebnisse und Bewertung

Die Untersuchungstermine und gefundenen Amphibien sind in **Tabelle 1** aufgeführt.

Tabelle 1: Amphibiennachweise im Kalksteinbruch Mascherode sowie im Regenrückhaltebecken am Baugebiet Schmiedeweg

Datum	Methode	Kammolch	Teichmolch	weitere Arten
Tümpel Kalksteinbruch Mascherode				
07.05.	Leuchten	1 M, 4 W	1 M, 2 W	
	Fallenfang	1 W		
	Leuchten	6 M, 19 W	7 M, 14 W	
Summe		7 M, 24 W	8 M, 16 W	
04.06.	Tümpel trocken			
Regenrückhaltebecken Baugebiet Schmiedeweg				
13.05./14.05.	Fallenfang	1 M, 3 W	2 W	
	Leuchten	2 W	1 W	Teichfrosch ca. 15
	Keschern	1 M, 2 W	1 M	
Summe		2 M, 7 W	1 M, 3 W	
07.06./08.06.	Fallenfang	3 M, 4 W	1 M	
	Keschern	4 W	3 W	
Summe		3 M, 8 W	1 M, 3 W	
04.07.	Keschern	6 juv.	2 juv.	Teichfrosch ca. 30 Larv. Knoblauchkröte 2 Larv.

Im Kalksteinbruch wurden mehr als 30 adulte Kammolche nachgewiesen. Während der Kontrolle konnten viele Kammolch-Weibchen bei der Eiablage beobachtet werden. Der Zustand der Population ist somit mindestens mit B (siehe Bewertungsmatrix zum Erhaltungszustand in der Anlage) zu bewerten. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die tatsächliche Populationsgröße höher ist, da während der nächtlichen Fallenfangperiode Störungen durch Verfolgung nicht auszuschließen waren. Leider sank der Wasserspiegel des Tümpels im Laufe des Mai wieder stark ab, so dass wahrscheinlich 2008 keine erfolgreiche Reproduktion stattfand.

Gefangene Kammolche wiesen folgende Gesamtlängen auf: Weibchen: 13,7 cm, 13,9 cm, 13,9 cm, 15,2 cm; Männchen: 12,7 cm. Untersuchungen aus Baden-Württemberg zeigen Gesamtlängen der Männchen von 9,2 - 14,4 cm, bei den Weibchen von 8,3 – 15,0 cm (Rimpp in LAUFER et al. 2007). Nach GROSSE & GÜNTHER (1996) erreichen Männchen Größen von 16 cm, Weibchen bis zu 18 cm.

Im neu angelegten Teich des Regenrückhaltebeckens wurden Anfang Juni insgesamt 11 Kammolche nachgewiesen, Anfang Juli gelang auch der Reproduktionsnachweis. Diese Teilpopulation weist somit einen Erhaltungszustand der Stufe A - B auf (siehe Bewertungsmatrix zum Erhaltungszustand in der Anlage). Gefangene Kammolche hatten hier folgende Gesamtlängen: Weibchen: 13,7 cm, 14,0 cm; Männchen: 13,4 cm.

4 Hinweise zur Verbesserung der Gewässersituation

Einen Überblick über die für den Kammolch bedeutsamen Lebensräume, Strukturen und Kleingewässer am Südrand von Mascherode gibt **Abbildung 2**. Die Lebensräume der Teilpopulationen des Kammolches im Kalksteinbruch und im Waldgebiet Mascheroder Holz (beides FFH-Gebiet 365 „Wälder und Kleingewässer zwischen Mascherode und Cremlingen“) sind über halbruderale Gras- und Staudenfluren, Extensiv-Rasen Einsaaten am Rand des Baugebietes und Kalkmagerrasen verbunden. Wanderbewegungen werden über feste Leiteinrichtungen und einen Amphibiendurchlass am Heinz-Waaske-Weg ermöglicht.

Kleingewässer im Kalksteinbruch Mascherode

Der temporäre Charakter des potenziellen Fortpflanzungsgewässers im Kalksteinbruch in Abhängigkeit von Grundwasserstand und Niederschlägen bedingt offensichtlich unregelmäßige Fortpflanzungserfolge des Kammolches. Der Tümpelcharakter des Gewässers (gelegentliches Austrocknen) hat einerseits positive Aspekte, z. B. dadurch dass evtl. Prädatoren von Eiern und Larven (eingesetzte Fische, Wasserinsekten) vernichtet bzw. reduziert werden (vgl. PODLOUCKY 2002). Andererseits wäre eine gesicherte Fortpflanzung in kürzeren Zeitintervallen für den Fortbestand und die Entwicklung der Population vorteilhaft.



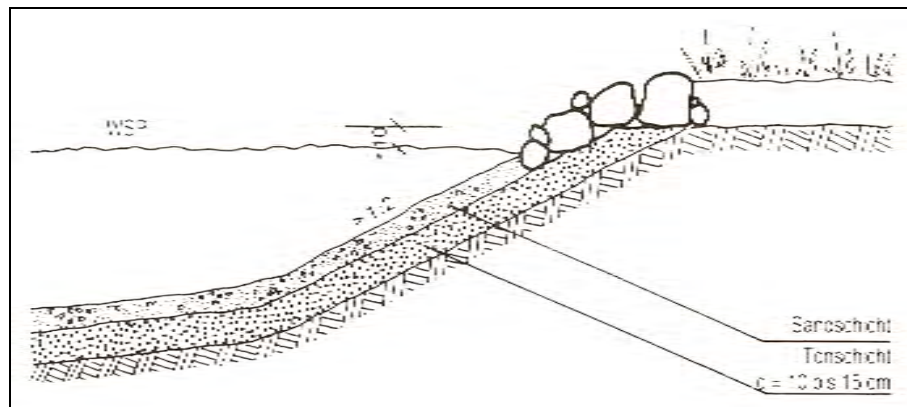
Abbildung 2: Lebensräume des Kammolches am Südrand von Braunschweig-Mascherode. Pfeile: Lage der Kleingewässer, Doppellinie: Durchlassbauwerk am Heinz-Waaske-Weg.

Eine nach wie vor von den jeweiligen Niederschlägen abhängige, jedoch länger anhaltende Wasserführung des Tümpels wäre durch eine deutliche Vertiefung unter das Niveau des sommerlichen Grundwasserstandes oder durch den Einbau einer Tondichtung zu erreichen. Sinnvoll wäre auch eine Kombination aus Vertiefung des Gewässers mit Tondichtung und Ausbildung einer randlichen temporären Sumpfzone. Für einen Tonriegel sind folgende Maßnahmen erforderlich:

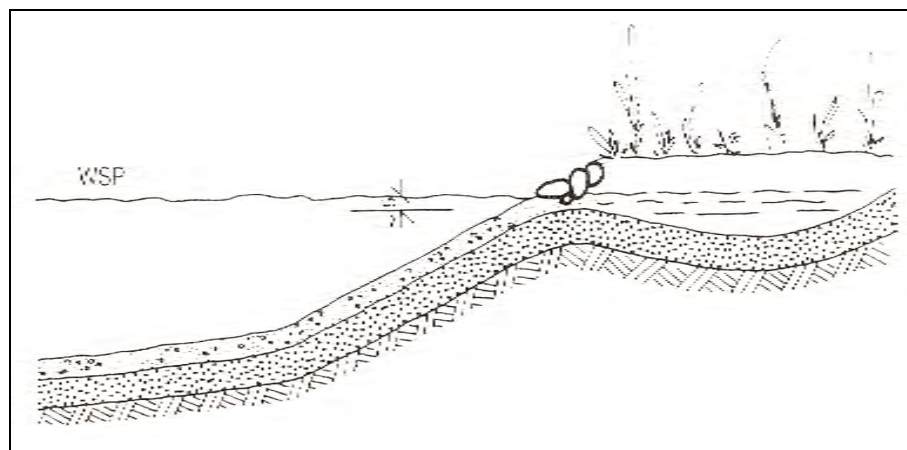
Anlage eines naturnahen Teiches mit Tonriegel

- Herstellung / Verbesserung der Mulde mit einem Bagger
- Boden- und Wandflächen planieren und verdichten
- Böschungsverhältnis von 1:2 nicht überschreiten
- 10 cm Sandausgleichsschicht
- Aufbringung des Tonbodens bzw. der -fertigteile auf das verdichtete Planum in einer Dicke von 10 bis 15 cm
- stampfende Verdichtung durch Vibrationsdampfer, evtl. auch durch Schafffußwalze
- anschließend Abgleichen, ggf. Anfeuchtung und Aufbringung einer Schutzschicht aus Sand
- Dichtungsschicht über dem künftigen Wasserspiegel hochziehen
- Randausbildung durch Steine oder durch entsprechende Randzonenbepflanzung

Kosten: ca. 80 € pro m²



Tondichtung: Regelausbildung



Tondichtung mit Sumpfzonenrand

Abbildung 3: Anlage eines Tümpels mit Tondichtung

Teich im Regenrückhaltebecken und Gewässerneuanlage

Das vorhandene Gewässer weist eine für die Entwicklung des Kammolches geeignete Wasserführung und Struktur auf. Es hat sich zu einem bedeutsamen Fortpflanzungsgewässer und Trittsteinbiotop zwischen Kalksteinbruch und Waldgebiet entwickelt (vgl. **Abbildung 2**).

Verbesserungsbedürftig ist der Einlauf des Regenwassers, da die Folie sichtbar ist und durch das einfließende Regenwasser unterspült wird. Hier ist die Einbringung von Steinen mit ausreichender Größe erforderlich, damit diese nicht weiter weggespült werden können.

Um eine gesicherte Entwicklung des Kammolch-Bestandes am Südrand von Mascherode langfristig zu gewährleisten, ist die Anlage eines weiteren Gewässers im Bereich des Regenrückhaltebeckens

und/oder am westlichen Waldrand vorteilhaft. Die möglichen Bauverfahren eines dauerhaft wasserführenden Kleingewässers unterscheiden sich in Lebensdauer und Kosten:

Anlage eines naturnahen Teiches mit Folie

Vorteile: natürliches Aussehen, lange Lebensdauer bei fachgerechter Planung

Kosten ca. 30 € pro m²

- Herstellung der Mulde mit einem Bagger
- Boden- und Wandflächen planieren und verdichten
- bei grobkörnigen oder mit Steinen durchsetzten Böden Ausgleichsschicht aus Sand oder Einbau einer Trennschicht durch Geotextil erforderlich
- Oberkante der Folie muss stets über dem höchsten Wasserstand liegen (außer bei geplanten Sumpfböden)
- Abdeckung der Folie mit Sand oder Kiessand, Sicherung des Einlasses mit Steinen.

Alternativ: Anlage eines naturnahen Teiches mit Tonriegel

Vorteile: natürliches Aussehen, sehr lange Lebensdauer bei fachgerechter Planung

Kosten ca. 80 € pro m²

- Bauverfahren siehe oben; vgl. **Abbildung 3**.

5 Quellen

- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassg. Stand 1.3.2004. Informdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2004: 1-75.
- GROSSE, W.-R. & R. GÜNTHER (1996): Kammolch – *Triturus cristatus*. – In.: Günther, R. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Jena, Gustav Fischer: 343-364.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Verlag. 807 S.
- PODLOUCKY, R. (2002): Naturschutz. Kammolch/Kalksteinbruch Mascherode in Braunschweig. Stellungnahme des NLÖ.
- PODLOUCKY, R. & C. FISCHER (1994): Rote Listen der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 3. Fassung, Stand 1994 -. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 14 (4): 109-120.

Bearbeitung

Kartierungen, Fang: Dr. Gunnar Rehfeldt, Dr. Bernd Hoppe-Dominik, Dipl.-Biol. Viola Bachmann

Bericht: Dr. Gunnar Rehfeldt, Dipl.Ing. Alexander Stitz

Braunschweig, d. 20.08.2008



(Gunnar Rehfeldt)

Anhang

Vorgabe Erfassungsmethodik Kammolch - NLWKN

Halbquantitative Erfassung des Kammolches sowie ggf. weiterer festgestellter Amphibienarten. Dazu i. d. R. sechsmalige Begehung und dreimalige Beprobung jedes einzelnen der bereits bekannten Gewässerhabitate unter Anwendung der niedersächsischen Standard-Erfassungsmethodik (Sichtbeobachtung, Ausleuchten, Molchfallen [es sollten möglichst Fischreusen verwendet werden; Angelbedarf; bessere Fangergebnisse], Keschern nach konkreten fachlichen Vorgaben). In begründeten Einzelfällen – bei suboptimaler Eignung und/oder erheblichen Konflikten mit anderen Artenschutzbelangen – nur zwei- bis dreimalige Begehung bei reduzierter Methodik (Begehung 1-3). Einzelbiotopbezogene Bewertung des Erhaltungszustandes in Anlehnung an die Bewertungskriterien des Bund-Länder-Arbeitskreises „FFH-Arten“ und Ergebnisdarstellung in standardisierter Form (spezieller Erfassungsbogen); Abgabe von Meldebögen mit allen festgestellten Amphibienarten gemäß Tierarten-Erfassungsprogramm.

Begehung	Zeitraum (ca.)	Tageszeit	Methoden, Zweck
1. Entfällt!	Winterperiode vor Laichbeginn	tagsüber	Eigentümer informieren; Gebiet „kennenlernen“; Grunddaten für Erfassungsbogen aufnehmen
2. + 3.	Mitte April – Anfang Mai	abends bis früh morgens	Ableuchten des Gewässers (gesamte Uferlinie) , Auslegen von je 10 Trichterfallen (möglichst mit Luftblase oder aus Wasser ragend), nach frühestens 4 Std., spätestens 10 Std. (bei Wassertemperaturen unter 10°C) erneute Begehung und Einholen der Trichterfallen; Unterscheidung nach Geschlecht; Gebietsdokumentation
4. + 5.	Ende April – Ende Mai/Anfang Juni)	abends bis früh morgens	Auslegen von je 10 Trichterfallen mit Luftblase oder aus Wasser ragend, nach frühestens 4 Std., spätestens 10 Std. erneute Begehung und Einholen der Trichterfallen, zusätzlich am Morgen 10 Kescherschläge von 5-10 Positionen vor dem Fallen herausholen bzw. bevor die Fallen ausgeleert werden; Unterscheidung nach Geschlecht; Ergebnis von Fallen und Keschern zusammenzählen.
6.	Ende Juni bis Anfang August	tagsüber	10 Kescherschläge von 5-10 Positionen nach Larven (Anzahl Larven; Hinweis: qualitativer Reproduktionsnachweis reicht für Bewertung); abschließende Gebietsdokumentation

Pro Gewässerhabitat wird ein Zeitaufwand von 30 Minuten je Begehung angenommen. Bei sechs Begehungen ergibt sich ein Zeitbedarf von 3 Stunden je Gewässer zuzüglich 1 Stunde für Auswertung und Aufbereitung.

Bilddokumentation

Kalksteinbruch Mascherode



Abbildung I: Ansicht Kalksteinbruch Mascherode im Juni von Süden



Abbildung II: Ansicht Tümpelbereich im Kalksteinbruch Mascherode im Juni

Regenrückhaltebecken Schmiedeweg



Abbildung III: Gewässeransicht mit Typha-Bestand



Abbildung IV: Einlauf Regenwasser mit Teichfolie