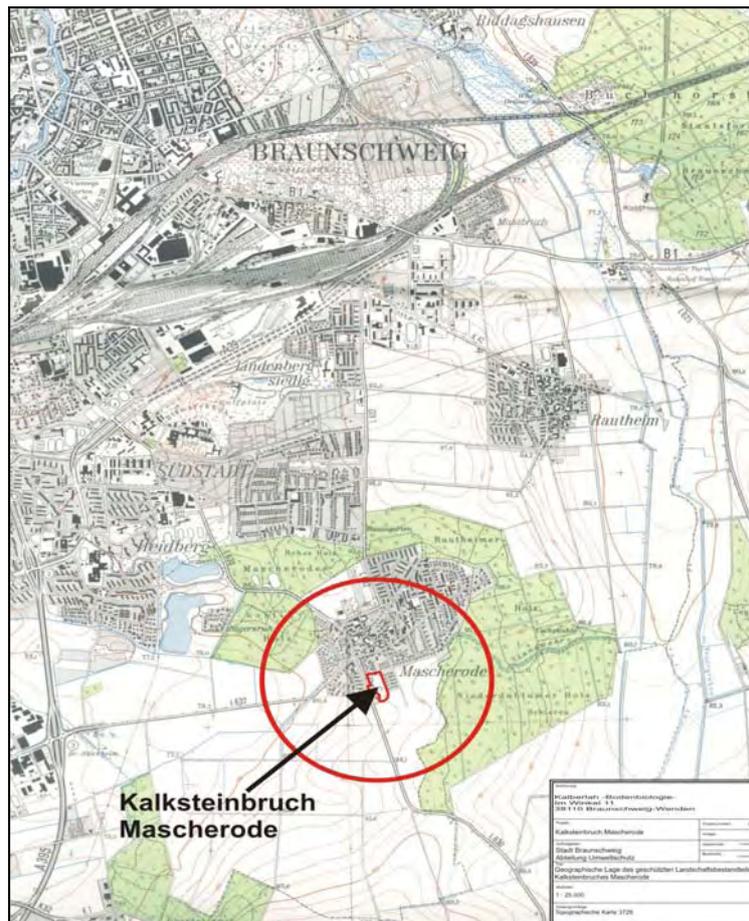


**Antrag auf Erlaubnis zur naturnahen Vertiefung
eines temporären Gewässers
im Kalksteinbruch Mascherode
zur Verbesserung eines Fortpflanzungshabitats
einer gefährdeten Kammmolchpopulation
gemäß § 119 NWG**



Antragsteller:

Stadt Braunschweig
Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz
Abteilung Umweltschutz
Untere Naturschutzbehörde
Petritorwall 6
38118 Braunschweig

Antragsverfasser:

Planungsbüro
Kalberlah
-Bodenbiologie-

Im Winkel 11
38110 Braunschweig

Dezember 2008

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Aufgabenstellung	04
2	Rechtliche Grundlagen	06
3	Der Kalksteinbruch Mascherode	07
4	Naturräumliche Ausstattung	08
	4.1 Vegetation und Biotoptypen	08
	4.2 Fauna	10
5	Das temporäre Gewässer im Kalksteinbruch	12
	5.1 Grundwassersituation	12
	5.2 Strukturverbesserungsmaßnahmen für die in Niedersachsen gefährdete Kammolchpopulation des Kalksteinbruches Mascherode	13
6	Beschreibung der Strukturverbesserungsmaßnahmen	13
	6.1 Vertiefung der Feuchtsenkenbereiche	13
	6.2 Ablagerung des Bodenaushubes im südwestlichen Randbereich des Kalksteinbruches	14
7	Eingriffsbewertung nach § 7 NNatG	15
8	Literatur	17
	Anlagen	19

Anlagenverzeichnis:

- Anlage 1:** Geographische Lage des geschützten Landschaftsbestandteiles Kalksteinbruch Mascherode
- Anlage 2:** Übersichtskarte Kalksteinbruch Mascherode
- Anlage 3:** Höhenplan Kalksteinbruch Mascherode Ist-Zustand
- Anlage 4:** Höhenlinienplan des temporären Gewässers; Ist-Zustand vor Beginn der Baumaßnahme
- Anlage 5:** Längs- und Querprofile Gewässerabschnitt West vor Beginn der Ausbaurbeiten
- Anlage 6:** Längs- und Querprofile Gewässerabschnitt Ost vor Beginn der Ausbaurbeiten
- Anlage 7:** Geplantes Höhenprofil der neuen Laichgewässer
- Anlage 8:** Längs- und Querprofile Gewässerabschnitt West nach der Vertiefung
- Anlage 9:** Längs- und Querprofile Gewässerbereich Ost nach der Vertiefung
- Anlage 10:** Verbringung des Aushubmaterials aus den Vertiefungsmaßnahmen
- Anlage 11:** Grundwasserstände im Kalksteinbruch Mascherode 1994 bis 2008
- Anlage 12:** Niederschläge und Oberflächenwasserstände im Kalksteinbruch Mascherode
- Anlage 13:** Monitoring und Schutzmaßnahmen für den nördlichen Kammolch im Kalksteinbruch Mascherode
- Anlage 14:** Vertiefung eines temporären Gewässers im Kalksteinbruch Mascherode - Fachbeitrag zur Verträglichkeitsvorprüfung nach § 34 BNatSchG für das FFH-Gebiet 365 „Wälder und Kleingewässer zwischen Mascherode und Cremlingen“
- Anlage 15:** Berichts- und Bewertungsbogen Amphibien 2008 für die Kammolch-Bestandsaufnahme Kalksteinbruch Mascherode
- Anlage 16:** Brief des NLWKN vom 27.11. 2008

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Braunschweig - Untere Naturschutzbehörde -Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz- plant für das Frühjahr 2009 als Pflege- und Entwicklungsmaßnahme den naturnahen Ausbau eines temporären Kleingewässers im geschützten Landschaftsbestandteil „Kalksteinbruch Mascherode“ und stellt hiermit einen wasserrechtlichen Antrag zum naturnahen Ausbau des Gewässers gemäß § 119 des Niedersächsischen Wassergesetzes.

Die Lage des Kalksteinbruches Mascherode im Stadtgebiet von Braunschweig ist in Abb. 1 dargestellt.

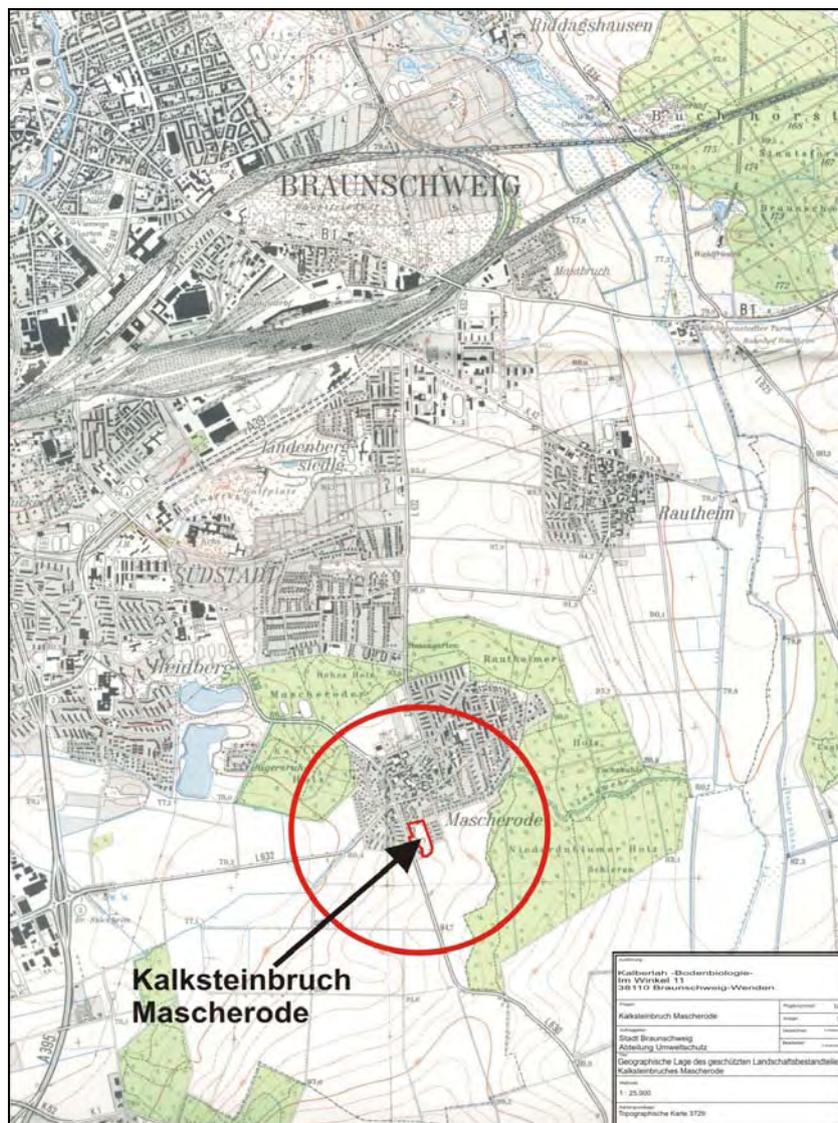


Abb.1: Lage des geschützten Landschaftsbestandteils „Kalksteinbruch Mascherode“

Der geplante naturnahe Ausbau einer temporär wasserführenden Rohbodensenke innerhalb des Steinbruches dient gemäß den Vorgaben der Verordnung zum Schutz des

Kalksteinbruches Mascherode (§ 5) als strukturelle Entwicklungsmaßnahme des geschützten Landschaftsbestandteiles.

Entwicklungsziel ist die Optimierung des vorhandenen naturnahen temporären Kleingewässers, das als Fortpflanzungshabitat der im Kalksteinbruch ansässigen Kammmolchpopulation dient (Stadt Braunschweig 1999). Der Kalksteinbruch Mascherode ist Teil des FFH-Gebietes 365 „Wälder und Kleingewässer zwischen Mascherode und Cremlingen“. Gemäß den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes und dem Schutzzweck des geschützten Landschaftsbestandteils soll das dortige Reproduktionshabitat des nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Kammmolches (*Triturus cristatus*) verbessert werden, um jährliche Reproduktionserfolge zu ermöglichen. Hierdurch soll eine dauerhafte Stabilisierung und der Erhalt der Kammmolchpopulation gewährleistet werden.

Das Vorkommen des Kammmolches ist bereits seit etwa 1980 bekannt. Bei dem Vorkommen mit einer Populationsgröße von ca. 100 Exemplaren (LaReG 2008) handelt es sich um eine der stärksten Populationen in der naturräumlichen Region der Börden.

Gemäß den Schutzzwecken der Verordnung zum Schutz des Kalksteinbruches Mascherode plant die Stadt Braunschweig eine partielle Vertiefung des dort vorhandenen temporären Amphibienlaichgewässers. Dabei soll durch die nachfolgend beschriebene Entwicklungsmaßnahme ein Beitrag zur Verbesserung der Wasserführung des vorhandenen temporären Fortpflanzungsgewässers erreicht werden.

Diese Entwicklungsmaßnahme soll zur Stabilisierung und zum Erhalt einer in ihrem Bestand bedrohten Kammmolch-Population dienen (Jedicke 1990 u. 1997). Die geplante Maßnahme soll dazu beitragen, dass der Kammmolchpopulation langfristig ein Fortpflanzungsgewässer für die larvale Entwicklung bereitgestellt wird und sich dadurch wieder jährliche Reproduktionserfolge einstellen können. Dies soll erreicht werden durch:

1. Vertiefung und Vergrößerung eines temporären Kleingewässers durch Abgraben der jetzigen Geländeoberfläche um ca. 1,20 m und naturnahe Profilierung der neu geschaffenen Uferlinie (siehe Anlagen 7 bis 9).

Entwicklungsziel: Verbesserung eines vorhandenen Fortpflanzungshabitats für Amphibien, durch zeitliche Verlängerung des Wasserstandes.

2. Verbringung des Bodenaushubs im näheren Umfeld der geplanten Entwicklungsmaßnahme zur Schaffung neuer offener Bodenbereiche als

Initialbereich und potentieller Wuchsort für Pflanzenarten der Trocken- und Magerbiotope (Anlagen 2 und 10).

Entwicklungsziel: Schaffung neuer offener, trocken-warmer Vegetationsflächen.

2 Rechtliche Grundlagen

Aufgrund der §§ 28, 29 und 30 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) wurde am 23.12.1997 mit Beschluss des Rates der Stadt Braunschweig der Kalksteinbruch Mascherode als 'Geschützter Landschaftsbestandteil' ausgewiesen (vgl. Verordnung zum Schutz des Kalksteinbruches Mascherode als 'Geschützter Landschaftsbestandteil' in der Stadt Braunschweig, 1997). Der vorliegende wasserrechtliche Antrag bezieht sich auf die Vorgaben dieser Verordnung und ist gemäß § 5 eine strukturelle Entwicklungsmaßnahme im 'Geschützten Landschaftsbestandteil'.

Gemäß § 119 NWG Absatz kann ein Ausbau eines Gewässers ohne vorheriges Planfeststellungsverfahren genehmigt werden, wenn es keiner Umweltverträglichkeitsprüfung bedarf. Bei einem naturnahen Ausbau eines Teiches oder ähnlichen kleinräumigen naturnahen Umgestaltungen, die keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt haben kann das Vorhaben plangenehmigt werden.

Bei der Betrachtung des § 7 des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes (NNatG) -Eingriffe in Natur und Landschaft- ist zu erörtern, ob es sich bei der geplanten Vertiefung um einen erheblichen Eingriff handelt oder nicht. Eine naturschutzfachliche Erläuterung der zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme erfolgt in Kapitel 7 dieses Antrages.

3 Der Kalksteinbruch Mascherode

Der ehemalige Kalksteinbruch liegt auf dem Gebiet der Stadt Braunschweig im Stadtteil Mascherode (siehe Anlage 1). Der Kalksteinbruch wurde Ende der fünfziger Jahre stillgelegt. Im Laufe der zurückliegenden Jahrzehnte wurden die Produktionsanlagen zurückgebaut, die letzten Überreste wurden 1999/2000 entfernt.

Die Abbaumaßnahmen hinterließen ein abwechslungsreiches Relief mit Höhenrücken und tiefergelegenen Senken. Im Laufe der Zeit eroberte sich die Natur den Kalksteinbruch zurück. Es entstand ein abwechslungsreicher Lebensraum mit typischen Tier- und Pflanzenarten der Halbtrockenrasen, in denen ein periodisch wasserführendes Gewässer eingebettet ist.

Die besondere Eigenart und Schönheit des Lebensraumes ergibt sich aus der abwechslungsreichen Struktur, aus Geröllen und steinigen Bereichen, den Gehölzen, der Vegetation sowie dem periodischen Gewässer (vgl. Schriftenreihe Kommunaler Umweltschutz Heft 14; Stadt Braunschweig).

Um die Einzigartigkeit des Lebensraumes zu erhalten, wurde der Kalksteinbruch Mascherode 1997 als 'Geschützter Landschaftsbestandteil' unter besonderen Schutz gestellt (vgl. Verordnung zum Schutz des Kalksteinbruches Mascherode als 'Geschützter Landschaftsbestandteil'; Stadt Braunschweig, 1997).

4 Naturräumliche Ausstattung

Auf eine vollständige Kartierung der floristischen und faunistischen Ist-Situation im Kalksteinbruch Mascherode konnte aufgrund der vorhandenen Datengrundlage verzichtet werden. Anschließend erfolgt eine zusammenfassende Beschreibung des vorhandenen Datenmaterials.

4.1 Vegetation und Biotoptypen

Durch die stattgefundenen Abbauarbeiten hat die Steinbruchsohle ein abwechslungsreiches, hügelig-welliges Relief erhalten. Die im Steinbruch stattfindende Vegetationsentwicklung wurde seit dem Jahre 1993 kontinuierlich erfasst.

Vegetationskundliche Untersuchungen von Aland (1996), Petzold (2000) und Heintzmann & Petzold (2001) und ein erstellter Pflege- und Entwicklungsplan (Stadt Braunschweig, 1999) weisen übereinstimmend nachfolgend aufgeführte Vegetationseinheiten und Biotoptypen aus:

- a) Ruderalfluren trockenwarmer Standorte (URT)*
- b) Halbruderale trockenwarme Gras- und Staudenfluren (UHT)
- c) Mesophiles Gebüsch (BM)
- d) Ruderalgebüsch (BRS)
- e) Standortfremdes Gebüsch (BRX)
- f) Temporäre Tümpel / Rohbodentümpel (STR)

*Abkürzungen gemäß Kartieranleitung für Biotoptypen in Niedersachsen (von Drachenfels, 1996)

Hierbei handelt es sich um artenreiche Ruderalfluren (Dauco-Melilotion-, Convolvulo-Agropyron-repentis- Gesellschaften), Glatthaferbestände (Arrhenateretalia-Gesellschaft), Geröllhalden und Schuttkegel. Vegetationsbestände magerer, flachgründiger Kalkstandorte, temporär überstaute Senkenbereiche, Pioniergehölze (vor allem *Betula pendula*), Flächen mit älteren Gartenabfällen sowie oberflächengestörten Arealen.

Die räumliche Verteilung der Biotoptypen des Kalksteinbruches ist nachfolgender Abbildung 2 zu entnehmen.

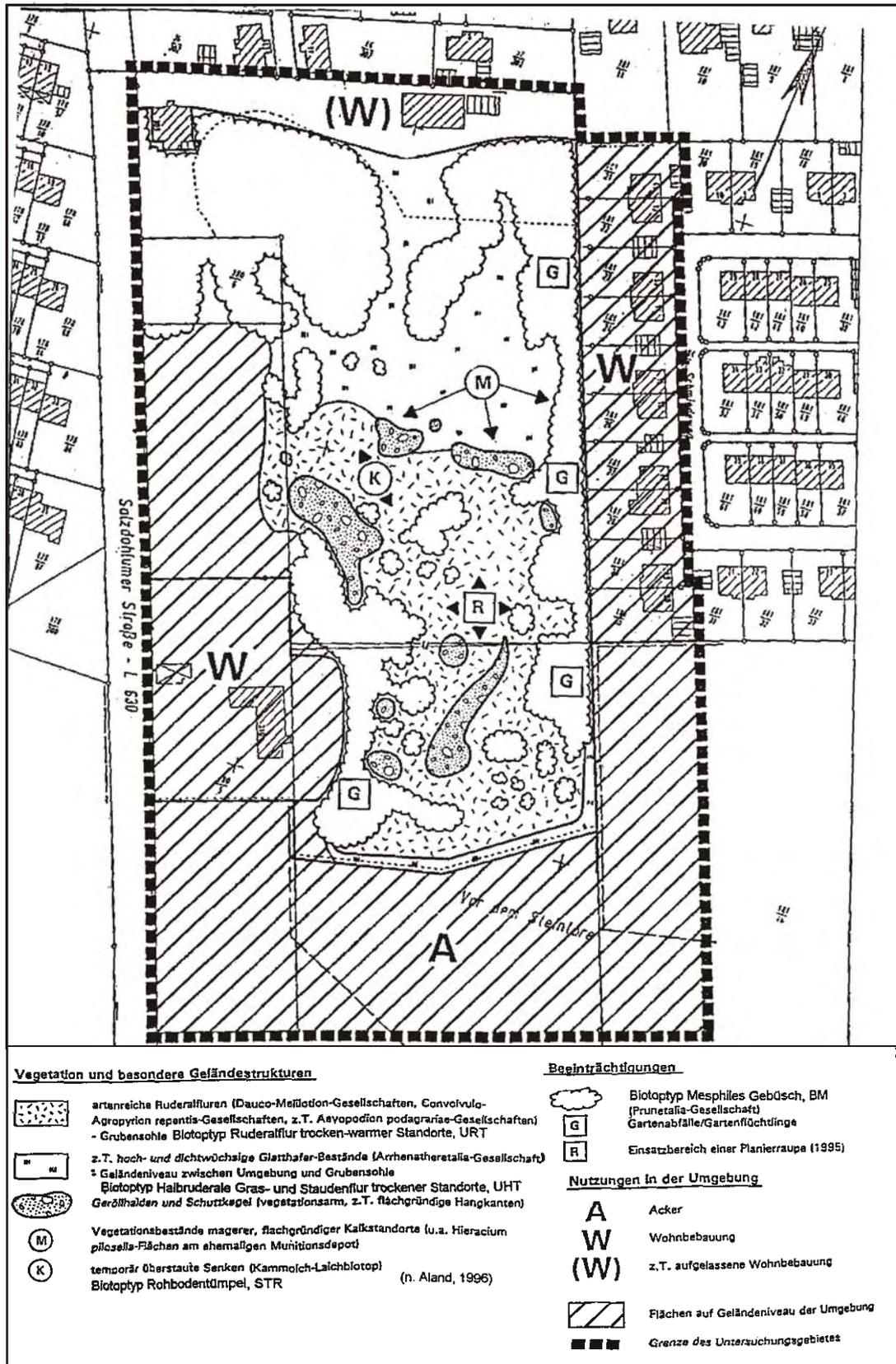


Abb.2: Abgrenzung und räumliche Verteilung der Biotypen (aus: Aland 1996)

4.2 Fauna

Kalksteinbrüche und Halbtrockenrasen zählen zu den artenreichsten Ökosystemtypen in Niedersachsen (Jedicke 1992). Die Abbauflächen stellen wertvolle Ersatzlebensräume für wärme- und trockenheitsliebende Tiere dar. Der Kalksteinbruch Mascherode bietet neben dem bekannten Kammmolch-Vorkommen einer Anzahl anderer Tiergruppen einen attraktiven Lebensraum. Die Fauna des Mascheroder Steinbruchs konnte jedoch bisher noch nicht in seiner Gesamtheit erfasst werden.

Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine Vielzahl von gefährdeten Tierarten, die auf diese sommerwarmen Habitatstrukturen spezialisiert sind, hier ein wertvolles Rückzugsgebiet finden. Aufgelassene Steinbrüche haben in Niedersachsen als sogenannte Sekundärhabitats der trockenwarmen, offenen Lebensräume eine hohe Bedeutung für Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter und Vögel (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt 1984).

Zur Situation der vorhandenen Kammmolchpopulation im Kalksteinbruch

Das vorhandene temporäre Kleingewässer ist aufgrund der dort festgestellten Kammmolchpopulation von **besonderer Wertigkeit für den Naturhaushalt** (Stadt Braunschweig 1999). Der Kalksteinbruch bildet mit seinem klüftigen Gelände optimalen Lebensraum für Amphibien. Die Tiere finden ausreichend Tagesverstecke und frostgeschützte Winterquartiere. Weite Wanderungen zwischen den Winter- und Sommerquartieren entfallen aufgrund der gegebenen Strukturvielfalt im Kalksteinbruch Mascherode.

Der Mascheroder Kalksteinbruch stellt für die Kammmolchpopulation eine Besonderheit dar. Die Senken füllen sich im Frühjahr bei ausreichendem Grundwasserstand (siehe Kap. 5.1.). In Jahren mit niedrigen Grundwasserständen ist das Gewässer nur kurz oder gar nicht ausgebildet. Der Wasserstand der Senken ist also stark vom Grundwasserstand abhängig. Die erfassten Kammmolchbestände der Jahre 1981 bis 2008 sind in Tabelle 1 zusammengestellt. Nach Einschätzung des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie kommt dem Mascheroder Kalksteinbruch in dieser Hinsicht **eine landesweite herausragende Bedeutung** für diese gefährdete Tierart zu (Stadt Braunschweig 1999).

Für die Kammmolche, die die temporären Gewässer für die Eiablage nutzen, bedeutet dies, dass der Erfolg der Fortpflanzung ausbleiben kann, wenn aufgrund geringer Niederschläge keine Oberflächengewässer ausgebildet werden oder diese schon in der Zeit der Larvalentwicklung (Mai-August) trockenfallen. So blieben in den Jahren 1996 bis 2008 (vgl. Tab. 1) die Reproduktionserfolge des Kammmolches im Kalksteinbruch aus, da bereits in den Frühlingsmonaten (April – Mai) die temporären Kleingewässerbereiche versiegten. Die Grundwasserganglinien der Pegelmessstelle MA 010 sind aus der Anlage 11 zu entnehmen.

Wasser- vorkommen Datum	ca. Größe der Wasser- fläche	Anzahl Amphibien	Beobachter-/in
1981	keine Angabe	ca. 100 Kammmolche	NLÖ; Herr Dr. Kliesch
1983	keine Angabe	ca. 100 Kammmolche	NLÖ; Herr Dr. Kliesch
1984	keine Angabe	ca. 100 Kammmolche	NLÖ; Herr Dr. Kliesch
1986	keine Angabe	ca. 100 Kammmolche	NLÖ; Herr Dr. Kliesch
1988	keine Angabe	ca. 150 Kammmolche	NLÖ; Herr Dr. Kliesch
1993	kein Wasser	Blindschleiche	NLÖ
1994 03.04 08.04 15.04. 20.04. 27.04.	20 m x 40 m	33 Kammmolche bei der Eiablage, > 100 Tiere mit mehr als 1000 Eiern ca. 100 Kammmolche; Eiablage mehr als 1000 Eier; Schätzung der Gesamtpopulation 300-400 Tiere 14 Teichmolche und 1 Grasfrosch 36 Kammmolche 132 Kammmolche 20 Kammmolche	Herr Dr. Podloucky, NLÖ Herr Dr. Kliesch, Nabu Gutachten über Amphibien und Kleingewässer in Braunschweig
1995 20.04. 27.04.		3 – 4 Kammmolche 100 Kammmolche 20-50 Kammmolche	Herr Dr. Podloucky, NLÖ Gutachten über Amphibien und Kleingewässer in Braunschweig
1996	kein Wasser		UNB Braunschweig
1997 09.04.+ 14.04.	Wasser bis 15.05.	15 Kammmolche, 8 Teichmolche	Dr. Bernd Hoppe-Dominik, UNB Thomas Romanowski, TU Braunschweig
1998	kein Wasser		
1999 Anfang April Mitte April	7 m x 12 m bis Ende April	19 Kammmolche; 8-10 Teichmolche 51 Kammmolche; 2 Teichmolche	Herr Dr. Kliesch, Nabu Dr. Hoppe-Dominik, Hr. Kahrmann UNB J. Geldner, Biologin
2002	Mitte März Wasser	Keine Amphibien	
2008	Wasser bis Ende Mai	31 Kammmolche 24 Teichmolche	Herr Prof. Dr. Rehfeldt, Herr Dr. Hoppe-Dominik

Tab 1: Übersicht über Begehungen und nachgewiesenen Amphibien seit 1981
Quelle: Stadt Braunschweig (1999); Anlage 13

Neben dem Kammmolch wurden in dem temporären Gewässer noch zwei weitere Amphibienarten festgestellt. Es handelt sich dabei um den Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und den Grasfrosch (*Rana temporaria*).

5 Das temporäre Gewässer im Kalksteinbruch

5.1 Grundwassersituation

Das temporäre Gewässer des Kalksteinbruches tritt periodisch in unregelmäßigen Abständen auf, je nach dem wie hoch der Grundwasserspiegel liegt. Dabei kann es zu längeren Phasen ohne Oberflächengewässer kommen, zumeist ist jedoch im Frühjahr kurzfristig ein Gewässer ausgebildet. Das Wasser in den Senken nimmt schon im Frühsommer mit sinkendem Grundwasserspiegel ab.

Das periodische Gewässer des Kalksteinbruches wird also vorwiegend durch anstehendes Grundwasser gespeist. Die tiefsten Feuchtsenkenbereiche liegen im östlichen Bereich bei ca. 80,10 m, im westlichen Abschnitt liegen sie bei 80,30 m über NN (siehe Anlagen 3 und 4). Sobald das ansteigende Grundwasser dieses Höhengniveau erreicht hat, füllt sich die Gewässersohle des temporären Gewässers langsam. Mit einem bisher festgestellten maximalen Grundwasserstand von 81,50 m über NN (1994) erreichte das Gewässer seine bisher größte bekannte Ausdehnung.

Die genauen Grundwasserganglinien der Jahre 1994 bis 2008 sind aus der beigefügten Anlage 11 zu ersehen. Sie verdeutlichen die jährlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels und dokumentieren das zeitlich begrenzte Auftreten des temporären Gewässers.

Durch die geplanten kleinräumigen Vertiefungsmaßnahmen sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser und den Grundwasserspiegel für den angrenzenden Naturraum zu erwarten. Auch nach den Vertiefungsmaßnahmen bleibt der vorhandene temporäre Charakter des Gewässers erhalten. Das Grundwasser tritt lediglich im Frühjahr früher zu Tage und steht während der Hauptentwicklungszeit der Kammolchlarven länger an.

5.2 Strukturverbesserungsmaßnahmen für die in Niedersachsen gefährdete Kammolchpopulation des Kalksteinbruches Mascherode

Um die in Kapitel 4.2 beschriebene Situation der Kammolchpopulation des Kalksteinbruches nachhaltig zu fördern, sollen strukturverbessernde Maßnahmen in Form von Vertiefungen im Bereich des temporären Gewässers durchgeführt werden. Die geplante maximale Abgrabungstiefe beträgt -1,20 m des alten Geländeniveaus.

Ziel dieser Maßnahmen ist es, dass jährlich ausreichend Wasser ansteht, um einen jährlichen Laicherfolg sowie eine vollständige Larvalentwicklung des Kammmolches ermöglichen.

Mittel- bis langfristig soll der Kalksteinbruch als Keimzelle und Ausbreitungsschwerpunkt für eine starke Kammmolchpopulation entwickelt werden, die auch eine Ausbreitung der Kammmolche über den Kalksteinbruch hinaus ermöglichen soll. Hier sind vor allem die neu angelegten Gewässer im Baugebiet „Schmiedeweg“ zu nennen, die durch einen Amphibientunnel mit dem Naturraum des Kalksteinbruches verbunden sind (siehe Anlage 13).

6 Beschreibung der Strukturverbesserungsmaßnahmen

Im folgenden sollen die vorgesehenen Strukturverbesserungsmaßnahmen vorgestellt werden. In der Anlage 2 ist die Lage des auszubauenden Gewässers des Kalksteinbruches Mascherode graphisch dargestellt. Im Wesentlichen handelt es sich um folgende Baumaßnahmen:

- Vertiefen des temporären naturnahen Gewässers
- Ablagerung des Bodenaushubs im südwestlichen Randbereich des Kalksteinbruches

6.1 Vertiefung der Feuchtsenkenbereiche

In dem Feuchtsenkenbereich des Kalksteinbruches soll eine Vertiefung durchgeführt werden, so dass sie während der gesamten Larvalentwicklung des Kammmolches wasserführend ist. Dabei ist geplant, das vorhandene Geländereief um maximal 1,20 m in seinen Zentralbereichen zu vertiefen. Die genaue Ausprägung der neuen Gewässerstruktur ist der Anlage 7 zu entnehmen. Zur späteren naturnahen Einbindung des Gewässers werden die Seitenböschungen durch Feinprofilierung flachgründig ins vorhandene Geländereief eingepasst. Die notwendigen Längs- und Querprofile der geplanten Maßnahme sind in den Anlagen 5, 6, 8 und 9 dargestellt.

6.2 Ablagerung des Bodenaushubes im südwestlichen Randbereich

Der anfallende Bodenaushub wird innerhalb des Kalksteinbruches abgelagert. Die dafür vorgesehene Fläche ist den Anlagen 2 und 10 zu entnehmen. Mit Hilfe des dort abgelagerten Bodenaushubes wird die Erhaltung und Entwicklung des Kalkmagerrasenstandortes im Kalksteinbruch zusätzlich gefördert. Die abgelagerten Bodenmassen sind nach der Ablagerung vegetationsfrei und nährstoffarm. In diesen Flächenbereichen werden den Pflanzen der Magerrasen Konkurrenzvorteile (trocken-warm) erhalten, die diese dann gegenüber standortfremden Arten nutzen können. Durch die geplante Maßnahme werden neue Initialbereiche und Sukzessionsmöglichkeiten für Pflanzengesellschaften der Mager- und Trockenstandorte geschaffen. Dadurch wird die Leistungsfähigkeit des Naturraums weiter verbessert.

7 Eingriffsbewertung nach § 7 NNatG

Nach § 7 NNatG sind Eingriffe im Sinne des Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes beeinträchtigen (Blum, Avena u. Franke 2002).

Die geplanten Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im Kalksteinbruch Mascherode dienen der Förderung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Im Speziellen der Sicherung und Förderung der ansässigen und in Niedersachsen gefährdeten Kammolchpopulation sowie der Entwicklung und Förderung von Vegetationstypen der Halbtrockenrasen-Gesellschaften. Eine FFH - Verträglichkeitsvorprüfung (siehe Anlage 14) kommt zu dem Ergebnis, dass durch die geplante Vertiefung keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Damit keine Gefährdung oder baubedingte Verluste innerhalb der örtlichen Amphibienpopulationen stattfinden können, sollte die Durchführung der geplanten Erdarbeiten außerhalb der Laich- und Larvalentwicklungszeiten der Amphibien d.h. grundsätzlich vom 01. August bis einschließlich 15. März oder nach dem Trockenfallen der temporären Kleingewässer durchgeführt werden.

Gefährdete Pflanzenarten oder -gesellschaften sind im geplanten Abgrabungsbereich sowie im geplanten Bereich der Aushublagerung nicht nachgewiesen, so dass auch hier keine Beeinträchtigung oder baubedingte Verluste gefährdeter Pflanzenarten und Biotoptypen eintreten werden (vgl. Abb. 2).

Im Sinne des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes findet durch die geplante Maßnahme kein Eingriff statt, der den Naturhaushalt erheblich beeinträchtigen könnte.

Die geplanten Strukturverbesserungen tragen vielmehr zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des örtlichen Naturhaushalts durch eine bessere Ausprägung eines vorhandenen Laichgewässers für Amphibien bei. Gleichzeitig werden neue Wuchsorte für konkurrenzschwächere Pflanzenarten der Trocken- und Magerrasen geschaffen. Durch die Nutzung des vorhandenen Geländereiefs zur Einbindung des anfallenden Bodenaushubs des Kalksteinbruchs wird das Landschaftsbild durch die geplanten Maßnahme nicht beeinträchtigt.

Durch die kleinräumige Ausdehnung der geplanten Vertiefung erfolgt keine Grundwasserstandssenkung. Zusätzliche Schadstoffeinträge ins Grundwasser über luftgetragene Stäube oder sonstige Verunreinigungen sind nicht zu erwarten.

Um auch während der geplanten Baumaßnahme zu gewährleisten, dass keine Gefährdungen für die Arten- und Lebensgemeinschaften auftreten, wird während der Baumaßnahme eine ökologische Baubegleitung sicherstellen, dass die Umsetzungsarbeiten

nur in dem vorgesehenen Rahmen und unter Schonung der angrenzenden Bereiche durchgeführt werden. Durch die ökologische Baubegleitung erfolgt eine detaillierte Einweisung der Bauleitung und Überwachung der Bautätigkeit.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Eingriffssituation:

Vorhabensbereich	räumliche Ausdehnung	Vorhabens-Beschreibung	Vorhabens-Bewertung
Naturnahes temporäres Kleingewässer	600 m ²	Vertiefen und Vergrößern des naturnahen temporären Kleingewässers	Keine negativen Auswirkungen für den Naturhaushalt zu erwarten; Verbesserung der Fortpflanzungshabitate der Kammmolche.
Halbruderale Gras- und Staudenflur Hoch- und dichtwüchsige Glatthafer-Bestände	400 m ²	Ablagerung des Bodenaushubs aus der Vertiefungsmaßnahme temporäres Kleingewässer	Keine negativen Auswirkungen für den Naturhaushalt zu erwarten; gefährdete Pflanzenarten sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden; Schaffung und Förderung neuer offener Wuchsorte für Pflanzen der Trocken- und Magerhabitate
Grundwasser		Das Grundwasser steht früher und länger oberirdisch an	Keine negativen Auswirkungen; das Grundwasser folgt weiterhin seinem natürlichen Rhythmus. Durch die kleinräumige Ausdehnung der geplanten Vertiefung erfolgt keine Grundwasserstandsabsenkung.

8 Literaturverzeichnis

ALAND (1996): Kalksteinbruch Mascherode Floristische-vegetationskundliche Begutachtung des aktuellen § 28a-Status.

- BLUM, P., AGENA, C. u. FRANKE, J. (2002): Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG) Kommentar. Wiesbaden
- BREUER, W. (1991): Grundsätze für die Operationalisierung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung und im Naturschutzhandeln insgesamt. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 11 (4). Hannover
- BREUER, W. (1994): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 14 (1). Hannover
- DIESENER, G u. REICHHOFF, J. (1996) Lurche und Kriechtiere, Steinbach-Mosaik 287 S. München
- DRACHENFELS, O (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen in Niedersachsen. Naturschutz und Landespflege in Niedersachsen. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie. Hannover
- GRAVE, E. u. SCHUPP, D. (1988): Aktuelles zur Kartierung der gefährdeten Blüten- und Farnpflanzen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (5/88). Hannover
- JEDICKE, E. (1990): Amphibien – Ökologie, Gefährdung, Schutz; Ravensburg Meier
- JEDICKE, L ; JEDICKE, E.(1992): Landschaften und Biotope Deutschlands; Ulmer-Verlag Stuttgart
- JEDICKE, E. (1997): Die Roten Listen; Ulmer-Verlag Stuttgart
- KAULE, G. (1986): Arten- und Biotopschutz. UTB für Wissenschaft, Große Reihe. Stuttgart
- LaReG (2008): Monitoring und Schutzmaßnahmen für den Kammmolch (*Triturus cristatus* Larenti, 1768) im Kalksteinbruch Mascherode. Fachgutachten Stadt Braunschweig
- LOUIS, H. W.: (1990): Niedersächsisches Naturschutzgesetz -Kommentar-. Schapen Edition Braunschweig
- MEIER, H. (1987): Die Eingriffsregelung des Niedersächsischen Naturschutzgesetzes. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen / Beiheft H 16. Hannover
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT (1984): Naturschutzatlas Niedersachsen. Fachbehörde für Naturschutz. Hannover
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT für ÖKOLOGIE (1994): Besonders geschützte Biotope in Niedersachsen, Hannover; Fachdienst Naturschutz Niedersachsen
- NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1998): Niedersächsisches Naturschutzgesetz. Hannover
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE & UMWELT (1995): Biotoptypenkartierung Braunschweig; Studie im Auftrage der Stadt Braunschweig

- PETZOLD, S. (2001): GLB Kalksteinbruch Mascherode. Untersuchungen des aktuellen Pflanzenbestandes und Vorschläge zu Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.
- PODLOUCKY, R. (1994): Rote Liste der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/94
- RIEGER, W. (1993): Zur Lebensraumbedeutung des Mascheroder Kalksteinbruches – Kartierung vom 16.09.1993
- RIEKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Landschaft und Natur, Heft 41. Greven
- STADT BRAUNSCHWEIG (1999): Kalksteinbruch Mascherode Geschützter Landschaftsbestandteil -Pflege- und Entwicklungsplan 1999-
- STADT BRAUNSCHWEIG (2001): Kalksteinbruch Mascherode Geschützter Landschaftsbestandteil; Schriftenreihe Kommunaler Umweltschutz Heft 14. Braunschweig