

Amphibienkartierung im Stadtkreis Mannheim



Auftraggeber:



STADT MANNHEIM²

Fachbereich Baurecht und
Umweltschutz

Collinistraße 1
68161 Mannheim

Projektbearbeitung:

Dr. Hubert Neugebauer (Dipl.-Biologe),
Julia Wenning (M.Sc.)

unter Mitarbeit von

Sandra Panienka (Dipl.-Mineralogin),
Franz Josef Auer (Dipl.-Biologe),
Peter Sandmaier (NABU Schwetzingen).

Walldorf, im November 2012

SPANG. FISCHER. NATZSCHKA.  **GMBH**
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, BIOLOGEN, GEOGRAPHEN

Altrottstraße 26

69190 Walldorf

Tel.: 0 62 27 / 83 26 - 0

Fax: 0 62 27 / 83 26 - 20

info@sfn-planer.de

www.sfn-planer.de



STADT MANNHEIM ²

Fachbereich Baurecht und
Umweltschutz

Collinstraße 1

68161 Mannheim

Inhalt

1	Zusammenfassung	5
2	Einleitung und Aufgabenstellung.....	9
3	Untersuchungsgebiet und Methodik	11
3.1	Naturräumliche Situation.....	11
3.2	Das Klima in Mannheim	13
3.3	Kartierungsgebiete.....	14
3.4	Untersuchungs- und Erfassungsmethoden	16
4	Ergebnisse der Bestandserfassung.....	19
4.1	Artenbestand des Untersuchungsgebietes	19
4.2	Die Arten im Einzelnen	22
4.2.1	Bergmolch [<i>Ichthyosaura alpestris</i> (LAURENTI, 1768)]	23
4.2.2	Teichmolch [<i>Lissotriton vulgaris</i> (LINNAEUS, 1758)]	25
4.2.3	Nördlicher Kammolch [<i>Triturus cristatus</i> (LAURENTI, 1768)].....	28
4.2.4	Erdkröte [<i>Bufo bufo</i> (LINNAEUS, 1758)].....	30
4.2.5	Wechselkröte [<i>Bufo viridis</i> (LAURENTI, 1768)]	33
4.2.6	Kreuzkröte [<i>Bufo calamita</i> (LAURENTI, 1768)].....	35
4.2.7	Knoblauchkröte [<i>Pelobates fuscus</i> (LAURENTI, 1768)]	37
4.2.8	Europäischer Laubfrosch [<i>Hyla arborea</i> (LINNAEUS, 1758)].....	39
4.2.9	Springfrosch [<i>Rana dalmatina</i> (FITZINGER in BONAPARTE, 1838)]	42
4.2.10	Grasfrosch [<i>Rana temporaria</i> (LINNAEUS, 1758)]	44
4.2.11	Seefrosch [<i>Pelophylax ridibundus</i> (PALLAS, 1771)].....	46
4.2.12	Kleiner Wasserfrosch [<i>Pelophylax lessonae</i> (CAMERANO, 1882)].....	48
4.2.13	Teichfrosch [<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (LINNAEUS, 1758)].....	50
4.3	Nicht nachgewiesene Amphibienarten	53

5	Beschreibung der Gewässer	55
5.1	Liste der Gewässer mit Artnachweisen	55
5.2	Gewässersteckbriefe	59
5.2.1	Dauergewässer	60
5.2.2	Temporäre Gewässer	137
5.3	Gewässer und Untersuchungsbereiche ohne Artnachweis	193
6	Maßnahmenvorschläge	219
6.1	Pflege und Entwicklung vorhandener Laichgewässer	219
6.2	Neuanlage von Gewässern.....	224
6.3	Vernetzung von Lebensräumen.....	226
7	Resumee und Ausblick	229
8	Literatur.....	231
9	Anhang.....	235

1 Zusammenfassung

Über das Amphibienvorkommen im Stadtkreis Mannheim liegen nur wenige, vorwiegend aus lange zurückliegenden Untersuchungen stammende Informationen vor. Vor diesem Hintergrund wurde die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH von der Stadt Mannheim, Fachbereich Baurecht und Umweltschutz, Anfang April 2012 mit der Erfassung des aktuellen Amphibienbestandes im Stadtkreis beauftragt. Der Schwerpunkt der Kartierung lag dabei auf den in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geführten, naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten.

Die Kartierung der Amphibien erfolgte in durch den Auftraggeber vorgegebenen Kartierungsgebieten. Neben Dauergewässern innerhalb und außerhalb bestehender Schutzgebiete wurden temporäre Gewässer in ausgesuchten Suchräumen erfasst und hinsichtlich des Vorkommens von Amphibienarten überprüft. Gewässer in großen öffentlichen Grünanlagen und auf Privatgrundstücken im Siedlungsbereich waren nicht Gegenstand der Untersuchung.

Im Vorfeld der Kartierungsarbeiten wurden vorhandene Daten zu Amphibienvorkommen im Stadtkreis Mannheim ausgewertet und fachkundige Gebietskenner bezüglich bekannter Artvorkommen befragt. Zur Erfassung des Amphibienbestandes in den zu untersuchenden Dauergewässern erfolgten je nach Gewässertyp bis zu sechs, teils nächtliche Begehungen im Zeitraum April bis August 2012. In den festgelegten Suchräumen zur Überprüfung temporärer Gewässer wurden drei Begehungen zur Lokalisierung vorhandener Kleingewässer und zur Erfassung ihres Amphibienbestandes durchgeführt.

Die Kartierung erwachsener Tiere der früh laichenden Arten (Erdkröte Spring-, Gras- und Moorfrosch) an den Laichgewässern war aufgrund des Zeitpunktes der Auftragserteilung (Anfang April) nicht mehr beziehungsweise nur noch eingeschränkt möglich. Zusätzlich erschwerte wurde die Erfassung dieser Arten durch die außergewöhnlich trockene und warme Witterung im Frühjahr 2012. Aufgrund fehlender Niederschläge und relativ niedriger Grundwasserstände waren zu Beginn der Amphibienlaichzeit viele Temporärgewässer ausgetrocknet. Besonders betroffen vom geringen Laichplatzangebot waren Gras- und Springfrosch, die bevorzugt temporäre Kleingewässer zum Ablachen nutzen und sich nur kurze Zeit an den Laichgewässern aufhalten.

Neben der Erfassung des Artenbestandes erfolgte eine qualitative Aufnahme besiedlungsrelevanter Kenngrößen der Untersuchungsgewässer. Darüber hinaus wurde das Umfeld vorhandener Laichgewässer hinsichtlich der Eignung als Sommerlebensraum und Winterquartier für Amphibien bewertet.

Für die Durchführung der Kartierarbeiten wurde durch das Regierungspräsidium Karlsruhe eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verbotsbestimmungen der Verordnungen betroffener Naturschutzgebiete und eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verbotsbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG erteilt.

Im Verlauf der Bestandserfassung wurden im Stadtkreis Mannheim insgesamt 13 der 20 in Baden-Württemberg vorkommenden Amphibienarten nachgewiesen. Darunter befinden sich mit Kammmolch, Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte sowie Laubfrosch fünf Arten, die in der Roten Liste Baden-Württemberg als "stark gefährdet" eingestuft sind. Springfrosch und Seefrosch gelten als "gefährdet". Beim Kleinen Wasserfrosch ist eine Gefährdung anzunehmen. Drei der Arten, nämlich Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch, stehen landesweit auf der Vorwarnliste. Lediglich der Bergmolch gilt aktuell in Baden-Württemberg als nicht gefährdet. Beim Teichfrosch wird angenommen, dass er ebenfalls nicht gefährdet ist.

Sieben der nachgewiesenen Amphibienarten (Kammmolch, Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch) werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und gehören damit zu den europarechtlich streng geschützten Arten. Alle übrigen Arten sind laut Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt. Der Kammmolch gehört als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie zudem zu den Arten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind.

Insgesamt wurden an 46 von 58 Gewässern und Untersuchungsbereichen des Stadtkreises aktuelle Amphibienvorkommen festgestellt. Die Artnachweise verteilen sich auf 27 Dauergewässer und 19 temporär wasserführende Gewässer. Am häufigsten wurde der Teichfrosch angetroffen, der 2012 an 37 Untersuchungsgewässern vorkam. Die zweithäufigste Art war der Teichmolch mit 20 nachgewiesenen Vorkommen. Erfreulich ist das zahlreiche Vorkommen des Laubfrosches, der an elf Gewässern nachgewiesen wurde und derzeit vor allem im Naturschutzgebiet "Backofen-Riedwiesen" und auf der Reißinsel mit hoher Individuendichte vorkommt. Bezüglich aller weiteren Arten liegen für weniger als zehn Standorte aktuelle Besiedlungsnachweise aus dem Stadtkreis vor.

Bemerkenswert ist die geringe Anzahl der 2012 von Erdkröte und Grasfrosch als Laichbiotop genutzten Gewässer. Aufgrund der im Untersuchungsjahr augenscheinlich ungewöhnlich geringen Fortpflanzungsaktivität früh laichender Arten sind weitere, im Untersuchungsjahr nicht nachweisbare Vorkommen dieser beiden Arten nicht auszuschließen.

Der Großteil der Gewässer mit Amphibiennachweisen liegt in bestehenden Schutzgebieten. Lokale räumliche Schwerpunkte des Amphibienvorkommens bilden das NSG "Reißinsel" und das NSG "Backofen-Riedwiesen". Als weitere Schwerpunkte sind der Nordwesten Mannheims, der Käfertaler Wald und der Dossenwald zu nennen.

Die Funktion der Seitengewässer von Rhein und Neckar als Amphibienlebensraum wird durch die Strömungsverhältnisse, den Fischreichtum und die Strukturarmut der betreffenden Altrheinabschnitte und Schluten stark eingeschränkt. Keine oder nur eine geringe Bedeutung für Amphibien besitzen die meisten der im Stadtgebiet liegenden großen Seen und Weiher aufgrund ihrer zum Teil intensiven Nutzung als Freizeit- und Angelgewässer und der häufig isolierten Lage im Siedlungsbereich.

Auf der Grundlage der Kartiерergebnisse werden mögliche Maßnahmen zur Erhaltung nachgewiesener Amphibienvorkommen und zur Verbesserung der allgemeinen Lebensraumsituation für Amphibien im Stadtkreisgebiet dargestellt. Einen wesentlichen Beitrag hierzu liefert die Sicherung der aktuell von Amphibien besiedelten Gewässer und ihrer Eignung als Lebensstätte. Zusätzlich zur Aufrechterhaltung der aktuellen Habitatfunktionen kann an vielen Gewässern durch gezielte Maßnahmen eine Verbesserung der derzeitigen Besiedlungsmöglichkeiten erreicht werden.

Zur Pflege und Entwicklung vorhandener Laichgewässer werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen und den jeweiligen Gewässern zugeordnet:

- ▶ Vertiefung bestehender Gewässer,
- ▶ Entschlammung und Entnahme von Falllaub,
- ▶ Schilfmahd,
- ▶ Aufflichtung von beschattender Gehölzvegetation,
- ▶ Entnahme oder Verringerung des Fischbestandes,
- ▶ Abflachung von Uferbereichen,
- ▶ Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren,
- ▶ Einbringung und Förderung von Wasserpflanzen.

Zusätzlich zur Pflege bestehender Gewässer können für alle im Stadtkreisgebiet nachgewiesenen Amphibienarten durch eine Neuanlage von Gewässern weitere Besiedlungsmöglichkeiten geschaffen werden. Als Zielarten sind dabei vor allem diejenigen Arten zu betrachten, für die gegenwärtig nur wenige Laichmöglichkeiten im Stadtkreis existieren. Nach den Ergebnissen der aktuellen Bestandskartierung sind in diesem Zusammenhang vor allem Kreuz-, Wechsel- und Knoblauchkröte zu nennen.

Eine Neuanlage von Amphibiengewässern wird vor allem in folgenden Teilgebieten des Stadtkreises empfohlen:

- ▶ Sandtorfer Äcker,
- ▶ Sandgebiete westlich von Straßenheim,
- ▶ Deichrückverlegungsgebiet bei Kirschgartshausen,
- ▶ Käfertaler Wald,
- ▶ Dossenwald,
- ▶ Flussufer von Rhein und Neckar.

Die Neuanlage von Laichgewässern trägt in den genannten Teilgebieten auch zur Vernetzung der aktuell vorhandenen Lebensräume bei. Der Biotopverbund kann darüber hinaus vor allem durch die Anlage von Gehölzen und nicht genutzten Grasstreifen entlang vorhandener Wege, Böschungen und Nutzungsgrenzen und als Trittsteinbiotope verbessert werden. Die genaue Ausgestaltung der Vernetzungsmaßnahmen ist einzel-fallbezogen festzulegen und muss mit den jeweiligen lokalen Gegebenheiten und Anforderungen abgestimmt werden.

Die Durchführung geeigneter Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist zur Erhaltung und Förderung des derzeitigen Artenbestandes der Amphibien dringend erforderlich. Mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen kann dem drohenden Erlöschen bestehender Artvorkommen entgegengewirkt und ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Stadtkreis Mannheim geleistet werden.

2 Einleitung und Aufgabenstellung

Von den in Deutschland vorkommenden 20 Amphibienarten (einschließlich des eingeschleppten Nordamerikanischen Ochsenfroschs) sind aufgrund der klimatischen und geologischen Vielfalt des Landes mit einer Ausnahme alle Arten auch in Baden-Württemberg heimisch (LAUFER et al. 2007). Lediglich die Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), deren Verbreitungsschwerpunkt im Nordosten Deutschlands liegt (GÜNTHER 1996), kommt in Baden-Württemberg nicht vor.

Amphibien gehören sowohl in Deutschland als auch in Baden-Württemberg zu den am stärksten gefährdeten Tiergruppen. Bei vielen Arten ist ein deutlicher Rückgang ihrer Bestände in den letzten Jahrzehnten zu beobachten. In der Folge werden aktuell in der Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER 1999) elf Arten einer der Gefährdungskategorien 1 bis 3 zugeordnet. Bei einer weiteren Art ist eine Gefährdung anzunehmen, eine Zuordnung zu den Gefährdungsstufen aber aufgrund bestehender Informationslücken nicht möglich. Drei Arten werden zudem in der Vorwarnliste des Landes geführt.

Ein Hauptgrund für den Rückgang vieler Amphibienarten ist der Verlust und die Beeinträchtigung geeigneter Lebensräume. Viele Arten weisen einen komplexen Lebenszyklus auf, der durch die Nutzung sowohl terrestrischer als auch aquatischer Lebensstätten im Jahresverlauf gekennzeichnet ist. Ein wesentlicher Habitatfaktor ist die artspezifische Bindung der Amphibien an zur Fortpflanzung geeignete Gewässer. Lediglich der Alpensalamander ist unter den heimischen Amphibienarten zur Reproduktion nicht auf Gewässer angewiesen. Nur wenige Arten verbringen dabei einen Großteil ihrer Lebenszeit im Wasser und nutzen geeignete Biotopie auch als Aufenthaltsgewässer sowie teilweise zur Überwinterung. Die meisten einheimischen Arten halten sich vielmehr nur vorübergehend und oft nur für kurze Zeit am und im Gewässer auf, um sich darin fortzupflanzen. Außerhalb der Laichperiode nutzen sie geeignete Flächen in der Umgebung der Laichgewässer als Sommerlebensraum und häufig auch als Winterquartier. Manche Arten legen Entfernungen von über einem Kilometer bei ihren Wanderungen zwischen dem Landhabitat und den Laichgewässern zurück (vergleiche BLAB & Vogel 1996). Dabei sind sie zwangsläufig zahlreichen Gefahren, insbesondere durch den Straßenverkehr, ausgesetzt und auf eine ausreichende Vernetzung ihrer Teillebensräume angewiesen.

Der Kenntnisstand über das Amphibienvorkommen im Stadtkreis Mannheim ist ausgesprochen gering und basiert vorwiegend auf Fundmeldungen aus lange zurückliegenden Untersuchungen. Detaillierte Angaben enthalten die Untersuchungen von NÄHRIG (1982 und 1987) im Rhein-Neckar-Kreis, die auch das Stadtgebiet Mannheim einschlossen. Angaben zum Amphibienvorkommen im Naturschutzgebiet "Backofen-Riedwiesen" im Süden Mannheims finden sich bei NEUGEBAUER (1987). Das an den Stadtkreis angrenzende Gebiet der "Schwetzinger Wiesen" wurde von VOGT (1978 und 1981) hinsichtlich seines Amphibienbestandes untersucht. Die Amphibien im benachbarten Stadtkreis Heidelberg wurden von PETERSEN (1994) erfasst. Vereinzelt Hinweise auf Amphibienvorkommen sind in den Datenblättern der Kartierung geschützter Biotopie innerhalb des

Stadtkreises enthalten. Darüber hinaus liegen nur wenige aktuelle Fundmeldungen über Amphibienvorkommen in Mannheim vor.

Vor diesem Hintergrund wurde die SPANG. FISCHER. NATZSCHKA. GmbH von der Stadt Mannheim Anfang April 2012 mit der Erfassung des aktuellen Amphibienbestandes im Stadtkreis beauftragt. Der Schwerpunkt der Kartierung lag auf den in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) geführten, naturschutzfachlich besonders bedeutsamen Arten. Neben dem Arteninventar war auch die Häufigkeit der Amphibienarten an den besiedelten Gewässern zu erfassen.

Die Kartierung der Amphibien erfolgte in durch den Auftraggeber vorgegebenen Kartierungsgebieten. Neben Dauergewässern innerhalb und außerhalb bestehender Schutzgebiete wurden temporäre Gewässer in ausgesuchten Suchräumen erfasst und hinsichtlich des Vorkommens von Amphibienarten überprüft. Gewässer in großen öffentlichen Grünanlagen (zum Beispiel Luisenpark, Technikmuseum) und auf Privatgrundstücken im Siedlungsbereich (Gartenteiche) waren nicht Gegenstand der Untersuchungen.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Kartierungsergebnisse waren Vorschläge zur Verbesserung der Lebensraumqualität für Amphibien im Stadtkreis Mannheim zu erarbeiten. Diese sollten sowohl Maßnahmen zur Verbesserung und Vernetzung bestehender Lebensstätten als auch die Anlage von neuen Lebensräumen umfassen.

3 Untersuchungsgebiet und Methodik

3.1 Naturräumliche Situation

Die Mannheimer Gemarkung umfasst eine Fläche von 144,96 km². Der tiefste Punkt des Stadtkreises liegt am Rheinufer an der Grenze zu Hessen auf 87 m ü. NN. Die höchste natürliche Erhebung Mannheims bildet eine Düne im Unteren Dossenwald auf 114 m ü. NN. Mit einer Einwohnerdichte von 2.130 Einwohnern / km² (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000) gehört der Stadtkreis zu den dichtbesiedelsten Gebieten Baden-Württembergs.

Die Zugehörigkeit des weitgehend ebenen Geländes zu drei unterschiedlichen Naturräumen zeichnet die Stadt aus. Der Westen Mannheims gehört zum Naturraum der Nördlichen Oberrheinniederung. Hierbei handelt es sich um eine mehrere Meter tiefe Niederung, die der Rhein nach Ende der letzten Eiszeit geschaffen hat. Sie besteht aus den Resten einer typischen Auenlandschaft, die von noch durchströmten und verlandeten Altrheinarmen, ehemals bei Hochwasser durchflossenen Rinnen sowie durch Hochwasser entstandene Uferwälle und flache Kiesrücken geprägt ist (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000). Der Naturraum ist vergleichsweise reich an Gewässern, die Amphibien als Laichbiotope dienen können. Gleichzeitig stellen die noch vorhandenen Auwälder für viele Amphibienarten geeignete Landlebensräume dar und tragen zum Biotopverbund innerhalb des Naturraums bei.

Im Osten der Stadt schließt sich die Niederterrasse an die Niederung an. Den Untergrund bilden hier vorwiegend eiszeitliche Sand- und Kiesablagerungen des Rheins, die vielerorts von Flugsandablagerungen überdeckt sind. Kennzeichnend für dieses Gebiet ist in der Folge ein Wechsel zwischen weiten, ebenen Flugsanddecken und bis zu 13 m hohen Dünen. Die Neckaraue gliedert die Niederterrasse in einen nördlichen und südlichen Teil, die jeweils zwei markante Dünenzüge aufweisen (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000). Aufgrund der Entstehungsgeschichte und des überwiegend sandigen Untergrundes ist der Naturraum arm an natürlichen Gewässern und als Lebensraum für viele Amphibienarten nur wenig geeignet (BNL KARLSRUHE 1999).

Den dritten Naturraum des Stadtkreises bildet der Neckarschwemmfächer, der beim Austritt des Neckars aus dem Odenwald sowie beim Durchbruch der Dünen zwischen Suebenheim und Feudenheim entstanden ist. Der Neckar hat hier fruchtbare, lehmige und meist tiefgründige Sedimente abgelagert. Aufgrund der Fruchtbarkeit der Böden werden die Flächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Flache, teils feuchte Rinnen und Senken weisen heute noch auf ehemalige Verläufe des Neckars innerhalb des Schwemmfächers hin (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000) und stellen (bei noch vorhandener Wasserführung) potenzielle Lebensräume für Amphibien dar. Die Eignung des Naturraums als Landlebensraum für Amphibien ist durch die vorhandene Bebauung

und die überwiegend intensive Flächenbewirtschaftung geprägt und vielerorts stark eingeschränkt.

Mit Rhein und Neckar durchfließen zwei große Flüsse den Stadtkreis Mannheim. Beide Flüsse sind durch wasserbauliche Maßnahmen geprägt. Die Wasserstände im Rhein werden vor allem durch die Schneeschmelze in den Alpen bestimmt. Hohe Rheinpegel treten in der Folge vorwiegend in den Monaten Juni und Juli auf. Bei Hochwasser steigt der Pegel des Rheins zwar um einige Meter an, die Breite des Flusses verändert sich aufgrund der Uferbefestigungen und der Hochwasserdämme jedoch relativ wenig. Ausnahmen bilden die Rheinabschnitte nahe der Reißinsel und auf Höhe des NSGs "Backofen-Riedwiesen". Bei Hochwasser kann der Rhein hier das angrenzende Gelände überfluten, wodurch eine naturnahe Auenlandschaft erhalten geblieben ist (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000). Diese stellt einen wertvollen Lebensraum für zahlreiche einheimische Amphibienarten dar (LAUFER et al. 2007, KUHN et al. 2001).

Die Wasserführung des Neckars wird in erster Linie durch Niederschläge und die Schneeschmelze in den Mittelgebirgen beeinflusst. Hochwässer treten am Neckar daher vor allem im Zeitraum Januar bis April auf. Durch die Ableitung über den Neckarkanal führt der ursprüngliche Neckarlauf bei mittlerem Flusspegel nur geringe Restmengen an Wasser. Bei Hochwasser fließen hingegen große Wassermengen im natürlichen Flussbett ab und überschwemmen die verbliebenen Reste der ehemaligen Flussaue in der Neckarschlinge bei Seckenheim und Ilvesheim. Von Feudenheim bis zu seiner Mündung in den Rhein ist der Neckar begradigt. Aufgrund der vorhandenen Uferbefestigungen findet in diesem Abschnitt nur bei sehr starken Hochwässern eine Überschwemmung der umliegenden Landschaft statt (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000).

Im Untersuchungsjahr 2012 waren keine stark ausgeprägten Hochwässer von Rhein und Neckar zu verzeichnen. Von Anfang Februar bis Ende April lagen die Flusspegel aufgrund geringer Niederschläge teilweise deutlich unter dem langjährigen Mittel. In der Folge waren im Frühjahr in den flussnahen Auenbereichen viele temporäre Gewässer, die durch Grund- und Druckwasser gespeist werden, ausgetrocknet.

Mitte Juni führten steigende Rheinpegel zu einer Überschwemmung von Teilen der Reißinsel und zur Entstehung von Druckwassertümpeln in den rheinnahen Auengebieten (z.B. NSG "Backofen-Riedwiesen", NSG "Kopflache"). Mit sinkendem Rheinpegel trockneten diese im weiteren Jahresverlauf ganz oder teilweise wieder aus. Zu großflächigen und lang andauernden Überflutungen der rezenten Auenbereiche kam es 2012, wie schon in den vergangenen Jahren, nicht.

3.2 Das Klima in Mannheim

Mannheim hat ein gemäßigtes mitteleuropäisches Klima, das durch die umliegenden Mittelgebirge (Pfälzer Wald, Odenwald) eine leichte kontinentale Tönung mit geringem Jahresniederschlag und hoher Sommerwärme aufweist. Der mittlere Jahresniederschlag liegt bei 600 bis 650 mm und ist damit der geringste im gesamten Bundesland Baden-Württemberg. Gleichzeitig gehört Mannheim mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 10,2° C zu den wärmsten Städten Deutschlands (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000).

Die klimatischen Bedingungen im Untersuchungsjahr 2012 waren vor allem durch einen untypischen Verlauf der Lufttemperaturen zu Jahresbeginn und eine ausgeprägte Trockenperiode im Frühjahr gekennzeichnet. Wie die Werte in Tabelle 3.2-1 zeigen, war der Januar 2012 ein verhältnismäßig warmer Monat mit deutlich über dem langjährigen Mittel liegenden Temperaturen. Demgegenüber war der Februar 2012 mit einer Durchschnittstemperatur von -0,26 °C ungewöhnlich kalt. Besonders in den ersten beiden Februarwochen herrschte Dauerfrost mit teilweise zweistelligen Minusgraden (Quelle: <http://www.mannheim-wetter.info/>).

Aufgrund der vorliegenden Kartielergebnisse ist nicht auszuschließen, dass der angesprochene atypische Temperaturverlauf im Januar und Februar 2012 die Fortpflanzungsaktivität frühlaichender Amphibienarten (Erdkröte, Grasfrosch, Springfrosch) im Untersuchungsjahr negativ beeinflusst hat. Möglicherweise verließen diese Arten bei den milden Januartagen frühzeitig ihre Winterverstecke und wurden während der Wanderung zu den Laichgewässern von dem strengen Frost im Februar überrascht. Endgültige Aussagen hierzu sind anhand der vorliegenden Ergebnisse aber nicht möglich.

Tabelle 3.2-1. Monatsdurchschnittstemperaturen in Mannheim-Seckenheim in den Jahren 2010 bis 2012 (Quelle: <http://www.mannheim-wetter.info/>).

Jahr	2012	2011	2010
Monat	Temperatur °C	Temperatur °C	Temperatur °C
Januar	4,24	3,28	-0,37
Februar	-0,26	4,19	2,97
März	9,59	8,56	6,91
April	10,89	14,78	12,01
Mai	17,38	17,36	13,08
Juni	18,67	19,34	19,58
Juli	20,25	18,45	22,55
August	21,78	20,19	18,81
September	15,9	17,67	14,55

Einen deutlichen Einfluss auf das Laichplatzangebot für die Amphibien hatte die ausgesprochen trockene Witterung im Spätwinter und Frühjahr 2012. Aufgrund fehlender Niederschläge und relativ niedriger Grundwasserstände waren zu Beginn der Amphibienlaichzeit die meisten Temporärgewässer im Untersuchungsgebiet ganz oder überwiegend ausgetrocknet. Besonders betroffen vom geringen Laichplatzangebot waren die früh laichenden Arten Gras- und Springfrosch, die häufig temporäre Kleingewässer zum

Ablaichen nutzen und sich nur für kurze Zeit an den Laichgewässern aufhalten. Erst Mitte des Jahres kam es durch wiederholte Niederschläge zu einer vermehrten Ausbildung temporärer Kleingewässer im Untersuchungsgebiet.

3.3 Kartierungsgebiete

Die im Rahmen der Bestandserfassung zu untersuchenden Gewässer und Kartierungsgebiete wurden von der Stadt Mannheim vorgegeben. Diese lassen sich in die nachfolgend genannten Gruppen unterteilen (Angaben zur Größe der Schutzgebiete nach BNL (2000) und Naturführer Mannheim (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000)).

- **Gewässer in Schutzgebieten (Natur- und Landschaftsschutzgebiete, flächenhafte Naturdenkmale)**
 - ▶ NSG "Ballauf-Wilhelmswörth", 340 ha großes Schutzgebiet bei Sandhofen,
 - ▶ NSG "Kopflache am Friesenheimer Altrhein", 21 ha großes Feuchtgebiet an der Mündung des Friesenheimer Altrheins,
 - ▶ NSG "Hirschacker und Dossenwald", zu Mannheim gehörender, 67,9 ha umfassender Teil des Flugsandgebietes,
 - ▶ NSG "Backofen-Riedwiesen", Teil des Natur- und Landschaftsschutzgebietes "Schwetzinger Wiesen-Riedwiesen" auf der Gemarkung Mannheim (82,1 ha),
 - ▶ NSG "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen" / LSG "Straßenheimer Hof". Flugsandgebiet im Norden Mannheims mit einer Fläche von 38 ha (NSG) bzw. 401,5 ha (LSG),
 - ▶ NSG / LSG "Reißinsel / Waldpark", im Rheinbogen westlich von Neckarau auf einer Fläche von 100 ha (NSG) bzw. 158,4 ha (LSG),
 - ▶ NSG / LSG "Unterer Neckar", sechs Teilgebiete auf fünf Gemarkungen mit einer Gesamtfläche von 187 ha,
 - ▶ LSG "Sandtorfer Bruch", baden-württembergischer Teil der Rheinschlinge zwischen Blumenau und Lampertheim mit einer Fläche von 533 ha,
 - ▶ LSG "Käfertaler Wald", Waldbereich auf Flugsandböden im Norden Mannheims mit einer Fläche von 1.187 ha,
 - ▶ LSG "Friesenheimer Insel", zwischen Neckarmündung und der Mündung des Altrheins mit einer Fläche von 129 ha,
 - ▶ FND "Die Bell", unverbauter Rest des Dünengebietes bei Feudenheim auf 0,2 ha,
 - ▶ FND "Stotzweiher", ehemalige Kiesgrube im Industriegebiet Neckarau mit einer Größe von 0,9 ha,
 - ▶ "Lange Sandäcker", Teilgebiet des FFH-Gebietes "Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen".

- **Seen außerhalb von Schutzgebieten**
 - ▶ Rheinauer See im Süden Mannheims, nahe der Grenze zur Nachbargemeinde Brühl,
 - ▶ Pfingstbergweiher am Rand von Pfingstberg südöstlich des Güterbahnhofs Mannheim,
 - ▶ Stollenwörthweiher in Mannheim-Neckarau,
 - ▶ Stenglhofweiher in Ma-Rheinau nördlich des Hafengebietes,
 - ▶ Vogelstangsee in Ma-Vogelstang.

- **Temporäre Gewässer in festgelegten Teilgebieten (Fläche des Suchraums 582 ha)**
 - ▶ Ballauf / Dammrückverlegung zwischen A 6 und Lampertheim,
 - ▶ Sandtorfer Bruch bei Kirschgartshausen,
 - ▶ Flur Sandtorf westlich Viernheimer Heide,
 - ▶ Kopflache und Weidenschlegel bei Sandhofen,
 - ▶ Käfertaler Wald bei Gartenstadt,
 - ▶ Viehwäldchen westlich Straßenheim,
 - ▶ FND "Die Bell" bei Feudenheim,
 - ▶ Waldpark, Reißinsel, Silberpappel,
 - ▶ Häusemer Feld nördlich B 37,
 - ▶ Dossenwald südwestlich Friedrichsfeld,
 - ▶ Riedwiesen südlich Rheinau,
 - ▶ Sandäcker nördlich Brühl-Rohrhof.

Eine Funktion der Sandäcker an der Grenze zu Brühl-Rohrhof als Lebensraum für Amphibien konnte wegen des Fehlens potenzieller Laichbiotope und der bestehenden Nutzung als Weide generell ausgeschlossen werden. Daher wurden in diesem Teilgebiet keine Untersuchungen durchgeführt.

Als Temporärgewässer wurden alle Gewässer eingestuft, die 2012 im Jahresverlauf mindestens einmal ganz oder zumindest weitgehend trocken fielen. Dauergewässer sind demgegenüber durch eine beständige Wasserführung gekennzeichnet, wobei ihre Größe und Gestalt durch Schwankungen der Wasserstände deutlichen Veränderungen unterliegen können.

Nicht erfasst wurden Amphibienvorkommen in großen öffentlichen Gärten und Parks und auf Privatgrundstücken im Siedlungsbereich.

3.4 Untersuchungs- und Erfassungsmethoden

Im Vorfeld der Kartierungsarbeiten wurden vorhandene Daten zu Amphibienvorkommen im Stadtkreis Mannheim ausgewertet. Zudem erfolgte eine Befragung von Gebietskennern bezüglich bekannter Artvorkommen und entsprechender Beobachtungen in jüngerer Vergangenheit. Mehrere Hinweise auf aktuelle Nachweise im Untersuchungsgebiet wurden von Bernd Gremlica vom NABU Mannheim mitgeteilt. Weitere Beobachtungen stammen von Frau Back, Herrn Dr. Rietschel und Herrn Brandt.

Zur Erfassung des Amphibienbestandes in den untersuchten Dauergewässern wurden je nach Gewässergröße und -typ bis zu sechs Begehungen im Zeitraum Anfang April bis Ende August 2012 durchgeführt. Je nach Lage und Ausprägung des Gewässers und des Gewässerumfeldes erfolgten dabei jeweils ein oder zwei Begehungen am Abend und in den frühen Nachtstunden zur Erfassung rufender Tiere und vorwiegend nachtaktiver Molcharten. In einigen Fällen waren Nachtbegehungen aufgrund der nutzungs- oder strukturbedingten Unzugänglichkeit der Gewässer nicht oder nur eingeschränkt möglich. In den festgelegten Suchräumen zur Erfassung temporärer Gewässer wurden drei Begehungen zur Lokalisierung vorhandener Kleingewässer durchgeführt.

Aufgrund des artspezifischen Verhaltens der heimischen Amphibienarten kamen unterschiedliche Erfassungsmethoden zum Einsatz:

- ▶ Sichtbeobachtung und Kescherfang erwachsener und subadulter Tiere,
- ▶ Erfassung der Arten durch Verhören der arteigenen Rufe am Laichgewässer,
- ▶ Zählung von Laichballen und Laichschnüren,
- ▶ Erfassung und Zählung von Larven und Jungtieren,
- ▶ Ausbringen von Molchreusen (die Reusen wurden abends an geeigneten Stellen im Uferbereich ausgebracht und am folgenden Morgen wieder eingeholt),
- ▶ Überprüfung von Versteckmöglichkeiten im Uferbereich (Hohlräume unter Holzteilen, Steinen etc.) hinsichtlich ihrer Nutzung als Tagesversteck.

Die Erfassung erwachsener Tiere der früh laichenden Arten (Spring-, Gras- und Moorfrosch, Erdkröte) an den Laichgewässern war aufgrund des Zeitpunktes der Auftragserteilung (Anfang April) nicht mehr beziehungsweise nur noch eingeschränkt möglich.

Für die Durchführung der Kartierarbeiten wurde durch das Regierungspräsidium Karlsruhe eine Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verbotsbestimmungen der Verordnungen betroffener Naturschutzgebiete und eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG von den Verbotsbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG erteilt.

Neben der Erfassung des Artenbestandes erfolgte eine qualitative Aufnahme besiedlungsrelevanter Kenngrößen der Untersuchungsgewässer wie Größe und Wassertiefe, Ufer- und Wasservegetation oder Beschattung. Erkennbare und für Amphibien relevante Beeinträchtigungen wurden ebenfalls aufgenommen. Das Umfeld vorhandener

Laichgewässer wurde hinsichtlich seiner Qualität als Landlebensraum für Amphibien bewertet. Im Mittelpunkt stand eine Beurteilung der Funktion als Sommerlebensraum und Winterquartier für Amphibien sowie die Eignung des Gewässerumfeldes als Vernetzungsstruktur.

Die Nomenklatur der nachgewiesenen Arten entspricht den Angaben bei GLANDT (2010) und berücksichtigt einige in der jüngeren Vergangenheit erfolgte Änderungen in der Systematik der einheimischen Amphibienarten. Davon betroffen sind die Gattungsnamen von Berg- und Teichmolch (ehemals Gattung *Triturus*) sowie der drei Grünfroscharten (ehemals Gattung *Rana*).

Die drei mitteleuropäischen Grünfroscharten (*Pelophylax esculenta*-Komplex) lassen sich in drei genetisch abgrenzbare Arten unterscheiden: der Seefrosch (*Pelophylax ridibunda*), der Kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) und der Teichfrosch (*Pelophylax* kl. *esculentus*). Die letztgenannte Art ist ein Hybrid zwischen Seefrosch und Kleinem Wasserfrosch und lässt sich morphologisch nur schwer von den Elterntieren unterscheiden. Die Grünfrösche werden daher bei Kartierungen häufig nicht unterschieden und zusammenfassend als "Wasserfrosch-Komplex" erfasst.

Hinweise zur Unterscheidung der drei Arten anhand morphologischer Merkmale finden sich unter anderem bei PLÖTNER (2010) und MUTZ (2009). Neben dem Verhältnis der Körperproportionen und einiger farblicher Kennzeichen wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung vor allem die artspezifische Form und Ausprägung des Fersenhöckers an den Hinterbeinen als sicheres Unterscheidungsmerkmal herangezogen. Die Überprüfung dieses Merkmals ist dabei nur aus nächster Nähe möglich und setzt den Fang des betreffenden Tieres voraus.

4 Ergebnisse der Bestandserfassung

4.1 Artenbestand des Untersuchungsgebietes

Im Verlauf der 2012 durchgeführten Bestandserfassung wurden im Stadtkreis Mannheim insgesamt 13 der 20 in Baden-Württemberg vorkommenden Amphibienarten (LAUFER et al. 2007) nachgewiesen. In Tabelle 4.1-1 sind die nachgewiesenen Arten sowie Angaben zum Schutzstatus und zur Einstufung in den Roten Listen Deutschlands (BFN 2009) und Baden-Württembergs (LAUFER 1999) aufgeführt.

Tabelle 4.1-1. Im Untersuchungsgebiet 2012 nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zur Einstufung in den Roten Listen und zum Schutzstatus. Einstufung in der Roten Liste Deutschlands nach BFN (2009), in der Roten Liste Baden-Württembergs nach LAUFER (1999). Wissenschaftliche Namen nach GLANDT (2010).

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BW	Schutzstatus	FFH-RL
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>			b	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	2	s	II / IV
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>		V	b	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		V	b	
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	3	2	s	IV
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	2	s	IV
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	2	s	IV
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	s	IV
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>		3	s	IV
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		V	b	V
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>		D	b	V
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	G	G	s	IV
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibunda</i>		3	b	V

Kategorien der Roten Liste:
2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung anzunehmen; V = Vorwarnliste; D = Daten mangelhaft;

Schutzstatus:
b = besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
s = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992.
II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen
IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse
V = Anhang V, Arten, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können

Mit Kammmolch, Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte sowie Laubfrosch sind fünf der nachgewiesenen Amphibienarten in der Roten Liste Baden-Württembergs als "stark gefährdet" eingestuft. Springfrosch und Seefrosch gelten als "gefährdet". Beim Kleinen Wasserfrosch ist eine Gefährdung anzunehmen. Drei der Arten, nämlich Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch, stehen landesweit auf der Vorwarnliste. Lediglich der Bergmolch gilt aktuell in Baden-Württemberg als nicht gefährdet. Beim Teichfrosch ist die Datenlage für eine Einstufung nicht ausreichend, es ist aber anzunehmen, dass er ebenfalls nicht gefährdet ist (LAUFER 1999).

In Abbildung 4.1-1 sind die Anteile der Gefährdungskategorien nach der Roten Liste Baden-Württemberg für die im Jahr 2012 im Stadtkreis Mannheim nachgewiesenen Artenbestand dargestellt.

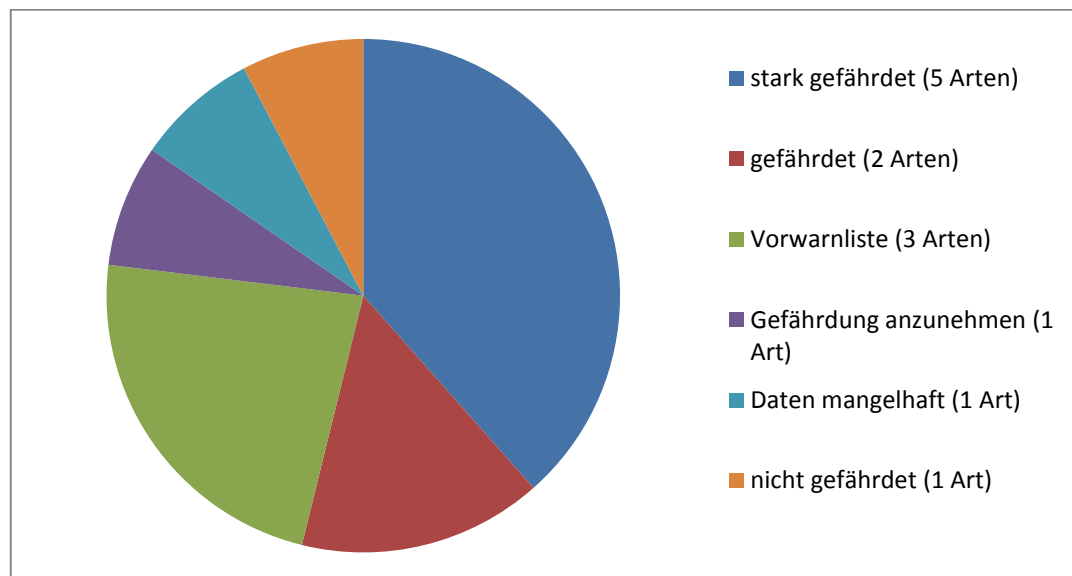


Abbildung 4.1-1. Zuordnung der nachgewiesenen Arten zu den Gefährdungskategorien der Roten Liste Baden-Württembergs (LAUFER 1999).

Sieben der nachgewiesenen Amphibienarten (Kammmolch, Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte, Laubfrosch, Springfrosch und Kleiner Wasserfrosch) werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und gehören damit zu den europarechtlich streng geschützten Arten. Alle übrigen Arten sind laut Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) besonders geschützt. Der Kammmolch gehört als Art nach Anhang II FFH-Richtlinie zudem zu den Arten, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete auszuweisen sind.

Die Knoblauchkröte gehört nach LAUFER et al. (2007) zu den Arten (außerdem noch Gelbbauchunke und Moorfrosch), für die Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung aufweist. Grund ist die Lage des landesweiten Artvorkommens an der südwestlichen Grenze des Verbreitungsareals dieser Art.

Im Verlauf der Bestandserfassung wurden an 46 von 58 zu untersuchenden Gewässern des Stadtkreises aktuelle Amphibienvorkommen festgestellt. Eine Gesamtübersicht über alle Gewässer mit Artnachweisen und die jeweils nachgewiesenen Arten

findet sich im Anhang des vorliegenden Berichts (Tabelle 9-1). Am häufigsten wurde der Teichfrosch angetroffen, der im Untersuchungsjahr an 37 der 46 Gewässer mit Amphibiennachweisen beobachtet wurde (siehe Abbildung 4.1-2). Ihm folgt der Teichmolch mit 20 nachgewiesenen Vorkommen. Während der Laubfrosch an elf Gewässern festgestellt wurde, liegen bei allen weiteren Arten nur für weniger als zehn Standorte aktuelle Besiedlungsnachweise vor.

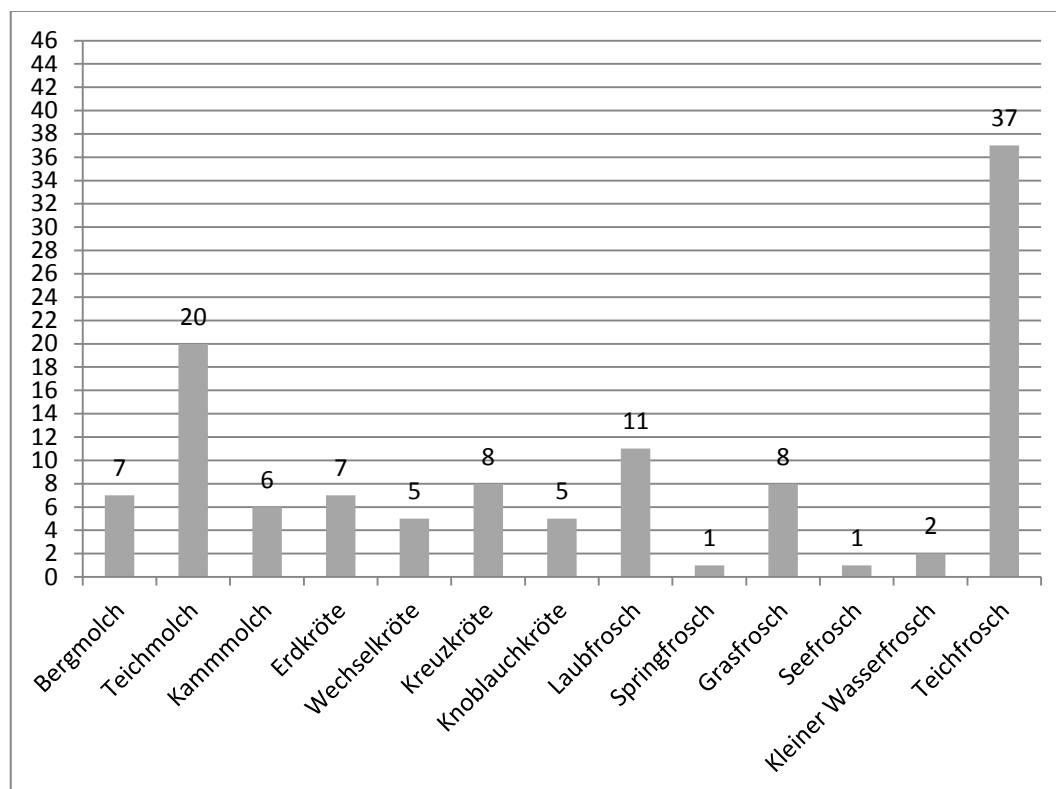


Abbildung 4.1-2. Anzahl der von den 2012 nachgewiesenen Amphibienarten besiedelten Gewässer.

Bemerkenswert ist die geringe Anzahl der 2012 von Erdkröte und Grasfrosch besiedelten Gewässer. Beide Arten gelten gemeinhin als weitverbreitet und vergleichsweise anspruchslos und gehörten beispielsweise im Stadtkreis Heidelberg zu den häufigsten Amphibien (PETERSEN 1994). Während der Nachweis erwachsener Tiere dieser beiden Arten an den Gewässern durch den späten Kartierungsbeginn nur noch eingeschränkt möglich war, überraschte die geringe Zahl oder gar das Fehlen von Laich und Larven an vielen als Laichbiotop geeigneten Gewässern. In einigen Teilgebieten (z. B. Reißinsel und Waldpark) belegten Nachweise erwachsener Tiere im Landlebensraum ein individuenreiches Vorkommen der Art, ohne dass 2012 eine entsprechende Reproduktionshäufigkeit nachzuweisen war. Die Beobachtungen weiterer fachkundiger Personen bestätigen eine relativ geringe Fortpflanzungsaktivität der Frühläicher im Untersuchungsjahr im Stadtkreis Mannheim und in einigen weiteren Gebieten Nordbadens (u.a. GREMLICA, BRANDT, HUG, jeweils mündl. Mitteilung). Inwieweit Witterungsgründe dafür verantwortlich waren (siehe Kapitel 3.2), ist an dieser Stelle nicht abschließend zu klären.

4.2 Die Arten im Einzelnen

Nachfolgend werden die im Verlaufe der Bestandserfassung im Stadtkreis Mannheim nachgewiesenen Amphibienarten einzeln abgehandelt.

Dabei sind zunächst die

- ▶ Gefährdungssituation nach den Roten Listen Deutschlands (BFN 2009) und Baden-Württembergs (LAUFER 1999),
- ▶ die Berücksichtigung der Art in den Anhängen der FFH-Richtlinie,
- ▶ der Erhaltungszustand in Baden-Württemberg nach LUBW (2008) und
- ▶ der Schutzstatus nach dem Bundesnaturschutzgesetz

tabellarisch dargestellt.

Außerdem sind die wichtigsten Informationen zur Biologie der Art und zu den jeweiligen Anforderungen an ihre Lebensräume zusammengefasst. Darüber hinaus sind die artspezifischen Fortpflanzungs- und Entwicklungszeiten, insbesondere die Aufenthaltszeiten der Arten an ihren Laichgewässern, angegeben.

Im Anschluss sind die im Verlauf der aktuellen Bestandserfassung festgestellten Vorkommen der jeweiligen Art im Stadtkreis Mannheim aufgelistet. Neben der Benennung der 2012 besiedelten Gewässer erfolgen Angaben zur Häufigkeit der Arten an den jeweiligen Standorten und zu deren Nutzung als Fortpflanzungsgewässer. Als Häufigkeit wird die auf Grundlage der aktuellen Beobachtungen im und am Gewässer geschätzte Anzahl erwachsener und subadulter Tiere an dem jeweiligen Gewässer angegeben. Hierzu werden die nachfolgend genannten, halbquantitativen Häufigkeitsklassen verwendet:

<u>Klasse</u>	<u>Geschätzte Anzahl am Gewässer</u>
I	Einzelexemplar
II	2 - 5 Tiere
III	6 - 20 Tiere
IV	21 - 50 Tiere
V	51 - 100 Tiere
VI	101 - 500 Tiere
VII	> 500 Tiere
?	Anzahl unbekannt bzw. Angabe nicht möglich

Als Reproduktion wird eine durch die Beobachtung von Laichballen und -schnüren oder von Larven belegte Nutzung eines Gewässers zur Fortpflanzung bezeichnet. Aussagen über einen erfolgreichen Abschluss der Larvalentwicklung in den jeweiligen Gewässern im Untersuchungsjahr sind damit nicht verbunden.

4.2.1 Bergmolch [*Ichthyosaura alpestris* (LAURENTI, 1768)]

- Artensteckbrief Bergmolch



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	nicht gefährdet
FFH-Richtlinie	-
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	keine Angaben
BNatSchG	besonders geschützte Art
<p>Lebensräume: Der Bergmolch besiedelt bevorzugt kleine bis mittelgroße, stehende oder langsam fließende Gewässer in bewaldeten Mittelgebirgslagen und im Hügelland. Die von der Art bevorzugten Laichgewässer sind in der Regel fischfrei, besonnt bis halbschattig, mit gut ausgeprägten Flachwasserzonen und einer mäßig dichten Unterwasservegetation. Als Landlebensräume werden hauptsächlich Wälder und Nasswiesen genannt (THIESMEIER & SCHULTE 2010). Die Überwinterung findet meistens an Land, oft im näheren Umfeld der Laichgewässer, statt. Als Überwinterungsquartiere dienen u.a. Steinhäufen, Blockhalden, Mauerritzen und Ansammlungen von Falllaub und Totholz (LAUFER et al. 2007).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Der Bergmolch ist in Baden-Württemberg von Anfang März bis etwa Mitte Juni in seinen Laichgewässern anzutreffen. Die Hauptphase der Paarungs- und Laichzeit erstreckt sich von Mitte März bis Ende Mai, die darauffolgende Entwicklung der Larven ist in der Regel bis Mitte September abgeschlossen. Die angegebenen Zeiträume geben die Hauptphase der einzelnen Entwicklungsstadien wieder, zeitliche Abweichungen sind möglich (LAUFER et al. 2007).</p>	

● Bestandssituation in Mannheim

Der Bergmolch wurde 2012 in sieben Untersuchungsgewässern des Stadtkreises nachgewiesen (Tabelle 4.2-1). Entsprechend seiner Lebensraumansprüche liegen die Fundorte übereinstimmend in den größeren Waldgebieten des Stadtgebietes. Die räumlichen Schwerpunkte bilden dabei der Käfertaler Wald und der Untere Dossenwald, in denen die Art mit offenbar geringer bis mittlerer Populationsdichte vorkommt. Die Nachweise aus der Rheinniederung beschränken sich auf den Fund eines Einzeltieres innerhalb des Waldparks. Im NSG "Backofen-Riedwiesen" wurde der Bergmolch, wie auch schon bei einer früheren Untersuchung (NEUGEBAUER 1987), nicht angetroffen.

Tabelle 4.2-1. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Bergmolchs.

Gewässer-Nr.	Gewässerbezeichnung	Häufigkeit	Reproduktion
19	Schlauch im Waldpark	Einzelfund	nicht nachgewiesen
22	Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich
39	Tümpel 1 im Käfertaler Wald	?	ja (> 5 Larven)
40	Tümpel 2 im Käfertaler Wald	6 - 20 Tiere	ja (> 30 Larven)
41	Tümpel 3 im Käfertaler Wald	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
42	Grabensystem am Wasserwerk Mannheim-Käfertal	6-20 Tiere	nicht nachgewiesen
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 1)	2 - 5 Tiere	ja (drei Larven)

Bei den vom Bergmolch besiedelten Gewässern handelt es sich durchweg um kleinere, überwiegend temporäre Gewässerbiotope. Eine Nutzung als Fortpflanzungsgewässer konnte in einem Teil der Gewässer nachgewiesen werden. Im Falle des Tümpels am Rothlochweg (Gewässer-Nr. 22) ist trotz fehlendem Reproduktionsnachweis aufgrund der vorhandenen Habitatqualität von einer Nutzung als Laichbiotop durch den Bergmolch auszugehen.

Viele der untersuchten Dauergewässer (z.B. Karlsternweiher, Wilhelmswörthweiher, Neckarschluten) sind aufgrund des Vorkommens von Fischen als Lebensstätte und Fortpflanzungsgewässer für den Bergmolch nicht geeignet oder zumindest hinsichtlich ihrer Habitateignung stark eingeschränkt. Die größeren, im Siedlungsbereich liegenden Seen, wie Rheinauer See, Pfingstbergweiher oder Vogelstangsee, kommen aufgrund der bestehenden Freizeitnutzungen und des Fehlens geeigneter Landlebensräume als Lebensstätte für den Bergmolch nicht in Frage.

4.2.2 Teichmolch [*Lissotriton vulgaris* (LINNAEUS, 1758)]

- **Artensteckbrief Teichmolch**



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Vorwarnliste
FFH-Richtlinie	-
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	keine Angaben
BNatSchG	besonders geschützte Art
<p>Lebensräume: Der Teichmolch ist eine sehr anpassungsfähige Art, die in weiten Teilen Baden-Württembergs, bevorzugt aber im Tief- und Hügelland, vorkommt. Als terrestrischen Lebensraum bevorzugt er offene bis halboffene Landschaften, er kann aber auch in geschlossenen Waldgebieten angetroffen werden. Als Laichgewässer dienen fischfreie, kleine bis mittelgroße Stillgewässer mit reichlich Vegetation, ausgedehnten Flachwasserzonen und guter Besonnung außerhalb des Waldes. Vorteilhaft sind Gehölzstrukturen in einem Umkreis von 200 m um das Gewässer (LAUFER et al. 2007).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: In wärmebegünstigten Gebieten wie der Oberrheinebene beginnen Teichmolche oft schon im Februar mit der Einwanderung in die Laichgewässer. Die Hauptphase der Paarungszeit erstreckt sich von Anfang April bis Ende Juni. Die 6 – 12 Wochen umfassende Entwicklung der Larven ist in der Regel bis Ende August abgeschlossen (LAUFER et al. 2007).</p>	

• Bestandsituation in Mannheim

Der Teichmolch wurde in zwanzig der untersuchten Gewässer festgestellt und stellt damit, nach dem Teichfrosch, die Amphibienart mit den meisten Nachweisorten auf der Gemarkung Mannheim.

Tabelle 4.2-2. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Teichmolchs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
1	Teich 1 bei Kirschgartshausen	6 - 20 Tiere	ja (> 4 Larven)
2	Teich 2 bei Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	ja (> 2 Larven)
3	Teich 3 bei Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	ja (> 2 Larven)
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	ja (> 2 Larven)
5	Teich 1 im Sandtorfer Bruch	21 - 50 Tiere	ja (> 50 Larven)
6	Teich 2 im Sandtorfer Bruch	6 - 20 Tiere	ja (> 5 Larven)
10	Bohrmannsweiher	2 - 5 Tiere	ja (> 20 Larven)
18	Altwasser im Nordwesten im NSG Reißinsel	2 - 5 Tiere	ja (1 Larve)
22	Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald	Einzelfund	nicht nachgewiesen
25	Teich 2 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
26	Teich 3 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	ja (> 5 Larven)
27	Teich 4 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
34	Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern	Einzeltier	nicht nachgewiesen
35	Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher	2 - 5 Tiere	ja (1 Larve)
36	Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher	2 - 5 Tiere	ja (> 30 Larven)
37	Tümpel und Röhrichte "Altwasser" westlich Sandhofen	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
38	Tümpel im NSG "Kopflache"	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 4)	Einzelfund	nicht nachgewiesen
45	Tümpel 2 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	ja (5 Larven)
46	Tümpel 3 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	ja (> 5 Larven)

Die Nachweise des Teichmolchs stammen aus unterschiedlichen Teilgebieten des Stadtkreises, wobei eine deutliche Konzentration der Funde auf Gewässer in bestehenden Schutzgebieten zu erkennen ist. Besiedelt waren vorwiegend kleinere Teiche und

Tümpel, die fischfrei sind und keiner regelmäßigen Nutzung unterliegen. In vielen Fällen ist eine Nutzung als Reproduktionsgewässer im Jahr 2012 durch den Nachweis von Larven belegt. Insgesamt ist von mehreren Teilpopulationen der Art im Stadtgebiet Mannheim auszugehen, die durch die bestehende Bebauung und vorhandene Infrastrukturanlagen räumlich und funktional voneinander getrennt sind.

In den als Angelgewässer genutzten Seen und Teichen wurde der Teichmolch nicht nachgewiesen. Der von den Fischen ausgehende Fraßdruck verhindert eine Besiedlung durch den Teichmolch und eine Reproduktion der Art in den betreffenden Gewässern. So kommt der Teichmolch im NSG "Backofen-Riedwiesen" nahezu in allen Gewässern des Gebietes vor. Eine Ausnahme bildet lediglich der Teich 1 am nördlichen Rand des Schutzgebietes, der als einziges der hier vorhandenen Untersuchungsgewässer mit Fischen besetzt ist.

Die großen, einer wassergebundenen Freizeitnutzung unterliegenden Seen (z.B. Stollenwörthweiher, Rheinauer See, Voglstangsee) sind als Lebensraum für den Teichmolch weitgehend ungeeignet. Die intensive Nutzung dieser Gewässer, fehlende Landlebensräume im Umfeld der Gewässer und die isolierte Lage im Siedlungsbereich schließen eine Besiedlung dieser Gewässer durch den Teichmolch oder andere Molcharten aus.

4.2.3 Nördlicher Kammmolch [*Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768)]

- Artensteckbrief Kammmolch



Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	Vorwarnliste
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 2 (stark gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang II und IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	ungünstig - unzureichend
BNatSchG	streng geschützte Art
<p>Lebensräume: Der Kammmolch ist von den heimischen Molcharten am stärksten an seine Laichgewässer gebunden und hält sich vergleichsweise lange im Gewässer auf. Er besiedelt bevorzugt größere stehende Gewässer wie Weiher, Teiche, Altarme und Gewässerkomplexe in Auewäldern sowie Abgrabungen mit starker Sonneneinstrahlung. Als Laichgewässer werden vor allem größere, fischfreie Gewässer mit reicher Unterwasservegetation und lehmigem Untergrund genutzt. Kleinstgewässer und Fließgewässer werden gemieden. Als Landlebensraum dienen meist Laub- und Mischwälder, Gärten, Felder, Sumpfwiesen und Flachmoore. Kammmolche überwintern hauptsächlich an Land in geeigneten Verstecken wie Steinhäufen, morschen Baumstämmen oder Nagerbauten (LAUFER et al. 2007, THIESMEIER et al. 2009).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Hauptphase der Paarungszeit erstreckt sich von Anfang April bis Mitte Juli. Die Entwicklungszeit der Larven endet in der Regel Mitte September (LAUFER et al. 2007).</p>	

• Bestandsituation in Mannheim

Der Kammmolch wurde in sechs Untersuchungsgewässern nachgewiesen (siehe Tabelle 4.2-3). Den Hauptverbreitungsschwerpunkt der Art im Kreisgebiet bilden offensichtlich die Gewässer im NSG "Backofen-Riedwiesen" im Süden Mannheims, wo sie in vier Gewässern festgestellt wurde. Gleichzeitig konnte eine erfolgreiche Reproduktion des Kammmolches in diesen Gewässern bestätigt werden. Im Bohrmannsweiher und im NSG "Kopflache" ist eine Nutzung als Fortpflanzungsgewässer nicht auszuschließen, konnte aktuell aber nicht nachgewiesen werden. Für das NSG "Reiðinsel" liegen keine aktuellen Nachweise des Kammmolchs vor.

Tabelle 4.2-3. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Kammmolchs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
10	Bohrmannsweiher	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
25	Teich 2 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
26	Teich 3 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	21 - 50 Tiere	ja (> 20 Larven)
38	Tümpel im NSG "Kopflache"	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
44	Tümpel 1 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	ja (> 200 Larven)
46	Tümpel 3 im NSG "Backofen - Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 20 Larven)

Alle vom Kammmolch besiedelten Gewässer sind fischfrei und unterliegen keiner regelmäßigen Nutzung als Angel- oder Freizeitgewässer. Der Vergleich mit einer früheren Untersuchung (NEUGEBAUER 1987) lässt auf eine kontinuierliche Besiedlung des NSGs "Backofen-Riedwiesen" in den letzten Jahrzehnten schließen. Der Gesamtbestand der hier lebenden Kammmolchpopulation ist bei vorsichtiger Schätzung derzeit mit mehr als 100 Individuen zu veranschlagen. Zudem ist von einem Individuenaustausch der Art mit weiteren Vorkommen im benachbarten NSG "Schwetzinger Wiesen" auszugehen.

Im Vergleich dazu findet der Kammmolch im Norden Mannheims deutlich schlechtere Bedingungen vor, wie der Nachweis von lediglich zwei besiedelten Gewässern zeigt. Maßnahmen zur Bestandssicherung der Art sind insbesondere hier dringend erforderlich.

4.2.4 Erdkröte [*Bufo bufo* (LINNAEUS, 1758)]

- Artensteckbrief Erdkröte



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Vorwarnliste
FFH-Richtlinie	-
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	keine Angaben
BNatSchG	besonders geschützte Art
<p>Lebensräume: Die Erdkröte besiedelt unterschiedliche Lebensräume und ist in Baden-Württemberg flächendeckend verbreitet. Bei einer deutlichen Bindung an Wälder kommt sie auch in offenen Landschaften und im Siedlungsbereich vor. Als Laichgewässer werden mittelgroße bis große, permanent wasserführende Gewässer bevorzugt. Zur Befestigung ihrer Laichschnüre benötigt die Erdkröte Röhrichte oder ähnliche Uferstrukturen. Als Winterlebensräume dienen Wälder, Parkanlagen und Streuobstwiesen. Die Erdkröte führt im Jahresverlauf vier Wanderungen durch: Die im Frühjahr stattfindende Laichwanderung zu den Gewässern, das Abwandern zurück in den Landlebensraum, die Wanderung der metamorphosierten Jungtiere und die Herbstwanderung zum Winterquartier (LAUFER et al. 2007).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Erdkröte gehört zu den Frühläichern. Die erwachsenen Tiere halten sich nur für kurze Zeit an den Laichgewässern auf. Die Hauptphase der Paarungszeit erstreckt sich von Mitte März bis Ende April. Die meisten Jungtiere verlassen zwischen Mitte Juni und Anfang August ihre Fortpflanzungsgewässer (LAUFER et al. 2007).</p>	

• Bestandsituation in Mannheim

Die Erdkröte wurde 2012 in sieben der untersuchten Gewässer angetroffen. Von der Art besiedelt waren insbesondere die Gewässer auf der Reißinsel und im Dossenwald sowie der Karlsternweiher im Käfertaler Wald. Einzelne Tiere wurden zudem im Nordwesten Mannheims am Bohrmannsweiher und nahe dem Wilhelmswörthweiher beobachtet. Im südlich gelegenen NSG "Backofen-Riedwiesen" konnte die Erdkröte, wie schon bei früheren Untersuchungen (NEUGEBAUER 1987), nicht nachgewiesen werden.

Tabelle 4.2-4. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen der Erdkröte.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
10	Bohrmannsweiher	Einzelfund	nicht nachgewiesen
11	Karlsternweiher	21 - 50 Tiere	ja (wenige Larven)
18	Altwasser im Nordwesten im NSG "Reißinsel"	6 - 20 Tiere	ja (> 500 Larven)
19	Schlauch im Waldpark	101 - 500 Tiere	nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich
35	Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher	Einzelfund	nicht nachgewiesen
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 1)	6 - 20 Tiere	ja (drei Laichschnüre)
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 4)	2 - 5 Tiere	ja (1 Laichschnur)

An mehreren, potenziell geeigneten Gewässern innerhalb des Untersuchungsgebietes konnte die Erdkröte 2012 nicht nachgewiesen werden. Während der Nachweis erwachsener Tiere durch den Kartierungsbeginn Anfang April nur noch eingeschränkt möglich war, ergab auch die gezielte Suche nach Laichschnüren und Larven in vielen Fällen keinen Artnachweis. Gleichzeitig fiel die Zahl der Laichschnüre und Larven an den besiedelten Gewässern zumeist deutlich geringer aus, als aufgrund früherer Beobachtungen von Gebietskennern zu erwarten war. So liegen Hinweise auf eine individuenreiche Frühjahrswanderung der Erdkröte im Käfertaler Wald in Richtung Karlsternweiher aus früheren Jahren vor (BRANDT, mündl. Mitteilung).

Auf den Wegen im Waldpark und auf der Reißinsel wurden 2012 im Verlauf abendlicher Begehungen (unter anderem am "Mannheimer Tag der Artenvielfalt" am 16.06.2012) sehr viele erwachsene Erdkröten beobachtet, während in den umliegenden Gewässern nur eine vergleichsweise geringe Anzahl an Larven vorhanden war. Ähnliche Beobachtungen hinsichtlich der Fortpflanzungsaktivität der Erdkröte wurden von VOGT (1981) im Jahr 1977 in den benachbarten "Schwetzinger Wiesen" gemacht.

Inwieweit die 2012 aufgetretenen strengen Spätfröste oder sonstige Witterungseinflüsse zu einer reduzierten Fortpflanzungsbereitschaft der Erdkröte und weiterer Frühlai-

cher (v.a. Gras- und Springfrosch) in Teilen des Untersuchungsgebietes geführt haben, bleibt offen. Es ist aber davon auszugehen, dass die 2012 nachweisbaren Vorkommen den Bestand der Erdkröte im Stadtgebiet nicht vollständig wiedergeben.

Weitere Vorkommen sind vor allem in der Rheinniederung im Nordwesten Mannheims möglich. Da die Erdkröte und ihre Larven gegenüber dem Fraßdruck vieler Fischarten vergleichsweise unempfindlich sind, können auch einige als Angelgewässer dienende Seen und Teiche von der Art gegebenenfalls als Laichgewässer genutzt werden. Zur Überprüfung einer entsprechenden Nutzung wären weitere Beobachtungen in den kommenden Jahren erforderlich.

4.2.5 Wechselkröte [*Bufo viridis* (LAURENTI, 1768)]

- Artensteckbrief Wechselkröte



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	Kategorie 3 (gefährdet)
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 2 (stark gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	ungünstig - unzureichend
BNatSchG	streng geschützte Art
<p>Lebensräume: Die Wechselkröte kommt in Baden-Württemberg vor allem in der nördlichen Oberrheinebene und im mittleren Neckarraum vor. Sie gilt als Steppenart, die offene, trockenwarme Habitate mit grabbarem Untergrund und spärlicher Vegetation besiedelt. Als Laichgewässer werden bevorzugt stark besonnte, vegetationsarme Flachtümpel und mittelgroße Stillgewässer auf mineralischem Bodengrund genutzt. Die Wechselkröte ist eine Pionierart, die weite Wanderungen durchführen und rasch neu entstandene Gewässer besiedeln kann. Sie überwintert an Land in frostfreien Verstecken, zum Beispiel unter Steinen, Wurzeln und in Nagerbauten (LAUFER et al. 2007).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Erwachsene Tiere der Wechselkröte sind vorwiegend von Anfang April bis Mitte Juni an ihren Laichgewässern anzutreffen. Die Entwicklungszeit der Larven ist in der Regel Mitte August abgeschlossen (LAUFER et al 2007). Die ersten Jungtiere können schon Anfang Juli ihre Entwicklungsgewässer verlassen.</p>	

• Bestandsituation in Mannheim

Die Wechselkröte wurde 2012 in fünf der 46 Gewässer mit aktuellen Amphibien-nachweisen festgestellt. Alle von der Art besiedelten Gewässer liegen im nördlichen Teil Mannheims.

Tabelle 4.2-5. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen der Wechselkröte.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
2	Teich 2 bei Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	ja (1 Laichschnur)
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
12	Schlute an der Friesenheimer Insel	6 - 20 Tiere	ja (> 800 Larven)
32	Tümpel in Pferdekoppel im Sandtorfer Bruch	Einzel tier	nicht nachgewiesen
38	Tümpel im NSG "Kopflache"	2 - 5 Tiere	ja (> 500 Larven)

Während an den Teichen bei Kirschgartshausen und im Sandtorfer Bruch rufende Männchen der Wechselkröte beobachtet wurden, basiert die geschätzte Häufigkeit der Art im NSG "Kopflache" und in der Schlute an der Friesenheimer Insel auf der Anzahl der hier nachgewiesenen Larven. An beiden Gewässern wurden im Verlauf der Bestandserfassung mehrere Hundert Wechselkröten-Kaulquappen beobachtet. Da die Gewässer lange genug Wasser führten, ist im Untersuchungsjahr von einer erfolgreichen Reproduktion der Art in diesen Gewässern auszugehen.

Zusätzlich zu den aktuellen Kartielergebnissen liegen Hinweise auf frühere Beobachtungen von Wechselkröten im alten Klärwerk der Stadt Mannheim vor (GREMLICA, schriftl. Mitteilung). Da das alte Klärwerk nur etwa einen Kilometer südlich der Schlute an der Friesenheimer Insel liegt, ist eine Besiedlung geeigneter Gewässer in diesem Bereich durch die Art nicht auszuschließen. Dagegen ist eine Nutzung der im Stadtkreis liegenden Gewässer mit Fischvorkommen nach LAUFER et al. (2007) nicht zu erwarten.

Für den südlichen Teil Mannheims liegen keine aktuellen Funde der Wechselkröte vor. Ehemalige Vorkommen am Rheinauer See existieren offenkundig nicht mehr. Die Teiche und Tümpel im NSG "Backofen-Riedwiesen" sind aufgrund ihrer fortgeschrittenen Verlandung und Vegetationsentwicklung als Laichbiotop für die Wechselkröte eher ungeeignet.

Aufgrund der Seltenheit der Art und der geringen Anzahl geeigneter Laichgewässer ist die Sicherung der bestehenden Vorkommen für das Vorkommen der Wechselkröte im Stadtkreis von besonderer Bedeutung.

4.2.6 Kreuzkröte [*Bufo calamita* (LAURENTI, 1768)]

- Artensteckbrief Kreuzkröte



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	Vorwarnliste
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 2 (stark gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	ungünstig - unzureichend
BNatSchG	streng geschützte Art

Lebensräume: Die Kreuzkröte gilt als Pionierart und nutzt vorwiegend vegetationslose und stark besonnte Kleinstgewässer mit geringem Prädationsdruck zum Ablaichen. Sie benötigt offenes bis halboffenes, trocken-warmes Gelände mit meist lockerem Untergrund, in den sich die Tiere tagsüber eingraben können (BfN 2002). Die Eier und Kaulquappen sind wärmetolerant und dadurch sehr gut an die rasche Erwärmung der Laichgewässer angepasst (KARCH 2010). Als Tagesverstecke dienen unter anderem flache Steine, Wurzelstöcke und Bretter sowie grabbare, sandige und besonnte Böschungen. Viele Kreuzkröten überwintern außerhalb der Gewässer in der Nähe ihrer Sommerquartiere, wo sie sich bis zu 50 cm tief eingraben (LAUFER et al. 2007).

Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Kreuzkröte erscheint relativ spät an ihren Laichgewässern. Die Hauptphase der Paarungszeit erstreckt sich von Mitte April bis Mitte Juli, wobei bis in den August hinein Laichabgaben möglich sind (eigene Beobachtungen). Die Mehrzahl der Larven verlässt bis etwa Mitte August die Laichgewässer (LAUFER et al. 2007).

• Bestandsituation in Mannheim

Die Kreuzkröte gehört nach den vorliegenden Kartielergebnissen zu den seltensten Amphibienarten des Stadtgebietes. Im Untersuchungsjahr konnte die Art nur an wenigen Stellen im nördlichen Teil der Gemarkung nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um die Beobachtung weniger erwachsener Tiere im Umfeld potenzieller Laichgewässer. Unter anderem wurden mehrfach Kreuzkröten auf den Wegen im Bereich der Deichrückverlegung Kirschgartshausen angetroffen.

Tabelle 4.2-6. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen der Kreuzkröte.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
1	Teich 1 bei Kirschgartshausen	?	nicht nachgewiesen
2	Teich 2 bei Kirschgartshausen	?	nicht nachgewiesen
3	Teich 3 bei Kirschgartshausen	?	nicht nachgewiesen
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen	?	nicht nachgewiesen
32	Tümpel in Pferdekoppel im Sandtorfer Bruch	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
39	Tümpel 1 im Käfertaler Wald	?	ja (> 1000 Larven)

Aktuell liegt aus dem Untersuchungsgebiet nur ein einziger Reproduktionsnachweis der Kreuzkröte für einen Tümpel im Käfertaler Wald vor. Allerdings war das Laichplatzangebot für die Kreuzkröte insbesondere zu Beginn der Laichperiode aufgrund der trockenen Witterung sehr gering. Die meisten der zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Dauergewässer waren als Fortpflanzungsstätte der Art nicht geeignet. Erst im Verlauf des Sommers entstanden vermehrt einige temporäre Kleingewässer, die als Laichbiotop für die Kreuzkröte in Frage kamen.

Ein ehemaliges Vorkommen am Rheinauer See existiert offenkundig nicht mehr. Außerhalb der vereinbarten Untersuchungsgebiete wurden wenige Individuen der Kreuzkröte auf einem landwirtschaftlichen Anwesen am Ortsrand von Straßenheim angetroffen (GREMLICA, schriftl. Mitteilung). Eine adulte Kreuzkröte wurde zudem am 01.06.2012 östlich des Dossenwaldes, nahe der Alteichwaldsiedlung bei Friedrichsfeld, beobachtet (PIETSCH, schriftl. Mitteilung). Eine Nutzung im Dossenwald temporär vorhandener Kleingewässer als Laichplatz konnte trotz gezielter Überprüfung aber nicht festgestellt werden. Insgesamt ist von einer individuenarmen Population der Kreuzkröte im Stadtkreisgebiet auszugehen, deren Fortbestand durch den Mangel an geeigneten Laichgewässern erheblich in Frage gestellt ist.

4.2.7 Knoblauchkröte [*Pelobates fuscus* (LAURENTI, 1768)]

- Artensteckbrief Knoblauchkröte



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	Kategorie 3 (gefährdet)
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 2 (stark gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	ungünstig - schlecht
BNatSchG	streng geschützte Art
<p>Lebensräume: Die Knoblauchkröte besiedelt ebene, offene und waldarme Landschaften mit lockerem, trockenem Bodensubstrat. In Baden-Württemberg kommt sie ausschließlich in der Oberrheinebene vor. Typische Habitate der Art sind extensiv genutztes Feuchtgrünland und feuchte Ackerflächen mit grabbaren Böden. Als Laichgewässer dienen der Knoblauchkröte stehende oder sehr langsam fließende Gewässer wie größere Tümpel, Gräben, Teiche, Weiher, Überschwemmungsflächen und Randbereiche von Seen. Temporäre Kleinstgewässer und Pfützen werden nur selten genutzt. Die Laichgewässer liegen meist sonnenexponiert und weisen eine offene Wasserfläche auf. Die Knoblauchkröte überwintert in der Nähe des Laichgewässers, wo sie sich bis zu 60 cm tief in den Boden eingräbt (LAUFER et al. 2007).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Erwachsene Knoblauchkröten halten sich vorwiegend zwischen Mitte April und Mitte Mai in den Laichgewässern auf. Die Larven können eine Größe von über 10 cm erreichen und verlassen zumeist bis Mitte August die Gewässer (LAUFER et al. 2007).</p>	

● Bestandsituation in Mannheim

Die Knoblauchkröte wurde in fünf der untersuchten Gewässer nachgewiesen und gehört ebenfalls zu den seltenen Amphibienarten des Stadtgebietes. Aktuelle Nachweise der Art gelangen im NSG "Backofen-Riedwiesen" und in zwei neu angelegten Teichen bei Kirschgartshausen.

Tabelle 4.2-7. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen der Knoblauchkröte.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
3	Teich 3 bei Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen	Einzeltier	nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich
24	Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	?	nicht nachgewiesen
25	Teich 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	?	ja (2 Larven)
44	Tümpel 1 im NSG Backofen-Riedwiesen	2 - 5 Tiere	ja (> 200 Larven)

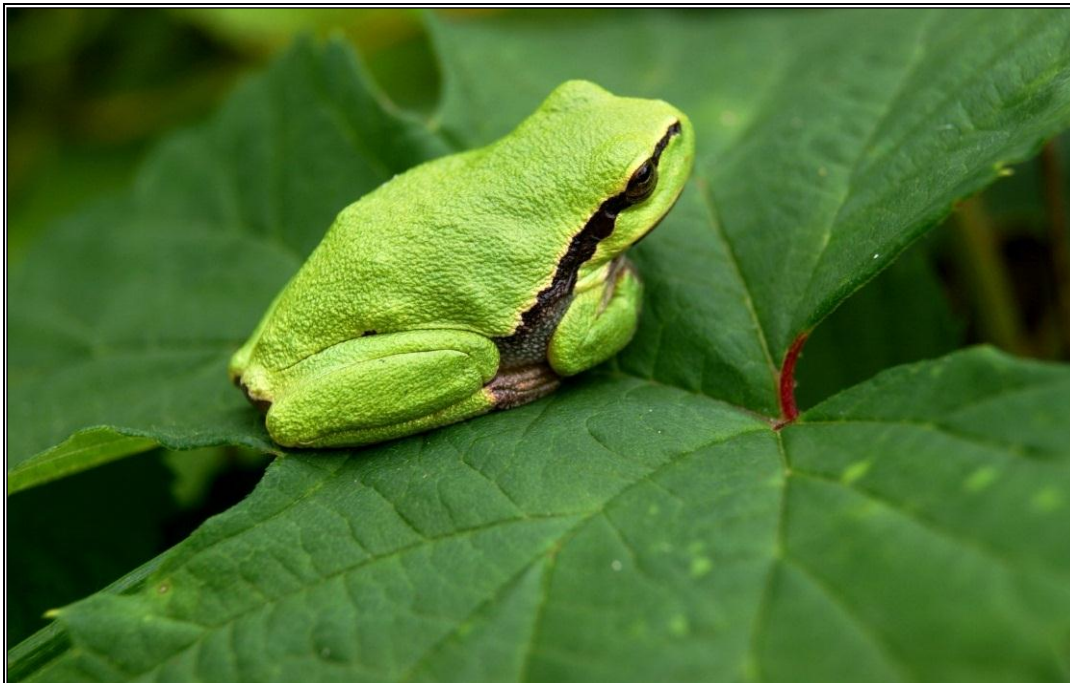
Aufgrund der versteckten, nächtlichen Lebensweise der Knoblauchkröte und der eingeschränkten Nachweisbarkeit der Art in ihren Laichgewässern (vergleiche LAUFER et al. 2007) sind Aussagen über ihre Häufigkeit nur mit Einschränkung möglich.

Zweifelsfrei nachgewiesen ist die Fortpflanzung der Art im NSG "Backofen-Riedwiesen" durch den Nachweis von Larven in zwei der hier vorhandenen Gewässer. In einem Fall (Gewässer-Nr. 24) wurde ein erwachsenes Tier im Tagesversteck entdeckt, ohne dass Larvenfunde eine Nutzung als Reproduktionsstätte belegen. In den Teichen bei Kirschgartshausen konnten im Untersuchungsjahr lediglich im Wasser rufende Alttiere nachgewiesen werden. Trotz fehlendem Larvennachweis kann aber auch bezüglich dieser Gewässer von einer Nutzung als Laichgewässer ausgegangen werden.

Insgesamt ist aufgrund der vorliegenden Ergebnisse davon auszugehen, dass im Stadtkreis Mannheim aktuell mindestens zwei individuenarme Populationen der Knoblauchkröte existieren. Ein Individuenaustausch zwischen diesen beiden, im Süden und Norden von Mannheim liegenden Vorkommen, ist angesichts der Entfernung und der bestehenden Wanderhindernisse auszuschließen.

4.2.8 Europäischer Laubfrosch [*Hyla arborea* (LINNAEUS, 1758)]

- **Artensteckbrief Europäischer Laubfrosch.**



Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	Kategorie 3 (gefährdet)
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 2 (stark gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	ungünstig - unzureichend
BNatSchG	streng geschützte Art

Lebensräume: Der Laubfrosch gilt als Charakterart heckenreicher, extensiv genutzter Wiesen- und Auelandschaften. Es besiedelt vor allem Lebensräume mit hohem Grundwasserstand und gebüschreichem, ausgedehntem Feuchtgrünland. Der Laubfrosch ist unter den heimischen Amphibien die einzige Art, die auf Bäume und Sträucher klettert. Sowohl die erwachsenen Tiere als auch Jungtiere nutzen entsprechende Strukturen, um sich zu sonnen. Die bevorzugten Laichgewässer des Laubfrosches zeichnen sich durch flache Ufer, das Vorhandensein vertikaler Strukturen im Gewässer und am Gewässerrand und eine starke Besonnung aus. Über die Überwinterung der Art ist wenig bekannt. Es wird aber davon ausgegangen, dass die Tiere an Land in geeigneten, frostsicheren Verstecken überwintern (LAUFER et al. 2007).

Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Hauptphase der Paarungszeit des Laubfrosches erstreckt sich von Anfang April bis Mitte Juni. Die Entwicklungszeit der Larven ist in der Regel Ende Juli abgeschlossen. Die ersten Jungtiere verlassen bereits Mitte Juni ihre Entwicklungsgewässer (LAUFER et al. 2007).

• Bestandsituation in Mannheim

Der Laubfrosch wurde 2012 innerhalb des Stadtkreises in elf Untersuchungsgebieten nachgewiesen. Die Schwerpunkte der lokalen Verbreitung lagen dabei eindeutig im NSG "Backofen-Riedwiesen" und auf der "Reiðinsel". In den Riedwiesen im Süden Mannheims waren im Untersuchungsjahr alle Gewässer vom Laubfrosch besiedelt. Neben den dauerhaft wasserführenden Teichen wurden dabei auch die Temporärgewässer vom Laubfrosch als Laichgewässer genutzt.

Im NSG "Reiðinsel" kam der Laubfrosch ebenfalls mit hoher Individuendichte vor und nutzte die vorhandenen Gewässer als Laichbiotop, wie der Nachweis von Larven und frisch metamorphosierter Jungtiere an den Uferändern eindeutig belegt. Die sonstigen Nachweise des Laubfrosches stammen aus dem Nordwesten des Stadtgebietes, wo die Art allerdings nur mit geringer Individuendichte festgestellt wurde. Alle Nachweise liegen damit in den rheinnahen Gebieten der Niederung.

Tabelle 4.2-8. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Laubfroschs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
1	Teich 1 bei Kirschgartshausen	Einzeltier	nicht nachgewiesen
18	Altwasser im Nordwesten im NSG "Reiðinsel"	101 - 500 Tiere	ja (50-100 Larven)
24	Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	ja (> 100 Larven)
25	Teich 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	21 - 50 Tiere	ja (> 50 Larven)
26	Teich 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 5 Larven)
27	Teich 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (5 Larven)
28	Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen	Einzeltier	ja (8 Larven)
38	Tümpel im NSG Kopflache	2 - 5 Tiere	ja (2 Larven)
44	Tümpel 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 100 Larven)
45	Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (2 Larven)
46	Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 20 Larven)

Insgesamt belegen die aktuellen Kartierungsergebnisse eine deutlich positive Bestandsentwicklung des Laubfrosches im Stadtkreis Mannheim in den letzten Jahren. Bei seinen zwischen 1981 und 1985 durchgeführten Untersuchungen konnte NÄHRIG (1987) die Art im Stadtkreis nicht nachweisen. Auch im NSG "Backofen-Riedwiesen" kam der Laubfrosch bei einer früheren Erhebung nicht vor (NEUGEBAUER 1987). Ältere Fundmeldungen des Laubfrosches liegen lediglich für das an das Stadtkreisgebiet angrenzende NSG "Schwetzinger Wiesen" vor (NÄHRIG 1987). Laut VOGT (1981) war der Laubfrosch zum Zeitpunkt seiner Erhebungen im Jahr 1977 der zweithäufigste Froschlurch in den Schwetzinger Wiesen. Nach einem starken Hochwasser im Jahr 1978, das zur großflächigen Überschwemmung der Schwetzinger Wiesen führte, wurde die Art aber auch hier vorübergehend nicht mehr angetroffen (NÄHRIG 1987).

Aktuell ist der Laubfrosch im NSG "Backofen-Riedwiesen" nahezu flächendeckend verbreitet. Aufgrund der festgestellten Rufchöre der Männchen an den Laichgewässern, den zahlreichen Larvenfunden und der häufigen Beobachtung sich sonnender Tiere ist von einer individuenstarken Population der Art auszugehen. Diese umfasst neben dem genannten Schutzgebiet auf Gemarkung Mannheim auch das unmittelbar benachbarte NSG "Schwetzinger Wiesen", in dem im Untersuchungsjahr zur Laichzeit sehr viele ruhende Männchen zu hören waren. Insgesamt wird der Gesamtbestand des Laubfrosches in den beiden Schutzgebieten auf über 1.000 Tiere geschätzt.

Für das Gebiet der Reißinsel sind keine Nachweise des Laubfrosches aus den weiter zurückliegenden Jahren bekannt (u.a. RIETSCHEL, mündl. Mitteilung). Wie die aktuellen Kartierungsergebnisse zeigen, hat sich auch hier in den letzten Jahren eine zahlenstarke Population der Art entwickelt, die heute vermutlich mehrere Hundert Tiere umfasst.

Die Gründe für die deutlich positive Bestandsentwicklung des Laubfrosches im Gebiet sind im Einzelnen nicht bekannt. Auffällig ist, dass die besiedelten und zum Ablai-chen genutzten Gewässer fast durchweg fischfrei waren. Auf die Empfindlichkeit des Laubfrosches gegenüber dem Fraßdruck durch Fische weisen unter anderem GLANDT (2004) und LAUFER et al. (2007) hin. Eventuell hat das Ausbleiben starker Hochwässer und großflächiger Überschwemmungen in den vergangenen Jahren zur Zunahme und Ausbreitung der Art in den Schutzgebieten beigetragen. Dadurch wurden keine Fische in die vom Laubfrosch als Laichbiotop genutzten Gewässer eingeschwemmt, so dass sich die Art erfolgreich reproduzieren konnte.

4.2.9 Springfrosch [*Rana dalmatina* FITZINGER in BONAPARTE, 1838]

- Artensteckbrief Springfrosch



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 3 (gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	günstig
BNatSchG	streng geschützte Art

Lebensräume: Als terrestrischen Lebensraum bevorzugt der Springfrosch warme, lichte Laub- und Mischwälder mit Altholzbeständen. Vor allem außerhalb der Laichzeit hält er sich an krautreichen, trockenen Gebieten in sonniger Lage auf. An seine Laichgewässer stellt der Springfrosch wenig Ansprüche. Sie reichen von Kleingewässern wie Gräben und Tümpeln, über Wasser führende Feuchtbrachen und Großseggenriede bis zu Teichen, Rückhaltebecken und Seen. Bevorzugt werden aber permanent wasserführende Gewässer mit besonnten Uferpartien als Laichgewässer genutzt. Es ist davon auszugehen, dass Springfrösche zum größten Teil an Land überwintern. Gesicherte Hinweise auf eine Überwinterung im Gewässer liegen nicht vor (LAUFER et al. 2007).

Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Der Springfrosch gehört zu den Frühlaichern und erscheint als eine der ersten Arten häufig schon im Februar an den Laichgewässern. Die Hauptphase der Paarungszeit erstreckt sich von Mitte Februar bis Mitte April. Die erwachsenen Tiere halten sich nur für kurze Zeit an ihren Laichgewässern auf und wandern schon bald wieder in geeignete Sommerlebensräume ab. Die Entwicklung der Larven ist in der Regel bis Mitte Juli abgeschlossen (LAUFER et al. 2007).

- **Bestandsituation in Mannheim**

Innerhalb der Gemarkung Mannheim wurde der Springfrosch lediglich im Umfeld eines Tümpels nahe der hessischen Landesgrenze nachgewiesen (Gewässer-Nr. 31: Tümpel 3 am Mühlaugraben). Eine Nutzung des Gewässers als Laichbiotop konnte nicht beobachtet werden. Weitere Nachweise des Springfrosches gelangen weder an den Untersuchungsgewässern noch in den als Landlebensraum geeigneten Wäldern des Stadtkreises.

Tabelle 4.2-9. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Springfroschs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
31	Tümpel 3 am Mühlaugraben	Einzeltier im Landlebensraum	nicht nachgewiesen

Ältere Nachweise des Springfrosches aus dem Stadtkreisgebiet sind nicht bekannt. Während NÄHRIG (1987) einen Fund im benachbarten NSG "Schwetzinger Wiesen" angibt, konnte VOGT (1981) die Art hier nicht nachweisen. Auch im Grundlagenwerk Baden-Württemberg (LAUFER et al. 2007) sind keine Funde des Springfrosches im Stadtkreis Mannheim aus jüngerer Zeit aufgeführt. Im Kreis Heidelberg wurde die Art von PETERSEN (1994) ebenfalls nicht nachgewiesen. Das weitgehende Fehlen des Springfrosches ist möglicherweise auf eine natürliche Verbreitungslücke der Art im Bereich des Rhein-Neckar-Kreises zurückzuführen.

Inwieweit die Nachweisbarkeit des Springfrosches im Untersuchungsgebiet 2012 durch ungünstige Witterungseinflüsse negativ beeinflusst wurde, bleibt offen. Nach derzeitigem Stand ist lediglich von einem sporadischen Auftreten der Art im Stadtkreis Mannheim auszugehen. Hinweise auf für den Springfrosch bedeutsame Laichgewässer liegen nicht vor.

4.2.10 Grasfrosch [*Rana temporaria* LINNAEUS, 1758]

- Artensteckbrief Grasfrosch



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Vorwarnliste
FFH-Richtlinie	Anhang V
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	günstig
BNatSchG	besonders geschützte Art
<p>Lebensräume: Der Grasfrosch besiedelt bodenfeuchte, kühle und schattige Habitate im Wald sowie extensives Grünland mit dichter grasig-krautiger Bodenvegetation. Daneben werden nicht oder nur extensiv bewirtschaftete Wiesen, Weiden, Hochstauden- und Quellstaudenfluren sowie Niedermoore und Feuchtgebüsche als Lebensraum genutzt. Als Laichgewässer dient eine Vielzahl stehender und langsam fließender Gewässer, von temporären Wagenspuren bis zu größeren Seen. Die Laichgewässer weisen zumeist eine offene Wasserfläche sowie sonnenexponierte Flachwasserzonen auf. Grasfrösche können sowohl in (sauerstoffreichen) Gewässern als auch an Land überwintern. Als Winterquartiere dienen u.a. Schlupfwinkel unter Gras, Steinen, morschen Bäumen, Erdlöchern und Mauerlücken (LAUFER et al 2007).</p>	
<p>Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Der Grasfrosch gehört zu den frühlaichenden Arten. Die erwachsenen Tiere halten sich nur kurz von Anfang März bis Ende April an ihren Laichgewässern auf und verbringen die übrige Zeit in geeigneten Landlebensräumen. Die Larven des Grasfroschs verlassen in der Regel bis Mitte Juli die Fortpflanzungsgewässer (LAUFER et al. 2007).</p>	

• Bestandsituation in Mannheim

Der Grasfrosch wurde 2012 in acht der untersuchten Gewässer nachgewiesen. Die überwiegende Anzahl der Funde stammt aus dem Unteren Dossenwald. Die hier vorhandenen Gewässer wurden ausnahmslos zum Ablichten genutzt, wie die nachgewiesenen Laichballen und Larven belegen. Aufgrund der festgestellten Larvenzahlen ist von einer stabilen und individuenstarken Population des Grasfroschs in diesem Teilgebiet auszugehen. Weitere Nachweise der Art gelangen auf der Reißinsel und im Waldpark sowie im Nordwesten Mannheims, wobei hier jeweils nur einige wenige Tiere zu beobachten waren.

Tabelle 4.2-10. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Grasfroschs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
19	Schlauch im Waldpark	2 - 5 Tiere	ja (8 Larven)
22	Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald	2 - 5 Tiere	ja (> 1000 Larven)
31	Tümpel 3 am Mühlaugraben	Einzeltier	nicht nachgewiesen
33	Grabenabschnitt im Sandtorfer Bruch	2 - 5 Tiere	ja (2 Laichballen)
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 1)	51 - 100 Tiere	ja (> 30 Laichballen)
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 2)	51 - 100 Tiere	ja (> 30 Laichballen)
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 3)	101 - 500 Tiere	ja (> 60 Laichballen)
43	Tümpelkomplex im Dossenwald (Gewässer 4)	101 - 500 Tiere	ja (> 200 Laichballen)

Überraschenderweise konnte der Grasfrosch 2012 in einigen Teilgebieten mit potenziell geeignetem Habitatangebot nicht festgestellt werden. So fehlte die Art im Käfertaler Wald ebenso wie im NSG "Backofen-Riedwiesen", wobei sie im letztgenannten Schutzgebiet schon bei früheren Untersuchungen nicht vorkam (NEUGEBAUER 1987). Auch die Arthäufigkeit in den besiedelten Gewässern außerhalb des Dossenwaldes war deutlich geringer als erwartet.

Negative Auswirkungen der strengen Spätfrostperiode im Februar 2012 auf die Fortpflanzungsaktivität des früh laichenden Grasfroschs sind aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht auszuschließen. Wie bei der Erdkröte, geben die 2012 nachweisbaren Vorkommen daher den Bestand und die Verbreitung der Art im Stadtgebiet eventuell nicht vollständig wieder.

4.2.11 Seefrosch [*Pelophylax ridibundus* (PALLAS, 1771)]

- **Artensteckbrief Seefrosch**



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	Kategorie 3 (gefährdet)
FFH-Richtlinie	Anhang V
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	günstig
BNatSchG	besonders geschützte Art

Lebensräume: Der Seefrosch bewohnt vor allem größere Gewässer wie Teiche und Baggerseen entlang der Flussauen, Weiher und Altarme von Flüssen, aber auch Flusssufer mit Stillwasserzonen. Die Ufer sind häufig vegetationsarm und kiesig in sonnenexponierter Lage. Als terrestrischer Lebensraum dient meistens nur der Uferbereich in unmittelbarer Gewässernähe. Die Tiere halten sich ihr gesamtes Leben in oder an den Gewässern auf und wandern selten über Land. Der Seefrosch überwintert hauptsächlich im Gewässer. In ruhigen Uferbereichen in Flüssen, Seen, Altarmen und großen Teichen graben sich die Tiere zum Überwintern in den Schlamm am Gewässerboden ein. Der Seefrosch benötigt dafür eine hohe Sauerstoffkonzentration im Gewässer.

Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Hauptphase der Paarungszeit des Seefroschs ist relativ kurz und auf den Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte Juni beschränkt. Die Larven haben ihre Entwicklung meist bis Mitte August beendet (LAUFER et al. 2007).

- **Bestandsituation in Mannheim**

Der Seefrosch konnte nur in einem der Untersuchungsgewässer sicher nachgewiesen werden. Ein Einzelfund der Art gelang am Altwasser im Nordwesten der Reißinsel. Alle übrigen, mittels Kescherfang überprüften "Grünfrösche" waren anhand der morphologischen Merkmale (siehe MUTZ 2009, PLÖTNER 2010) und der Rufe nicht als Seefrosch anzusprechen.

Tabelle 4.2-11. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Seefroschs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
18	NSG Reißinsel, Altwasser im Nordwesten	Einzelfund	Nicht nachgewiesen, aber wahrscheinlich

An den untersuchten Gewässern konnte mit vertretbarem Aufwand jeweils nur eine begrenzte Zahl an Tieren gefangen und bestimmt werden. In einigen Fällen war ein Fang der Tiere wegen der Unzugänglichkeit von Grünfröschen besiedelter Uferbereiche im Rahmen der Bestandserfassung nur eingeschränkt oder gar nicht möglich. Vor diesem Hintergrund sind weitere, im Verlauf der Kartierung nicht nachgewiesene Vorkommen des Seefrosches im Stadtkreisgebiet nicht auszuschließen. Potenziell als Habitat der Art geeignet sind vor allem die größeren Seen und Teiche (z.B. Stollenwörthweiher, Rheinauer See), aber auch die Schluten entlang des Neckars.

4.2.12 Kleiner Wasserfrosch [*Pelophylax lessonae* (CAMERANO, 1882)]

- **Artensteckbrief Kleiner Wasserfrosch**



Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	G (Gefährdung anzunehmen)
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	G (Gefährdung anzunehmen)
FFH-Richtlinie	Anhang IV
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	unbekannt
BNatSchG	streng geschützte Art

Lebensräume: Der Kleine Wasserfrosch bewohnt nach den vorliegenden Erkenntnissen vor allem kleinere, vegetationsreiche Gewässer, die stärker besonnt sind, wie kleinere Teiche, Altwasser und Tümpel in Flussauen, Flach- und Übergangsmoore, Erdaufschlüsse und Wiesengräben. Wie die beiden anderen "Grünfroscharten" hält er sich die meiste Zeit des Jahres im bzw. am Gewässer auf. Hinsichtlich seines Landlebensraums lässt der Kleine Wasserfrosch eine Präferenz für Böden mit hohem organischem Anteil (Moore, Brüche, Torfstiche, stark bewachsene Weiher) erkennen. Der Kleine Wasserfrosch überwintert an Land, bevorzugt in Waldgebieten (LAUFER et al 2007).

Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Hauptphase der Paarungszeit des Kleinen Wasserfroschs reicht von Mitte Mai bis Ende Juni. Der überwiegende Teil der Larven schließt seine Entwicklung bis Mitte August ab (LAUFER et al. 2007).

• Bestandsituation in Mannheim

Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs konnten in zwei Untersuchungsgewässern nachgewiesen werden. Neben einem Tümpel im NSG "Backofen-Riedwiesen" wurde das Altwasser am Rand der Reißinsel von der Art besiedelt. An beiden Gewässern kommt der Kleine Wasserfrosch nach den vorliegenden Beobachtungen mit vermutlich mäßiger Populationsdichte vor. Die Tiere besiedelten hier bevorzugt flache, nur zeitweise überschwemmte Uferbereiche der Gewässer mit überfluteter Grasvegetation.

Tabelle 4.2-12. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
18	Altwasser im Nordwesten im NSG "Reißinsel"	2 - 5 Tiere	wahrscheinlich
46	Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	wahrscheinlich*

* Laich und Larven der drei Arten des "Wasserfrosch-Komplexes" sind nicht unterscheidbar.

Als morphologisches Merkmal zur Artbestimmung wurde vor allem die Ausprägung des Fersenhöckers herangezogen (vergleiche PLÖTNER 2010). Darüber hinaus wurden Körpergröße und Färbung sowie die Rufe an den Laichgewässern zur Artbestimmung genutzt. Zur Überprüfung der morphologischen Artmerkmale wurden an Gewässern mit "Grünfrosch"-Vorkommen einzelne Tiere gefangen und überprüft. Aufgrund des stichprobenhaften Charakters der Überprüfung sind weitere, im Verlauf der Kartierung nicht nachgewiesene Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs nicht auszuschließen. Eine Nutzung weiterer Teiche und Tümpel im NSG "Backofen-Riedwiesen" als Laichgewässer ist sogar wahrscheinlich.

Aktuell ist auf der Grundlage der vorliegenden Beobachtungen davon auszugehen, dass im Stadtkreis zwei räumlich getrennte, vermutlich individuenarme Populationen des Kleinen Wasserfroschs existieren.

4.2.13 Teichfrosch [*Pelophylax kl. esculentus* (LINNAEUS, 1758)]

- **Artensteckbrief Teichfrosch**



Foto: S. Panienka

Rote Liste Deutschland (BfN 2009)	nicht gefährdet
Rote Liste Baden-Württemberg (LAUFER 1999)	D (Daten mangelhaft)
FFH-Richtlinie	Anhang V
Erhaltungszustand in Baden-Württemberg (LUBW 2008)	günstig
BNatSchG	besonders geschützte Art

Lebensräume: Der Teichfrosch ist eine Hybridform aus Seefrosch und Kleiner Wasserfrosch und ist die in Baden-Württemberg häufigste „Wasserfrosch“-Art. Er bewohnt vor allem die Flusstäler und Ebenen und ist außerhalb von größeren Waldgebieten anzutreffen. Die Art bevorzugt sonnenexponierte Gewässer des Offenlands mit Unterwasser- und Ufervegetation als Aufenthalts- und Laichgewässer. Der Teichfrosch ist weniger spezialisiert als seine Elternarten und sehr anpassungsfähig. Aus diesem Grund ist diese Art deutlich häufiger anzutreffen als die beiden Elternpaare. Als Überwinterungsquartiere dient der am Gewässerboden befindliche Bodenschlamm in stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Ufer- und Feldgehölze, Waldränder und Lichtungen dienen Teichfröschen als Landlebensräume.

Fortpflanzungs- und Entwicklungszeit: Die Hauptphase der Paarungszeit erstreckt sich von Anfang Mai bis Ende Juni. Die Entwicklungszeit der Larven dauert bis Ende August an. Die ersten Jungtiere verlassen bereits Mitte Juli ihre Entwicklungsgewässer (LAUFER et al. 2007).

● Bestandsituation in Mannheim

Der Teichfrosch wurde in 38 der 46 Gewässer mit Artnachweisen festgestellt. Er ist damit die am häufigsten nachgewiesene Amphibienart im Stadtkreis Mannheim. Der Teichfrosch ist im gesamten Kreisgebiet verbreitet und besiedelt hier unterschiedliche Gewässertypen. Insbesondere an den größeren, als Angel- und Freizeitgewässer genutzten Seen und Teichen, konnte er häufig als einzige Amphibienart nachgewiesen werden. In vielen Fällen werden die Gewässer von der Art allerdings wohl nur als Aufenthaltsgewässer genutzt, wie fehlende Reproduktionshinweise zeigen. Laich und Larven der Art konnten vorwiegend in fischfreien Teichen und Tümpeln sowie in Gewässern mit Schutz bietender Ufervegetation festgestellt werden.

Tabelle 4.2-13. Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Vorkommen des Teichfroschs.

Gewässer-Nr.	Gewässer	Häufigkeit	Reproduktion
1	Teich 1 bei Kirschgartshausen	101 - 500 Tiere	ja (> 300 Larven)
2	Teich 2 bei Kirschgartshausen	101 - 500 Tiere	ja (> 2000 Larven, > 5 Laichballen)
3	Teich 3 bei Kirschgartshausen	101 - 500 Tiere	ja (> 1000 Larven, > 12 Laichballen)
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen	101 - 500 Tiere	ja (> 8000 Larven, > 3 Laichballen)
5	Teich 1 im Sandtorfer Bruch	6 - 20 Tiere	ja (> 20 Larven)
6	Teich 2 im Sandtorfer Bruch	21 - 50 Tiere	ja (> 100 Larven)
7	Teich 1 am Klärwerk	21 - 50 Tiere	ja (> 1000 Larven)
8	Teich 2 am Klärwerk	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
9	Wilhelmswörthweiher	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
10	Bohrmannsweiher	6 - 20 Tiere	ja (1 Larve)
11	Karlsternweiher	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
12	Schlute an der Friesenheimer Insel	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
13	Vogelstangsee	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
14	Schlute an der Maulbeerinsel	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
15	Schlute im NSG "Unterer Neckar - Wörthel"	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
16	"Katzenneckar"	2 - 5 Tiere	ja (3 Laichballen)
17	Flussufer an der Ilvesheimer Schleife	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
18	Altwasser im Nordwesten im NSG "Reißinsel"	101 - 500 Tiere	ja (> 100 Larven)
19	Schlauch im Waldpark	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
20	"Bellenkrappen" im NSG "Reißinsel"	Einzelfund	nicht nachgewiesen
21	Stollenwörthweiher	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen

23	Rheinauer See	21 - 50 Tiere	nicht nachgewiesen
24	Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
25	Teich 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	21 - 50 Tiere	ja (> 20 Larven)
26	Teich 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
27	Teich 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
28	Graben mit Tümpel westlich Kirschgartshausen	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
29	Tümpel 1 am Mühlaugraben	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
30	Tümpel 2 am Mühlaugraben	Einzeltier	nicht nachgewiesen
31	Tümpel 3 am Mühlaugraben	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
34	Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern	6 - 20 Tiere	nicht nachgewiesen
35	Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
36	Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher	2 - 5 Tiere	ja (2 Larven)
37	Tümpel und Röhrichte "Altwasser", westlich Sandhofen	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
38	Tümpel im NSG "Kopflache"	21 - 50 Tiere	nicht nachgewiesen
44	Tümpel 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	ja (> 100 Larven)
45	Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	2 - 5 Tiere	nicht nachgewiesen
46	Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	6 - 20 Tiere	ja (> 20 Larven, 5 Laichballen)

4.3 Nicht nachgewiesene Amphibienarten

Von den 20 aktuell in Baden-Württemberg vorkommenden Amphibienarten (LAUFER et al. 2007) wurden sieben Arten im Stadtkreis Mannheim im Rahmen der 2012 durchgeführten Bestandserhebungen nicht nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die nachfolgend genannten Arten.

- Alpensalamander [*Salamandra atra* (LAURENTI, 1768)],
- Feuersalamander [*Salamandra salamandra* (LINNAEUS, 1758)],
- Fadenmolch [*Lissotriton helveticus* (RAZOUKOWSKY, 1789)],
- Geburtshelferkröte [*Alytes obstetricans* (LAURENTI, 1768)],
- Gelbbauchunke [*Bombina variegata* (LINNAEUS, 1758)],
- Moorfrosch [*Rana arvalis* (NILSSON, 1842)],
- Nordamerikanischer Ochsenfrosch [*Rana catesbeiana* (SHAW, 1802)].

Vorkommen des Alpensalamanders und der Geburtshelferkröte im Stadtkreis Mannheim waren aufgrund der natürlichen Verbreitung dieser Arten in Baden-Württemberg (LAUFER et al. 2007) generell auszuschließen.

Nachweise des Feuersalamanders und des Fadenmolchs waren wegen der spezifischen Habitatansprüche dieser beiden Arten ebenfalls nicht zu erwarten. Der Feuersalamander kommt vor allem in feuchten Laub- und Mischwäldern mit Quellbächen und sommerkühlen Kleingewässern vor. Auch der Fadenmolch nutzt bevorzugt klare, kühle Kleingewässer und Teiche in Waldgebieten als Laichplatz (LAUFER et al. 2007). In den Untersuchungsgebieten des Stadtkreises Mannheim sind keine Lebensräume mit der entsprechenden Habitatausstattung vorhanden.

Vorkommen der Gelbbauchunke waren aufgrund der landesweiten Verbreitung und der artspezifischen Habitatansprüche grundsätzlich möglich. Allerdings liegt für den Stadtkreis Mannheim nur eine ältere Fundmeldung von NÄHRIG (1982) für den Altrhein Ballauf vor. Im Verlauf der Bestandserhebungen konnte die Gelbbauchunke trotz gezielter Überprüfung geeigneter Habitate (vor allem Kleingewässer und temporäre Gräben in Waldgebieten) nicht nachgewiesen werden. Hinweise Dritter auf mögliches Vorkommen der Art nahe der hessischen Landesgrenze im Käfertaler Wald konnten nicht bestätigt werden.

Der in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Moorfrosch (LAUFER 1999) wurde von VOGT (1978) im benachbarten Gebiet der Schwetzingen Wiesen nachgewiesen. Ebenso wie ein Fund nahe der hessischen Grenze konnte dieses Vorkommen bei jüngeren Untersuchungen allerdings nicht mehr bestätigt werden (LAUFER et al. 2007). Die 2012 durchgeführten Bestandserhebungen ergaben keine Hinweise auf ein aktuelles Vorkommen des Moorfrosches im Stadtkreis Mannheim.

Der eingewanderte, ursprünglich aus Nordamerika stammende Ochsenfrosch wurde sehr wahrscheinlich Anfang der 1990er-Jahre im Raum Karlsruhe ausgesetzt. Auf-

grund der von ihm ausgehenden Gefährdung einheimischer Amphibienarten werden an den bekannten Fundorten gezielte Bekämpfungsmaßnahmen durchgeführt. Damit soll nicht zuletzt eine weitere Ausbreitung der Art verhindert werden. Im Stadtkreis Mannheim wurden 2012 keine Vorkommen des Ochsenfrosches festgestellt.

5 Beschreibung der Gewässer

5.1 Liste der Gewässer mit Artnachweisen

In den nachfolgenden Tabellen sind alle Gewässer aufgeführt, in denen 2012 aktuelle Vorkommen von Amphibien festgestellt wurden. Die Gewässer sind von Nord nach Süd fortlaufend nummeriert, Dauergewässer und temporäre Gewässer sind getrennt aufgelistet. Gewässer und Untersuchungsbereiche, in denen im Untersuchungsjahr keine Amphibien nachgewiesen wurden, werden in Kapitel 5.3 abgehandelt.

Tabelle 5.1-1. Gesamtliste aller untersuchten Dauergewässer mit Amphibiennachweisen mit Angabe der Untersuchungstermine und der jeweils nachgewiesenen Arten.

Gewässer Nr.	Gewässer	Untersuchungstermine	Nachgewiesene Arten
1	Teich 1 bei Kirschgartshausen	26.04., 15.05., 21.05., 02.06., 07.06., 25.07.2012	Laubfrosch, Kreuzkröte (im Umfeld), Teichfrosch, Teichmolch
2	Teich 2 bei Kirschgartshausen	26.04., 15.05., 21.05., 07.06., 10.07., 25.07.2012	Kreuzkröte (im Umfeld), Teichfrosch, Teichmolch, Wechselkröte
3	Teich 3 bei Kirschgartshausen	26.04., 15.05., 21.05., 07.06., 10.07., 31.07.2012	Knoblauchkröte, Kreuzkröte (im Umfeld), Teichfrosch, Teichmolch
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen	26.04., 15.05., 21.05., 02.06., 10.07., 31.07.2012	Knoblauchkröte, Kreuzkröte (im Umfeld), Wechselkröte, Teichfrosch, Teichmolch
5	Teich 1 im Sandtorfer Bruch	05.04., 08.05., 03.06., 07.06., 25.07.2012	Teichfrosch, Teichmolch
6	Teich 2 im Sandtorfer Bruch	05.04., 08.05., 03.06., 07.06., 25.07.2012	Teichfrosch, Teichmolch
7	Teich 1 am Klärwerk	26.06., 25.07.2012	Teichfrosch
8	Teich 2 am Klärwerk	26.06., 25.07.2012	Teichfrosch
9	Wilhelmswörthweiher	05.04., 25.04., 24.05., 13.06., 06.06.2012	Teichfrosch
10	Bohrmannsweiher	05.04., 25.04., 20.06., 06.08.2012	Kammolch, Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch
11	Karlsternweiher	12.04., 20.04., 07.05., 05.07., 26.07.2012	Teichfrosch, Erdkröte
12	Schlute an der Friesenheimer Insel	22.05., 31.05., 28.06., 26.07.2012	Teichfrosch, Wechselkröte
13	Vogelstangsee	08.04., 10.05., 16.05., 30.05., 23.06., 21.07.2012	Teichfrosch
14	Schlute Maulbeerinsel	04.05., 22.05.2012	Teichfrosch
15	Schlute im NSG "Unterer Neckar - Wörthel"	13.04., 04.05., 22.05., 26.07.	Teichfrosch

Fortsetzung Tabelle 5.1-1.

16	Katzenneckar	13.04., 04.05., 22.05.	Teichfrosch
17	Flussufer an der Illvesheimer Schlinge	18.04., 04.05., 22.05., 26.07	Teichfrosch
18	Altwasser im Nordwesten im NSG Reißinsel	08.04., 28.04., 25.05., 02.06., 07.07.2012	Teichfrosch, Erdkröte; Laubfrosch, Seefrosch, Kleiner Wasserfrosch, Teichmolch
19	Schlauch im Waldpark	08.04., 28.04., 18.05., 25.05.2012	Teichfrosch, Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch
20	"Bellenkrappen " im NSG Reißinsel	08.04., 28.04., 18.05., 25.05.2012	Teichfrosch
21	Stollenwörthweiher	08.04., 04.07.2012	Teichfrosch
22	Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald	22.04., 06.05., 13.05., 21.05., 01.07.2012	Grasfrosch; Bergmolch, Teichmolch
23	Rheinauer See	03.04., 24.04., 09.05., 22.05., 18.06., 19.06.2012	Teichfrosch
24	Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	04.04., 10.04., 27.04., 17.05., 31.05., 15.06.2012	Knoblauchkröte, Teichfrosch, Laubfrosch
25	Teich 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	04.04., 10.04., 27.04., 20.05., 06.06., 19.06.2012	Teichfrosch, Laubfrosch, Kammmolch, Teichmolch, Knoblauchkröte
26	Teich 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	04.04., 20.04., 27.04., 22.05., 06.06., 19.06.2012	Teichfrosch, Kammmolch, Laubfrosch, Teichmolch
27	Teich 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	22.05., 19.06.2012	Laubfrosch, Teichfrosch, Teichmolch

Tabelle 5.1-2. Gesamtliste aller untersuchten Temporärgewässer mit Amphibiennachweisen mit Angabe der Untersuchungstermine und der jeweils nachgewiesenen Arten.

Gewässer Nr.	Gewässer	Untersuchungstermine	Nachgewiesene Arten
28	Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen	07.04., 15.05., 21.05., 12.06., 31.07.2012	Teichfrosch, Laubfrosch
29	Tümpel 1 am Mühlaugraben	08.04., 04.05., 15.05., 02.06., 31.07.2012	Teichfrosch
30	Tümpel 2 am Mühlaugraben	08.04., 04.05., 15.05., 02.06., 31.07.2012	Teichfrosch
31	Tümpel 3 am Mühlaugraben	08.04., 04.05., 15.05., 02.06., 31.07.2012	Grasfrosch, Springfrosch (im Umfeld), Teichfrosch
32	Tümpel in Pferdekoppel im Sandtorfer Bruch	05.04., 08.05., 21.05., 07.06., 25.07.2012	Kreuzkröte, Wechselkröte
33	Grabenabschnitt im Sandtorfer Bruch	05.04., 11.05., 21.05., 07.06., 25.07.2012	Grasfrosch
34	Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern	08.04., 11.05., 07.06., 10.07., 04.08.2012	Teichfrosch, Teichmolch
35	Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher	05.04., 25.04., 13.06., 06.08.2012	Erdkröte, Teichfrosch, Teichmolch
36	Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher	05.04., 25.04., 13.06., 06.08.2012	Teichmolch, Teichfrosch
37	Tümpel und Röhrichte "Altwasser", westlich Sandhofen	12.04., 26.04., 20.06., 06.08.2012	Teichmolch, Teichfrosch
38	Tümpel im NSG "Kopflache"	12.04., 26.04., 24.05., 04.06., 06.08.2012	Kammolch, Wechselkröte, Laubfrosch, Teichfrosch, Teichmolch
39	Tümpel 1 im Käfertaler Wald	12.06., 18.06., 26.06., 10.07., 04.08.2012	Bergmolch, Kreuzkröte
40	Tümpel 2 im Käfertaler Wald	18.06., 26.06., 10.07., 04.08.2012	Bergmolch
41	Tümpel 3 im Käfertaler Wald	18.06., 26.06., 10.07., 04.08.2012	Bergmolch
42	Grabensystem am Wasserwerk Mannheim-Käfertal	20.04., 07.05., 12.05., 05.07., 17.07.2012	Bergmolch
43	Tümpelkomplex im Dossenwald	01.04., 06.05., 13.05., 01.07.2012	Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch, Teichmolch
44	Tümpel 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	20.05., 22.05., 31.05., 19.06., 23.06.2012	Laubfrosch, Teichfrosch, Knoblauchkröte, Kammolch
45	Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	17.05., 22.05., 31.05., 19.06., 23.07.2012	Teichfrosch, Teichmolch, Laubfrosch
46	Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"	04.04., 27.04., 22.05., 31.05., 19.06., 23.07.2012	Laubfrosch, Teichfrosch, Kammolch, Teichmolch, Kleiner Wasserfrosch

Insgesamt wurden im Verlauf der Bestandserfassung in 46 von 58 zu untersuchenden Gewässern des Stadtkreises aktuelle Amphibienvorkommen nachgewiesen. Die Artnachweise verteilen sich auf 27 Dauergewässer und 19 temporär wasserführende Gewässer.

Der Großteil der Gewässer mit Artnachweisen liegt in bestehenden Schutzgebieten. Lokale räumliche Schwerpunkte des Amphibienvorkommens bilden dabei das NSG "Reißinsel" und das NSG "Backofen-Riedwiesen". Aufgrund ihrer Nähe zum Rhein verfügen beide Schutzgebiete über ein vergleichsweise reichhaltiges Gewässerangebot, das von den einheimischen Amphibien zur Fortpflanzung genutzt werden kann (KUHN et al. 2001). Gleichzeitig finden die meisten Arten innerhalb der Schutzgebietsflächen ausreichend große, strukturreiche Landlebensräume, welche die Existenz dauerhaft überlebensfähiger Populationen ermöglichen. Insbesondere der Laubfrosch profitiert vom Gewässerangebot und von der fehlenden beziehungsweise extensiven Nutzung in den beiden genannten Schutzgebieten und kommt hier aktuell mit erfreulich hoher, offenkundig seit einigen Jahren zunehmender Bestandsdichte vor.

Einen weiteren Schwerpunkt des Amphibienvorkommens bildet der Nordwesten Mannheims. Ein wertvolles Laichbiotop für Amphibien stellt hier unter anderem das NSG "Kopflache" dar. Zudem sind im LSG "Sandtorfer Bruch" mehrere, vorwiegend temporäre Gewässer vorhanden, die allerdings nur von einzelnen Arten zur Fortpflanzung genutzt werden. Das Angebot an geeigneten Dauergewässern ist im Nordwesten Mannheims hingegen gering. Die hier vorhandenen, größeren Weiher werden überwiegend als Angelgewässer genutzt und scheiden dadurch als Lebensraum, zumindest aber als Fortpflanzungsgewässer für die meisten Amphibienarten aus. Vor diesem Hintergrund besitzen die in Zusammenhang mit der Deichrückverlegung Kirschgartshausen angelegten Teiche eine besondere lokale Bedeutung für die hier vorkommenden Amphibienarten.

Mit dem Käfertaler Wald und dem Dossenwald prägen ausgedehnte, überwiegend durch trockene Standortbedingungen gekennzeichnete Waldflächen die Außenbereiche im Nordosten und Südosten des Stadtkreises. Obwohl beide Teilgebiete arm an natürlichen Gewässern sind, stellen sie für einige bevorzugt in Wäldern vorkommende Amphibienarten, wie Erdkröte, Grasfrosch oder Bergmolch, wichtige Lebensräume innerhalb des Untersuchungsgebietes dar.

Stark eingeschränkt ist die Funktion der Seitengewässer entlang des Rheins und des Neckars als Amphibienlebensraum durch die Strömungsverhältnisse, den Fischreichtum und die Strukturarmut der betreffenden Altrheinabschnitte und Schluten.

Keine oder nur eine geringe Bedeutung für Amphibien besitzen die meisten der im Stadtgebiet liegenden großen Seen und Weiher. Aufgrund ihrer zum Teil intensiven Nutzung als Freizeit- und Angelgewässer, fehlender natürlicher Strukturen im Gewässerumfeld und der zumeist isolierten Lage im Siedlungsbereich sind sie als Lebensraum für die meisten Arten nicht geeignet.

5.2 Gewässersteckbriefe

In den nachfolgenden Steckbriefen werden die untersuchten Gewässer, an denen 2012 Amphibien nachgewiesen wurden, beschrieben. Neben der Lage, Größe und Wassertiefe des Gewässers werden besiedlungsrelevante Habitatstrukturen wie die Ausprägung der Wasser- und Ufervegetation, die Beschattung des Gewässers und die Eignung des Gewässerumfeldes als Landlebensraum dargestellt. Außerdem werden vorhandene Beeinträchtigungen sowie die Vernetzung mit anderen Gewässern bzw. Amphibien-Lebensräumen angesprochen.

Bei der Beschreibung der Untersuchungsgewässer werden Dauergewässer und temporäre Gewässer unterschieden. Im Anschluss an die Beschreibung der Gewässer, an denen 2012 Amphibien nachgewiesen wurden, erfolgt eine kurze Beschreibung der Untersuchungsgewässer ohne Artnachweis.

5.2.1 Dauergewässer

- **Gewässer-Nr. 1: Teich 1 bei Kirschgartshausen**



Abbildung 5.2-1a. Teich 1 bei Kirschgartshausen.



Abbildung 5.2-1b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Binnenseits des Rheindamms liegen auf Höhe von Kirschgartshausen vier in der jüngeren Vergangenheit angelegte, ausdauernd wasserführende Teiche. Die in südlich-nördlicher Richtung angeordneten Gewässer gehören zu einer Schöpfwerksanlage und wurden zur Regulierung und Kontrolle des Druckwasseranfalls im ausgedeichten Gebiet hergestellt. Die einzelnen Teiche sind abgezäunt und über verrohrte Abschnitte miteinander verbunden. Am südlichen und nördlichen Teich befinden sich Einrichtungen zur Messung des Wasserstands.

Die Teiche bestehen aus grubenförmigen Geländevertiefungen mit relativ steilen Böschungen. Die von ruderalisierter Wiesenvegetation eingenommenen Böschungen und die angrenzenden Wiesenstreifen wurden einmal im Untersuchungszeitraum gemäht. Ufer und Grund der Gewässer sind in dem südlichen Teich teilweise und bei den übrigen Teichen ganz mit größeren Steinblöcken gesichert. Das Wasser wies im Untersuchungszeitraum in allen Gewässern nur eine geringe Trübung auf. Die Wasserstandsschwankungen waren innerhalb des Untersuchungszeitraums relativ gering.

Der südliche Teich 1 liegt im NSG "Ballauf und Wilhelmswörth", die drei anschließenden Teiche im LSG "Sandtorfer Bruch". Im erweiterten Umfeld der Teiche verläuft der Rheindamm mit teils geschotterten, teils asphaltierten Wegen. Die sonstigen Dammfächen bestehen aus Grünland, das im Untersuchungszeitraum mit Schafen beweidet wurde. An den Damm grenzen der temporär wasserführende "Kanalgraben", Brachflächen und verschiedenartige Gehölzstrukturen. Im Osten befindet sich der locker bebaute Bereich von Kirschgartshausen. Für alle nachgewiesenen Amphibienarten besteht über den Rheindamm, den "Kanalgraben" und die Gehölzränder ein Biotopverbund zu weiteren Gewässern.

Der Teich 1 unterscheidet sich sowohl in der Gestaltung wie auch im Umfeld von den übrigen Teichen. Er besitzt eine ovale Form mit einer Länge von etwa 20 m und einer Breite von etwa 15 m. Gut ein Drittel des Ufers ist von einer hohen Betonmauer umgeben, die ein Einlassbauwerk umschließt. Die nicht vermauerten Uferabschnitte sind mit einem Röhricht aus Schilf, Rohrkolben und Igelkolben bewachsen, das stellenweise bis in die flacheren Gewässerbereiche vordringt. Etwa zwei Drittel der sonstigen Wasserfläche wird von einer dichten Schwimm- und Tauchblattvegetation (v.a. Seekanne, Tausendblatt) sowie Algenmatten eingenommen.

Die Teichufer sind abseits der uferbefestigenden Betonmauer in einem schmalen Streifen zunächst flach ausgebildet, fallen dann aber relativ steil ab. Augenscheinlich weist der Teich meist Wassertiefen von deutlich über einem Meter auf. Eine Faulschlammschicht ist höchstens schwach ausgebildet. Beschattet wird die Wasserfläche nur bei niedrigerem Sonnenstand wegen der deutlich über das Niveau der Wasserfläche ansteigenden steilen Böschungen und Betonmauern. Die Zugänglichkeit des Gewässers ist wegen des dichten Uferröhrichts und der geschilderten Uferbefestigung eingeschränkt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurden im Gewässer drei Amphibienarten festgestellt, wobei zwei Arten, der Teichfrosch und der Teichmolch, den Teich auch als Laichgewässer nutzten. Der Teichfrosch war im Gewässer mit hohen Individuenzahlen vertreten. So wurden bei den Begehungen mindestens 70 adulte und 40 subadulte Tiere angetroffen. Auch der Reproduktionserfolg ist als gut einzustufen. Bei der letzten Begehung wurden zahlreiche Larven festgestellt, die sich in einem fortgeschrittenen Metamorphosestadium befanden.

Der Teichmolch wurde durch Sichtbeobachtung, Keschern und Einsatz von Molchreusen mit mehreren adulten Tieren und einigen Larven nachgewiesen. Viele Gewässerbereiche, die nicht untersucht werden konnten, werden von der Art mit Sicherheit ebenfalls als Lebensstätte genutzt. Die angegebenen Individuenzahlen sind daher nur als vorsichtige Bestandsschätzung zu werten.

Der Nachweis des Laubfroschs gelang nur bei einer Nachtbegehung in der dritten Maidekade über ein einzelnes rufendes Männchen. Laich oder Larven dieser Art konnten nicht festgestellt werden. Ein Reproduktionsnachweis fehlt auch von der Kreuzkröte. Einzelne adulte Tiere wurden bei einer Nachtbegehung Anfang Juni nicht im Teich, aber in dessen Umfeld auf dem asphaltierten Weg des Rheindamms beobachtet. Der Teich ist besonders wegen der großen Wassertiefe und des dichten Bewuchses als Fortpflanzungsgewässer für die Kreuzkröte eher ungeeignet.

Der Teich besitzt insgesamt für den Teichfrosch eine hohe und den Teichmolch eine mittlere Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer. Für den Laubfrosch bestehen beispielsweise vor allem in der ufernahen Zone geeignete Habitate, so dass eine potenzielle Nutzung als Laichgewässer nicht auszuschließen ist.

Für die Kreuzkröte gab es im Untersuchungsjahr in weitem Umkreis keine geeigneten Laichgewässer auf Mannheimer Gemarkung. Da Kreuzkröten relativ große Strecken zurücklegen können, kann ihr Laichgewässer auch einige Kilometer entfernt zu den Fundorten liegen. Zu den wahrscheinlich am nächsten gelegenen potenziell besiedelbaren Gewässern im benachbarten Hessen besteht ein Verbund über den Rheindamm.

Als Landlebensraum ist die Gewässerumgebung mit ihrer strukturreichen Vegetation für alle nachgewiesenen Arten gut bis sehr gut geeignet. Für Teichfrosch, Teichmolch und Laubfrosch sind benachbarte Wiesen, Gehölze und Gehölzränder von besonderer Bedeutung. Die Kreuzkröte kann vor allem vorhandene Böschungen, Brachen und Äcker sowie den benachbarten, locker bebauten Siedlungsbereich als terrestrischen Lebensraum nutzen.

Tabelle 5.2-1. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 300 Larven)
Laubfrosch	Einzeltier	nein
Teichmolch	6 - 20 Tiere	ja (> 4 Larven)
Kreuzkröte (Im Umfeld)	?	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren

Darüber hinaus wird die Anlage von Laichgewässern für die Kreuzkröte im Umfeld des rückverlegten Deiches bei Kirschgartshausen empfohlen.



- Beschreibung des Gewässers

Die allgemeinen Angaben zur Lage, Funktion und Umgebung des Gewässers sind bei der Beschreibung des Teichs 1 dargestellt. Teich 2 ist über eine verrohrte Strecke, die sich kurz oberhalb des Normalwasserniveaus befindet, mit den beiden benachbarten Teichen verbunden. Der in einer tiefen, grubenförmigen Geländevertiefung gelegene Teich ist von hohen, relativ steilen Böschungen umgeben. Der Teich besitzt mit einer Länge von etwa 65 m und einer Breite von etwa 10 m eine langgestreckte ovale Form. Der wannenförmige Teichgrund besteht aus einer Steinschüttung mit großen Felsblöcken. Stellenweise haben sich zwischen den Felsblöcken sehr lückige Bestände mit Rohrkolben entwickelt. Im Vergleich mit den beiden nördlich anschließenden, sehr ähnlich angelegten Teichen besitzt Teich 2 mit Abstand den höchsten Anteil submerser Wasserpflanzen. Die Wasserfläche war bei den meisten Begehungen überwiegend mit dicken Algenmatten bedeckt. Gegen Ende Juli war ein Rückgang der Algenbedeckung bis auf etwa drei Viertel der Wasserfläche festzustellen.

Die Teichufer sind leicht abgeflacht. Etwas ausgeprägter ist die Abflachung unterhalb der verrohrten Durchlässe am südlichen und nördlichen Ende des Gewässers. Die Gewässersohle fällt danach langsamer ab und erreicht augenscheinlich eine maximale Wassertiefe von etwas über einem Meter. Es ist keine Faulschlammschicht ausgebildet. Beschattet wird die Wasserfläche nur bei niedrigem Sonnenstand durch die umliegenden Böschungen.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Bestandserfassung wurden im Gewässer drei Amphibienarten festgestellt, die den Teich auch als Laichgewässer nutzten. Der Nachweis der Wechselkröte erfolgte bei zwei Begehungen im Mai über das Verhören und die Beobachtung von zwei rufenden Männchen. Mitte Mai konnte eine Reproduktion der Art im Gewässer durch den Fund einer frisch abgelegten Laichschnur nachgewiesen werden. Relativ hohe Individuendichten wurden beim Teichfrosch festgestellt. Bei den Begehungen wurden mindestens 110 adulte und 60 subadulte Tiere angetroffen. Die Anzahl der Larven- und Laichballenfunde bestätigt einen guten Reproduktionserfolg. Im Vergleich mit den benachbarten Teichen war der Anteil von beobachteten Larven, die ein fortgeschrittenes Metamorphosestadium erreichten, deutlich geringer.

Der Teichmolch wurde durch den Einsatz von Reusen mit wenigen Larven nachgewiesen. Da durch Keschern an mehreren Stellen keine weiteren Individuen gefangen wurden, ist trotz der schlechten Einsehbarkeit vieler Gewässerbereiche von einer eher kleinen Population im Gewässer auszugehen. Die Individuenzahlen sind aber nur als vorsichtige Bestandsschätzung zu werten, wie die Erfassungsergebnisse in Teich 4 nach dem Verschwinden der Algenmatten zeigten. Negativ könnten sich die dicken Algen-schichten auf die Art auswirken, da sie die Tiere beim Luftholen an der Wasseroberfläche behindern.

Von der der Kreuzkröte fehlt, wie schon bei Teich 1 aufgeführt, ein Nachweis im Gewässer. Einzelne adulte Tiere wurden auf dem asphaltierten Weg des benachbarten Rheindamms beobachtet. Der Teich dürfte aber wegen der großen Wassertiefe für die Art nicht als Fortpflanzungsgewässer geeignet sein.

Tabelle 5.2-2. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 2000 Larven, > 5 Laichballen)
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja > 2 (Larven)
Wechselkröte	2 - 5 Tiere	ja (1 Laichschnur)
Kreuzkröte (Im Umfeld)	?	nein

Insgesamt besitzt der Teich 2 für den Teichfrosch eine hohe und den Teichmolch eine mittlere Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer. Zudem nutzt eine vermutlich kleine Wechselkrötenpopulation den Teich als Reproduktionsgewässer. Für die Kreuzkröte besitzen wohl nur die im Umfeld vorhandenen terrestrischen Lebensräume eine Bedeutung als Lebensstätte. Die Gewässerumgebung ist, entsprechend der Situation an Teich 1, als Landlebensraum ist für alle nachgewiesenen Arten gut bis sehr gut geeignet.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren
- Maßnahme M 8: Einbringung und Förderung von Wasserpflanzen

Darüber hinaus wird die Anlage von Laichgewässern für die Kreuzkröte im Umfeld des rückverlegten Deiches bei Kirschgartshausen empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 3: Teich 3 bei Kirschgartshausen**



Abbildung 5.2-3a. Teich 3 bei Kirschgartshausen.



Abbildung 5.2-3b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Die allgemeinen Angaben zur Lage, Funktion und Umgebung des Gewässers sind bei der Beschreibung des Teichs 1 dargestellt. Der Teich 3 ist über eine verrohrte Strecke, die oberhalb des Normalwasserniveaus ansetzt, mit den beiden benachbarten Teichen verbunden. Der Teich weist im Vergleich mit den benachbarten Gewässern die steilsten Böschungen auf. Er besitzt mit einer Länge von etwa 40 m und einer Breite von ca. 8 m eine langgestreckte ovale Form. Der wannenförmige Teichgrund besteht aus einer Steinschüttung mit großen Felsblöcken, zwischen denen sich vereinzelt sehr lückige Bestände mit Rohrkolben entwickelt haben. Kleine Bereiche werden von Schwimmblattvegetation (Laichkraut) eingenommen. Die Wasserfläche war bei den Begehungen im Mai fast vollständig von Algenmatten bedeckt. Bei den Begehungen Mitte und Ende Juli waren die Algenmatten fast völlig verschwunden.

Die Teichufer sind wie an Teich 2 etwas abgeflacht, wobei die Abflachung unterhalb der verrohrten Durchlässe am südlichen und nördlichen Ende des Gewässers am stärksten ist. Die Gewässersohle fällt langsam ab und erreicht augenscheinlich eine maximale Wassertiefe von etwas über einem Meter. Es ist keine Faulschlammschicht ausgebildet. Wegen der im Vergleich zu den benachbarten Teichen am steilsten ansteigenden Böschung und der etwas geringeren Gewässerbreite wird die Wasserfläche von den vorhandenen Teichen am stärksten beschattet.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In dem Gewässer wurden 2012 drei Amphibienarten festgestellt, wobei zwei Arten, der Teichfrosch und der Teichmolch, den Teich auch als Laichgewässer nutzten. Der Teichfrosch kam am Gewässer mit hoher Individuendichte vor. Bei den Begehungen wurden mindestens 100 adulte und 80 subadulte Tiere angetroffen. Der gute Reproduktionserfolg zeigt sich an der Anzahl der Larven- und Laichballenfunde.

Der Teichmolch wurde, wie schon im Teich 2, nur über den Einsatz von Reusen anhand weniger Larven nachgewiesen. Da im Juli viele Gewässerbereiche gut einsehbar waren, jedoch keine weiteren Individuen beobachtet wurden, ist nur von einer kleinen Population dieser Art auszugehen.

Der Nachweis der Knoblauchkröte erfolgte in der dritten Maidekade bei mehreren Begehungen, in deren Verlauf jeweils mindestens zwei unter Wasser rufende Männchen zu hören waren. Laich oder Larven der Knoblauchkröte konnten im weiteren Verlauf nicht festgestellt werden. Da Laichgewässer der Knoblauchkröte in der Regel eine offene Wasserfläche aufweisen (LAUFER et al. 2007), hatte der Teich wegen des dichten Algenbewuchses zur Paarungszeit eventuell keine ausreichende Qualität als Fortpflanzungsgewässer für die Art.

Von der Kreuzkröte liegen, wie schon bei Teich 1 und Teich 2 aufgeführt, lediglich Beobachtungen einzelner adulter Tiere auf dem asphaltierten Weg des benachbarten

Rheindamms vor. Die Eignung als Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte ist auch bei diesem Gewässer gering.

Tabelle 5.2-3. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Knoblauchkröte	2 - 5 Tiere	nein
Teichfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 1000 Larven, > 12 Laichballen)
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (> 2 Larven)
Kreuzkröte	?	nein

Insgesamt besitzt der Teich 3 für den Teichfrosch eine hohe und für den Teichmolch eine geringe Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer. Die im Gewässer nachgewiesene Knoblauchkröte konnte sich offenbar nicht erfolgreich fortpflanzen, der Teich ist jedoch potenziell als Laichgewässer für die Art geeignet. Die Gewässerumgebung ist, entsprechend der Situation an den vorgenannten Teichen, als Landlebensraum für alle nachgewiesenen Arten gut bis sehr gut geeignet.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren
- ▶ Maßnahme M 8: Einbringung und Förderung von Wasserpflanzen

Darüber hinaus wird die Anlage von Laichgewässern für die Kreuzkröte im Umfeld des rückverlegten Deiches bei Kirschgartshausen empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 4: Teich 4 bei Kirschgartshausen**



Abbildung 5.2-4a. Teich 4 bei Kirschgartshausen.



Abbildung 5.2-4b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Die allgemeinen Angaben zur Lage, Funktion und Umgebung des Gewässers sind bei der Beschreibung des Teichs 1 dargestellt. Der Teich 4 ist über eine Verrohrung mit dem südlich benachbarten Teich 3 verbunden. Das Gewässer besitzt mit einer Länge von etwa 60 m und einer Breite von ca. 15 m bis 20 m eine länglich ovale Form. Die Ausprägung der Böschungen und Teichufer sowie der Gewässersohle entspricht der Situation an den übrigen Gewässern der Teichkette. Die Wasserfläche war bei den Begehungen im Mai fast vollständig von Algenmatten bedeckt. Mitte Juli bedeckten diese nur noch gut die Gewässerhälfte, Ende Juli waren sie fast völlig verschwunden. Im Vergleich mit den beiden südlich anschließenden Teichen ist die Beschattung der Wasserfläche wegen der etwas größeren Gewässerbreite sehr gering.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Untersuchungszeitraum wurden in dem Gewässer vier Amphibienarten festgestellt, von denen der Teichfrosch und der Teichmolch den Teich als Laichgewässer nutzten. Der Teichfrosch wurde mit ähnlich hoher Individuendichte wie in den benachbarten Teichen festgestellt. Bei den Begehungen wurden bis zu 120 adulte und 70 subadulte Tiere angetroffen. Der gute Reproduktionserfolg der Art dokumentiert sich in der Vielzahl der Larvenfunde. Der Teichmolch wurde erst bei der Begehung im Juli, nach dem Verschwinden der Algenmatten, im Gewässer mit einer etwas erhöhten Anzahl adulter Tiere und zahlreichen Larven nachgewiesen.

Der Nachweis der Knoblauchkröte und der Wechselkröte erfolgte bei zwei Begehungen im Mai über ein beziehungsweise zwei rufende Männchen. Für beide Arten konnte kein Reproduktionsnachweis erbracht werden. Wie schon bei Teich 3 ist davon auszugehen, dass der Teich wegen des dichten Algenbewuchses von der Knoblauchkröte nicht als Fortpflanzungsstätte genutzt wurde. Bei der Wechselkröte ist eine Reproduktion nicht auszuschließen, da der Teich hinsichtlich der Habitatqualität nur wenig von dem als Laichgewässer genutzten Teich 2 unterscheidet.

Die Nachweise der Kreuzkröte beschränken sich auf die schon erwähnten Beobachtungen adulter Tiere entlang des Rheindamms. Die Eignung des Teiches als Laichgewässer für die Kreuzkröte ist gering.

Insgesamt besitzt der Teich 4 für den Teichfrosch und den Teichmolch eine hohe Bedeutung als Fortpflanzungsgewässer. Er ist zudem als potenzielles Laichgewässer für die Wechselkröte und die Knoblauchkröte einzustufen. Für die Kreuzkröte besitzen, wie schon bei den benachbarten Teichen aufgeführt, nur die im Umfeld vorhandenen terrestrischen Lebensräume eine Bedeutung als Lebensstätte.

Tabelle 5.2-4. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Knoblauchkröte	Einzeltier	nein
Wechselkröte	2 - 5 Tiere	nein
Teichfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 8000 Larven, > 3 Laichballen)
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (> 2 Larven)
Kreuzkröte (Im Umfeld)	?	nein

Die Gewässerumgebung ist, entsprechend der Situation an den vorgenannten Teichen, als Landlebensraum für alle nachgewiesenen Arten gut bis sehr gut geeignet. Für Teichfrosch und Teichmolch sind angrenzende Wiesen und Gehölze von besonderer Bedeutung. Die Knoblauchkröte, die Wechselkröte und die Kreuzkröte können besonders Böschungen, Brachen und auch Äcker sowie den benachbarten locker bebauten Siedlungsbereich als terrestrischen Lebensraum nutzen.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren
- Maßnahme M 8: Einbringung und Förderung von Wasserpflanzen

Darüber hinaus wird die Anlage von Laichgewässern für die Kreuzkröte im Umfeld des rückverlegten Deiches bei Kirschgartshausen empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 5: Teich 1 im Sandtorfer Bruch**



Abbildung 5.2-5a. Teich 1 im Sandtorfer Bruch.

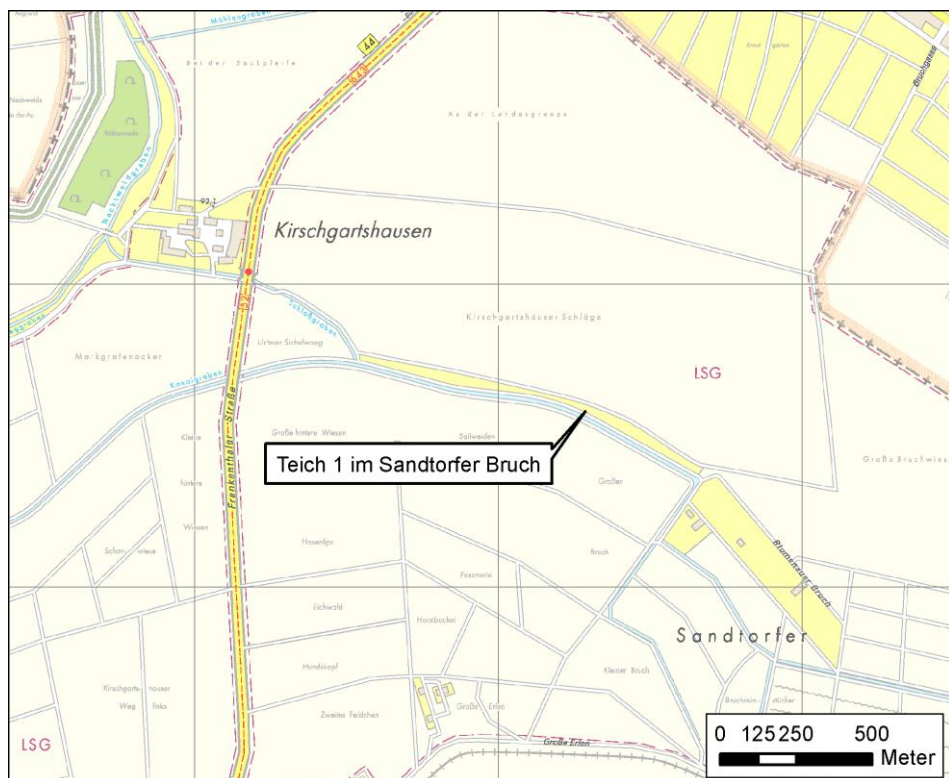


Abbildung 5.2-5b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Gewässer liegt im LSG "Sandtorfer Bruch" im Bereich einer langgestreckten, zwischen Ackerflächen verlaufenden Senke. Im Gewässerumfeld befinden sich Gehölze, Brachen und Grünland. Das ausdauernde Gewässer wurde laut einer Informationstafel im Jahre 1985 angelegt. Der ovale Teich hat eine Länge von ca. 80 m und eine Breite von etwa 10 m. Große Bereiche der Wasserfläche, des Ufers und der Uferbereiche sind dicht mit Schilfröhricht bewachsen. Röhrichte mit Rohrkolben sind nur kleinflächig vorhanden. In tieferen Wasserbereichen ist das Schilf meist abgestorben. Offene Wasserflächen mit nur schwach entwickelter submerser Vegetation nehmen weniger als ein Drittel der Teichfläche ein. Weiter südlich erstreckt sich im entlang des hier trockenen "Kanalgrabens" ein baumheckenförmiger Gehölzstreifen. Einzelne abgestorbene Bäume sind in den Teich gestürzt. Die Nordseite wird stellenweise von Gehölzgruppen eingenommen. In gehölzfreien Uferabschnitten sind neben Landschilfröhricht kleinere Bereiche mit Brennnesselgestrüpp, Großseggen und Hochstaudenflur anzutreffen.

Das Teichufer ist überwiegend stark abgeflacht. An den tiefsten Stellen beträgt die Wassertiefe mindestens 1 m, wobei der Großteil des Gewässers geringere Wassertiefen aufweist und teilweise verlandet. Die Wasserstandsschwankungen während des Untersuchungszeitraums waren gering. Eine Faulschlammsschicht ist stellenweise schwach bis stärker entwickelt. Beschattet wird die Wasserfläche vor allem durch den dichten Röhrichtbestand und während der Nachmittagsstunden durch den im Süden angrenzenden Gehölzstreifen. Die Einsehbarkeit des Gewässers ist wegen des dichten Bewuchses im Uferbereich deutlich eingeschränkt. Der Teich unterliegt keiner Nutzung, Fische wurden im Gewässer nicht festgestellt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Untersuchungszeitraum wurden im Gewässer zwei Amphibienarten festgestellt, die den Teich auch als Laichgewässer nutzten. Der Teichfrosch war mit relativ geringer Individuenzahl vertreten. So wurden bei den Begehungen maximal 8 rufende Männchen nachgewiesen. Auch der Reproduktionserfolg war gering. Die im Vergleich dazu etwas höhere Anzahl der subadulten Tiere ist möglicherweise auf Zuwanderung von dem benachbarten Teich zurückzuführen.

Der Teichmolch wurde mit mehreren adulten Tieren und einigen Larven nachgewiesen. Viele Gewässerbereiche, die nicht untersucht werden konnten, werden von dieser Molchart mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls als Lebensstätte genutzt. Die Individuenzahlen sind daher nur als vorsichtige Bestandsschätzung zu werten. Insgesamt dürfte der Teich für den Teichmolch eine relativ hohe Bedeutung als Laichgewässer besitzen.

Tabelle 5.2-5. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	ja (> 20 Larven)
Teichmolch	21 - 50 Tiere	ja (> 50 Larven)

Als Landlebensraum ist die durch unterschiedliche Vegetation reichstrukturierte Senke, in welcher der Teich liegt, für die nachgewiesenen Arten sehr gut geeignet. Winterquartiere sind in Form von liegendem Totholz und mit den strukturreichen Gehölzen in großer Vielzahl vorhanden. Außerhalb der Senke ist die Habitatqualität in der intensiv bewirtschafteten offenen Feldflur gering. Über die Senke und den hier verlaufenden "Kanalgraben" besteht ein Biotopverbund zu weiteren Gewässern des Untersuchungsgebietes.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- Maßnahme M 3: Schilfmahd

Die Maßnahmen sollten neben dem eigentlichen Teich auch Teile der angrenzenden Senke einschließen.

- **Gewässer-Nr. 6: Teich 2 im Sandtorfer Bruch**



Abbildung 5.2-6a. Teich 2 im Sandtorfer Bruch.

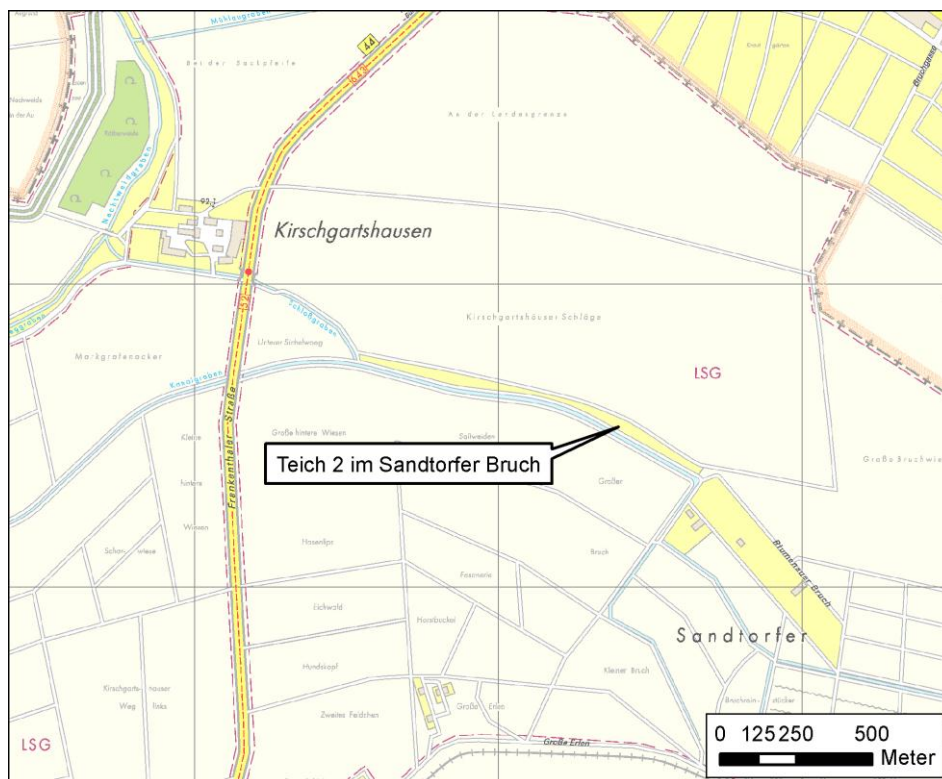


Abbildung 5.2-6b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Teich 2 liegt in geringer Entfernung westlich von Teich 1 im LSG "Sandtorfer Bruch". Der in der zwischen Ackerflächen verlaufenden Senke liegende Teich wurde wahrscheinlich zusammen mit Teich 1 im Jahr 1985 angelegt. Das ausdauernde Gewässer hat eine Länge von etwa 65 m und eine unterschiedliche Breite zwischen 5 und 10 m. Bis auf den von Gebüsch eingenommene östliche Teilbereich sind die Uferrandbereiche überwiegend dicht mit Schilf und kleinflächigem Rohrkolbenröhricht bewachsen. Die tieferen Wasserbereiche weisen teilweise eine dichte submerse Vegetation (v.a. Tausendblatt) auf. Innerhalb des Landschilfröhrichts befinden sich zerstreut junge Bäume und kleinere Gehölzgruppen. Das Gewässerumfeld wird auf der Südseite von einer Wiese und ansonsten von an das Landschilfröhricht grenzenden dichten Beständen aus Brennessel, Seggen und Gestrüppe gebildet.

Im Gegensatz zu dem vorgenannten Teich 1 weist das Gewässer überwiegend eine Wassertiefe von mehr als einem Meter auf. Die Wasserstandsschwankungen waren im Untersuchungszeitraum gering, der Gewässergrund ist von einer Faulschlammschicht bedeckt. Beschattet wird die Wasseroberfläche im Osten durch das Ufergebüsch sowie stellenweise während der Nachmittagsstunden durch im Süden angrenzende Ufergehölze. Die Einsehbarkeit des Gewässers ist wegen der dichten Uferbewachsen deutlich eingeschränkt. Der Teich unterliegt keiner Nutzung.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In dem Gewässer wurden 2012 die gleichen Amphibienarten wie im Teich 1 festgestellt. Beide Arten nutzten den Teich als Laichgewässer. Der Teichfrosch war auch hier mit relativ geringer Individuenzahl vertreten. Bei den Begehungen wurden maximal neun rufende Männchen nachgewiesen. Im Vergleich mit dem Nachbarteich kann der Reproduktionserfolg als größer eingestuft werden, ebenso wurde eine höhere Anzahl an subadulten Tieren festgestellt. Insgesamt jedoch lies das Gewässer aufgrund seiner Größe eine höhere Amphibienanzahl zu. Der Teichmolch wurde mit mehreren adulten Tieren und einigen Larven nachgewiesen. Die Besiedlungsdichte der Art ist in diesem Gewässer geringer als in Teich 1, wobei die Individuenzahlen auch in diesem Fall nur als vorsichtige Bestandsschätzung zu betrachten sind. Insgesamt dürfte der Teich 2 für den Teichmolch eine mittlere Bedeutung als Laichgewässer besitzen.

Die Gewässerumgebung besitzt als Landlebensraum für die nachgewiesenen Amphibien eine ähnliche Qualität wie an dem benachbarten Teich. Im Vergleich ist sie etwas höher einzustufen, da die hier angrenzende Wiese als zusätzlicher terrestrischer Lebensraum zu bewerten ist. Zwischen den beiden Teichen, die nur durch eine Distanz von etwa 60 m getrennt sind, ist ein kontinuierlicher Individuenaustausch möglich.

Tabelle 5.2-6. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	21 - 50 Tiere	ja (> 100 Larven)
Teichmolch	6 - 20 Tiere	ja (> 5 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- ▶ Maßnahme M 3: Schilfmahd

Die Maßnahmen sollten neben dem eigentlichen Teich auch Teile der angrenzenden Senke einschließen.

- **Gewässer-Nr. 7: Teich 1 am Klärwerk**



Abbildung 5.2-7a. Teich 1 am Klärwerk.



Abbildung 5.2-7b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Innerhalb der östlich an das NSG "Ballauf und Wilhelmswörth" grenzenden, umzäunten Klärwerksfläche befinden sich zwei mit Folie abgedichtete Teiche. Bei Begehungen im Umfeld des Klärwerks gab es durch rufende Männchen des Teichfroschs Hinweise auf Amphibienvorkommen innerhalb der umzäunten Fläche. Mit dem Klärwerksbetreiber wurden daraufhin zwei Begehungstermine vereinbart.

Der Folienteich 1 ist nördlich der Klärbecken einem kleinen Waldbestand vorgelagert. Es besteht aus verschiedenen Bereichen: Ein größerer, länglich ovaler Bereich (Länge etwa 20 m, Breite ca. 1 - 5 m) und ein rundlich-ovaler Bereich (Länge etwa 15 m, Breite ca. 10 m), die über eine grabenförmige Strecke (Länge etwa 20 m, Breite ca. 2 m) verbunden sind. Im Untersuchungszeitraum wurde der Teich saniert. Vor Untersuchungsbeginn waren das Wasser weitgehend abgepumpt und die vorhandene Wasservegetation sowie auch der Fischbesatz vollständig entnommen worden.

Bei der Erstbegehung Ende Juni befanden sich im Teich nur geringe Wassermengen, so dass vier separate Wasserflächen vorhanden waren. Sedimente waren auf der Folie kaum vorhanden. Der Teichgrund ist relativ stark profiliert, so dass bei höherem Wasserstand flache bis tiefe Bereiche entstehen. Die Teichufer sind steil bis leicht abgeflacht. Die maximale Gewässertiefe betrug etwa 2 m. Die Beschattung der Wasserfläche ist gering. Der Teich hat vor allem die Funktion eines Ziergewässers.

Im nahen Umfeld des Teichs befinden sich ein Wiesenstreifen, kleine Röhrichte und Strauchgruppen sowie eine kleine Schotterfläche mit Ruderalvegetation. Im Westen und Norden schließt sich der Rand des benachbarten Waldbestandes an.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Untersuchungszeitraum wurde im Gewässer mit dem Teichfrosch eine Amphibienart festgestellt, der den Teich auch als Laichgewässer nutzte. Am Gewässer wurden mehrere adulte und subadulte Tiere, Jungtiere und zahlreiche Larven beobachtet. Larven kamen in allen vier Restwasserstellen vor. Bei der ersten Begehung wurden Larven in jüngeren bis älteren Entwicklungsstadien angetroffen. Bei der zweiten Begehung Ende Juli hielten sich neben älteren Larven mehrere Jungtiere am Rand des Gewässers auf.

Tabelle 5.2-7. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	21 - 50 Tiere	ja (> 1000 Larven)

Der Teich besitzt trotz seiner eher naturfernen Ausprägung für den Teichfrosch eine gewisse Bedeutung als Laichgewässer. Seine zukünftige Qualität als Lebensraum für Amphibien hängt vor allem von der Durchführung der Gewässersanierung und einem möglichen Fischbesatz ab. Das Umfeld des Teichs ist als Landlebensraum für Amphibien gut geeignet.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Wünschenswert wäre im Hinblick auf die Eignung des Teiches für Amphibien ein Verzicht auf den Besatz des Gewässers mit Fischen.

- **Gewässer-Nr. 8: Teich 2 am Klärwerk**



Abbildung 5.2-8a. Teich 2 am Klärwerk.



Abbildung 5.2-8b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der zweite, innerhalb der umzäunten Wasserwerksfläche gelegene Folienteich 2 liegt im Bereich eines von Wiesen und Gehölzen gebildeten breiten Grünstreifens, der sich in nord-südlicher Richtung zwischen weitläufigen Klärbeckenanlagen erstreckt. Er unterscheidet er sich in mehreren Punkten von dem Folienteich 1. Sanierungsmaßnahmen fanden hier im Untersuchungszeitraum nicht statt.

Der ovale Teich besitzt eine Länge von etwa 35 m und eine Breite von ca. 20 m. Der Teichgrund ist profiliert, so dass es zur Ausbildung von flachen bis tieferen Wasserzonen kommt. Das Gewässer ist überwiegend von einem baumreichen Gehölzstreifen umgeben, der im Westen in ein Feldgehölz übergeht. Eine etwas größere Gehölzlücke mit angrenzender Wiese befindet sich an der nördlichen Uferseite. Das Ufer besteht abschnittsweise aus einem schmalen Streifen mit Schilfröhricht. Etwa die Hälfte der Wasseroberfläche ist vegetationsfrei, der Rest wird von einer Tauchblattvegetation eingenommen. Es befinden sich Fische im Gewässer.

Die Teichufer sind überwiegend flach ausgebildet. Die Wassertiefe beträgt mehr als einen Meter. Die Wasserstandsschwankungen innerhalb des kurzen Untersuchungszeitraums waren gering. Durch die Gehölze im Umfeld kommt es im Tagesverlauf zu einer längeren, starken Beschattung der Wasseroberflächen, zumal sich die einzige etwas große Gehölzlücke am Nordufer befindet. Die Einsehbarkeit des Gewässers war durch die Unzugänglichkeit weiter Uferbereiche und eine relativ starke Wassertrübung deutlich eingeschränkt. Da der Teich relativ naturnah gestaltet und von außen schwer einsehbar ist, besitzt er nur eingeschränkt die Funktion eines Ziergewässers.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Untersuchungszeitraum wurde in dem Gewässer der Teichfrosch als einzige Amphibienart festgestellt. Bei der Erstbegehung wurden keine Tiere, bei der zweiten Begehung Ende Juli nur einige subadulte Teichfrösche nachgewiesen. Der Teich wurde vom Teichfrosch nicht als Laichgewässer genutzt. Die beobachteten Tiere nutzten den Teich nur als Aufenthaltsgewässer und stammen wahrscheinlich aus dem benachbarten Folienteich 1, der von der Art als Laichgewässer genutzt wurde.

Tabelle 5.2-8. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	nein

Eingeschränkt wird die Eignung als Laichgewässer für Amphibien vor allem durch die Gehölzbeschattung der Wasseroberfläche und durch den Fischbesatz. Der Teich besitzt für den Teichfrosch nur eine mittlere Bedeutung als Aufenthaltsgewässer. Das Umfeld des Teichs ist als Landlebensraum geeignet.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Wünschenswert wäre darüber hinaus im Hinblick auf die Eignung des Teiches für Amphibien ein Verzicht auf den Besatz des Gewässers mit Fischen.

- **Gewässer-Nr. 9: Wilhelmswörthweiher**



Abbildung 5.2-9a. Wilhelmswörthweiher im April 2012, Blick nach Norden.

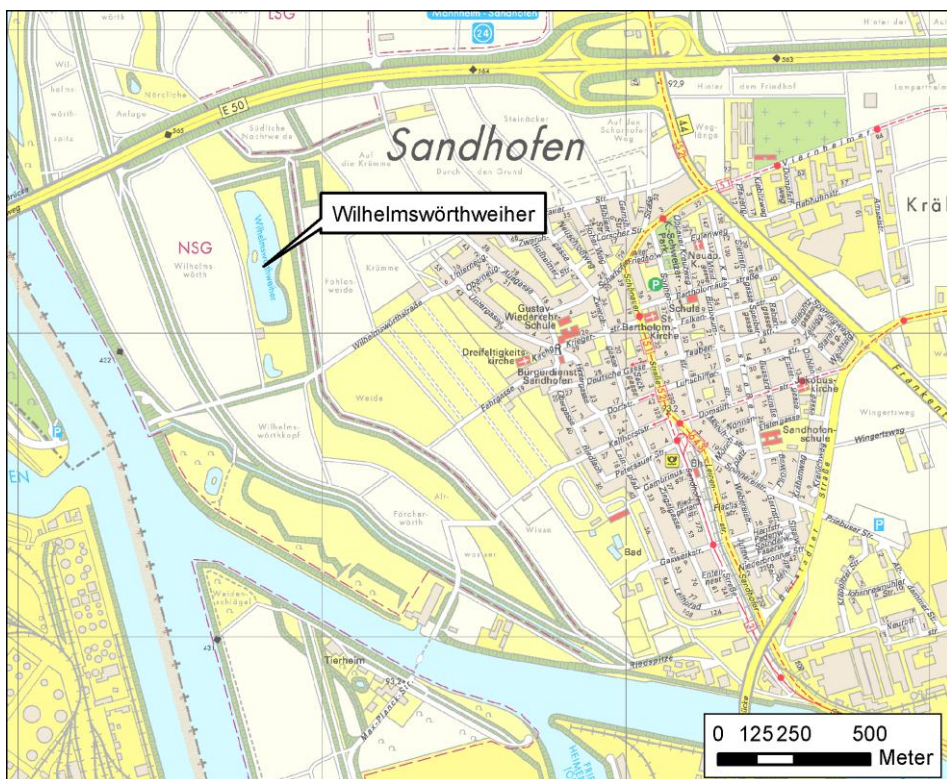


Abbildung 5.2-9b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Wilhelmswörthweiher liegt im NSG "Ballauf-Wilhelmswörth", das im Nordwesten Mannheims auf einer Fläche von 340 ha die Reste einer ehemals ausgedehnten Auenlandschaft umfasst (BNL 2000). Der ca. 4,5 ha große und ca. 4 m tiefe Weiher wird vom Angelsportverein Sandhofen e.V. als Angelgewässer genutzt und ist vollständig eingezäunt.

Das Gewässer ist größtenteils unbeschattet und weist einen größeren Schilfbereich am Nordufer auf. Um das Gewässer finden sich Restbestände eines alten Silberweiden-Auwaldes, der von Feldgehölzen umzogen wird. Der Gewässerboden ist sandig-kiesig. Im östlichen Uferbereich befindet sich Totholz, welches in das Gewässer hineinragt. 2003 wurde der Wilhelmswörthweiher entschlammt. Aufgrund seiner Nutzung als Angelgewässer besitzt der Weiher einen hohen Fischbesatz und ist als Fortpflanzungsstätte für die meisten Amphibienarten weitgehend ungeeignet.

Aufgrund der an das Gewässer angrenzenden Gehölzbestände eignet sich das Umfeld des Weihers hingegen gut als Landlebensraum für Amphibien und bietet ihnen ausreichend Winterquartiere. In geringer Entfernung zum Wilhelmswörthweiher sind vier weitere Gewässer vorhanden: Davidsweiher (Gewässer Nr. 48), Bohrmannsweiher (Gewässer Nr. 10), ein Tümpel östlich des Wilhelmswörthweihers (Gewässer Nr. 35) und ein zwischen Bohrmannsweiher und Wilhelmswörthweiher liegender Tümpel (Gewässer Nr. 36). Der Weiteren befindet sich in ca. 600 m Entfernung das NSG "Kopflache" mit dem dazugehörigen Tümpel sowie das Gewässer "Tümpel und Röhrichte "Altwasser" (Gewässer Nr. 37). Die Möglichkeit zum Individuenaustausch zwischen den genannten Gewässern ist gegeben. Insgesamt ist der Biotopverbund damit als sehr gut zu bewerten.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im nördlichen, mit Schilf bestandenen Uferbereich des Gewässers wurden wiederholt rufende Teichfrösche festgestellt. Das aufkommende Schilf dient den Amphibien als Schutz vor dem Fraßdruck durch Fische und ist dadurch bedingt als Fortpflanzungsstätte geeignet. Eine erfolgreiche Reproduktion des Teichfrosches konnte 2012 aber nicht nachgewiesen werden. Als Grund hierfür ist der hohe Fischbesatz zu nennen. Zwar könnten weitere Arten (Teichmolch, Kammmolch, Erdkröte) aus umliegenden Gewässern einwandern, jedoch werden die Aussichten auf eine erfolgreiche Reproduktion durch den bestehenden Fraßdruck minimiert. Lediglich bei der Erdkröte ist eine erfolgreiche Nutzung als Laichgewässer möglich, da deren Larven von vielen Fischarten nicht gefressen werden (LAUFER et al. 2007).

Tabelle 5.2-9. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 6: Abflachung von Uferbereichen

Darüber hinaus werden zu dem Gewässer aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche als Angelgewässer keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 10: Bohrmannsweiher**



Abbildung 5.2-10a. Bohrmannsweiher im August 2012, Blick nach Norden.

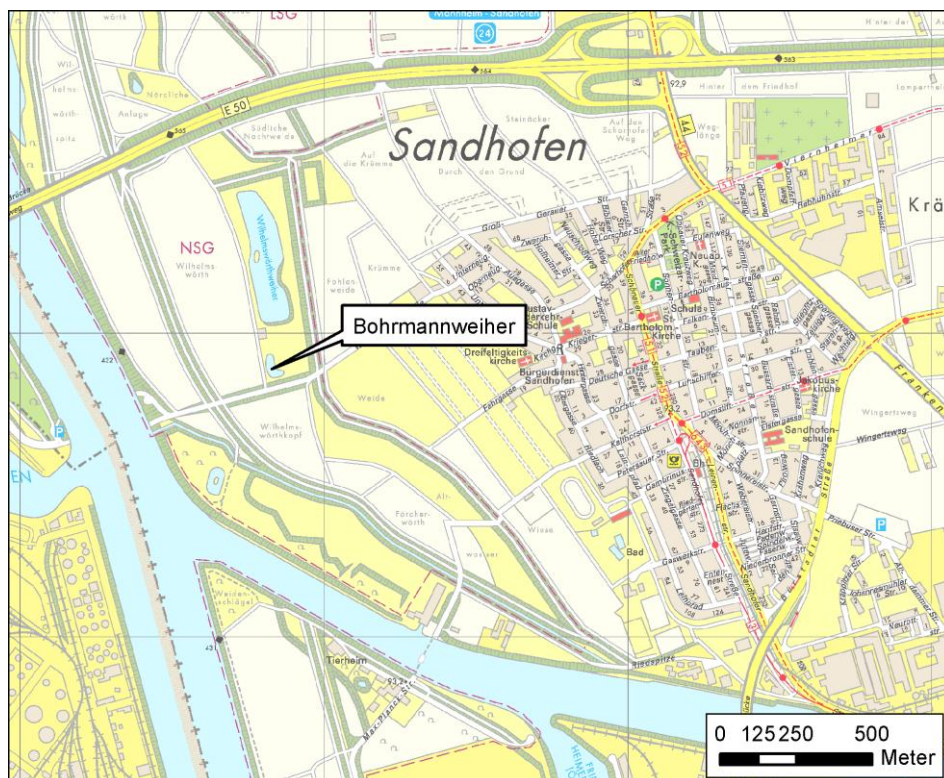


Abbildung 5.2-10b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Bohrmannsweiher liegt ebenfalls im südlichen Teil des NSGs "Ballauf-Wilhelmswörth", nur etwa 100 m vom Südufer des Wilhelmswörthweihers entfernt. Das Gelände, in dem der Weiher liegt, ist an den Vogelschutz- und Zuchtverein e.V. in Sandhofen verpachtet. Der Weiher weist eine Größe von ca. 0,4 ha und eine Tiefe von ca. 3 m auf. Er wird nicht als Angelgewässer genutzt, Fische wurden im Gewässer nicht beobachtet. Umgeben wird der Weiher von Laubmischgehölzen, die die Wasserfläche teilweise beschatten. Die Uferbereiche sind fast vollständig mit Schilf bewachsen. Stellenweise ist auf dem sandigen Gewässerboden eine gut entwickelte submerse Vegetation vorhanden. Im Jahresverlauf bildet sich auf der Wasseroberfläche eine Decke aus Wasserlinsen, welche bis zum Spätsommer den gesamten Weiher bedeckt. Das Gelände um den Weiher eignet sich aufgrund seines Gehölzbestandes sehr gut als Landlebensraum und bietet Amphibien ausreichend Winterquartiermöglichkeiten.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Bohrmannsweiher wurden 2012 mit Erdkröte, Teichfrosch, Kamm- und Teichmolch vier Amphibienarten nachgewiesen. Von der Erdkröte liegt dabei nur der Nachweis eines rufenden Männchens am Gewässer vor. Laich und Larven der Erdkröte wurden 2012 im Bohrmannsweiher nicht beobachtet. Eine Reproduktion von Teichmolch und Teichfrosch wurde anhand von Larvenfunden festgestellt. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass das Gewässer auch vom Kammmolch als Fortpflanzungsstätte genutzt wird, da es keinen Fischbesatz aufweist und ausreichend Wasservegetation besitzt. Durch die Nähe zu umliegenden Gewässern ist ein guter Biotopverbund gegeben.

Die Möglichkeit zum Individuenaustausch besteht unter anderem mit dem Wilhelmswörthweiher, dem Davidsweiher und dem Gewässer im NSG "Kopflache". Die Tiere müssen bei einem Gewässerwechsel keine Straßen passieren, deren Querung zu hohen Individuenverlusten führen kann. Insgesamt sind der Weiher und das umliegende Gebiet für Amphibien sehr gut geeignet. Von besonderer Bedeutung ist das Gewässer für das Vorkommen des Kammmolchs im Norden Mannheims.

Tabelle 5.2-10. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	ja (1 Larve)
Erdkröte	Einzeltier	nein
Kammmolch	2 - 5 Tiere	nein
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (> 20 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Darüber hinaus sollte ein künftiger Besatz des Gewässers mit Fischen zum Erhalt des nachgewiesenen Kammmolch-Vorkommens unbedingt vermieden werden.

- **Gewässer-Nr. 11: Karlsternweiher**



Abbildung 5.2-11a. Der Karlsternweiher.



Abbildung 5.2-11b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Karlsternweiher bildet das einzige größere Dauergewässer in dem von trockenen Kiefernwäldern dominierten Käfertaler Wald im Norden Mannheims. Er entstand 1963 durch Materialentnahmen beim Bau des Viernheimer Dreiecks. Der Weiher ist ca. 2 ha groß und weist eine Tiefe von ca. 4,5 m auf. Die vorwiegend steil abfallenden Uferböschungen sind dicht mit Gehölzen bewachsen und überwiegend unzugänglich. Das Gewässer weist trotz der teilweisen Beschattung der Wasserfläche durch umstehende Bäume eine gut entwickelte Schwimm- und Tauchblattvegetation auf. Im Jahresverlauf war eine starke Algenentwicklung zu beobachten, die auf eine Nährstoffbelastung des Gewässers hindeutet. Obwohl der Karlsternweiher fischereilich nicht genutzt wird, wurden im Verlauf der Amphibienkartierung zahlreiche Fische im Gewässer beobachtet.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Karlsternweiher wurden 2012 mit Erdkröte und Teichfrosch lediglich zwei Amphibienarten festgestellt. Für die Erdkröte stellt der Karlsternweiher nach vorliegenden Beobachtungen ein wichtiges Laichgewässer dar. Gebietskenner berichten von zahlreichen Individuen, die im Frühjahr in Richtung des Gewässers wandern und dabei beim Überqueren der Straßen durch den Fahrzeugverkehr im Käfertaler Wald gefährdet sind (BRANDT, schriftl. Mitteilung). Abweichend von den meisten übrigen einheimischen Amphibienarten werden der Laich und die Larven der Erdkröte von vielen Fischarten nicht gefressen (LAUFER et al. 2007). Der Karlsternweiher kann daher trotz vorhandenem Fischbestand eine wichtige Funktion als Fortpflanzungsstätte für die Erdkröte übernehmen.

2012 wurden nur überraschend wenige Larven der Erdkröte im Karlsternweiher festgestellt. Wie an anderer Stelle bereits angesprochen, handelt es sich möglicherweise um witterungsbedingte Effekte, welche die Fortpflanzungsaktivität der Erdkröte in Teilen des Untersuchungsgebietes negativ beeinflusst haben. Nähere Aussagen hierzu sind nur auf der Grundlage weiterer Beobachtungen möglich.

Tabelle 5.2-11. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein
Erdkröte	21 - 50 Tiere	ja

Im Gegensatz zur Erdkröte konnte eine Reproduktion des Teichfrosches im Gewässer nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit weiter Teile des Gewässers ist eine Nutzung als Laichbiotop durch die Art anhand der vorlie-

genden Beobachtungen aber nicht auszuschließen. Gleiches gilt für ein mögliches Vorkommen von Teich- und Bergmolch in dem Gewässer. Für beide Arten liegen aktuelle Nachweise aus umliegenden Gewässern im Käfertaler Wald vor. Eine erfolgreiche Reproduktion dieser Arten im Karlsternweiher ist in diesem Fall wegen des Fraßdruckes der vorhandenen Fische aber unwahrscheinlich.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation
- ▶ Maßnahme M 5: Entnahme oder Verringerung des Fischbestandes
- ▶ Maßnahme M 6: Abflachung von Uferbereichen

Darüber hinaus wird die Anlage von zusätzlichen Laichgewässern innerhalb des Käfertaler Waldes empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 12: Schlute an der Friesenheimer Insel**



Abbildung 5.2-12a. Schlute an der Friesenheimer Insel, Blick nach Nordwesten.

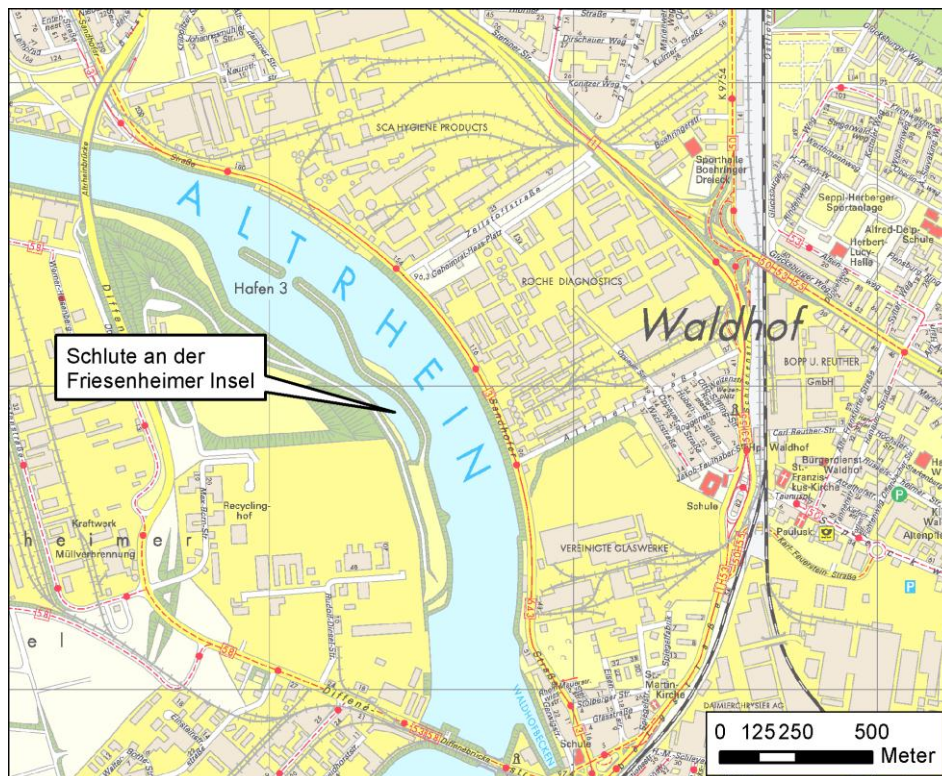


Abbildung 5.2-12b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Die Schlute besteht aus einem ca. 700 m langen und knapp 200 m breiten Gewässer, welches sich von einem Altarm des Rheins abspaltet und an die Friesenheimer Insel angrenzt. Westlich der Schlute befindet sich das Industriegebiet auf der Friesenheimer Insel mit der am Ostrand der Halbinsel liegenden Mülldeponie. Zwischen dem Untersuchungsgewässer und der Mülldeponie erstreckt sich ein weitgehend geschlossener Laubwald am Rand der rekultivierten Deponieflächen. Die das Gewässer im Norden begrenzende Landzunge ist ebenfalls mit Gehölzen bestockt.

Der Wasserstand der Schlute schwankt in Abhängigkeit von den Pegelständen des Rheins. Die Uferbereiche bestehen aus flachen, ausgedehnten Sand- und Kiesflächen, an die sich landseits überwiegend Uferweidengebüsche anschließen. An einigen Stellen ragt Totholz in das Gewässer. Die Schlute wird durch die angrenzenden Bäume teilweise beschattet. Im Jahresverlauf 2012 nahm der Algenbewuchs innerhalb des Gewässers stark zu.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Kartierung wurden zwei Amphibienarten in dem Gewässer nachgewiesen. Neben einigen erwachsenen und subadulten Teichfröschen konnten mehr als 800 Kaulquappen der Wechselkröte in der Schlute festgestellt werden, wobei das Gewässer nur teilweise einsehbar war. Eine aktuelle Nutzung des Gewässers als Laichbiotop durch die Wechselkröte ist damit nachgewiesen. Die Angaben zur Häufigkeit der Art sind als vorsichtige Schätzung anhand der nachgewiesenen Larvenzahl und der Größe des Gewässers zu betrachten. Hinweise auf eine Reproduktion des Teichfroschs in der Schlute wurden nicht festgestellt, so dass bezüglich dieser Art lediglich von einer Nutzung als Aufenthaltsgewässer auszugehen ist.

Der Landlebensraum um die Schlute eignet sich aufgrund des kiesig-sandigen Bodens und des umliegenden Gehölzbestandes gut für die Wechselkröte. Durch die Bäume und den lockeren Boden sind um das Gewässer ausreichend Tagesverstecke und geeignete Winterquartiere vorhanden.

Tabelle 5.2-12. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein
Wechselkröte	6 - 20 Tiere	ja (> 800 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren

- **Gewässer-Nr. 13: Vogelstangsee**



Abbildung 5.2-13a. Blick auf den Vogelstangsee.



Abbildung 5.2-13b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der durch Kiesabbau entstandene Vogelstangsee befindet sich im Osten Mannheims und gliedert sich in einen westlichen und einen östlichen Teilbereich, welche durch eine Absturztreppe miteinander verbunden sind. Die Ufer des Vogelstangsees sind zum Teil sandig, an den Uferbereichen findet sich an einigen Stellen Schilf, andere sind verbuscht. Der westliche See besitzt eine Fläche von ca. 7,5 ha und eine maximale Tiefe von 20 m. Dieser Teilbereich ist zum Baden, Angeln und Tauchen freigegeben und wird vor allem in den Sommermonaten von Erholungssuchenden intensiv genutzt. Am Südufer wurde ein etwa 200 m langer Badestrand angelegt. Das östliche Gewässer weist eine Größe von 5,1 ha und eine Tiefe von ca. 2 m auf und wird hauptsächlich für den Betrieb von Modellbooten genutzt. Neben Fischen weist der See einen hohen Bestand an Wasservögeln auf.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Bestandserfassung wurden wenige Teichfrösche festgestellt, eine Reproduktion konnte in dem Gewässer jedoch nicht nachgewiesen werden. Als Grund für die fehlende Reproduktion sind die intensive Freizeitnutzung und der hohe Fischbesatz zu nennen.

Tabelle 5.2-13. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 6: Abflachung von Uferbereichen

Darüber hinaus werden zu dem Gewässer aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche als Angel- und Freizeitgewässer keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr.14: Schlute Maulbeerinsel**



Abbildung 5.2-14a. Schlute Maulbeerinsel, Blick nach Westen Richtung Neckar.

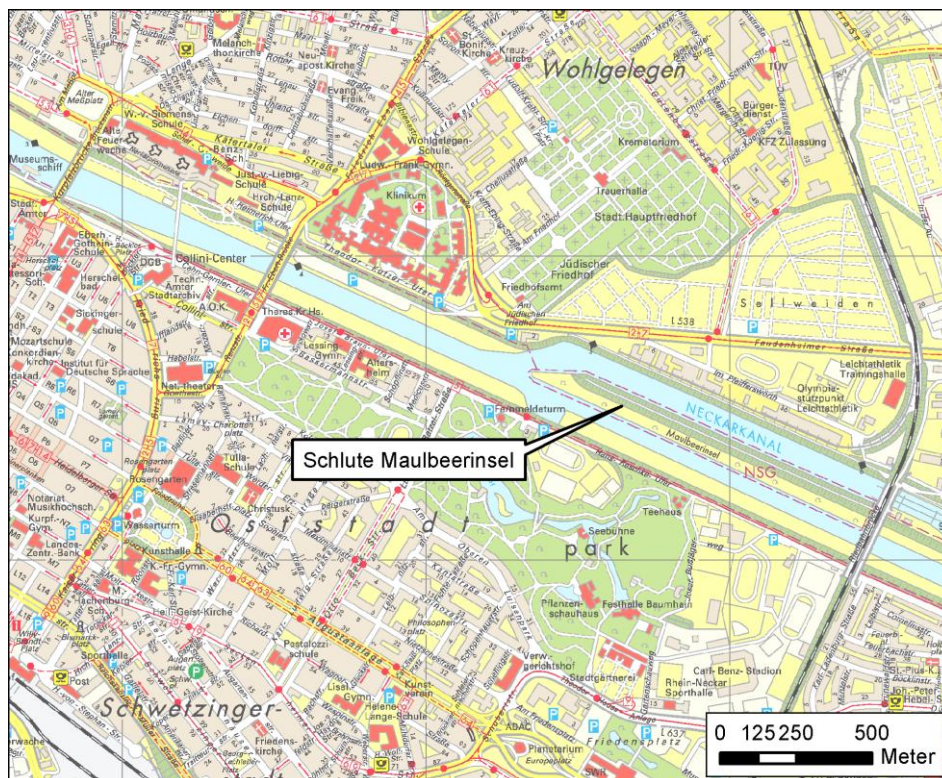


Abbildung 5.2-14b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Die Schlute besteht aus einer künstlich angelegten Ausbuchtung des Neckars am westlichen Ende der Maulbeerinsel. Sie ist an einer Stelle über eine Absenkung der Uferbefestigung dauerhaft mit dem Neckar verbunden und bei mittlerem Wasserstand des Flusses etwa 70 m lang und 15 m breit. Die kiesig-sandigen Uferböschungen sind mäßig steil und im Wasserwechselbereich nahezu vegetationsfrei. Uferbegleitende Röhrichte und submerse Wasserpflanzen sind nicht vorhanden. Die oberen Bereiche der Uferböschungen sind mit Ruderalvegetation bewachsen, an die sich der dichte Gehölzbestand der Maulbeerinsel anschließt. Die Schlute ist im Tagesverlauf voll besonnt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Die Schlute an der Maulbeerinsel wurde 2012 von wenigen Individuen des Teichfrosches als Aufenthaltsgewässer genutzt. Die Tiere sonnen sich an exponierten Stellen im Uferbereich, von denen aus sie bei Gefahr rasch im Gewässer verschwinden können. Laich oder Larven des Teichfrosches wurden in der Schlute nicht beobachtet. Aufgrund der kontinuierlichen Anbindung an den Neckar und dem damit verbundenen Vorkommen von Fischen ist eine Reproduktion in dem Gewässer auch nicht zu erwarten. Für weitere Amphibienarten ist die weitgehend vegetationslose, strukturarme Schlute als Laichgewässer nicht geeignet. Dagegen bietet die Maulbeerinsel als Landlebensraum vielen Amphibien günstige Besiedlungsmöglichkeiten.

Tabelle 5.2-14. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 15: Schlute im NSG "Unterer Neckar - Wörthel"**



Abbildung 5.2-15a. Schlute im NSG "Unterer Neckar - Wörthel", Blick nach Westen.

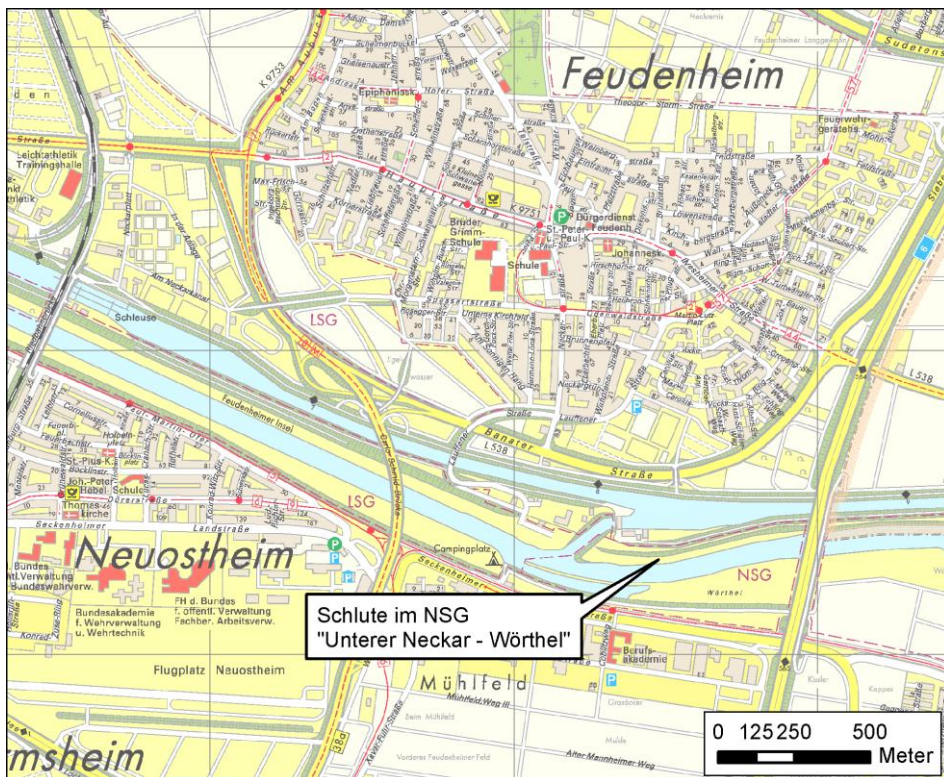


Abbildung 5.2-15b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das NSG "Unterer Neckar - Wörthel" umfasst einen 21,1 ha großen Teil des Natur- und Landschaftsschutzgebietes "Unterer Neckar". Innerhalb dieses NSGs befindet sich am Rand des Neckars eine Schlute, die bei mittlerem Wasserstand ca. 90 m lang und 10 m breit ist. Die Schlute ist an einer Stelle dauerhaft mit dem Neckar verbunden. Die Ufer sind sandig - kiesig und mäßig steil. Die Uferbereiche sind mit ausdauernder Ruderalvegetation bewachsen. Röhrichte und submerse Wasserpflanzen sind nicht vorhanden. Im Jahresverlauf nahm das Algenaufkommen zu. Das Gewässer ist im Tagesverlauf voll besonnt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

2012 wurden in der Schlute wenige Teichfrösche nachgewiesen. Zwar wurden während der Begehungen keine Fische innerhalb der Schlute festgestellt, diese können aber durch den Zugang zum Neckar leicht in das Gewässer gelangen. Eine Reproduktion der Teichfrösche konnte nicht nachgewiesen werden. Aufgrund des wahrscheinlichen Fischvorkommens und der fehlenden Wasservegetation ist von einer erfolgreichen Reproduktion der Amphibien auch nicht auszugehen, so dass die Schlute lediglich als Aufenthaltsgewässer zu bewerten ist.

Ein Biotopverbund mit weiteren Seitengewässern entlang des Neckars ist durch die "Marena-Schlut", den "Katzenneckar" und das "Flussufer an der Ilvesheimer Schleife" gegeben. Eine Einwanderung von Amphibien aus anderen Gewässern ist aufgrund der Lage nicht zu erwarten. Der Neckar selbst eignet sich nicht als Fortpflanzungsstätte für Amphibien. Als Gründe hierfür sind die relativ hohe Fließgeschwindigkeit, die Freizeitnutzung sowie der Fischbesatz zu nennen.

Tabelle 5.2-15. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 16: "Katzennecker"**



Abbildung 5.2-16a. Schlute "Katzennecker", Blick nach Osten.



Abbildung 5.2-16b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der "Katzennecker" ist eine künstlich angelegte Neckarschlute im 193,9 ha großen Landschaftsschutzgebiets "Mannheim Neckaraue". Das Anlegen der Schlute wurde im Jahr 2002 von der Ortsgruppe Mannheim des NABU initiiert und vom Land Baden-Württemberg im Rahmen des landesweiten IKONE-Projektes gefördert.

Das Gewässer ist von Weiden und ausdauernder Ruderalvegetation umgeben. Die Ufer der Schlute fallen größtenteils steil ab. Die sich im Uferbereich befindlichen Weiden und Sträucher beschatten teilweise das Gewässer. Im Gewässer befindet sich eine gut ausgebildete submerse Wasserpflanzenvegetation.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Jahr 2012 wurden Teichfrösche im Gewässer nachgewiesen. Neben einigen adulten Tieren wurden drei Laichballen festgestellt, so dass von einer Nutzung des Gewässers als Laichbiotop durch den Teichfrosch auszugehen ist. Weitere Amphibienarten konnten nicht nachgewiesen werden. Ein Biotopverbund ist mit den weiteren Schluten entlang des Neckars gegeben. Mit Einwanderungen von Amphibien aus anderen Gewässern ist aufgrund der Lage nicht zu rechnen.

Tabelle 5.2-16. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	ja (3 Laichballen)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 17: Flusssufer an der Ilvesheimer Schleife**



Abbildung 5.2-17a. Flusssufer an der Ilvesheimer Schleife, Blick nach Nordwesten.

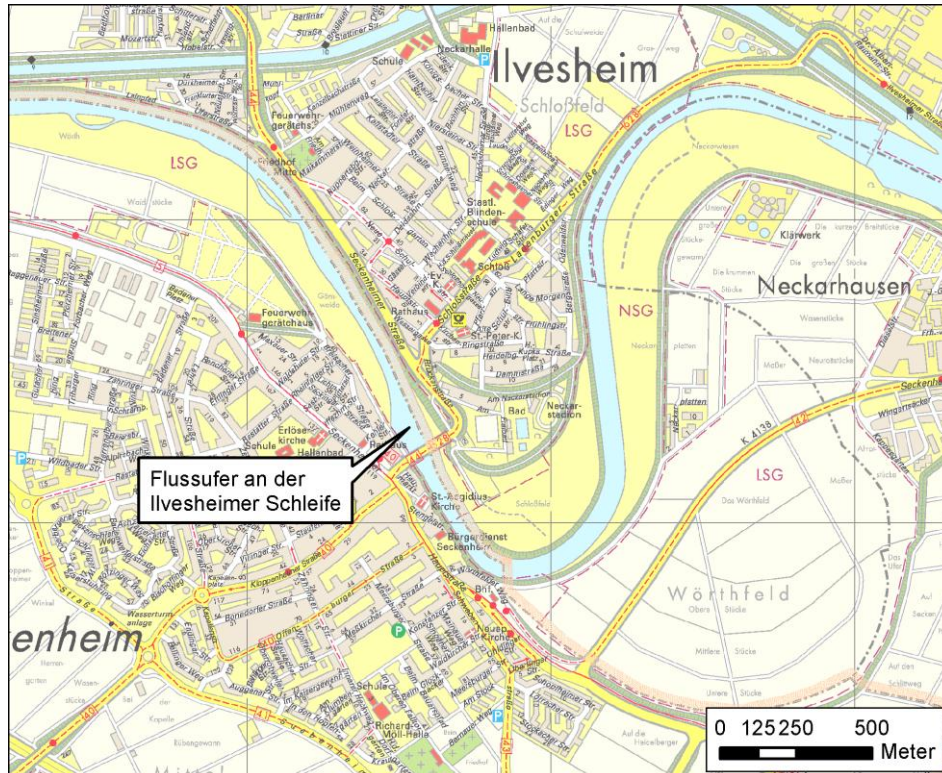


Abbildung 5.2-17b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Flusssufer an der Ilvesheimer Schleife umfasst eine Flachwasserzone innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Mannheim Neckaraue" und befindet sich in direkter Nähe zur Brücke zwischen Mannheim und Ilvesheim. Der Untergrund des Flusssufers ist kiesig und mit größeren Steinen durchzogen. Umgeben wird das Gewässer von Gebüsch und Weiden, welche das Gewässer teilweise beschatten. Durch den Zugang zum Neckar befinden sich Fische im Gewässer.

Bei niedrigem Wasserstand trocknet das Flussbett an vielen Stellen aus und das Wasser bleibt hauptsächlich innerhalb der sich im Flussbett befindenden Senken erhalten. Während der Kartierarbeiten schwankte der Wasserstand stark. Während das Seitengewässer Anfang April noch einen durchgängigen Wasserlauf bildete, war es Ende Mai an vielen Stellen ausgetrocknet und führte nur noch an den tieferen Stellen Wasser.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im April 2012 wurden Teichfrösche durch Sichtbeobachtungen und über rufende Tiere als einzige Amphibienart des Gewässers festgestellt. Mit sinkendem Wasserstand konnten diese bereits Ende Mai nicht mehr nachgewiesen werden. Eine Nutzung des Gewässers als Laichbiotop wurde nicht festgestellt. Die Aussicht auf eine erfolgreiche Reproduktion in dem Seitengewässer hängt vor allem vom Wasserstand des Neckars ab. Das Flusssufer war Ende Mai an vielen Stellen ausgetrocknet, was vermutlich zur Abwanderung der bis dahin beobachteten Teichfrösche geführt hat. Zudem befanden sich innerhalb des Gewässers zahlreiche Fische, welche die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Reproduktion von Amphibien in dem Gewässer deutlich verringern.

Tabelle 5.2-17. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 18: Altwasser im Nordwesten im NSG "Reißinsel"**



Abbildung 5.2-18a. NSG „Reißinsel“, Blick auf das Altwasser im Nordwesten.

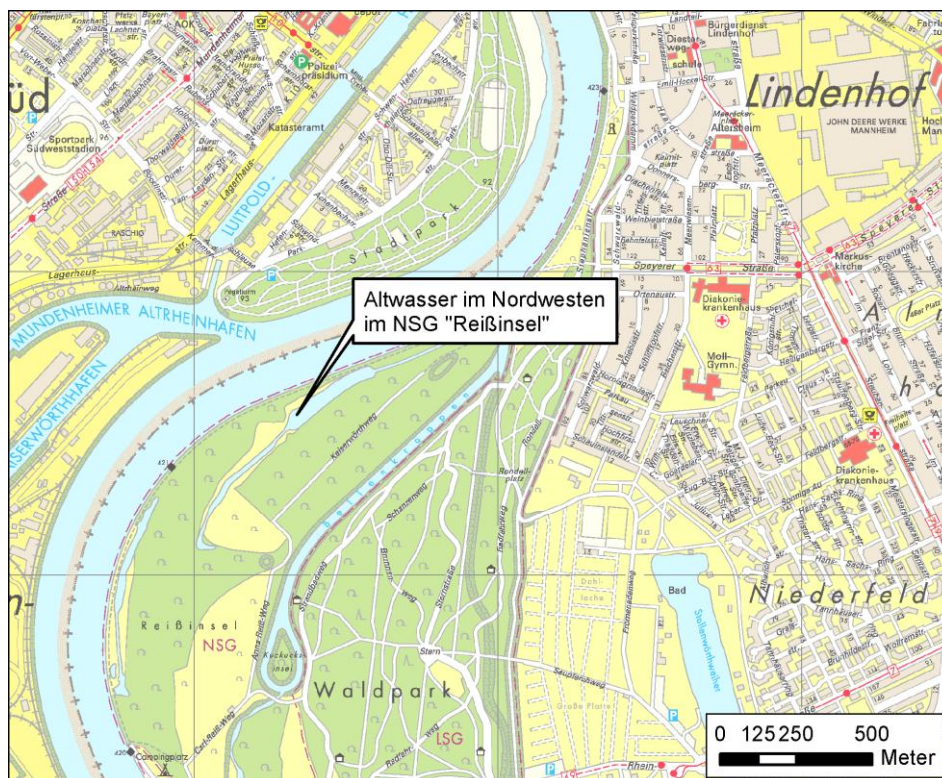


Abbildung 5.2-18b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Naturschutzgebiet "Reiðinsel" hat eine Größe von 100 ha und liegt in einem Rheinbogen westlich von Neckarau. Im Nordwesten des NSGs erstreckt sich ein Altwasser, dessen Größe und Wasserführung durch die Pegelstände des Rheins bestimmt wird.

Im April 2012 waren bei niedrigem Rheinwasserstand innerhalb des Seitenarms zwei getrennte, nur wenige Meter voneinander entfernt liegende Stillgewässer ausgebildet. Das nördliche Gewässer war etwa 30 x 270 m, das südliche ca. 20 x 70 m groß. Beide Gewässer waren etwa 15-20 cm tief. Zu diesem Zeitpunkt bestand keine Verbindung zum Rhein, Fische hielten sich im Gewässer nicht auf. Die Wasservegetation bestand größtenteils aus überschwemmtem Grasland. Nach Westen bildeten Röhrichte und Brennesselfluren die Gewässergrenze, nach Osten schließen sich als Bannwald ausgewiesene Teile der Hartholzaue an. Das gesamte Gewässer wird aufgrund seiner Lage sehr gut besonnt und erwärmt sich daher schnell. Der Wasserstand des Seitenarms stieg im Jahresverlauf an, so dass ab Anfang Juli eine Verbindung zum Rhein bestand, durch die Fische in das Gewässer eindringen.

- Nachgewiesene Amphibienarten

An Amphibienarten konnten Teichmolch, Erdkröte, Laubfrosch, Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch und Seefrosch in dem Altwasser nachgewiesen werden. Neben dem Teichfrosch wurde besonders der Laubfrosch mit zahlreichen Individuen aufgenommen. Aufgrund der Anzahl rufender Männchen ist davon auszugehen, dass sich zur Laichzeit deutlich mehr als 100 Laubfrösche in dem Altwasser und an dessen Rand aufhielten. Im Zuge der Überprüfung der "Grünfrösche" wurden neben dem Teichfrosch auch Vorkommen des Kleinen Wasserfroschs und des Seefroschs auf der Reiðinsel festgestellt. Hinweise auf ein Vorkommen des Kammmolchs in dem Altwasser liegen nicht vor.

Mit Ausnahme des Kleinen Wasserfroschs und des Seefroschs konnte bei allen übrigen Arten eine Nutzung des Gewässers als Laichbiotop durch den Fund von Larven bestätigt werden. Durch die Verbindung zu Rhein, welche sich im Jahresverlauf mit ansteigendem Rheinpegel einstellte und den dadurch aufkommenden Fischbesatz, ist zu vermuten, dass viele Kaulquappen dem daraus resultierenden Fraßdruck nicht standhalten konnten.

Aufgrund der großflächig ausgebildeten Hartholzauen-, Weichholzauen- und Streuobstwiesenbereiche ist die Reiðinsel als Landlebensraum sehr gut für Amphibien geeignet. In der Umgebung des Altwassers, insbesondere in den Bannwaldbereichen, gibt es zahlreiche Gräben und Vertiefungen, die bei Hochwasser ebenfalls Wasser führen. Sofern keine Fische in diese Bereiche dringen, sind sie ebenfalls als Laichgewässer für die vorgenannten, im untersuchten Altwasser nachgewiesenen, Amphibienarten, geeignet.

Tabelle 5.2-18. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (1 Larve)
Erdkröte	6 - 20 Tiere**	ja (> 500 Larven)
Laubfrosch	101 - 500 Tiere	ja (50 - 100 Larven)
Teichfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 100 Larven)
Kleiner Wasserfrosch	2 - 5 Tiere	nein*
Seefrosch	Einzelfund	nein*

* Laich und Larven der drei Arten des "Wasserfrosch-Komplexes" sind nicht unterscheidbar.

** In die Angabe sind Beobachtungen im Landlebensraum mit eingeflossen. Tiere im Landlebensraum Waldpark wurden nicht mitgewertet. Es ist davon auszugehen, dass ein erheblicher Teil der dort beobachteten Individuen dieses Gewässer im Frühjahr ebenfalls anwandert.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Im Hinblick auf die Amphibienfauna sollte die Aufrechterhaltung des gegenwärtigen Zustandes angestrebt werden.

- **Gewässer-Nr. 19: Schlauch im Waldpark**



Abbildung 5.2-19a. Schlauch im Waldpark, Informationstafel.



Abbildung 5.2-19b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Schlauch ist ein ehemaliger Altrheinarm, der den Waldpark von Norden nach Süden auf einer Länge von knapp 2 km durchschneidet. Bei Hochwasser besteht eine Verbindung zum Rhein. Anfang April 2012 führte das Gewässer nur an zwei Stellen Wasser. Diese befanden sich im nördlichen Teil und hatten eine Länge von ca. 300 m und eine Breite von jeweils 2 bis 3 m. Die Gewässerabschnitte sind stark verlandet und weisen verschlammte Gewässersohlen auf. Die Beschattung des Schlauchs ist aufgrund der vertieften Lage und eines dichten Gehölzbestandes an seinen Rändern sehr stark.

Der Gehölzbestand im Waldpark besteht überwiegend aus Laubgehölzen, wie Pappeln, Weiden, Eschen und Eichen und weist Auwaldcharakter auf. Östlich des Schlauchs befinden sich in geringer Entfernung ausgedehnte Wiesenflächen. Der Waldpark wird intensiv als Naherholungsgebiet genutzt und weist in der Folge ein gut ausgebildetes, stark frequentiertes Wegenetz auf.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Mit Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Bergmolch wurden vier Amphibienarten in dem Gewässer nachgewiesen. Bis auf wenige Kaulquappen des Grasfrosches waren dabei im Untersuchungsjahr keine Hinweise auf eine Nutzung des Gewässers als Laichbiotop durch die angetroffenen Arten festzustellen. Dies gilt auch für die Erdkröte, die nach eigenen Beobachtungen und nach Mitteilung mehrerer Personen (u.a. FRAU BACK, HERR RIETSCHEL, jeweils mündl. Mitteilung) in großer Zahl im Waldpark vorkommt. Im Bereich des Gewässers konnte 2012 nur eine tote Erdkröte festgestellt werden. Die aktuelle Funktion des Schlauchs als Laichgewässer für Amphibien kann auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht abschließend beurteilt werden.

Tabelle 5.2-19. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Erdkröte	101 - 500 Tiere*	nein
Teichfrosch	2 - 5 Tiere*	nein
Grasfrosch	2 - 5 Tiere	ja (8 Larven)
Bergmolch	Einzelfund	nein

*In die Angabe sind Beobachtungen im Landlebensraum mit eigenflossen.

Der Waldpark ist aufgrund der vorhandenen Landschaftselemente und seiner Nähe zum NSG "Reiðinsel" als Landlebensraum für Amphibien gut geeignet. Lokale Einschränkungen ergeben sich lediglich durch die intensive Nutzung des Gebietes durch Naherholungssuchende.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Die Maßnahmen sind im Einzelfall hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Schutzzielen der LSG-Verordnung zu prüfen.

- **Gewässer-Nr. 20: "Bellenkrappen" im NSG "Reiðinsel"**



Abbildung 5.2-20a. "Bellenkrappen" im NSG "Reiðinsel".

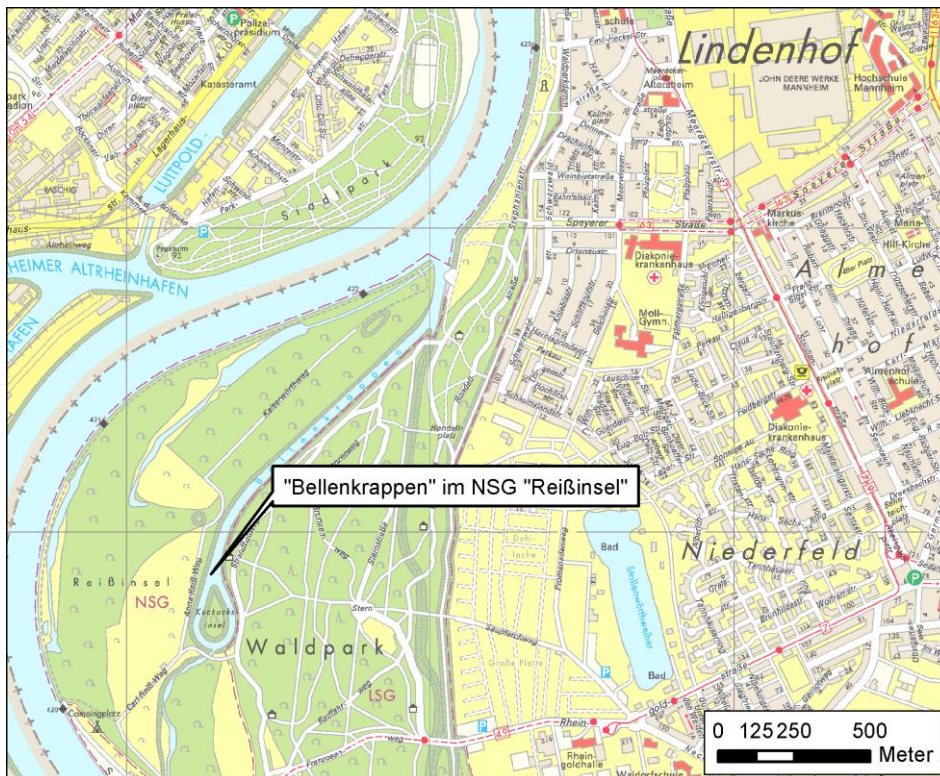


Abbildung 5.2-20b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Von Norden her ragt ein ehemaliger Seitenarm des Rheins, der Bellenkrappen, auf einer Länge von ca. 1,45 km in das NSG "Reißinsel" hinein. Der Seitenarm ist ca. 30 - 40 m breit und unterliegt den Wasserstandsschwankungen des Rheins. Durch die Anbindung an den Rhein wird das Seitengewässer von Fischen als Lebensraum genutzt. An seinem südlichen Ende, im Zentrum des Naturschutzgebietes, bildet der Gewässerlauf eine Schleife, in deren Mitte sich die Kuckucksinsel befindet. Der Bellenkrappen ist überwiegend von naturnahen Auwaldbeständen umgeben, welche die Wasserfläche im Tagesverlauf beschatten. Östlich grenzt der Waldpark an das Gewässer an. Die Ränder des Gewässers fallen zunächst flach, dann zunehmend steiler ab. Der Untergrund am Gewässerrand ist kiesig, auf zeitweise trockenfallenden Bereichen hingegen oft schlammig. Submerse Vegetation konnte in dem Gewässer im Untersuchungsjahr nicht festgestellt werden. Südlich der Kuckucksinsel schließt sich ein verlandeter Graben an das Gewässer an, der im Verlauf der Kartierung kein Wasser führte und mit Gras überwachsen war.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Am 08.04.2012 wurde am Übergang des Bellenkrappens zu dem oben genannten Graben ein junger Teichfrosch unter einem Stück Rinde gefunden. Im Gewässer selbst konnten 2012 keine Amphibien nachgewiesen werden. Grund hierfür dürfte das Vorkommen von Fischen und das Fehlen einer submersen Vegetation sein. Dadurch ist der "Bellenkrappen" als Laichgewässer für Amphibien weitgehend ungeeignet. Der sich südlich der Kuckucksinsel anschließende Graben kann bei ausreichendem Wasserstand von Amphibien als Laichbiotop genutzt werden, soweit bei Rheinhochwässern nicht zu viele Fische in diesen vordringen können.

Tabelle 5.2-20. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	Einzelfund	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Die Maßnahmen sind im Einzelfall hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Vorgaben der NSG-Verordnung zu prüfen.

- **Gewässer-Nr. 21: Stollenwörthweiher**



Abbildung 5.2-21a. Stollenwörthweiher, Blick auf den südwestlich gelegenen Badebereich.

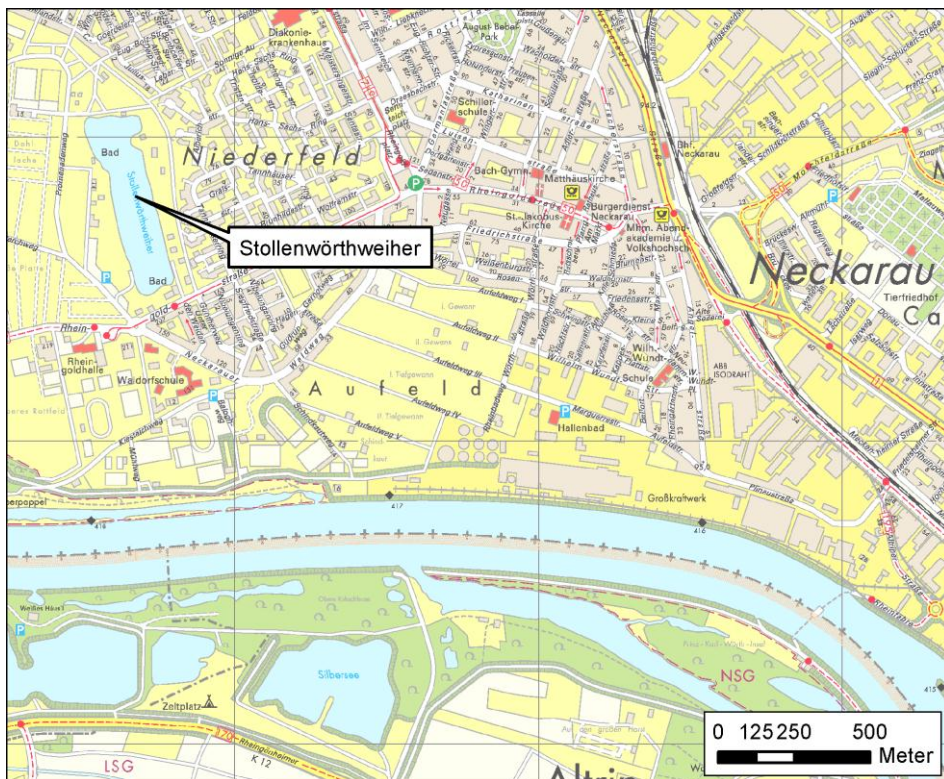


Abbildung 5.2-21b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Stollenwörthweiher ist ein ca. 8,5 ha großes und 15,5 m tiefes Dauergewässer in Mannheim-Neckarau. Das Gewässer unterliegt einer intensiven Freizeitnutzung und dient insbesondere als Badensee und zum Angeln. Liegewiesen für die Badenutzung befinden sich am West- und Südufer des Gewässers. Der nördliche Bereich gehört zum Pachtgelände des Angelsportvereins Merkur. Am Ostufer grenzen überwiegend Schrebergärten an das Gewässer an. Weite Teile des Gewässers sind durch die bestehende Nutzung als Freizeitsee überprägt. Lediglich im nördlichen Teil des Weihers konnten sich an den Randbereichen des Gewässers einige Seerosen- und Rohrkolbenbestände sowie submerse Wasserpflanzen entwickeln. An das Gewässer angrenzende Büsche und Bäume haben nur eine geringe Beschattung der freien Wasserfläche zur Folge. An mehreren Stellen war 2012 eine starke Algenbildung zu beobachten.

Der Stollenwörthweiher ist aufgrund seiner Nutzung als Freizeitsee abgezaunt und nicht frei zugänglich. Durch freundliche Unterstützung von Mitgliedern des ASV Merkur konnte der Weiher zur Erfassung der Amphibien mit dem Ruderboot befahren werden.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Als einzige Amphibienart wurde der Teichfrosch am Stollenwörthweiher nachgewiesen. Die Tiere besiedelten dabei ausschließlich den nördlichen, vom Badebetrieb weitgehend unbeeinflussten Teil des Gewässers. Eine Reproduktion des Teichfroschs im Gewässer konnte 2012 nicht nachgewiesen werden. Aufgrund seiner Nutzung als Angelgewässer und dem damit verbundenen Vorkommen von Raubfischarten ist der Stollenwörthweiher als Amphibienlaichgewässer weitgehend ungeeignet. Lediglich in der dichten Vegetation am Nordufer können gegebenenfalls einzelne Kaulquappen überleben.

Tabelle 5.2-21. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere*	nein

* Basierend auf den Ergebnissen einer Sichtzählung. Zahl eventuell wesentlich höher.

Neben Teichfröschen ist zur Laichzeit im Frühjahr auch ein Vorkommen der Erdkröte am Gewässer möglich, da diese in sehr großer Zahl im Waldpark westlich des Stollenwörthweiher vorkommt und vermutlich auch in den umliegenden Kleingärten anzutreffen ist. Darüber hinaus ist mit einem Auftreten einzelner Laubfrösche aufgrund der Nähe zur Reißinsel zu rechnen, wo die Art zahlreich vorhanden ist. Eine Nutzung des Stollenwörthweiher als Laichgewässer durch den Laubfrosch kann wegen des Fischbestandes aber ausgeschlossen werden.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche als Freizeit- und Angelgewässer werden zu dem Gewässer keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Maßnahmen für Amphibien wären nur im Rahmen einer umfassenden Neuordnung der Nutzungsansprüche an das Gewässer möglich.

- **Gewässer-Nr. 22: Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald**



Abbildung 5.2-22a. Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald.

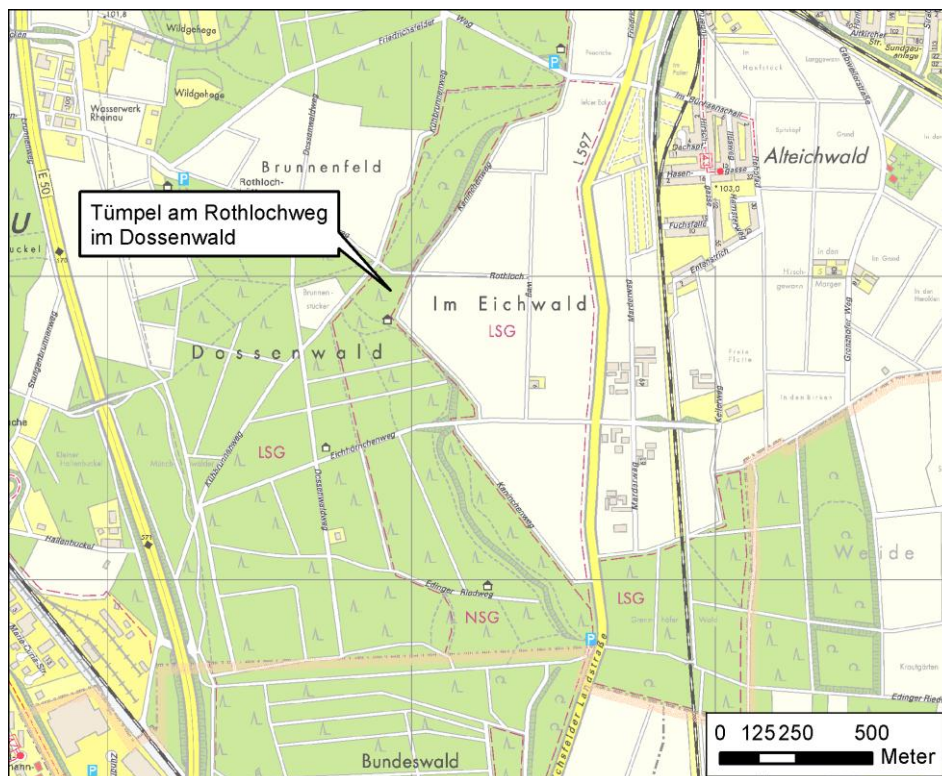


Abbildung 5.2-22b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Gewässer liegt im Unteren Dossenwald ca. 40 m südlich des Rothlochweges im geschlossenen Waldbestand. Es handelt sich vermutlich um ein natürliches Gewässer, das beim Durchbruch des Neckars durch die Dünen zwischen Suebenheim und Feudenheim entstanden ist (BNL & STADT MANNHEIM 2000). Der Tümpel ist ca. 60 m² groß und führte im Untersuchungszeitraum durchgängig Wasser. Er wurde daher in der vorliegenden Kartierung den Dauergewässern zugeordnet. An den meisten Stellen fällt das Ufer relativ steil ab. Am nordwestlichen Rand befindet sich ein flacher Bereich von ca. 10 cm Tiefe, in dem viele Grasfroschkaulquappen festgestellt wurden. Aufgrund seiner Lage ist das Gewässer stark durch die umliegenden Laubbäume beschattet und weist einen hohen Laubeintrag auf. Anfang Juli war die Wasserfläche komplett mit Wasserlinsen bedeckt.

Der Tümpel ist von Brennesseln und Brombeerbüschen umgeben und wuchs im Erfassungszeitraum stark zu. Auf der Westseite des Gewässers befindet sich ein kleiner Hang, auf dem sich größere Steine befinden. Dieser bietet juvenilen Amphibien gute Versteckmöglichkeiten. Allgemein ist der direkte Landlebensraum um das Gewässer hervorragend für Amphibien geeignet. Der mit Vegetation bedeckte Waldboden, vor allem das viele Totholz, bietet viele Versteckmöglichkeiten.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Das Gewässer stellt ein wichtiges Laichbiotop des Grasfroschs im Unteren Dossenwald dar, wie der Nachweis zahlreicher Kaulquappen der Art bestätigt. Anfang Juli 2012 konnten bereits viele frisch metamorphosierte Grasfrösche in einem Umkreis von 20 - 30 m um das Gewässer festgestellt werden. Mittels Reusenfang wurden 2012 darüber hinaus mehrere Bergmolche und ein Teichmolch in dem Gewässer erfasst. Eine Reproduktion der Molcharten konnte 2012 nicht nachgewiesen werden, ist aber wahrscheinlich.

Tabelle 5.2-22. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Grasfrosch	2 - 5 Tiere*	ja (> 1000 Larven)
Bergmolch	2 - 5 Tiere	nein
Teichmolch	Einzelfund	nein

* Keine genauere Angabe möglich, da bei Kartierungsbeginn keine Laichballen mehr vorhanden waren.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub

- **Gewässer-Nr. 23: Rheinauer See**



Abbildung 5.2-23a. Rheinauer See, Blick vom Südwestufer auf den See.

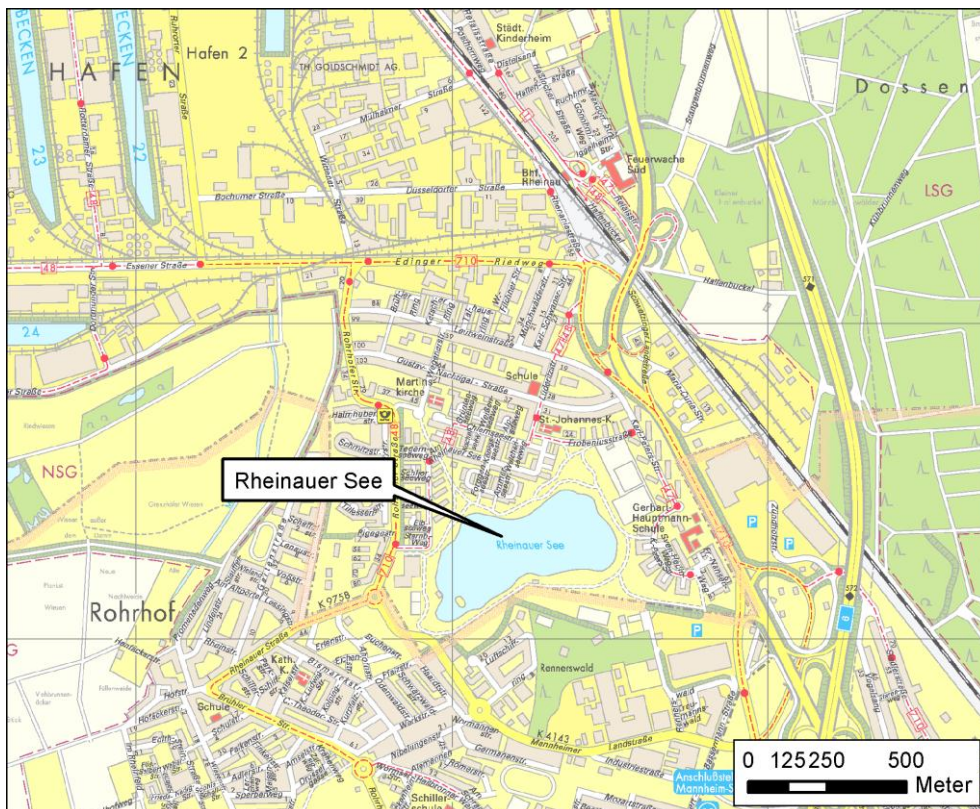


Abbildung 5.2-23b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Rheinauer See liegt im Süden Mannheims nahe der Grenze zur Nachbargemeinde Brühl. Mit einer Fläche von ca. 13,5 ha gehört er zu den größeren Dauergewässern innerhalb des Stadtkreises. Der durch Kiesentnahme entstandene, bis zu 28 m tiefe See unterliegt einer intensiven Freizeitnutzung und weist überwiegend mäßig steile Uferböschungen auf. Am Südwestufer befindet sich das Vereinsgelände eines Wassersportclubs, der eine fest installierte Wasserski-Anlage betreibt. Das Nordostufer wird zum Baden genutzt und ist durch die zu diesem Zweck angelegten Liegewiesen geprägt. Darüber hinaus dient der See als Tauch- und als Angelgewässer. An vielen Stellen prägen Abfall- und Müllablagerungen das Bild des Sees.

An den Uferbereichen ohne intensive Freizeitnutzung haben sich schmale, meist durch Stege unterbrochene Schilfröhrichte entwickelt. Am Nordostufer sind ein kleiner Seerosenbestand sowie Fragmente charakteristischer Verlandungsgesellschaften vorhanden. Südöstlich grenzen Gehölze an den See an, die zu einer geringen Beschattung des ansonsten voll besonnten Gewässers führen. Ein Großteil der Gewässerufer befindet sich in Privatbesitz und konnte wegen der vorhandenen Abzäunung im Rahmen der Kartierungen nicht betreten werden.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Am Rheinauer See konnte 2012 mit dem Teichfrosch nur eine Amphibienart nachgewiesen werden. Die Frösche nutzten offene Stellen in den teils lückigen Schilfröhrichten am West- und Ostufer als Sonnenplatz. An den Uferabschnitten mit intensiver Freizeitnutzung wurden erwartungsgemäß keine Amphibien beobachtet. Die höchste Dichte wurde am Abend des 18.06.2012 mit etwa 20 Rufern festgestellt. Eine Reproduktion des Teichfroschs im Gewässer ist nicht auszuschließen, konnte im Verlauf der Bestandserhebungen aber nicht nachgewiesen werden. Aktuelle Vorkommen weiterer Amphibienarten sind aufgrund der intensiven Nutzung des Sees und der in der Folge geringen Eignung als Lebensraum nicht zu erwarten.

Tabelle 5.2-23. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	21– 50 Tiere	nein

Für den südwestlichen Randbereich des Rheinauer Sees liegen ältere Nachweise der Kreuzkröte und der Wechselkröte vor (HERR SANDMAIER, mündl. Mitteilung). Aufgrund der Überbauung dieses Bereichs ist dessen Funktion als Lebensraum für Amphibien mittlerweile erloschen. Mehrere, teils abendliche Begehungen lieferten keinen Hinweis auf ein noch verbliebenes Restvorkommen der beiden genannten Arten.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche als Freizeit- und Angelgewässer werden zu dem Gewässer keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Maßnahmen für Amphibien wären nur im Rahmen einer umfassenden Neuordnung der Nutzungsansprüche an das Gewässer möglich.

- **Gewässer-Nr. 24: Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-24a. Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen" bei hohem Wasserstand im Juli.

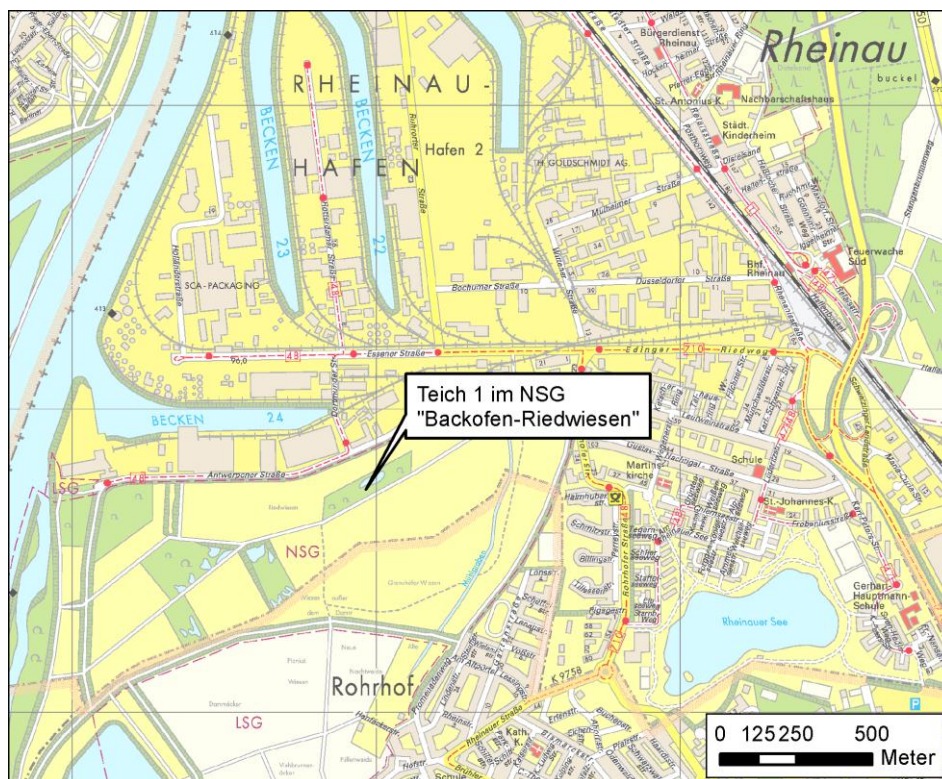


Abbildung 5.2-24b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Naturschutzgebiet "Backofen-Riedwiesen" ist Teil des kombinierten Natur- und Landschaftsschutzgebietes "Schwetzinger Wiesen – Riedwiesen" in der Rheinaue zwischen Brühl und Mannheim. Das NSG "Backofen-Riedwiesen" umfasst eine Gesamtfläche von 149,3 ha, von denen 82,1 ha zum Stadtkreis Mannheim gehören (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000). Seit einem Bruch des Hochwasserdammes im Jahr 1988 unterliegt das Schutzgebiet wieder einer weitgehend natürlichen Auendynamik (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000). Großflächige Überflutungen des Schutzgebietes durch einströmendes Hochwasser haben seitdem nicht stattgefunden. Bei hohen Rheinpegeln kommt es aber durch aufgestautes Grundwasser zu flächigen Überschwemmungen innerhalb des Gebietes.

Das NSG besteht vor allem aus großflächigen, naturschutzfachlich wertvollen Wiesen, an die sich zum Rhein hin naturnahe Auwaldbereiche anschließen. Innerhalb der ausgedehnten Wiesen liegen mehrere Geländesenken, die auf den bis zum Jahr 1967 erfolgten Tonabbau im Gebiet zurückzuführen sind. Innerhalb der aufgelassenen Tonabbaustellen haben sich im Verlaufe der natürlichen Sukzession kleinräumige Biotopmosaiken aus Röhrichten und Rieden, Hochstaudenfluren und auwaldartigen Gehölzbeständen entwickelt. Darüber hinaus entstanden an den tiefsten Stellen vielfach temporäre Gewässer, deren Wasserführung maßgeblich durch aufgestautes Druck- oder Qualmwasser geregelt wurde. Um die Funktion dieser Geländesenken als Brutgewässer der Rheinschnake (*Aedes vexans*) zu verringern, wurden in den 1980er Jahren mehrere dieser Kleingewässer unter Federführung der Kommunalen Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e. V. (KABS) vertieft und in Dauergewässer umgewandelt (GEBHARDT 1980, NEUGEBAUER 1987). Als dauerhaft wasserführende Teiche stellen die so entstandenen Gewässer geeignete Laichbiotope für Amphibien dar, wie zurückliegende Untersuchungen ihrer Besiedlung belegen (NEUGEBAUER 1987). Im Rahmen der vorliegenden Amphibienkartierung wurden fünf solcher Dauergewässer im NSG "Backofen-Riedwiesen" erfasst.

Teich 1 liegt am nördlichen Rand des NSGs in einer langgestreckten Geländesenke. Es handelt sich um ein etwa 100 m langes und durchschnittlich ca. 12 m breites Gewässer, das erst vor wenigen Jahren durch Vertiefung entstanden ist. Die Gewässertiefe hängt vom Grundwasserstand ab und unterliegt den Schwankungen des Rheinpegels. Bei niedrigem Rheinwasserstand im Frühjahr 2012 war das Gewässer bis ca. 2 m tief, so dass von einer ganzjährigen Wasserführung eines Großteils des Gewässers auszugehen ist. Lediglich am flach auslaufenden Ostufer wird bei niedrigen Wasserständen ein kleiner Teil des Gewässers abgeschnitten und fällt trocken. Die sonstigen Ufer weisen überwiegend steile Böschungen auf.

Das Gewässer ist ringsum von einem auwaldähnlichen Gehölzbestand umgeben, der teilweise bis unmittelbar an den Gewässerrand heranreicht. Aufgrund der starken Beschattung der Wasserfläche kommen im Gewässer nur wenige Wasserpflanzen, wie

Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) oder Wasserschlauch (*Utricularia spec.*), vor. Röhrichte und sonstige Pflanzengesellschaften der Verlandungszonen sind nicht vorhanden. Der Gewässerboden ist durch eingetragenes Falllaub gekennzeichnet und überwiegend schlammig. Lediglich am südlichen Uferrand ist ein kleiner Bereich mit kiesig-sandigem Untergrund vorhanden.

Durch den umgebenden dichten Gehölzbestand ist das Gewässer weitgehend unzugänglich und nur über einen kleinen Fußpfad zu erreichen. Das Gewässer wird gelegentlich von spielenden Kindern als Abenteuerspielplatz genutzt. Obwohl es keiner fischereilichen oder sonstigen Nutzung unterliegt, wurden mehrfach Fische unbekannter Herkunft darin festgestellt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In dem Untersuchungsgewässer wurden 2012 drei Amphibienarten nachgewiesen, die übereinstimmend mit nur geringer Häufigkeit vorkamen (siehe Tabelle 5.2-24.). Von der Knoblauchkröte liegt nur der Nachweis eines erwachsenen Tieres vor, das von spielenden Kindern am Rand des Gewässers durch Zufall ausgegraben wurde. Im weiteren Verlauf konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden. Hinweise auf eine Reproduktion im Gewässer liegen nicht vor.

Tabelle 5.2-24. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur geschätzten Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Knoblauchkröte	? *	nein
Teichfrosch	6 – 20 Tiere	nein
Laubfrosch	2 – 5 Tiere	ja (> 100 Larven)

*Einzelfund eines erwachsenen Tieres in Ufernähe

Vom Teichfrosch wurden lediglich einzelne, durchweg subadulte Individuen im Uferbereich beobachtet. Auch für diese Art liegen keine Hinweise auf eine Fortpflanzung im Gewässer vor. Lediglich der Laubfrosch nutzte den Teich 2012 nachweislich als Laichgewässer. Kaulquappen der Art wurden dabei fast ausschließlich am östlichen Ende des Gewässers festgestellt, das bei sinkendem Wasserstand vom restlichen Gewässer räumlich abgetrennt war. Im Gegensatz zum übrigen Gewässer waren die Larven hier nicht dem Fraßdruck durch Fische ausgesetzt. Neben der starken Beschattung des Gewässers ist der vorhandene Fischbestand als Hauptgrund für das, - im Vergleich zu den sonstigen Teichen innerhalb des NSGs -, arten- und individuenarme Amphibienvorkommen einzustufen. Auch das Fehlen von Molcharten ist eventuell auf das Vorhandensein von Fischen zurückzuführen.

Der Gehölzbestand innerhalb der ehemaligen Tonabbaustelle ist als Landlebensraum für die nachgewiesenen Amphibienarten gut geeignet und bietet ausreichend Quartiermöglichkeiten zur Überwinterung. Über die offene Wiesenlandschaft und die vorhandenen Gehölzstrukturen besteht zudem ein guter Biotopverbund, der einen Individuenaustausch mit den übrigen Gewässern innerhalb des NSGs ermöglicht.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation
- ▶ Maßnahme M 5: Entnahme oder Verringerung des Fischbestandes

Zur Umsetzung der Maßnahmen ist eine Abstimmung mit dem Schutzzweck und den Schutzzielen der NSG-Verordnung erforderlich.

- **Gewässer-Nr. 25: Teich 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-25a. Teich 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen". Blick vom Nordufer nach Süden.

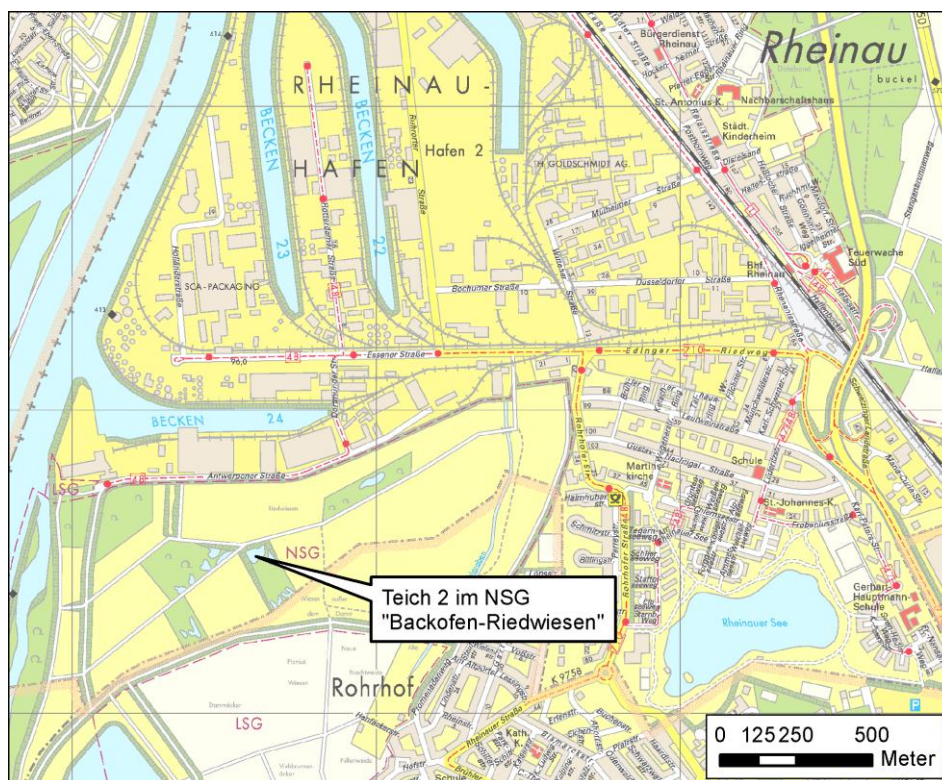


Abbildung 5.2-25b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Teich 2 liegt innerhalb einer etwa 1,4 ha großen ehemaligen Tonabbaustelle im zentralen Bereich des NSGs "Backofen-Riedwiesen". Das Gewässer wurde 1984 auf Veranlassung der KABS durch Vertiefung einer flachen Geländesenke hergestellt (NEUGEBAUER 1987). Das Gewässer ist etwa 1.500 m² groß und schließt eine inselartige Erhebung in der Mitte ein. Der gesamte Uferbereich einschließlich der Flachwasserzonen ist dicht mit Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen. Umliegendes Altschilf bedeckt große Teile der Wasserfläche, wodurch das Aufkommen von submersen Wasserpflanzen deutlich eingeschränkt wird.

Bei hohen Grundwasserständen wird der landseits an das Gewässer angrenzende Schilfgürtel teilweise überflutet. Das Gewässer ist an der tiefsten Stelle etwa 2 m tief. Durch die fortgeschrittene Verlandung ist die ehemals hergestellte Gewässertiefe an den meisten Stellen aber nicht mehr vorhanden. Die Uferböschungen sind überwiegend flach ausgebildet und durch aufkommende Weidengebüsche gekennzeichnet. Die Wasserfläche weist eine mäßige Beschattung durch benachbarte Gehölze auf.

Aufgrund eines dichten Gehölzbestandes an den Rändern der ehemaligen Abbaustelle ist die Einsehbarkeit des Gewässers von außen gering. Das Gewässer unterliegt keiner Nutzung.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Untersuchungen wurden fünf Amphibienarten in dem Gewässer nachgewiesen. Der Nachweis der Knoblauchkröte gelang ausschließlich über Larvenfunde durch Keschern und beim Einsatz von Molchreusen. Aufgrund der geringen Anzahl von lediglich zwei Larven ist davon auszugehen, dass das Gewässer im Untersuchungsjahr nur von wenigen Individuen der Art als Laichgewässer genutzt wurde.

Mit Ausnahme des Laubfroschs entspricht der nachgewiesene Artenbestand dem Ergebnis einer früheren Untersuchung (NEUGEBAUER 1987). Im Hinblick auf die betreffenden Arten, einschließlich des in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geführten Kammolchs, ist demnach von einer kontinuierlichen Besiedlung des Gewässers auszugehen.

Der Laubfrosch wurde vorwiegend durch Zählung rufender Männchen bei den abendlichen Begehungen erfasst. Die meisten Tiere wurden am Abend des 20.05.2012 bei warmer Witterung festgestellt. Die Anzahl von bis zu 50 Tieren (inkl. Weibchen) ist dabei als vorsichtige Schätzung des Bestandes zu bewerten. Im Spätsommer wurden wiederholt junge, diesjährige Laubfrösche an den Gehölzrändern der Geländesenke beim Sonnenbaden beobachtet.

Tabelle 5.2-25. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	21- 50 Tiere	ja (> 20 Larven)
Laubfrosch	21 – 50 Tiere	ja (> 50 Larven)
Knoblauchkröte	? *	ja (2 Larven)
Kammolch	6 – 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
Teichmolch	6 – 20 Tiere	ja (> 10 Larven)

* Keine Beobachtung adulter Tiere im und am Gewässer

Wie im Falle des weiter östlich liegenden Teiches 1 stellt auch beim vorliegenden Gewässer der im Umfeld des Gewässers vorhandene Gehölzbestand einen für die nachgewiesenen Amphibien sehr gut geeigneten Landlebensraum dar. Umgestürzte Bäume und abgebrochene Äste sowie strukturreiche Gehölze bieten zudem eine Vielzahl an geeigneten Winterquartieren. Die geringe Entfernung zu weiteren Gewässern ermöglicht zudem einen regelmäßigen Individuenaustausch innerhalb des NSGs.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 3: Schilfmahd

Aufgrund der Funktion des Gewässers als Laichbiotop für mehrere wertgebende Amphibienarten besitzt die Durchführung der Maßnahme eine hohe Dringlichkeit. Eine Abstimmung mit dem Schutzzweck und den Schutzzielen der NSG-Verordnung ist erforderlich.

- **Gewässer-Nr. 26: Teich 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-26a. Teich 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen". Blick vom Westufer auf das Gewässer.

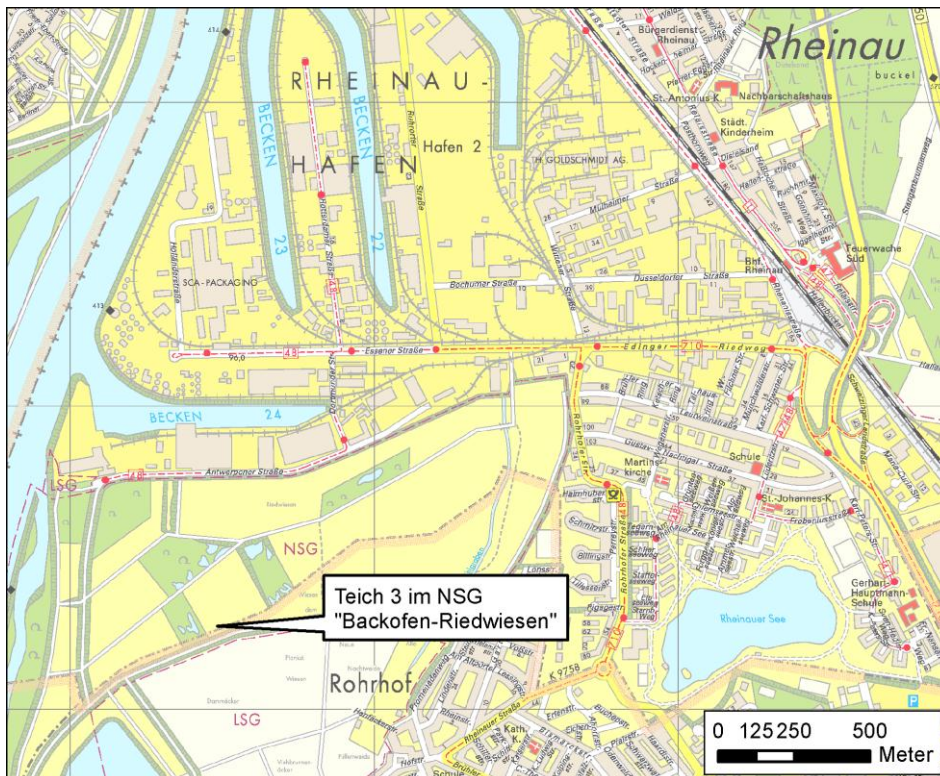


Abbildung 5.2-26b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Teich 3 liegt am südlichen Rand einer langgestreckten, ehemaligen Grubenfläche, die im nördlichen Teil dicht mit Auwaldgehölzen bewachsen ist. Das Gewässer wurde im März 1986 auf Veranlassung der KABS bis auf ca. 2 m Wassertiefe ausgebaggert. Die west- und östlichen Ufer des etwa 300 m² großen Gewässers fallen relativ steil ab und sind überwiegend mit dichtem Gestrüpp bewachsen. Am Nord- und Südufer sind hingegen flache Böschungen ausgebildet. Während die Vegetation am stark beschatteten Nordufer aus einer ruderalen Hochstaudenflur besteht, ist am Südufer ein schmales Schilfröhricht ausgebildet. Am Uferrand stehen einige markante Silber-Weiden (*Salix alba*), die das Gewässer teilweise beschatten und durch den Eintrag von Falllaub zur Verlandung des Gewässers beitragen.

Im Uferbereich liegen mehrere umgestürzte Bäume, deren Kronen teilweise in das Gewässer hineinreichen. Der Bestand an submersen Wasserpflanzen ist gering. Die sehr schlammige Gewässersohle und die Ausbildung einer weitgehend geschlossenen Wasserlinsendecke in den Sommermonaten deuten auf eine fortgeschrittene Verlandung des Teiches hin. Das Gewässer unterliegt keiner Nutzung.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In und an dem Gewässer wurden vier Amphibienarten festgestellt, die den Teich übereinstimmend als Laichgewässer nutzten. Der Artenbestand ähnelt auch in diesem Fall dem Ergebnis einer früheren Untersuchung, bei der mit Teichfrosch, Kamm- und Teichmolch drei der vier Arten nachgewiesen wurden (NEUGEBAUER 1987). Hinzugekommen ist auch hier der Laubfrosch, der 1987 im gesamten NSG "Backofen-Riedwiesen" nicht vorkam. Am 27.04.2012 waren bis zu 10 rufende Männchen des Laubfroschs an Teich 3 zu hören. Die Reproduktion der Art im Gewässer konnte durch Larvenfunde belegt werden.

Relativ zahlreich kommt der Kammmolch in dem Gewässer vor. Nach den vorliegenden Beobachtungen ist davon auszugehen, dass Teich 3 aktuell das wichtigste Laichgewässer der Art im NSG darstellt. Die meisten Nachweise erwachsener Tiere gelangen durch den Einsatz von Molchreusen, während beim nächtlichen Ableuchten der schwer zugänglichen und nur bedingt einsehbaren Uferbereiche nur wenige Individuen festgestellt wurden. Die Larven wurden im weiteren Jahresverlauf vorwiegend beim Keschern am Uferrand nachgewiesen.

Der Teichmolch wurde in Teich 3 mit geringer Häufigkeit nachgewiesen. Möglicherweise verhindert das gemeinsame Vorkommen des größeren und konkurrenzstärkeren Kammmolchs ein zahlreicheres Vorkommen des Teichmolchs in dem Gewässer.

Tabelle 5.2-26. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 – 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
Laubfrosch	6 – 20 Tiere	ja (> 5 Larven)
Kammolch	21 – 50 Tiere	ja (> 20 Larven)
Teichmolch	2 – 5 Tiere	ja (> 5 Larven)

Die Eignung der Gewässerumgebung als Landlebensraum und als Winterquartier für die nachgewiesenen Amphibien entspricht der Situation an den benachbarten Teichen innerhalb des NSGs.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- Maßnahme M 3: Schilfmahd

Zur Umsetzung der Maßnahmen ist eine Abstimmung mit dem Schutzzweck und den Schutzzielen der NSG-Verordnung erforderlich.

- **Gewässer-Nr. 27: Teich 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-27a. Teich 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen". Blick aus nördlicher Richtung.

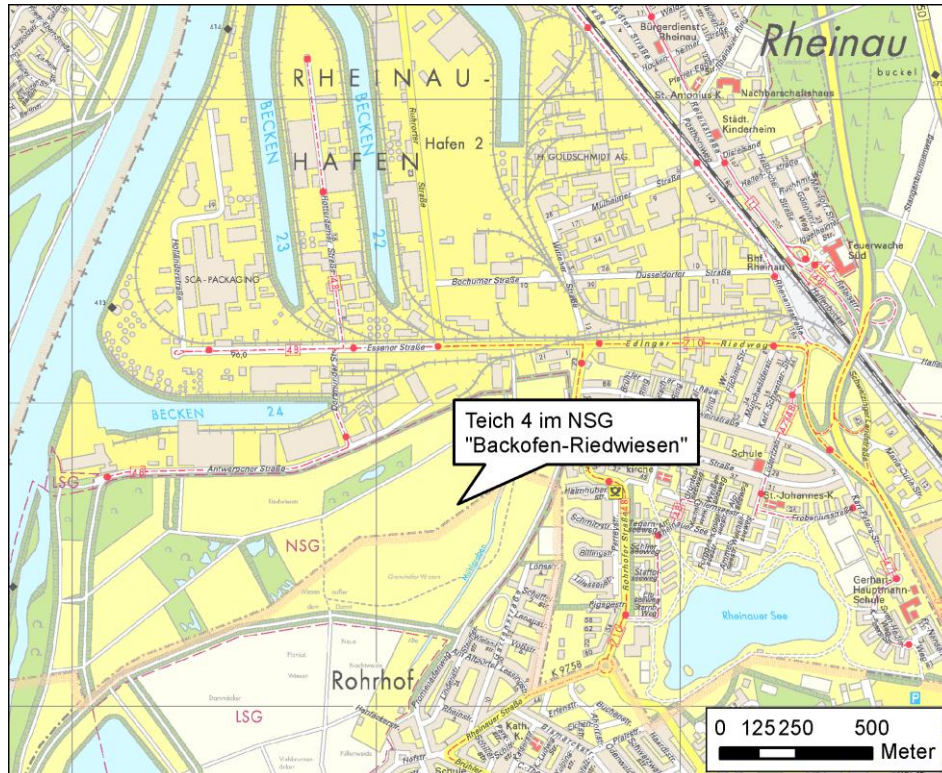


Abbildung 5.2-27b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Teich 4 liegt im östlichen Teil des NSGs "Backofen-Riedwiesen" nahe der südlichen Grenze des Stadtkreises. Wie die vorgenannten Gewässer ist es ebenfalls durch die Vertiefung einer Geländesenke innerhalb einer ehemaligen, in diesem Fall knapp 0,5 ha großen Tonabbaustelle entstanden. Im März 1986 wurde hier ein semipermanentes Gewässer mit flachen Uferböschungen und einer freien Wasserfläche von etwa 200 m² hergestellt (NEUGEBAUER 1987). Die Wasserfläche wird vor allem in den Sommermonaten stark besonnt. Nur abends liegt das Gewässer zum Teil im Schatten einiger hoher, am Rand der früheren Abbaustelle stehender Weiden.

Bereits 1986 war die hergestellte Wasserfläche von einem dichten Schilfbestand umgeben. Heute ist als Folge der zwischenzeitlichen Verlandung nur noch ein kleines Restgewässer mit geringer Wassertiefe vorhanden. Das Schilf bildet einen geschlossenen, nahezu undurchdringlichen Bestand um das Gewässer. Ein Großteil der Wasserfläche ist mit umliegendem Altschilf bedeckt. Im nördlichen Teil des ehemaligen Tonabbaus geht der Schilfbestand in eine strukturreiche, von Ruderalarten geprägte Hochstaudenflur über.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Eine Erfassung der Amphibien wurde durch die Unzugänglichkeit des Gewässers erschwert. Nächtliche Begänge des Gewässers waren nicht beziehungsweise nur mittels Verhören rufender Männchen möglich. Vor diesem Hintergrund ist nicht auszuschließen, dass der vorhandene Artenbestand nicht vollständig erfasst ist. Mit Teichfrosch, Laubfrosch und Teichmolch wurden drei Arten festgestellt. Mit Ausnahme des Teichmolchs ist eine Reproduktion der Arten durch den Nachweis von Kaulquappen belegt. 1987 wurden in dem Gewässer neben dem Teichfrosch auch die Knoblauchkröte und der Kammmolch festgestellt (NEUGEBAUER 1987). Ein Vorkommen dieser beiden Arten im Gewässer ist auch aktuell möglich, konnte im Verlauf der Untersuchungen aber nicht bestätigt werden.

Tabelle 5.2-27. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 – 20 Tiere	ja (> 10 Larven)
Laubfrosch	6 – 20 Tiere	ja (5 Larven)
Teichmolch	2 – 5 Tiere	nein

Die Eignung der Gewässerumgebung als Landlebensraum und als Winterquartier für die nachgewiesenen Amphibien entspricht der Situation an den benachbarten Teichen innerhalb des NSGs.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers
- Maßnahme M 3: Schilfmahd

Aufgrund der stark fortgeschrittenen Verlandung des Gewässers besitzt die Durchführung der Maßnahme eine hohe Dringlichkeit. Eine Abstimmung mit dem Schutzzweck und den Schutzzielen der NSG-Verordnung ist erforderlich.

5.2.2 Temporäre Gewässer

- **Gewässer-Nr. 28: Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen**



Abbildung 5.2-28a. Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen bei geringem Wasserstand.



Abbildung 5.2-28b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Graben umfasst einen im Untersuchungszeitraum temporär wasserführenden Abschnitt des Entwässerungsnetzes "Kanalgraben", das innerhalb des NSGs "Ballauf und Wilhelmswörth" verläuft. Die übrigen Abschnitte des "Kanalgrabens" führten im Untersuchungszeitraum kein Wasser. Der untersuchte Grabenabschnitt verläuft in nord-südlicher Richtung auf einer Länge von etwa 800 m parallel zu dem Hochwasserdamm zwischen Kirschgartshausen und der nördlichen Gemarkungsgrenze von Mannheim. Die Wasserführung entlang des Grabens war uneinheitlich. Es gab jeweils Strecken mit etwas länger anhaltendem und sehr kurzzeitigem Wasserstand. Manche Teilabschnitte lagen durchgängig trocken. Mit etwa 5 m Breite und relativ hohen Böschungen ist das Grabenprofil für den Abfluss größerer Wassermengen ausgelegt. Die Sohle und die Böschungen des Grabens sind überwiegend dicht mit Röhricht (Schilf, daneben Rohrkolben) bewachsen. In längeren Abschnitten haben sich auf der Sohle verstärkt Junggehölze (v.a. Weiden) entwickelt. Nur kurze Grabenabschnitte, welche durch Gehölze der Umgebung beschattet sind, besitzen keinen oder einen lückigen Röhrichtbewuchs mit maximal schwachwüchsiger Krautschicht. Im nördlichen und südlichen Grabenbereich grenzen vor allem westlich Gehölzstreifen an, in denen zerstreut ältere Bäumen (v.a. Weiden) stocken. Das Umfeld besteht ansonsten vor allem aus Grünland und hochwüchsigen Brennesselbeständen, ausdauernder Ruderalvegetation, Landschilfröhricht sowie Gestrüpp.

Nur kurze Grabenabschnitte führten über einen längeren, meist mehrfach durch Austrocknungsphasen unterbrochenen Zeitraum, Wasser. Die maximale Wassertiefe betrug meist nur etwa 10 cm, selten bis 25 cm. Die Wasserfläche ist durch den dichten Röhrichtbewuchs und die umgebenden Gehölze fast immer stark beschattet. Wenige Stellen sind einige Stunden am Tag besser besonnt. Die Einsehbarkeit der Wasserfläche ist wegen der dichten Röhrichte und der streckenweise unzugänglichen Grabenränder stark eingeschränkt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Untersuchungszeitraum wurden in wasserführenden Bereichen des Grabens zwei Amphibienarten festgestellt. Der Nachweis des Laubfrosches erfolgte über Larvenfunde. Wegen der geringen Larvenzahl ist nur von einem einzelnen ablaichenden Weibchen auszugehen. Rufende Männchen wurden am Graben nicht festgestellt. Kurze Zeit nach den Larvenfunden trocknete der Graben an der betreffenden Stelle aus, so dass die Larven ihre Entwicklung vermutlich nicht beenden konnten. Im Graben wurden an mehreren Stellen in geringer Zahl subadulte Teichfrösche beobachtet. Da die Wassertiefe zu gering und die Zeitspanne der Wasserführung für eine mögliche Entwicklung des Teichfroschs zu kurz war, ist nicht von einer Reproduktion auszugehen. Die nachgewiesenen subadulten Individuen nutzten den Graben nur als Aufenthaltsgewässer. Sie stam-

men mir hoher Wahrscheinlichkeit aus benachbarten Teichen, welche von der Art als Laichgewässer genutzt werden.

Tabelle 5.2-28. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein
Laubfrosch	Einzeltier	ja (8 Larven)

Insgesamt besitzt das Gewässer aufgrund der unzureichenden Wasserführung und der überwiegend starken Beschattung nur eine sehr geringe Bedeutung für den Teichfrosch. Nur in Jahren mit länger anhaltender Wasserführung ist es zudem als Laichgewässer für den Laubfrosch geeignet. Der Lebensraumkomplex mit Gehölzen, Grünland, Brachen mit Ruderalvegetation und Gestrüpp im Umfeld des Grabens ist als Landlebensraum gut geeignet. Die geringen Entfernungen zu weiteren Gewässern ermöglichen einen Individuenaustausch und die Zuwanderung von weiteren Amphibien.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers
- ▶ Maßnahme M 3: Schilfmahd
- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Zusätzlich zur Vertiefung des Gewässers können in dem Graben an geeigneter Stelle kleine Abflussschwellen errichtet werden, die zur Aufstauung von Wasser und damit zu einer länger andauernden Wasserführung im Graben führen.

- **Gewässer-Nr. 29: Tümpel 1 am Mühlaugraben**



Abbildung 5.2-29a. Tümpel 1 im Mühlaugraben.



Abbildung 5.2-29b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Tümpel 1 liegt zusammen mit zwei weiteren Gewässern am nördlichen Rand der Mannheimer Gemarkung zwischen dem "Mühlaugraben" und dem schon auf hessischem Gebiet verlaufenden "Holländergraben". Die Gewässer haben sich hier innerhalb von mehr oder weniger starken Bodenabgrabungen gebildet.

Der Tümpel 1 liegt innerhalb einer Brachfläche, die vorwiegend von ausdauernder, grasreicher Ruderalvegetation gebildet wird und durch einige Gehölzgruppen strukturiert ist. An die Brache grenzen zwei kleine Waldflächen und die offene Feldflur. Der ovale Tümpel hat eine Länge von ca. 20 m, eine Breite von etwa 8 m und liegt innerhalb einer flachen Mulde. Meist führte das Gewässer innerhalb des Untersuchungszeitraums Wasser. Die Uferböschungen und die Gewässersohle sind überwiegend dicht mit Röhricht (vor allem Schilf, stellenweise Rohrkolben), das teils einen Großseggenanteil aufwies, bewachsen. Die im Frühjahr noch vorhandenen offenen Wasserflächen nahmen im Laufe der Vegetationsentwicklung immer mehr ab. Am Böschungsrand erstreckt sich im Westen ein Gehölzstreifen mit Jungbaumanteil. Im Norden befinden sich einzelne Strauchgruppen.

Die Ufer des temporären Gewässers sind überwiegend flach. Die Gewässertiefe betrug maximal 30 cm. Der Wasserstand verringerte sich bis zur Austrocknung Ende Juli. Am Boden war eine dünne Faulschlammschicht vorhanden. Beschattet wird die Wasserfläche durch den dichten Röhrichtbestand sowie während der Nachmittagsstunden durch einen westlich angrenzenden Gehölzstreifen. Die Einsehbarkeit der Wasserfläche war durch den dichten Röhrichtbewuchs erheblich eingeschränkt. Der Tümpel unterliegt keiner Nutzung.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Bestandserfassung wurden im Gewässer mehrere adulte und subadulte Teichfrösche nachgewiesen. Anfang Mai hielten sich vier adulte Tiere im Gewässer auf. Bei weiteren Begehungen konnten keine Adulten mehr beobachtet werden und es wurden auch keine Hinweise auf eine Reproduktion festgestellt. Der Tümpel dient der Art somit nur als Aufenthaltsgewässer. Für eine erfolgreiche Fortpflanzung waren die Wassertiefe und die Zeitspanne der Wasserführung zu gering sowie die Beschattung der Wasserfläche zu hoch. Da Teichfrösche allgemein häufig von Gewässer abwandern und dabei weite Distanzen zurücklegen, kann ihr ursprüngliches Laichgewässer mehrere Kilometer entfernt sein. Auf Mannheimer Gemarkung befinden sich potenzielle Laichgewässer in größerer Entfernung. Über Laichgewässer im benachbarten Hessen liegen keine Kenntnisse vor.

Tabelle 5.2-29. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	nein

Aktuell hat der Tümpel 1 als Laichgewässer für den Teichfrosch oder andere Amphibien keine Bedeutung. Als Aufenthaltsgewässer hat er maximal eine mittlere Qualität. Der von Wäldern, Gräben und grasreicher Brache gebildet Lebensraumkomplex im Gewässerumfeld ist als Landlebensraum hingegen gut geeignet.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers
- ▶ Maßnahme M 3: Schilfmahd
- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Der bestehende Tümpel kann zur Entwicklung eines Laichgewässers für Arten wie die Knoblauchkröte, die Kreuzkröte und die Wechselkröte genutzt werden, die gut besonnte vegetationsarme Gewässer bevorzugen.

- **Gewässer-Nr. 30: Tümpel 2 am Mühlaugraben**



Abbildung 5.2-30a. Tümpel 2 im Mühlaugraben.



Abbildung 5.2-30b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Tümpel 2 liegt zusammen mit dem benachbarten Tümpel 1 innerhalb einer Brachfläche, die vorwiegend aus einer ausdauernden grasreichen Ruderalvegetation besteht. Das Gewässer hat eine ovale Form mit einer Länge von etwa 4 m und einer Breite von 2 m. Der Zeitraum, indem der Tümpel Wasser führte, war kürzer als bei den Nachbargewässern. Das kleine Gewässer hat sich innerhalb einer Mulde mit relativ steilen Böschungen gebildet. Durch die Anlage eines Fuchsbaus sind am Rand des Gewässers kleinflächig vegetationsfreie Bereiche entstanden. Am Böschungsrand stocken im Norden und Westen kleine Strauchgruppen. Die Gewässersohle ist mit einem lückigen Rohrkolbenröhricht bewachsen, stellenweise haben sich Seggen entwickelt. Im Verlauf des Kartierungszeitraums kam es in dem Tümpel zu einer starken Algenentwicklung. Das Bodenprofil des Tümpels ist abgeflacht. An den tiefsten Stellen betrug die Gewässertiefe im Untersuchungsjahr etwa 20 cm. Schon Anfang Juni führte er fast kein Wasser mehr. Die Wasserfläche war wegen des lückigen Rohrkolbenbestands und der geringeren Beschattung durch die Gehölze der Umgebung relativ gut besont. Der Tümpel unterliegt offensichtlich keiner Nutzung.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Wie in dem benachbarten Tümpel 1 wurde in dem Gewässer mit dem Teichfrosch im Untersuchungsjahr nur eine Amphibienart nachgewiesen. Dabei wurde nur bei der ersten Begehung ein subadulter Teichfrosch beobachtet. Da keine Reproduktion erfolgte, diente der Tümpel nur als Aufenthaltsgewässer der Art. Für eine Nutzung als Fortpflanzungsgewässer waren die Wassertiefe und die Zeitspanne der Wasserführung zu gering. Wie bei Tümpel 1 bereits angeführt, kann sich das Laichgewässer des Teichfroschs gegebenenfalls in größerer Entfernung zu dem Aufenthaltsgewässer befinden. Insgesamt besitzt der Tümpel für den Teichfrosch als Laichgewässer aktuell keine und als Aufenthaltsgewässer eine sehr geringe Bedeutung. Die Eignung des Gewässerumfelds als Landlebensraum für Amphibien entspricht der Situation an dem benachbarten Tümpel 1.

Tabelle 5.2-30. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	Einzeltier	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers

- **Gewässer-Nr. 31: Tümpel 3 am Mühlaugraben**



Abbildung 5.2-31a. Tümpel 3 im Mühlaugraben.

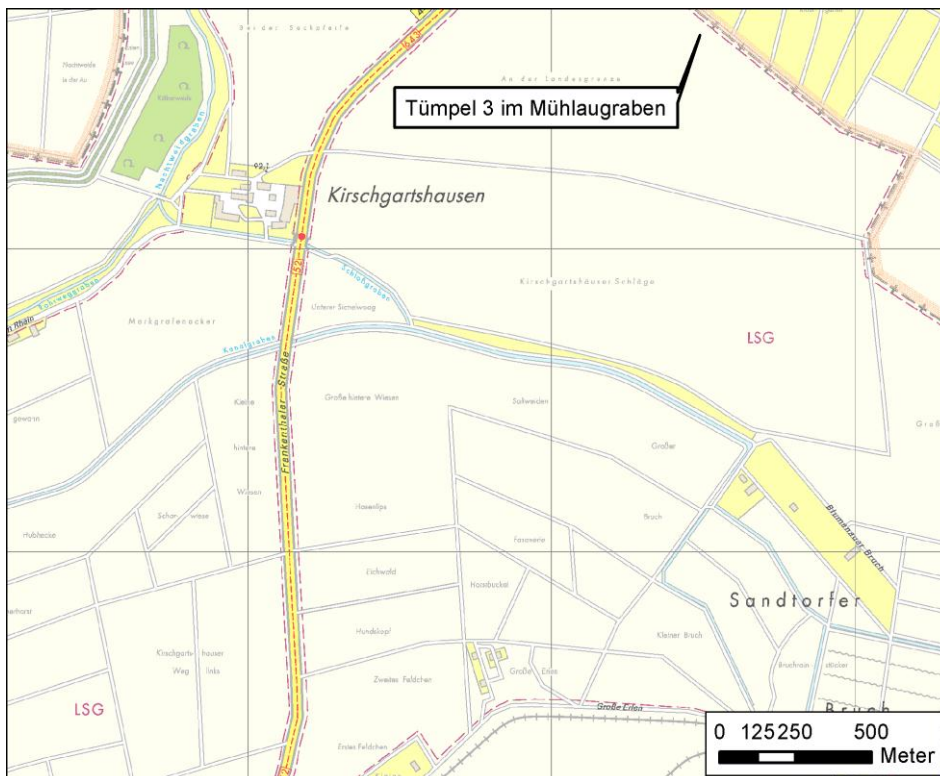


Abbildung 5.2-31b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Tümpel 3 liegt in geringer Entfernung zu den beiden vorgenannten Tümpeln am Rand des Mühlaugrabens. Im Gegensatz zu diesen liegt er im Randbereich eines kleinen Waldes auf einer lichtungartigen Fläche. Im Süden und Westen wird er von Gebüsch begrenzt. Zwischen dem Tümpel und den Gehölzen verläuft, mit Ausnahme des südlichen Gewässerrandes, ein wenige Meter breiter Streifen mit dichtem Brennesselbestand und einer Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte. Der ovale Tümpel liegt in einer flachen Mulde und hat eine Länge von ca. 12 m und eine Breite von etwa 5 m. Im Gegensatz zu den beiden im Offenland gelegenen Tümpeln führte er während des gesamten Untersuchungszeitraums Wasser. Die Uferbereiche waren überwiegend dicht mit Röhricht aus Rohrkolben und Schilf sowie mit Seggen bewachsen. Ein Großteil der Wasserfläche war im Untersuchungszeitraum mit Wasserlinsen bedeckt.

Das Gewässer weist flache Uferböschungen auf. An den tiefsten Stellen betrug die Gewässertiefe maximal 30 cm. Die Wassertiefe verringerte sich im Verlauf der Sommermonate deutlich bis auf maximal ca. 10 cm. Gleichzeitig nahm die Gewässergröße um etwa ein Drittel ab. Der Gewässergrund besteht aus einer Faulschlammschicht und abgestorbenen Pflanzenteilen, was auf eine fortgeschrittene Verlandung des Gewässers hinweist. Im Frühjahr waren Teilbereiche des Gewässers gut besonnt. Mit fortschreitender Vegetationsentwicklung wurde das Gewässer zunehmend durch Röhricht und Seggen sowie die Gehölze des Umfelds beschattet. Da im Süden und Westen baumfreie Gebüsche stocken kommt es zeitweise zu besonnten Bereichen innerhalb der Lichtung. Die Zugänglichkeit der Wasserfläche ist wegen des dichten Bewuchses (Röhricht, Seggen, Wasserlinsen) stark eingeschränkt. Eine Nutzung des Teiches ist nicht erkennbar.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Gewässer und in dessen nahem Umfeld wurden 2012 drei Amphibienarten festgestellt. Für keine dieser Arten liegt ein Reproduktionsnachweis vor. Ein adultes Tier des im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Springfroschs wurde bei einer Begehung Anfang Mai beim Sonnen im Nahbereich des Gewässers beobachtet. Der Tümpel ist für die Art potenziell als Laichgewässer geeignet. Eingeschränkt wird die Habitatqualität des Gewässers für den Springfrosch durch den dichten Bewuchs im Uferbereich und die relativ starke Beschattung des Gewässers. Ebenfalls wurde bei der Erstbegehung zu Beginn der zweiten Aprilwoche ein toter, adulter Grasfrosch gefunden. Die Todesursache war nicht erkennbar. Auch für diese Braunfroschart ist das Gewässer prinzipiell als Laichbiotop geeignet. Angesichts der Tatsache, dass 2012 in Teilen des Stadtgebietes eine auffallend geringe Fortpflanzungsaktivität der früh laichenden Arten zu beobachten war, ist nicht auszuschließen, dass der Tümpel in anderen Jahren von Grasfrosch und Springfrosch als Laichgewässer genutzt wird.

Vom Teichfrosch wurden nur wenige subadulte Tiere im Gewässer nachgewiesen. Für die Art dient das Gewässer, wie schon die beiden benachbarten Offenlandtümpel,

wahrscheinlich nur als Aufenthaltsgewässer. Vor allem wegen der starken Beschattung der Wasserfläche und der geringen Wassertiefe ist die Eignung als Laichgewässer der Art eher gering.

Der Tümpel hatte in Untersuchungszeitraum zumindest eine Bedeutung als Aufenthaltsgewässer für Amphibien. Für alle angetroffenen Amphibienarten ist der Lebensraumkomplex mit Wald, Graben und grasreicher Brache im Gewässerumfeld als Landlebensraum gut geeignet. Die am Gewässer nachgewiesenen Amphibienarten können an Land weite Strecke zurücklegen und von ihrem Laichgewässer abwandern. Auf Mannheimer Gemarkung sind weitere potenzielle Laichgewässer allerdings erst in größerer Entfernung vorhanden. Über die Existenz entsprechender Gewässer im benachbarten Hessen liegen keine Kenntnisse vor.

Tabelle 5.2-31. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	nein
Grasfrosch	Einzeltier	nein
Springfrosch im Umfeld	Einzeltier	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers
- Maßnahme M 3: Schilfmahd
- Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

- **Gewässer-Nr. 32: Tümpel in Pferdekoppel im Sandtorfer Bruch**



Abbildung 5.2-32a. Tümpel in Pferdekoppel im Sandtorfer Bruch.

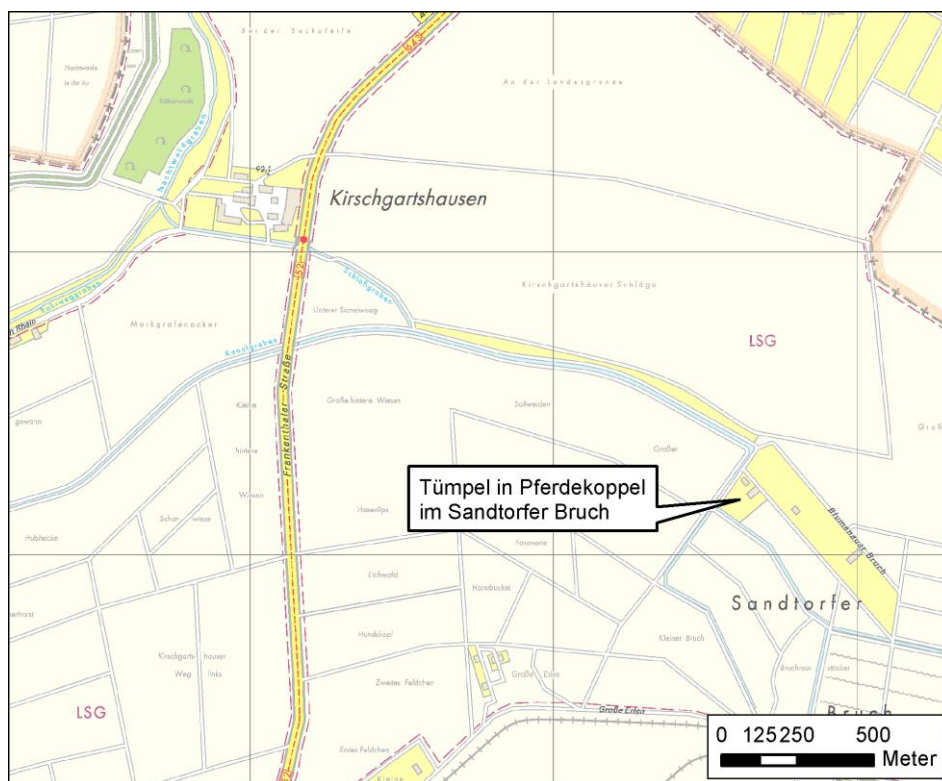


Abbildung 5.2-32b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Bei dem Gewässer handelt es sich um einen im Untersuchungszeitraum temporär wasserführenden Tümpel, der innerhalb einer Pferdekoppel bei den Aussiedlungshöfen "Blumenauer Bruch" liegt. Der Tümpel konnte nur aus einer Distanz von etwa 50 m erfasst werden, da die Koppel unzugänglich war. Der als Pferdekoppel genutzte Bereich besteht aus einem fast gänzlich vegetationsfreien Rohboden. An die Koppelfläche grenzen im Süden Pferdeweiden und im Norden die Gebäude der Aussiedlerhöfe. Der Tümpel führte in Juli nur kurzzeitig Wasser und erreichte zu diesem Zeitpunkt eine maximale Größe von etwa 30 m². Die Wassertiefe konnte wegen der Unzugänglichkeit der Koppel nicht festgestellt werden. Das Wasser des voll besonnten Tümpels stammt möglicherweise überwiegend aus einer unmittelbar benachbarten Pferdetränke.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurden zwei Amphibienarten in der Nähe des Tümpels festgestellt. Bei einer Nachtbegehung Anfang Juni wurden im Bereich des Tümpels jeweils ein rufendes Männchen der Kreuzkröte und der Wechselkröte beobachtet. Außerdem hielt sich auf Höhe des Tümpels, auf dem westlich der Pferdeweiden verlaufenden asphaltierten Weg, eine adulte Kreuzkröte auf. Aussagen über einen Reproduktionserfolg der beiden Arten im Gewässer sind nur mit Vorbehalt möglich. Die Metamorphose von Larven der Kreuzkröte hätte bei optimalen Bedingungen noch vor der Gewässeraustrocknung erfolgen können. Eine erfolgreiche Reproduktion der Wechselkröte war wegen der frühzeitigen Gewässeraustrocknung hingegen nicht möglich. Insgesamt besitzt der Tümpel für die Wechselkröte nur eine Bedeutung als Aufenthaltsgewässer. Mit weiter entfernten Laichgewässern der Art im Norden Mannheims besteht ein Biotopverbund über den "Kanalgraben". Potenziell besteht eine Eignung als Fortpflanzungsgewässer für die Kreuzkröte, wenn die Wasserführung ausreicht und die Beeinträchtigungen durch die Koppelnutzung nicht zu intensiv sind. Im Gewässerumfeld bilden besonders Brachen, Äcker und locker bebaute Siedlungsbereiche geeignete terrestrische Lebensräume für die Wechselkröte und die Kreuzkröte.

Tabelle 5.2-32. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Kreuzkröte	2 - 5 Tiere	nein
Wechselkröte	Einzeltier	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 33: Grabenabschnitt im Sandtorfer Bruch**



Abbildung 5.2-33a. Grabenabschnitt im Sandtorfer Bruch

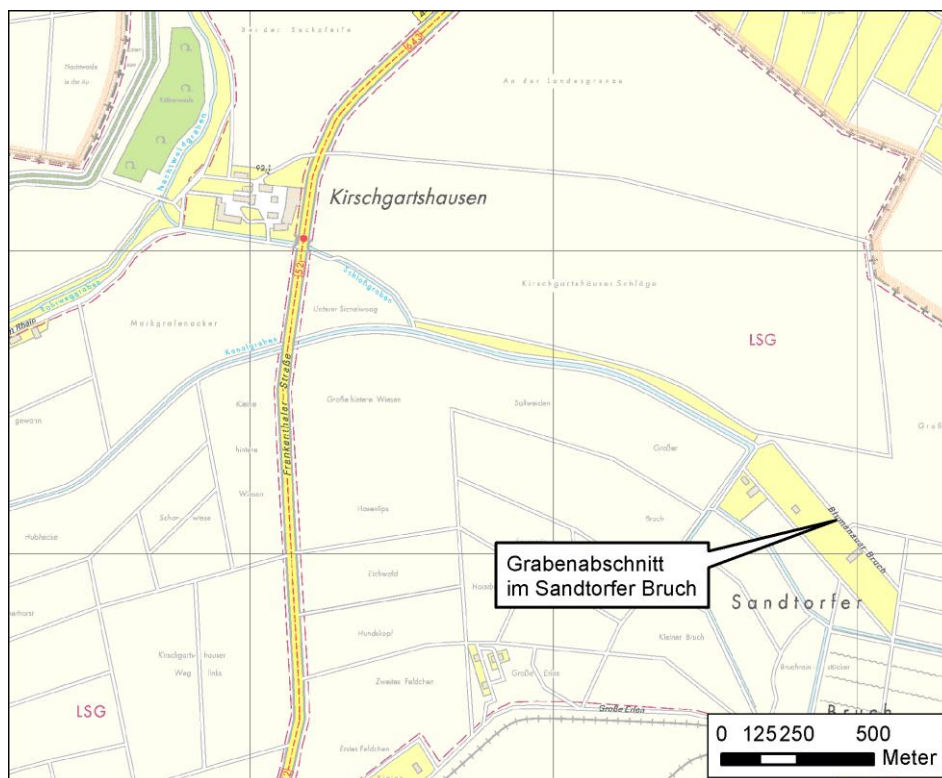


Abbildung 5.2-33b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Gewässer umfasst einen im Untersuchungszeitraum temporär wasserführenden Abschnitt eines Entwässerungsgrabens bei den Aussiedlungshöfen "Blumenauer Bruch". Der Grabenabschnitt ist Bestandteil eines Systems von Entwässerungsgräben im Sandtorfer Bruch, die im Untersuchungszeitraum ansonsten kein Wasser führten. Der untersuchte Abschnitt verläuft auf der nördlichen Seite eines Wirtschaftswegs. Auf der südlichen Wegseite befindet sich eine größere Gewächshausanlage. Mit etwa 4 m Breite und steilen Böschungen ist das Grabenprofil für den Abfluss vergleichsweise größerer Wassermengen ausgelegt.

Der etwa 60 m lange, in nordwestlicher Richtung verlaufende Grabenabschnitt führte im Untersuchungszeitraum aber nur im Frühjahr über einen kurzen Zeitraum geringe Wassermengen. Durch Austrocknung war das bei der Erstbegehung Anfang April vorhandene Wasser schon im Mai verschwunden. Zu Wasseransammlungen kam es nur in den am tiefsten gelegenen Grabenbereichen. Die Wassertiefe betrug meist weniger als 10 cm und maximal bis 20 cm.

Sohle und Böschungen des Grabens waren überwiegend dicht, vor allem mit Brennessel und kleinflächig mit Schilfröhrich bewachsen. Der Gewässergrund ist von einer Schlamm- und Falllaubsschicht bedeckt, stellenweise lagen hier größere Mengen von stärker dimensioniertem Totholz. Die Wasserfläche war in Frühjahr zumindest zeitweise besonnt. Mit zunehmender Vegetationsentwicklung nahm die Beschattung im Jahresverlauf zu. Oberhalb der Grabenböschung verläuft im Süden ein Gehölzstreifen. Ansonsten wird das nähere Grabenumfeld von Gehölzgruppen und Gestrüpp sowie von dichten Brennesselbeständen gebildet. Höhere Bäume stocken nur am östlichen Grabenrand.

Das weitere Gewässerumfeld besteht aus einer kleinen Waldfläche im Norden sowie landwirtschaftlich genutzten Flächen. In den Graben wird möglicherweise zeitweise Wasser aus der benachbarten Gewächshausanlage eingeleitet.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Untersuchungszeitraum wurde in den wasserführenden Bereichen des Grabens mit dem Grasfrosch eine Amphibienart festgestellt. Adulte Tiere wurden nicht beobachtet. Der Nachweis des Grasfroschs erfolgte über den Fund von zwei Laichballen an einer Stelle. Ein bis zwei Weibchen dürften demnach das Gewässer zum Ablassen genutzt haben. Durch das Trockenfallen des Laichstandorts innerhalb der Metamorphosezeit kam es zum Absterben der Kaulquappen. Obwohl ein Biotopverbund mit den beiden westlich des Grabens gelegenen Teichen besteht, die potenziell als Laichgewässer geeignet sind, wurden in diesen Gewässern keine Grasfrösche nachgewiesen.

Insgesamt besitzt der Graben im Untersuchungszeitraum aufgrund der nur sehr kurzen Wasserführung und des dichten Bewuchses aktuell nur eine geringe Bedeutung als Fort-

pflanzungsgewässer für den Grasfrosch. In Jahren mit länger anhaltender Wasserführung ist eine vollständige Larvenentwicklung jedoch nicht auszuschließen. Das Gewässerumfeld ist als Landlebensraum für Amphibien bedingt geeignet.

Tabelle 5.2-33. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Grasfrosch	2 - 5 Tiere	ja (2 Laichballen)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers

Die Vertiefung des bestehenden Grabens kann an unterschiedlichen Grabenschnitten durchgeführt werden.

- **Gewässer-Nr. 34: Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern**



Abbildung 5.2-34a. Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern.

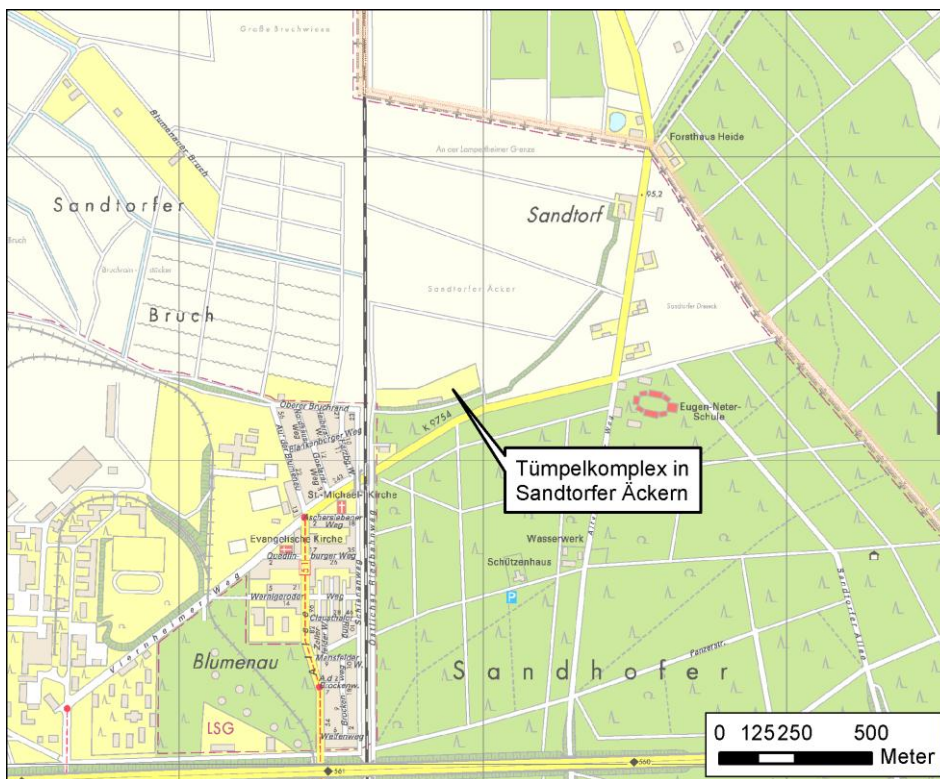


Abbildung 5.2-34b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Innerhalb der am tiefsten gelegenen Bereiche des Gewanns "Sandtorfer Äcker", sind auf einer vernässten, offenen Fläche von gut 0,3 ha mehrere Tümpel, darunter drei etwas größere Gewässer, vorhanden. An die Fläche grenzen Grünland, ein Graben mit Schilfröhricht, Wälder und die offene Ackerflur. Die verschiedenen Tümpel unterscheiden sich bezüglich der Größe und der Dauer ihrer Wasserführung teils deutlich voneinander. Ihre Größe variiert zwischen ca. 0,5 m² (v.a. Wagenspuren, Wühlstellen von Wildschweinen) und ca. 150 m². Die Zeitspanne der Wasserführung im Untersuchungszeitraum reichte von gut einem Monat bis zu ausdauernd an einer Stelle. Der Bewuchs der innerhalb einer ruderalisierten Nasswiese und gehölzfreien Sumpfvegetation liegenden Tümpel ist sehr unterschiedlich ausgeprägt. Durch Befahren oder Umbruch frisch entstandene Tümpel waren weitgehend vegetationsfrei. Die in der Vergangenheit häufiger und/oder über einen längeren Zeitraum überstauten Flächen sind hingegen vegetationsreich. Hier haben sich Röhrichte mit Teichbinsen und Schachtelhalm, Rohrkolben, Igelkolben und Binsen entwickelt. Die Wasserflächen in den größeren Tümpeln sind teils mit Beständen aus Armleuchteralgen, teils mit dichten Algenmatten oder Wasserlinsen bedeckt.

Der Wasserstand der Tümpel ist überwiegend gering und veränderte sich im Untersuchungszeitraum mehrfach. Am stärksten sind die Vertiefungen im Bereich von Fahrspuren ausgebildet. Die maximale Gewässertiefe betrug hier etwa 15 cm. Ein Teil der Gewässer war Anfang Juni ausgetrocknet, füllte sich anschließend nach Niederschlägen aber erneut. Die Gewässer haben einen meist schlammigen Untergrund. Ihr Wasser war häufig deutlich getrübt. Die Wasserflächen sind bis auf die von Röhricht eingenommenen Bereiche gut besonnt. Nur bei tiefem Sonnenstand kommt es zu Beschattungen durch den benachbarten südlich gelegenen Wald.

Das Grünland im Umfeld der Tümpel wurde im Untersuchungszeitraum zweimal gemäht. Die zweite Mahd erfolgte fast auf der gesamten Fläche. Dabei wurden nur kleinere, besonders stark vernässte Stellen ausgespart.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Untersuchungen wurden in den Tümpeln zwei Amphibienarten festgestellt. Nachgewiesen wurden ein adulter und mehrere subadulte Teichfrösche, die sich in unterschiedlichen Tümpeln aufhielten. Hinweise auf eine Reproduktion liegen nicht vor. Die Tümpel wurden von der Art somit nur als Aufenthaltsgewässer genutzt. Für eine erfolgreiche Fortpflanzung waren die Wassertiefe zu gering und meist auch die Zeitspanne der Wasserführung zu kurz. Da Teichfrösche häufig von Laichgewässern abwandern und dabei weite Distanzen zurücklegen, kann ihr Laichbiotop mehrere Kilometer entfernt sein. Auf Mannheimer Gemarkung sind potenzielle Laichgewässer erst in größerer Entfernung vorhanden. Über Laichgewässer im benachbarten Hessen liegen keine Kenntnisse vor.

Ein adulter Teichmolch wurde Anfang August außerhalb der Fortpflanzungszeit in einer wassergefüllten Wagenspur beobachtet. In den länger wasserführenden Tümpeln, die als Laichgewässer genutzt werden könnten, wurden keine Molche nachgewiesen. Weitere, von der Art besiedelbare Gewässer sind innerhalb des bekannten Aktionsradius der Art nicht vorhanden.

Die Erfassungsergebnisse zeigen, dass die Tümpel derzeit nur von wenigen Amphibien als Aufenthaltsgewässer genutzt werden. Dabei besitzt das aus Wald und Waldrand, Graben, Böschungen und Grünland bestehende Umfeld des Tümpelkomplexes gute Qualitäten als Landlebensraum für viele Amphibienarten.

Tabelle 5.2-34. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 - 20 Tiere	nein
Teichmolch	Einzeltier	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers

Aufgrund der ganzjährigen Vernässung sollte der Standort zudem zur Herstellung zusätzlicher Laichgewässer für Amphibien genutzt werden (siehe Kapitel 6.2).

- **Gewässer-Nr. 35: Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher**



Abbildung 5.2-35a. Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher, Blick nach Norden.

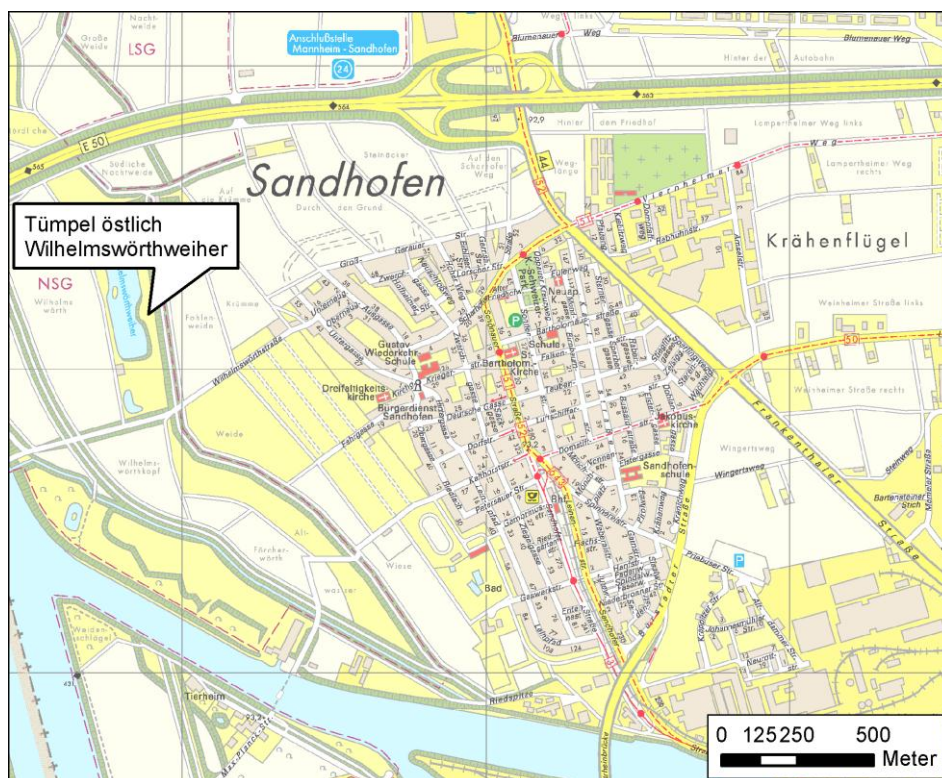


Abbildung 5.2-35b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Tümpel liegt wenige Meter östlich des Wilhelmswörthweiher in dem hier angrenzenden Laubwald. Eine Verbindung zum Weiher besteht nicht. Fische wurden in dem Tümpel nicht festgestellt. Der Tümpel ist ca. 500 m² groß und aufgrund seiner Tiefe und des stellenweise dichten Schilfbestandes an den Ufern schwer begehbar. Das Gewässer ist von Laubgehölzen umgeben, welche die Wasserfläche im Tagesverlauf teilweise beschatten. Der Laubeintrag der umstehenden Bäume trägt zur Verlandung des Gewässers bei. Im Uferbereich des Tümpels liegt sehr viel Totholz, das teilweise in das Kleingewässer hineinragt. Im Gewässer befinden sich viele Wasserpflanzen. Gleichzeitig nahmen die Bedeckung der Wasserfläche durch Wasserlinsen und die Algenbildung im Jahresverlauf stark zu. Eine Nutzung des Tümpels besteht nicht.

Neben dem Wilhelmswörthweiher sind im näheren Umfeld des Tümpels noch eine Reihe weiterer Gewässer vorhanden, so dass ein guter Biotopverbund und die Möglichkeit zum Individuenaustausch bestehen.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Verlauf der Kartierung wurde ein rufendes Männchen der Erdkröte im Schilfbereich des Tümpels nachgewiesen. Laichschnüre oder Larven, die eine Fortpflanzung der Erdkröte in dem Gewässer belegen würden, konnten nicht festgestellt werden. Auch für den Teichfrosch liegen keine Hinweise auf eine Reproduktion in dem Gewässer vor. Die im Uferbereich beobachteten, vorwiegend subadulten Tiere nutzten den Tümpel vermutlich lediglich als Aufenthaltsgewässer. Dagegen konnte beim Teichmolch eine Fortpflanzung in dem Kleingewässer durch den Fund einer Larve nachgewiesen werden. Da nur ein erwachsener männlicher Teichmolch erfasst wurde, ist von einer geringen Häufigkeit der Art auszugehen.

Tabelle 5.2-35. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Erdkröte	Einzeltier (Rufer)	nein
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (1 Larve)

Der Tümpel eignet sich insgesamt durch die gut ausgeprägte Wasservegetation und den fehlenden Fischbesatz sehr gut als Fortpflanzungstätte für Amphibien. Das angrenzende Waldgebiet stellt zudem einen gut geeigneten Landlebensraum dar, der gleichzeitig ausreichende Möglichkeiten zur Überwinterung bietet. Durch die Nähe zum

Bohrmannsweiher besteht unter anderem die Möglichkeit, dass der Tümpel auch von Kammolchen als Laichgewässer genutzt wird.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

- **Gewässer-Nr. 36: Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher**



Abbildung 5.2-36a. Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher, Blick nach Südwesten.

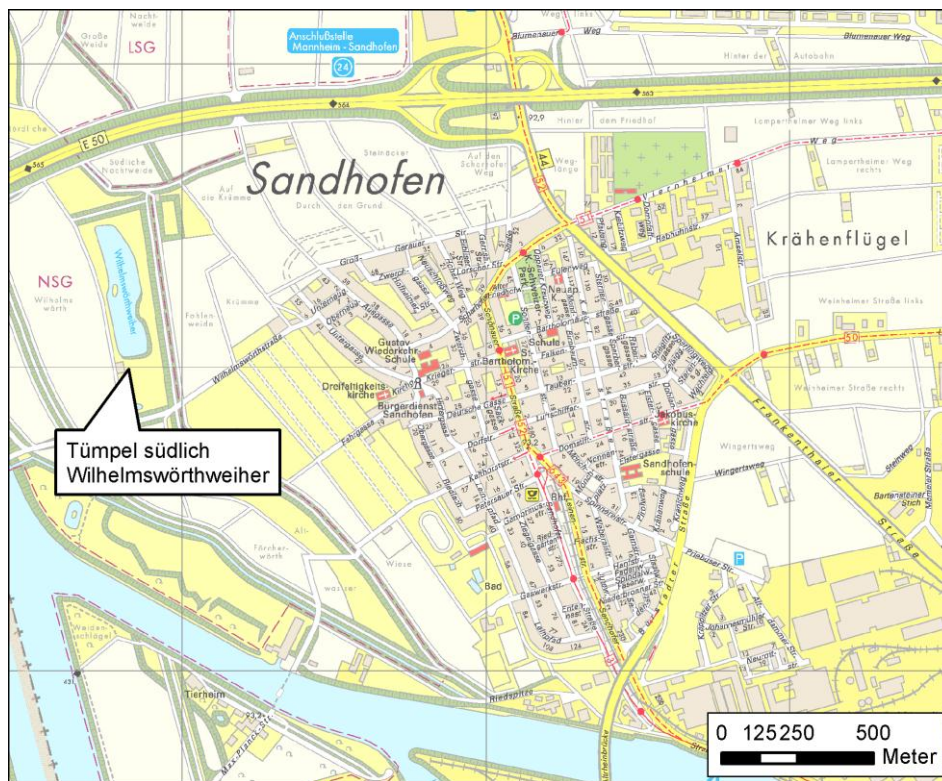


Abbildung 5.2-36b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Gewässer befindet sich zwischen dem Wilhelmswörthweiher und dem Bohrmannsweiher. Der Tümpel wird aus einem Zusammenschluss von verschiedenen großen und breiten Vertiefungen gebildet, welche sich mit zunehmendem Wasserstand zu einem größeren Gewässer verbinden. Die gesamte Wasserfläche umfasst ca. 400 m², die Wassertiefe ist stark vom Niederschlag abhängig. Der Tümpel besitzt keine Verbindung zu einem der angrenzenden Gewässer und weist keinen Fischbesatz auf. Durch umstehende Laubbäume wird das Gewässer relativ stark beschattet. Die Uferbereiche sind mit ausdauernder Ruderalvegetation bewachsen. Die submerse Vegetation nimmt im Jahresverlauf zu. In einigen Teilbereichen befindet sich viel Totholz im und am Gewässer. Die angrenzenden Gehölzbestände bieten Amphibien einen guten Landlebensraum und ausreichend Winterquartiere. Durch die Nähe zu angrenzenden Gewässern sind ein guter Biotopverbund und die Möglichkeit zum Individuenaustausch gegeben.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Es wurden zwei Amphibienarten im Gewässer nachgewiesen. Neben mehreren Teichfröschen wurden einige Teichmolche festgestellt. Durch den Fang von Larven konnte bei beiden Arten eine erfolgreiche Reproduktion in dem Tümpel nachgewiesen werden. Nach den vorliegenden Beobachtungen ist von einer geringen Häufigkeit beider Arten in dem Kleingewässer auszugehen. Durch die guten Bedingungen und die Nähe zum Bohrmannsweiher besteht die Möglichkeit, dass es zusätzlich zum Einwandern von Kammmolchen kommt. Das fischfreie Gewässer weist eine gute Eignung als Reproduktionsstätte für Amphibien auf, während der umliegende Landlebensraum günstige Bedingungen für die meisten Amphibienarten bietet.

Tabelle 5.2-36. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	ja (2 Larven)
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (> 30 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

- **Gewässer-Nr. 37: Tümpel und Röhrichte "Altwasser", westlich Sandhofen**



Abbildung 5.2-37a. Tümpel und Röhrichte "Altwasser", Blick nach Westen.

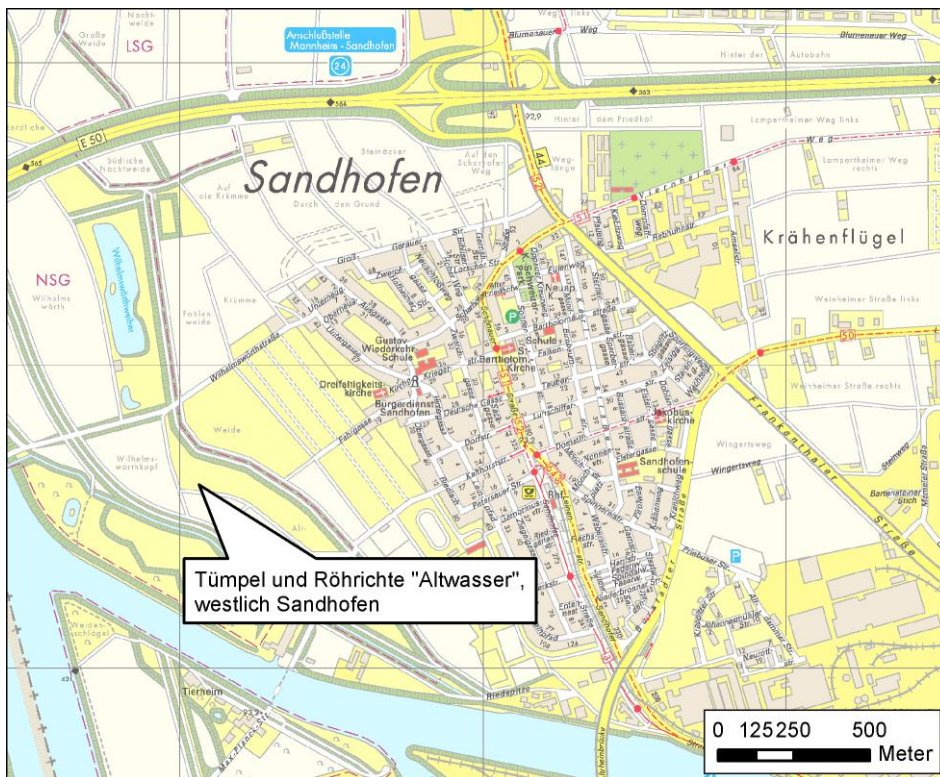


Abbildung 5.2-37b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Gewässer befindet sich im NSG "Ballauf-Wilhelmswörth" und besitzt eine Größe von ca. 250 m². Es ist nur an wenigen Stellen zugänglich, so dass die Gewassertiefe nicht festgestellt werden konnte. Der Tümpel befindet sich in einer Senke innerhalb einer Wiesenbrache. Das Gewässer weist an nahezu allen Uferbereichen eine dichte und hochwüchsige Schilfvegetation auf, welche im südlichen Bereich über das Gewässer wächst und dieses dadurch stark beschattet. Nur im nördlichen Bereich, wo das Gewässer von alten, am Gewässerrand stehenden Weiden beschattet wird, ist der Schilfbestand nur schwach ausgebildet. Angrenzend an den Tümpel befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, Wiesen sowie Laubgehölze. Fische wurden in dem Gewässer nicht festgestellt. Durch die umliegenden Gewässer (zum Beispiel Bohrmannsweiher, NSG "Kopflache") ist ein guter Biotopverbund gegeben.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In dem Tümpel wurden 2012 mit Teichmolch und Teichfrosch zwei Amphibienarten mit geringer Individuenzahl nachgewiesen. Eine Nutzung des Gewässers als Laichbiotop durch die beiden Arten konnte nicht belegt werden. Allerdings wurde die Erfassung durch den dichten Schilfbewuchs der Uferbereiche und die überwiegend steil abfallenden, schlammigen Uferböschungen erheblich erschwert. Vor diesem Hintergrund ist nicht auszuschließen, dass die oben genannten Amphibienarten den Tümpel auch als Fortpflanzungsgewässer nutzten. Die im Umfeld des Gewässers vorhandenen Flächen sind als Landlebensraum für Amphibien gut geeignet. Die vorhandenen Strukturen lassen ein ausreichendes Nahrungsangebot erwarten und weisen zahlreiche potenzielle Tagesverstecke und Winterquartiere auf. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit zum Individuenaustausch mit mehreren, im Nahbereich des Tümpels liegenden Gewässern.

Tabelle 5.2-37. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein
Teichmolch	2 - 5 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub
- Maßnahme M 3: Schilfmahd

- **Gewässer-Nr. 38: Tümpel NSG "Kopflache"**



Abbildung 5.2-38a. Tümpel in der NSG "Kopflache" bei niedrigem Wasserstand, Blick nach Westen.

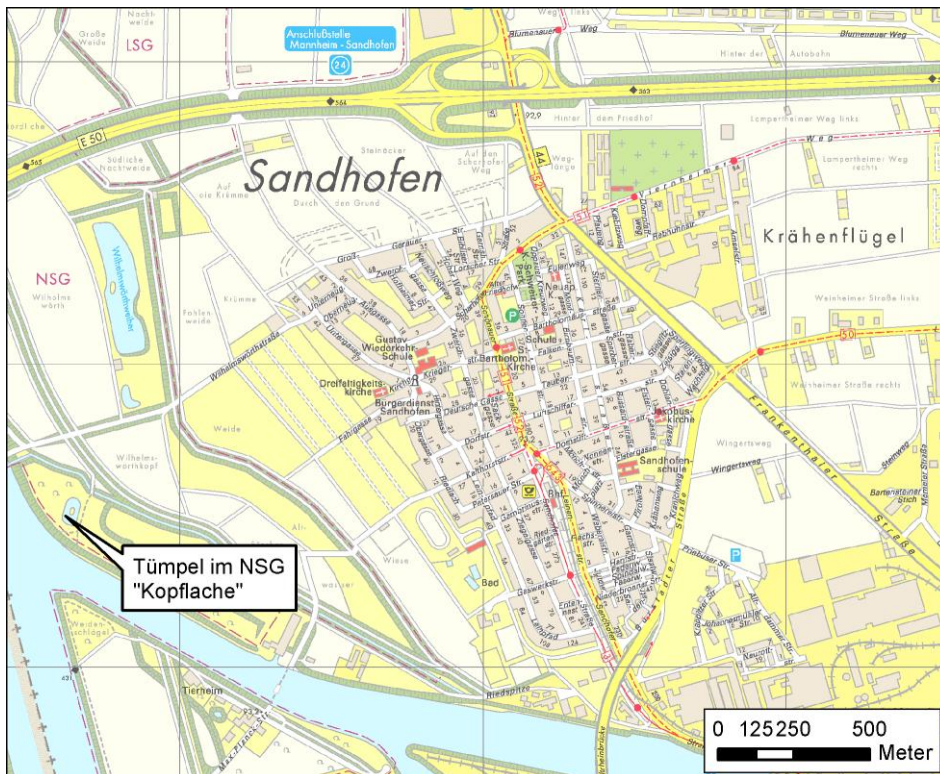


Abbildung 5.2-38b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das NSG "Kopflache" am Friesenheimer Altrhein liegt in der Überflutungsau, an deren Stelle der Friesenheimer Altrhein in den Rhein mündet und umfasst eine Fläche von 21 ha. Geprägt wird das Feuchtgebiet von Silberweidenauwald, Schilfröhricht und Seggen-Ried (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE, 2000). Innerhalb des NSGs befindet sich ein bis ca. 0,3 ha großer, in einer Senke liegender Tümpel, der vorwiegend durch Druckwasser gespeist wird und nur bei starkem Hochwasser eine direkte Verbindung zum Rhein besitzt. Im trockenen April 2012 wies das Gewässer zunächst nur sehr wenig Wasser auf. Mit steigendem Rheinpegel nahm der Wasserstand gegen Ende Mai stark zu, wodurch das Gewässer erheblich an Umfang zunahm. Eine Verbindung zum Rhein bestand während des Zeitraums der Kartierung aber nicht, so dass keine Fische in das Gewässer gelangten. Der Tümpel wird durch den Baumbestand am Rand der Senke teilweise stark beschattet. Der zeitweise überschwemmte Gewässerboden ist nahezu flächendeckend mit einer Pioniervegetation feuchter bis nasser Standorte bewachsen, welche hauptsächlich von der Sumpfkresse (*Rorippa spec.*) gebildet wird.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Der Tümpel innerhalb des NSGs "Kopflache" weist mit fünf Amphibienarten ein hohes Artenvorkommen auf. Neben Kamm- und Teichmolchen wurden Wechselkröten, Teichfrösche und Laubfrösche nachgewiesen. Von der Wechselkröte wurden mehr als 500 Kaulquappen in dem Gewässer beobachtet, die eine Nutzung des Gewässers als Laichbiotop durch diese Art belegen. Der Laubfrosch wurde ausschließlich durch den Fund von Kaulquappen nachgewiesen. Im Gegensatz zu anderen, vom Laubfrosch besiedelten Gebieten des Stadtkreises (NSG "Reißinsel", NSG "Backofen-Riedwiesen"), waren hier bei einem nächtlichen Begang keine Rufchöre der Art zu hören.

Eine Reproduktion der Molcharten und des Teichfrosches konnte trotz des Einsatzes von Reusen nicht festgestellt werden. Dennoch ist davon auszugehen, dass sich alle oben aufgeführten Amphibien in diesem Gewässer fortpflanzen können, da der Tümpel keinen Fischbesatz aufweist und eine strukturreiche Gewässervegetation vorhanden ist. Durch die fehlenden Fische und das regelmäßige Austrocknen eignet sich das Gewässer sehr gut als Fortpflanzungsstätte für die aufgelisteten Arten. Das NSG "Kopflache" stellt einen gut geeigneten Landlebensraum für die Amphibien dar und umfasst eine Vielzahl potenzieller Winterquartiere. Der Biotopverbund mit weiteren Gewässern in der näheren Umgebung ist ebenfalls gut.

Tabelle 5.2-38. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	21 - 50 Tiere	nein
Laubfrosch	2 - 5 Tiere	ja (2 Larven)
Wechselkröte	2 - 5 Tiere	ja (> 500 Larven)
Kammolch	2 - 5 Tiere	nein
Teichmolch	6 - 20 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Im Hinblick auf die Amphibienfauna sollte die Aufrechterhaltung des gegenwärtigen Zustandes angestrebt werden.

- **Gewässer-Nr. 39: Tümpel 1 im Käfertaler Wald**



Abbildung 5.2-39a. Tümpel 1 im Käfertaler Wald.



Abbildung 5.2-39b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der hier betrachtete Tümpel liegt innerhalb des Käfertaler Walds nördlich des Forstwegs "Panzerstraße". Zu Wasseransammlungen kam es 2012 in einem kurzen grabenförmigen Abschnitt am Wegrand (etwa 7 m lang und 0,5 m breit) und einer anschließenden ovalen Mulde (Länge etwa 5 m, Breite etwa 1,5 m bis 3 m), die sich in den Wald hinein erstreckt. Die Geländemulde wurde möglicherweise als Wildschweinsuhle angelegt. Im Untersuchungszeitraum führte die Mulde dauerhaft Wasser, während die etwas höher liegenden Bereiche zeitweise austrockneten. An den tiefsten Stellen betrug die Gewässertiefe im Untersuchungsjahr etwa 15 cm. Das Wasser war überwiegend klar. Dies deutet, zusammen mit dem Fehlen von Suhlmulden, darauf hin, dass der Tümpel nur selten von Wildschweinen genutzt wird.

Der Tümpel ist von einem jüngeren bis mittelalten Mischwald umgeben, der im nahen Gewässerumfeld von Waldkiefer, Robinie und Später Traubenkirsche gebildet wird. Die Wasserfläche ist von den Baumkronen überdacht. Der eigentliche Tümpelbereich ist vegetationsfrei. Dagegen hat sich in dem grabenförmigen Abschnitt ein dichter Bewuchs aus nässeliebenden krautigen Pflanzenarten entwickelt. Der Tümpelboden wies eine geringe Auflage aus Falllaub auf. Trotz der Überdachung durch die Baumkronen ist der Tümpel durch eine vom Forstweg gebildete Waldauflichtung und eine nach Süden zum Wegrand weisende Gehölzlücke relativ gut besonnt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurden in dem Gewässer zwei Amphibienarten, die Kreuzkröte und der Bergmolch, festgestellt. Beide Arten nutzten den Tümpel als Reproduktionsgewässer. Von der Kreuzkröte kamen Mitte Juni über 1000 Junglarven im Gewässer vor. Mitte Juli befanden sich die letzten Larven in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium. Adulte Kreuzkröten wurden im Gewässer nicht nachgewiesen. Da die Larven von einem oder auch mehreren Weibchen stammen können, kann der Bestand nicht geschätzt werden. Vom Bergmolche wurden ebenfalls nur Larven beobachtet. Auch bei dieser Art ist eine Bestandschätzung nicht möglich, aufgrund der geringen Larvenzahl ist aber von einer kleinen Population auszugehen.

Insgesamt besitzt der Tümpel 1 als Laichgewässer für die Kreuzkröte trotz seiner Kleinflächigkeit eine hohe Bedeutung. Dies liegt vor allem an der sehr geringen Anzahl umliegender, für die Art geeigneter Laichgewässer. Die Bedeutung des Gewässers als Fortpflanzungsstätte für den Bergmolch ist im Vergleich dazu geringer. Wesentlich als Landlebensraum und als Wanderweg sind für die Kreuzkröte im Gewässerumfeld nur der Forstweg mit Wegrandstreifen und Waldrand. Dem Bergmolch bietet sich im Wald ein gutes Angebot terrestrischer Lebensräume.

Tabelle 5.2-39. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Bergmolch	?	ja (> 5 Larven)
Kreuzkröte	?	ja (> 1000 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Durch regelmäßige Auslichtung von Gehölzen zwischen dem Forstweg und dem Tümpel ist eine ausreichende Besonnung des Gewässers zu gewährleisten. Gleichzeitig sollte die verbleibende Beschattung eine frühzeitige Gewässeraustrocknung verhindern. Wegen der Bedeutung des Gewässers für die Kreuzkröte wäre zudem eine Abzäunung des Tümpels wünschenswert.

Neben der Pflege der bestehenden Gewässer wird die Anlage von zusätzlichen Laichgewässern innerhalb des Käfertaler Waldes empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 40: Tümpel 2 im Käfertaler Wald**



Abbildung 5.2-40a. Tümpel 2 im Käfertaler Wald.



Abbildung 5.2-40b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Tümpel 2 liegt, wie der Tümpel 1, innerhalb des Käfertaler Walds nahe dem Forstweg "Panzerstraße". Im Unterschied zum vorgenannten Kleingewässer liegt er am südlichen Rand des geschotterten Wegs und ist auch auf der Wegrandseite von Gehölzen umgeben. Wasser hat sich in einer etwas tieferen, ovalen Mulde, die eine Länge von etwa 5 m und eine Breite von etwa 4 m aufweist, angesammelt. Vermutlich wurde auch diese Geländevertiefung als Wildschweinsuhle angelegt. Im Untersuchungszeitraum führte der Tümpel dauerhaft Wasser. An den tiefsten Stellen betrug die Gewässertiefe etwa 20 cm. Die Wasserstandsschwankungen waren im Untersuchungszeitraum relativ gering. Die Ufer des Tümpels sind abschnittsweise stark abgeflacht bis etwas steiler. Der Gewässerboden ist mit Falllaub bedeckt, Wasserpflanzen sind nicht vorhanden. Das Wasser war überwiegend klar und wies nur eine leicht bräunliche Färbung durch Huminstoffe auf. Zeitweise war die Wasserfläche von einem dünnen Algenfilm aus Goldalgen bedeckt. Die Wasserqualität weist daraufhin, dass der Tümpel nicht oder nur selten von Wildschweinen benutzt wird.

Der Tümpel ist von einem mittelalten Mischwald umgeben, der im nahen Gewässerumfeld aus Waldkiefer, Robinie und Später Traubenkirsche besteht. Die Wasserfläche ist von den Baumkronen überdacht. Randlich des Tümpels hat sich ein geringer Bewuchs aus nasseliebenden krautigen Pflanzenarten entwickelt. Der benachbarten Wegrandstreifen wird von einer grasreichen Saumvegetation eingenommen. Wegen der Überdachung mit Baumkronen ist der Tümpel bis auf kleinere Sonnenfenster beschattet.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurde in dem Gewässer mit dem Bergmolch eine Amphibienart festgestellt, die den Tümpel auch als Reproduktionsgewässer nutzte. Bei den Begehungen wurden mindestens 20 adulte Tiere und 30 Larven beobachtet. Bezogen auf die geringe Gewässergröße ist von einer relativ großen Population auszugehen.

Insgesamt besitzt der Tümpel 2 als Laichgewässer für den Bergmolch eine hohe Bedeutung. Der Wald im Umfeld des Gewässers ist als terrestrischer Lebensraum für den Bergmolch und eine Reihe weiterer Amphibienarten (z. B. Grasfrosch, Erdkröte) gut geeignet.

Tabelle 5.2-40. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Bergmolch	6 - 20 Tiere	ja (> 30 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Darüber hinaus wird die Anlage von zusätzlichen Laichgewässern innerhalb des Käfertaler Waldes empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 41: Tümpel 3 im Käfertaler Wald**



Abbildung 5.2-41a. Tümpel 3 im Käfertaler Wald.

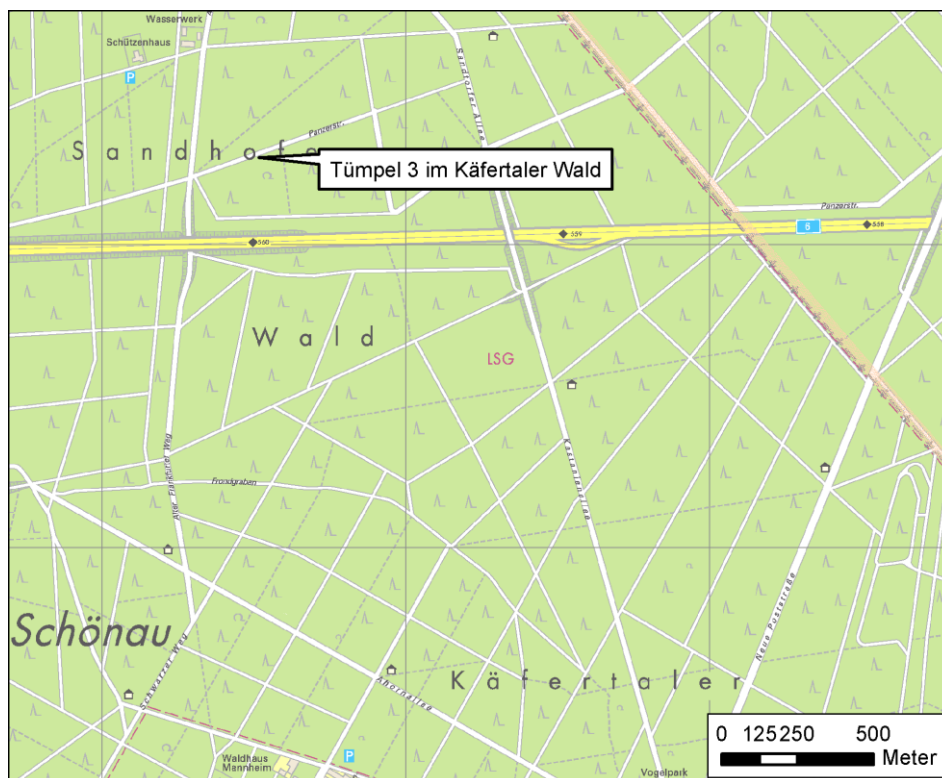


Abbildung 5.2-41b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Tümpel 3 befindet sich, wie die beiden vorher genannten Waldtümpel, innerhalb des Käfertaler Walds in der Nähe des Forstwegs "Panzerstraße". Er liegt ebenfalls am südlichen Rand des geschotterten Wegs und ist auf der Wegrandseite von einem vergleichsweise breiten und dichten Gehölzbestand umgeben. Das Kleingewässer besteht aus einer durch Einbuchtungen verengten Mulde, in der sich Oberflächenwasser sammelt. Die im Untersuchungszeitraum ausdauernd wasserführende Mulde hat eine Länge von etwa 5 m und eine Breite von etwa gut 1 m bis etwa 3 m. Vermutlich wurde die Geländevertiefung als Wildschweinsuhle angelegt. Die Ufer des Kleingewässers sind mäßig steil ausgebildet. An den tiefsten Stellen betrug die maximale Gewässertiefe etwa 15 cm. Die Wasserstandsschwankungen waren im Untersuchungszeitraum relativ hoch. Anfang August führte der Tümpel nur noch wenig Wasser. Die Gewässersohle besteht überwiegend aus lehmigem Rohboden mit einer geringen Falllaubsschicht. Das Wasser war bei allen Begehungen mehr oder weniger stark getrübt. Die Wassertrübung und die Ausbildung des Sohlsubstrats weisen darauf hin, dass der Tümpel häufiger von Wildschweinen genutzt wird.

Der Tümpel ist von einem mittelalten Mischwald umgeben, der im nahen Gewässerumfeld von Waldkiefer sowie einer dichteren Strauchschicht aus Hainbuche und Später Traubenkirsche gebildet wird. Die vegetationsfreie Wasserfläche ist von den Gehölzen überdacht. Wegen der Überdachung durch die Gehölze der Umgebung ist der Tümpel bis auf kleinere Sonnenfenster beschattet.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Innerhalb des Untersuchungszeitraums wurde als einzige Amphibienart der Bergmolch in dem Gewässer festgestellt. Es wurden nur sehr wenige adulte Tiere nachgewiesen, eine Reproduktion der Art in dem Kleingewässer wurde nicht festgestellt. Möglicherweise verhindern der fehlende Wasserpflanzenbestand und die Nutzung des Tümpels durch Wildschweine die Fortpflanzung des Bergmolchs in dem Gewässer. In diesem Fall dient der Tümpel für die Molchart lediglich als Aufenthaltsgewässer. Der Wald im Umfeld des Gewässers ist als terrestrischer Lebensraum für den Bergmolch und weitere Amphibienarten gut geeignet.

Tabelle 5.2-41. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Bergmolch	2 - 5 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Darüber hinaus wird die Anlage von zusätzlichen Laichgewässern innerhalb des Käfertaler Waldes empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 42: Grabensystem am Wasserwerk**



Abbildung 5.2-42a. Tümpel innerhalb des Grabensystems am Wasserwerk.



Abbildung 5.2-42b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Wasserwerk Mannheim-Käfertal liegt im Käfertaler Wald und verfügt über ein verzweigtes System von Versickerungsgräben, die zur Eisen- und Manganfällung betrieben werden. Das Grabensystem verläuft in einem geschlossenen Mischwald westlich des Wasserwerkes. Von einem Überlaufbecken aus strömt das Klarwasser zur Versickerung in das anschließende Grabensystem, das aus unbefestigten Gräben mit einer Sohlenbreite von ca. 2 m besteht. Die Gräben waren Ende April und Anfang Mai fast vollständig mit Wasser gefüllt. Im Juli 2012 lag dagegen etwa ein Drittel des Grabensystems vollständig trocken. Ein weiteres Drittel der Grabenabschnitte wies eine grundfeuchte, schlammige Gewässersohle mit Restpfützen auf. Die im Juli 2012 wasserführenden Gräben wiesen eine Wassertiefe zwischen 10 cm und schätzungsweise einem Meter auf. Im südwestlichen Teil des Grabensystems ist der Grabenverlauf an einer Stelle stark aufgeweitet. Dadurch besitzt das Gewässer hier einen tümpelartigen Charakter. Wasserpflanzen und Pflanzenarten der Verlandungsbereiche kommen in den Versickerungsgräben nicht vor. Eine Uferbegleitvegetation ist aufgrund der Beschattung durch den teilweise bis direkt an den Graben reichenden Baumbestand ebenfalls nicht ausgebildet. Vielmehr gehen die Grabenränder unmittelbar in die nur lückig ausgebildete Krautschicht des Waldes über. Im Grabensystem kamen 2012 zahlreiche Individuen des Dreistachligen Stichlings vor, dessen Herkunft unbekannt ist.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Innerhalb des Grabensystems wurden im Mai des Untersuchungsjahres mehrere adulte Bergmolche beobachtet. Bei den nachfolgenden Begehungen konnten keine Larven nachgewiesen werden, die eine Reproduktion der Art in dem Grabensystem belegen würden. Weitere Amphibienarten wurden hier 2012 nicht festgestellt. Aufgrund der nutzungsbedingt stark wechselnden Wasserführung des Grabens und der fehlenden Wasservegetation ist das Gewässer als Laichbiotop für Amphibien wenig geeignet. Vage Hinweise auf ein mögliches Vorkommen der Gelbbauchunke innerhalb oder im Umfeld der Gräben konnten im Verlauf der Kartierung nicht bestätigt werden.

Tabelle 5.2-42. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Bergmolch	6 - 20 Tiere	nein

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Darüber hinaus wird die Anlage von zusätzlichen Laichgewässern innerhalb des Käfertaler Waldes empfohlen.

- **Gewässer-Nr. 43: Tümpelkomplex im Dossenwald**

Der Tümpelkomplex im Dossenwald umfasst vier, vom NABU Mannheim vor wenigen Jahren künstlich hergestellte Temporärgewässer innerhalb des geschlossenen Waldbestandes. Die Gewässer wurden durch Verdichtung des Untergrundes angelegt und werden ausschließlich durch Niederschläge gespeist.



Abbildung 5.2-43a. Tümpelkomplex im Dossenwald, Blick auf das Gewässer 1.



Abbildung 5.2-43b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers 1

Gewässer 1 ist ca. 16 m² groß und bis zu 30 cm tief. Der Untergrund ist lehmig und von Laub und kleinen Ästen bedeckt. Das Wasser war während aller Begehungen stark getrübt. Das Ufer fällt an den Seiten des Gewässers etwas steiler ab, während die beiden Enden jeweils flach auslaufen. Im unmittelbaren Gewässerrandbereich befindet sich viel Totholz, das von Grasfröschen als Tagesversteck genutzt wurde. In das Gewässer wurden einige Wasserpflanzen (vermutlich Wasserpest) eingebracht, die lose im Wasser trieben. Bis auf diese Pflanzen konnte keine submerse Vegetation festgestellt werden. Während die Wasseroberfläche im April noch vegetationsfrei war, nahm im weiteren Jahresverlauf die Bedeckung durch Wasserlinsen stark zu. Am 6. Juni des Jahres war das Gewässer vollständig mit Wasserlinsen zugewachsen.

Während die Besonnung des Gewässers im April vor dem Laubaustrieb noch stark war, nahm sie im Verlauf der Vegetationsperiode deutlich ab. Ab April ging der Wasserstand in den angelegten Gewässern merklich zurück, wobei Gewässer Nr. 1 von den vier Gewässern noch die konstanteste Wasserführung aufwies. Vom NABU Mannheim wurden die Gewässer mehrfach mit Wasser aufgefüllt.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In Gewässer Nr. 1 wurden 2012 mit Grasfrosch, Erdkröte und Bergmolch drei Amphibienarten nachgewiesen. Von allen drei Arten konnte im Untersuchungsjahr eine erfolgreiche Reproduktion in dem Gewässer festgestellt werden. Neben drei Bergmolchlarven wurden drei Laichschnüre der Erdkröte und mehr als 30 Laichballen des Grasfroschs nachgewiesen.

Tabelle 5.2-43a. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Grasfrosch	51 - 100 Tiere	ja (> 30 Laichballen)
Erdkröte	6 - 20 Tiere	ja (drei Laichschnüre)
Bergmolch	2 - 5 Tiere	ja (drei Larven)

- Beschreibung des Gewässers 2



Abbildung 5.2-43c. Tümpelkomplex im Dossenwald, Blick auf das Gewässer 2.

Mit einer Größe von ca. 8 m² und ca. 10 cm Tiefe handelt es sich um ein eher kleines Temporärgewässer mit flachen Uferbereichen und ohne submerse Vegetation. Der Bodengrund des Gewässers wurde verdichtet und mit Lehm ausgekleidet. Es befinden sich lediglich kleine Äste und Blätter auf dem Grund des Gewässers. Das Gewässer wies im Untersuchungszeitraum durchweg geringe Wasserstände und eine starke Wassertrübung durch den lehmigen Untergrund auf.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In Gewässer 2 wurden mehr als 30 Laichballen und sich daraus entwickelnde Kaulquappen des Grasfrosches nachgewiesen. Aufgrund des geringen Wasserstandes waren die Larven stark vom Austrocknen bedroht. Weitere Amphibienarten wurden 2012 in diesem Gewässer nicht beobachtet.

Tabelle 5.2-43b. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Grasfrosch	51 - 100 Tiere	ja (> 30 Laichballen)

- Beschreibung des Gewässers 3



Abbildung 5.2-43d. Tümpelkomplex im Dossenwald, Blick auf das Gewässer 3.

Bei diesem Gewässer handelt es sich ebenfalls um ein kleines, künstlich angelegtes Temporärgewässer mit einer Größe von ca. 1.5 x 3.5 m und einer maximalen Tiefe von ca. 10 cm. Im Verlauf des Kartierzeitraums nahm der Wasserstand stark ab. Das Gewässer hat einen lehmigen Bodengrund und wies eine starke Trübung auf. Bis auf das Westufer sind alle Ufer sehr flach ausgebildet. Eine submerse Vegetation ist in dem Gewässer nicht vorhanden.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Wie in den Nachbargewässern pflanzt sich auch in diesem Tümpel der Grasfrosch erfolgreich fort. Im Frühjahr des Untersuchungsjahres wurden hier mehr als 60 Laichballen der Art gezählt. Weitere Amphibienarten wurden in dem Gewässer im Untersuchungsjahr nicht festgestellt.

Tabelle 5.2-43c. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Grasfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 60 Laichballen)

- Beschreibung des Gewässers 4



Abbildung 5.2-43e. Tümpelkomplex im Dossenwald, Blick auf das Gewässer 4.

Mit einer Fläche von ca. 24 m² ist dieser Tümpel das größte Gewässer des im Dossenwald angelegten Gewässerkomplexes. Die Gewässersohle ist auch in diesem Fall lehmig und mit Blättern bedeckt, die Ränder des Gewässers sind sehr flach. Das Gewässer ist an den tiefsten Stellen ca. 20 - 30 cm tief. Wie bei den übrigen Gewässern ist die Wassertrübung als Folge des lehmigen Untergrunds sehr stark. Im Gewässer liegen zahlreiche kleine Äste, eine submerse Vegetation war 2012 nicht vorhanden.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Im Gewässer konnte Laich von Grasfrosch und Erdkröte nachgewiesen werden. Im nahen Umfeld des Tümpels liegt sehr viel Totholz, unter dem Anfang April noch drei adulte Grasfrösche gefunden wurden. Im weiteren Verlauf der Kartierung wurden Grasfroschquappen und ein männlicher Teichmolch im Gewässer festgestellt. Anfang Juli verließen zahlreiche frisch metamorphosierte Grasfrösche das Gewässer.

Tabelle 5.2-43d. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Grasfrosch	101 - 500 Tiere	ja (> 200 Laichballen)
Erdkröte	2 - 5 Tiere	ja (1 Laichschnur)
Teichmolch	Einzelfund	nein

Der Landlebensraum für Amphibien besteht im unmittelbaren Umfeld des Tümpelkomplexes aus älterem Laubwald mit hohem Buchen- und Eichenanteil. Ansonsten stocken auf den angrenzenden Flugsanddecken des Dossenwaldes vorwiegend trockene Kiefernwälder. Östlich an den Dossenwald grenzen, ca. 50 m vom Gewässerkomplex entfernt, überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Die L 597 liegt ca. 430 m östlich des Gewässers und damit noch im Wanderbereich von Grasfrosch (bis zu 1 km im Radius um das Laichgewässer) und Erdkröte (bis zu 2 km, siehe BLAB & VOGEL 1996).

Weitere Amphibienlaichgewässer sind in weniger als 2 km Entfernung im Bereich der Kiesgrube bei Heidelberg-Grenzhof und weiter südlich, im zur Gemarkung Schwetzingen gehörenden Teil des Dossenwaldes, vorhanden, so dass hier mit Wanderbewegungen von Amphibien zu rechnen ist.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässerkomplexes für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 1: Vertiefung der Gewässer
- ▶ Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren

Eine zumindest teilweise Vertiefung der angelegten Gewässer ist aufgrund der hohen Austrocknungsgefahr und der individuenreichen Nutzung als Laichbiotop durch den Grasfrosch dringend erforderlich.

- **Gewässer-Nr. 44: Tümpel 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-44a. Tümpel 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen" im Juli 2012 bei hohem Grundwasserstand.

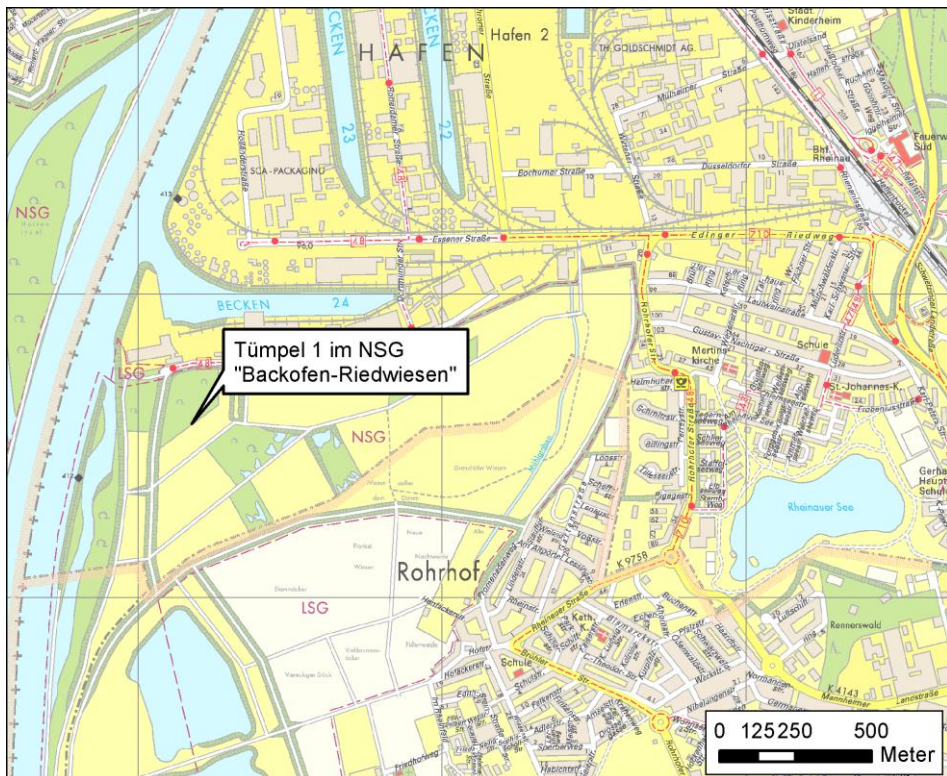


Abbildung 5.2-44b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Innerhalb des NSGs "Backofen-Riedwiesen" sind zahlreiche Mulden und Geländesenken vorhanden, in denen sich bei hoch anstehendem Grundwasser durch austretendes Druckwasser temporäre Gewässer bilden. Im Jahr 2012 war die Anzahl entsprechender Druckwassertümpel im Gebiet aufgrund vorwiegend niedriger Grundwasserstände vergleichsweise gering. Lediglich an drei Stellen bildeten sich im Verlauf des Jahres über einen längeren Zeitraum wasserführende Kleingewässer aus.

Bei Tümpel 1 handelt es sich um eine flache, durch frühere Tongewinnung entstandene Senke am nordöstlichen Rand der ausgedehnten Wiesenlandschaft. Der Standort lag im Frühjahr vollständig trocken. Die zeitweise flächig überflutete Senke wird vom Jagdpächter regelmäßig gemäht und dadurch von aufkommendem Schilf freigehalten. Am Rand des Gewässers sind stellenweise Weidengebüsche sowie alte Silber-Weiden und Pappeln vorhanden, die zu einer teilweisen Beschattung der Wasserfläche führen. Wasserpflanzen kommen aufgrund des temporären Charakters des Gewässers nicht vor.

Mit steigendem Grundwasser bildete sich 2012 am Rand der Senke zunächst ein schmales, wenige Quadratmeter großes Kleingewässer, dessen Grenzen durch aufkommendes Schilfröhricht angezeigt wird. Bei weiter steigendem Grundwasserstand war bis Mitte Juni 2012 ein großer Teil der daran angrenzenden Senke flächig und bis zu einer Wassertiefe von ca. 1,5 m an den tiefsten Stellen überschwemmt. Das Gewässer trocknete im weiteren Verlauf langsam wieder aus. Am 23.07.2012 war nur noch in dem etwas tiefer liegenden, mit Röhricht bewachsenen Randbereich etwas Wasser vorhanden, bevor der Tümpel gegen Ende Juli vollständig trockenfiel.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Trotz der erst relativ spät im Jahr einsetzenden Überflutung der Geländesenke wurde der Tümpel von vier Amphibienarten als Laichgewässer genutzt. In der nur flach überstauten Randmulde des Gewässers waren Mitte Mai zunächst nur vereinzelte, subadulte Teichfrösche zu beobachten. Mit zunehmender Wassertiefe und Gewässergröße waren Anfang Juni regelmäßig kleinere Rufchöre des Laubfroschs am Gewässer und in den daran angrenzenden Gehölzen zu hören. Am 19.06.2012 wurden in der nun flächig überschwemmten Geländesenke zudem vereinzelte, unter Wasser rufende Knoblauchkröten festgestellt. Kammolche wurden in dem Tümpel zunächst nicht beobachtet. Bei zurückgehendem Grundwasserstand und allmählicher Austrocknung des Gewässers waren in dem immer kleiner werdenden Restgewässer aber sehr viele Kammolch-Larven zu finden, gemeinsam mit den Larven der übrigen drei Amphibienarten. Nur ein Teil der Larven konnte im Untersuchungsjahr seine Entwicklung abschließen und das Gewässer rechtzeitig vor dessen Austrocknung verlassen.

Tabelle 5.2-44. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artnamen	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	ja (> 100 Larven)
Laubfrosch	6 - 20 Tiere*	ja (> 100 Larven)
Knoblauchkröte	2 - 5 Tiere**	ja (> 200 Larven)
Kammolch	2 - 5 Tiere**	ja (> 200 Larven)

* Inklusive im unmittelbaren Umfeld des Gewässers rufende Männchen

** Schätzung anhand der Anzahl festgestellter Larven

Aufgrund der Lage des Tümpels im Übergangsbereich zwischen den Wiesenflächen und Auwäldern des NSGs finden die nachgewiesenen Amphibien im unmittelbaren Umfeld des Gewässers hervorragend geeignete Sommerlebensräume und eine Vielzahl an Winterquartieren vor. Gleichzeitig besteht eine enge Vernetzung mit weiteren Laichgewässern innerhalb des NSGs "Backofen-Riedwiesen" sowie mit weiteren Lebensräumen im benachbarten NSG "Schwetzinger Wiesen - Edinger Ried".

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers

Die Vertiefung ist auf die bestehende Mulde am westlichen Rand der Geländesenke zu beschränken. Der angrenzende Bereich sollte als Überflutungsfläche im derzeitigen Zustand erhalten bleiben. Durch die mit geringem Aufwand umzusetzende Maßnahme kann die Funktion des Kleingewässers als Laichbiotop für mehrere, wertgebende Amphibienarten nachhaltig verbessert werden.

In dem Zeitraum, in dem die metamorphosierten Jungtiere das Gewässer verlassen (Anfang Juni bis Mitte August), sollte zudem auf eine Mahd im Bereich der Geländesenke verzichtet werden. Die zeitliche Einschränkung entfällt, wenn die Geländesenke einschließlich der Randmulde im genannten Zeitraum kein Wasser führt.

Die Maßnahmen sind im Einzelfall hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Vorgaben der NSG-Verordnung zu prüfen.

- **Gewässer-Nr. 45: Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-45a. Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen". Blick von Osten auf das Gewässer.

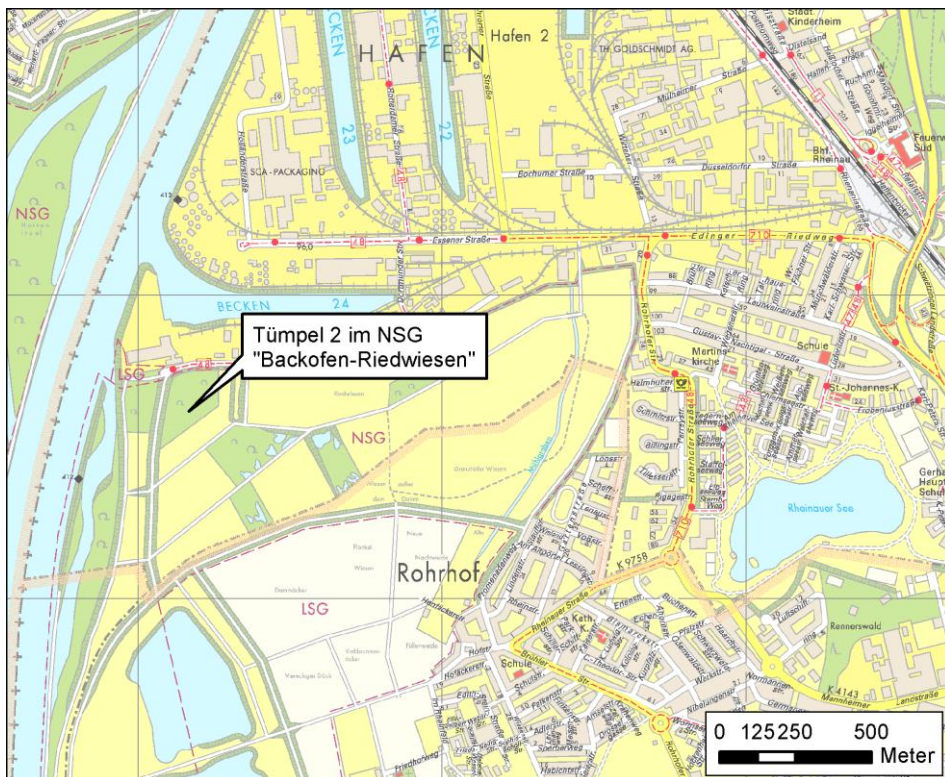


Abbildung 5.2-45b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Tümpel 2 liegt nur etwa 20 Meter von dem vorgenannten Temporärgewässer entfernt am Rand des an die Wiesenflächen angrenzenden Auwaldes im NSG "Backofen-Riedwiesen". Wie die meisten der NSG vorhandenen Gewässer ist auch dieser Tümpel vermutlich auf die ehemalige Abbautätigkeit im Gebiet zurückzuführen. Es handelt sich um eine trichterartige Vertiefung, deren Randbereiche überwiegend steil ausgeprägt und teilweise von Brombeergestrüpp überwuchert sind. Durch den umgebenden Gehölzbestand, der vorwiegend aus alten Silber-Weiden und Pappeln besteht, ist der Standort im Tagesverlauf fast vollständig beschattet. An den tieferen Stellen zeigt ein lichtetes Schilfröhricht die wechselfeuchten Standortverhältnisse an.

Die Gewässersohle ist schlammig und durch den Laubeintrag der umstehenden Bäume geprägt. Mehrere umgestürzte und im Uferbereich liegende Bäume tragen zur Strukturvielfalt des Gewässerrandes bei. Das Gewässer lag im April 2012 vollständig trocken. Mit dem Anstieg des Grundwassers bildete sich ein ca. 100 m² großer Tümpel mit einer maximalen Wassertiefe von ca. 80 cm. Im Gegensatz zu dem benachbarten Tümpel 1 trocknete das Gewässer im weiteren Jahresverlauf nicht vollständig aus.

- Nachgewiesene Amphibienarten

In dem temporären Gewässer wurden 2012 drei Amphibienarten mit durchweg geringer Individuendichte festgestellt. Laubfrosch und Teichmolch nutzten den Tümpel zur Fortpflanzung, wie der Nachweis weniger Larven dieser Arten belegt. Vom Teichfrosch wurden nur wenige, vorwiegend subadulte Tiere am Gewässer beobachtet. Eine Reproduktion dieser Art im Gewässer ist nicht auszuschließen, konnte im Verlauf der diesjährigen Untersuchungen aber nicht nachgewiesen werden. Als mögliche Ursache für die vergleichsweise geringe Bestandsdichte der nachgewiesenen Arten ist in erster Linie die starke Beschattung des Gewässers und der hohen Laubeintrag durch umstehende Bäume zu nennen. Auch das Fehlen weiterer, in benachbarten Gewässern des NSGs nachgewiesener Arten (v.a. Kammmolch, Knoblauchkröte) ist eventuell darauf zurückzuführen. Sonstige Faktoren, welche die Eignung des Tümpels als Amphibienlaichgewässer einschränken, sind nicht erkennbar.

Tabelle 5.2-45. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	2 - 5 Tiere	nein
Laubfrosch	6 - 20 Tiere*	ja (2 Larven)
Teichmolch	2 - 5 Tiere	ja (5 Larven)

* Einschließlich im Umfeld des Gewässers rufende Männchen

Die Qualität des Landlebensraumes und die Vernetzung mit weiteren Amphibien-Laichgewässern entsprechen der Situation an dem vorgenannten, unmittelbar benachbarten Tümpel 1.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahmen empfohlen:

- Maßnahme M 3: Schilfmahd
- Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation

Priorität besitzt an diesem Gewässer die Verringerung der Beschattung durch eine gezielte Entnahme benachbarter Gehölze. Die Maßnahmen sind im Einzelfall hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Vorgaben der NSG-Verordnung zu prüfen.

- **Gewässer-Nr. 46: Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen"**



Abbildung 5.2-46a. Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen". Blick nach Nordwesten.

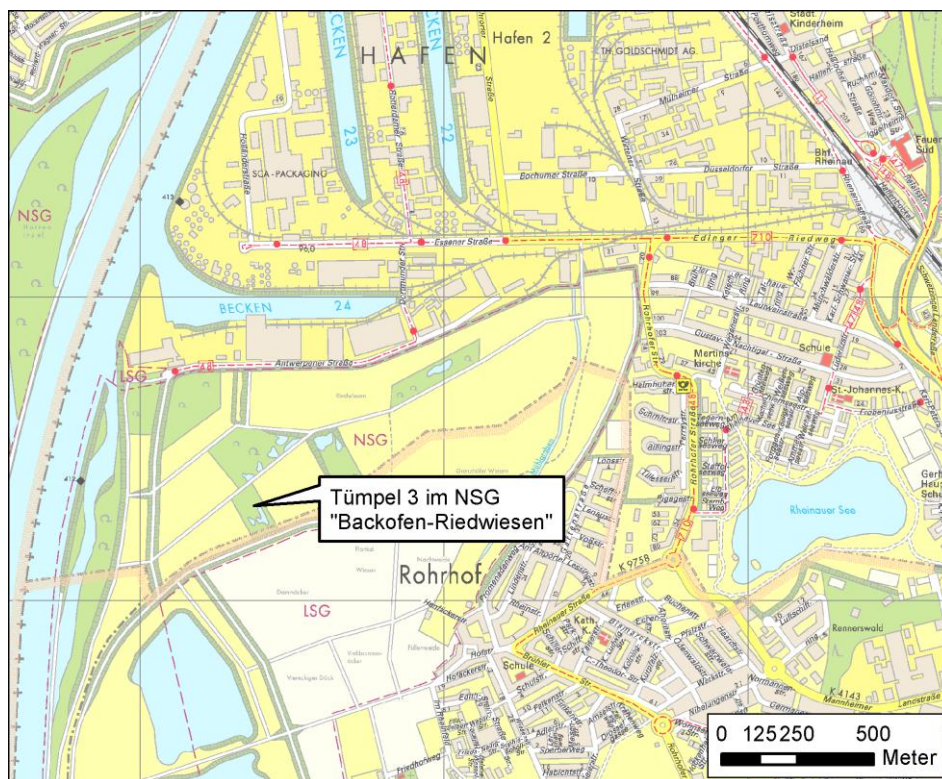


Abbildung 5.2-46b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Tümpel 3 liegt im NSG "Backofen-Riedwiesen" etwa 100 m westlich des in Kapitel 5.2.1 beschriebenen Teichs 3. Das Gewässer entstand 1984 auf Veranlassung der KABS durch Ausbaggerung innerhalb einer knapp einen Hektar großen ehemaligen Abbaustelle. Es handelt sich um ein flaches ellipsoides Gewässer, in dessen Mitte sich eine kleine mit Gebüsch bewachsene Insel befindet. Aufgrund der geringen Wassertiefe und einer fortgeschrittenen Verlandung trocknet das Gewässer bei Niedrigwasser aus. Im Frühjahr 2012 waren nur vereinzelte feuchte Stellen mit einem Wasserstand von wenigen Zentimeter vorhanden. Bis Mitte Juli 2012 stieg der Wasserstand deutlich an, so dass das Gewässer stellenweise eine Tiefe von ca. 80 cm aufwies.

Die Uferböschungen sind flach und weisen überwiegend einen kiesig-sandigen Untergrund auf. Die Ufervegetation besteht aus Schilfröhricht und Kleinseggen, die auch die zeitweise trockenfallenden Gewässerbereiche besiedelt haben. Die Beschattung des Gewässers ist gering. Der Tümpel ist von außen aufgrund eines dichten Gehölzbestandes an den Rändern der ehemaligen Abbaustelle nicht einsehbar und schwer zugänglich. Eine Nutzung des Gewässers besteht nicht.

- Nachgewiesene Amphibienarten

Obwohl das Gewässer im April 2012, zu Beginn der Amphibien-Laichzeit, weitgehend ausgetrocknet war, konnte hier im weiteren Jahresverlauf ein ähnlicher Artenbestand wie an den benachbarten Dauergewässern des NSGs nachgewiesen werden. Alle fünf hier festgestellten Amphibienarten nutzten den Tümpel nachweislich zur Fortpflanzung.

Hervorzuheben ist das Vorkommen des Kleinen Wasserfrosch, der hier gemeinsam mit dem Teichfrosch vorkam. Aufgrund der maßgeblichen morphologischen Kennzeichen (v.a. Größe und Form des Fersenhöckers, Größe und Färbung der Tiere) und der Rufe war ein Teil der „Grünfrösche“ eindeutig den Kleinen Wasserfrosch zuzuordnen. Die Tiere nutzten vorwiegend einen flachen, im Frühjahr trockenliegenden Uferabschnitt mit lückigem Seggen- und Röhrichtbestand als Aufenthaltsort und als Laichplatz. Während diese Uferbereiche auch von Laubfrosch bevorzugt aufgesucht wurden, besiedelten Teichfrosch, Teichmolch und Kammmolch vor allem die tieferen, mit Schilf bestandenen Bereiche des Gewässers.

Die Eignung der Gewässerumgebung als Landlebensraum und als Winterquartier für die nachgewiesenen Amphibien entspricht der Situation an den benachbarten Teichen und Tümpeln innerhalb des NSGs "Backofen-Riedwiesen". Die Nähe zu mehreren Dauergewässern, insbesondere zu Teich 3, begünstigt eine Zuwanderung der Amphibien und eine fakultative Nutzung des Tümpels als Laichgewässer bei ausreichendem Wasserstand.

Tabelle 5.2-46. Nachgewiesene Amphibienarten des Gewässers mit Angaben zur Häufigkeit der Arten und zur Nutzung als Laichgewässer.

Artname	Häufigkeit	Reproduktionsnachweis
Teichfrosch	6 – 20 Tiere	ja (> 20 Larven, 5 Laichballen)
Laubfrosch	6 – 20 Tiere	ja (> 20 Larven)
Kleiner Wasserfrosch	2 – 5 Tiere	ja (2 Laichballen)
Kammolch	6 – 20 Tiere	ja (> 20 Larven)
Teichmolch	2 – 5 Tiere	ja (> 5 Larven)

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 1: Vertiefung des Gewässers

Bei der Umsetzung der Maßnahme ist darauf zu achten, dass Gewässerbereiche mit unterschiedlicher Wassertiefe hergestellt werden. Die Maßnahme ist hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Vorgaben der NSG-Verordnung zu prüfen.

5.3 Gewässer und Untersuchungsbereiche ohne Artnachweis

In zwölf der insgesamt 58 untersuchten Gebiete wurden im Untersuchungsjahr keine Amphibien nachgewiesen. In den folgenden Steckbriefen werden neben einer allgemeinen Beschreibung mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung der Gewässer und Untersuchungsbereiche durch Amphibien im Jahr 2012 genannt.

Tabelle 5.3-1.: Gesamtliste der Untersuchungsgewässer und -bereiche ohne Amphibiennachweis.

Gewässer-Nr.	Gewässername	Untersuchungstermine
47	Altrhein Ballauf	04.04., 08.05., 05.06., 10.07., 04.08.2012
48	Davidswaiher	05.04; 24.05; 13.06, 06.08.2012
49	Auwald, nördlich Friesenheimer Insel	12.04., 10.05.2012
50	NSG "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen"	10.05., 04.06., 26.06.2012
51	Flächenhaftes Naturdenkmal "Die Bell"	21.05., 05.06.2012
52	Röhrichte, westlich Feudenheim	13.04., 04.05.2012
53	"Marena-Schlut"	13.04., 04.05., 22.05.
54	Flächenhaftes Naturdenkmal "Stotzweiher"	28.09.2012
55	Häusemer Feld	30.03., 04.04., 22.04., 17.05., 19.06.2012
56	Pfingstbergweiher	04.04., 14.04., 17.05., 04.06., 18.06., 21.07.2012
57	NSG "Bei der Silberpappel"	20.06.2012
58	Stengelhofweiher	04.04., 18.04, 07.05., 18.06., 21.07.2012

- **Gewässer-Nr. 47: Altrhein Ballauf**



Abbildung 5.3-1a. Altrhein Ballauf. Blick vom Einlaufbereich in nördlicher Richtung.



Abbildung 5.3-1b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das im Naturschutzgebiet "Ballauf" gelegene namensgebende Gewässer wird von einem etwa in Nord-Süd-Richtung parallel zum Rhein über gut 2100 m verlaufenden, weitgehend gradlinigen Rheinaltlauf gebildet. Er besitzt im Norden eine breite ständige Verbindung zum Flußbett des Rheins. Im Süden besteht bei erhöhtem Wasserstand ebenfalls eine angelegte, mit Steinschüttung befestigte und vergleichsweise schmale Verbindung zum Rhein. In Abhängigkeit vom Rheinpegel kommt es im Altrhein zu einem langsamen bis raschen Wasserstrom. Die Breite des Altrheins beträgt etwa 30 bis 50 m. Die Gewässertiefe folgt den Schwankungen des Rheinpegels. Aufgrund der zeitweise starken Durchströmung ist der "Ballauf" kein typischer Altrheinarm mit teilweisem Stillgewässercharakter. Eine verlandungstypische Vegetation ist entlang des Gewässers nur rudimentär vorhanden. Im Unterscheid zum Flussbett des Rheins haben sich auf der Gewässersohle bereichsweise Feinsedimente kiesige Substrate abgelagert.

An die überwiegend steilen Uferböschungen schließen sich Auebereiche an, die vor allem auf der östlichen Seite mit Hybrid-Pappeln bestockt sind. Auf der westlichen Seite ist ein schmaler Auwaldstreifen mit Weiden vorhanden, dem bereichsweise standortfremde Baumarten beigemischt sind. Die Wasserfläche und das Ufer sind trotz der angrenzenden Bewaldung zumindest einige Stunden am Tag besonnt. Am südlichen Gewässerende kommt es abschnittsweise zu Uferabflachungen, die teils von Steinschüttungen gebildet werden. Das Westufer ist im Vergleich zum Ostufer allgemein weniger steil und hoch. Eine submerse und emerse Wasservegetation ist in dem Altrhein augenscheinlich nicht vorhanden. Durch den dichten Bewuchs in näheren bis weiteren Uferumfeld mit Gestrüpp und hochwüchsiger Krautschicht (Brennnessel und ausdauernde Ruderalvegetation) ist das Gewässer schwer zugänglich. An den Untersuchungsstellen wurde eine arten- und individuenreiche Fischfauna beobachtet.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Im Bereich des "Ballaufs" wurden keine Amphibienarten nachgewiesen. Dies ist vor allem auf die zeitweise starke Durchströmung des Rheinaltlaufs, das Fehlen von strömungsberuhigten Buchten und temporären Kleingewässern, die fehlende Wasservegetation und die reichhaltige Fischfauna zurückzuführen.

- Empfohlene Maßnahmen

Zur Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für die einheimischen Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- Maßnahme M 6: Abflachung von Uferbereichen

Die Maßnahmen sind im Einzelfall hinsichtlich ihrer Vereinbarkeit mit den Vorgaben der NSG-Verordnung zu prüfen.

- **Gewässer-Nr. 48: Davidsweiher**



Abbildung 5.3-2a. Davidsweiher im August 2012, Blick nach Süden.

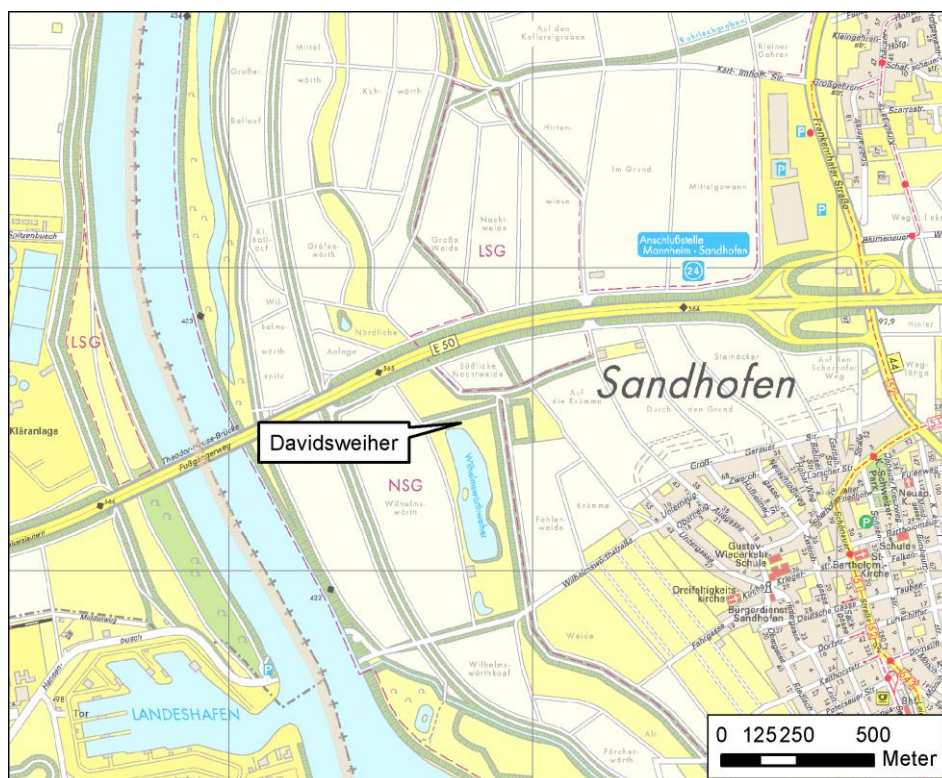


Abbildung 5.3-2b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Davidsweiher befindet sich im NSG "Ballauf-Wilhelmswörth" und wird vom Angelsportverein Sandhofen e.V. unterhalten. Der Weiher hat eine Größe von ca. 500 m². Das Gewässer befindet sich in einer Senke mit steilen Uferbereichen und ist deswegen nur an wenigen Stellen zugänglich. Es wird durch einen am Rand der Senke vorhandenen alten Baumbestand teilweise stark beschattet. Im Uferbereich hat sich ein gut ausgebildeter Schilfgürtel entwickelt. Die Bedeckung mit Wasserlinsen nahm im Jahresverlauf deutlich zu und umfasste bis zum Spätsommer die gesamte Wasseroberfläche. Fische wurden im Gewässer nicht festgestellt.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Im Davidsweiher konnten weder durch Verhören noch durch Keschern Amphibien festgestellt werden. Auch das gezielte Absuchen potenzieller Tagesverstecke am Rand des Gewässers erbrachte keine Nachweise. Als ein möglicher Grund für die fehlenden Artnachweise ist die stark eingeschränkte Zugänglichkeit des Weihers durch die überwiegend sehr steil abfallenden Uferböschungen des Gewässers zu nennen. Dadurch konnten einige, für Amphibien als Habitat geeignete Uferbereiche im Verlauf der Kartierung nicht überprüft werden. Ein bestehender Fraßdruck durch Fische scheidet nach den vorliegenden Beobachtungen als Grund aus, da im Gewässer keine Fische festgestellt wurden. Aufgrund der Habitatqualität des Weihers und seiner Nähe zu benachbarten Gewässern ist eine Zuwanderung von Amphibien in den Davidsweiher prinzipiell möglich.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zur Verbesserung der Habitatqualität des Gewässers für einheimische Amphibienarten wird die Durchführung folgender Maßnahme empfohlen:

- ▶ Maßnahme M 6: Abflachung von Uferbereichen

- **Gewässer-Nr. 49: Auwald, nördlich Friesenheimer Insel**



Abbildung 5.3-3a. Auwald, nördlich Friesenheimer Insel im Mai 2012.

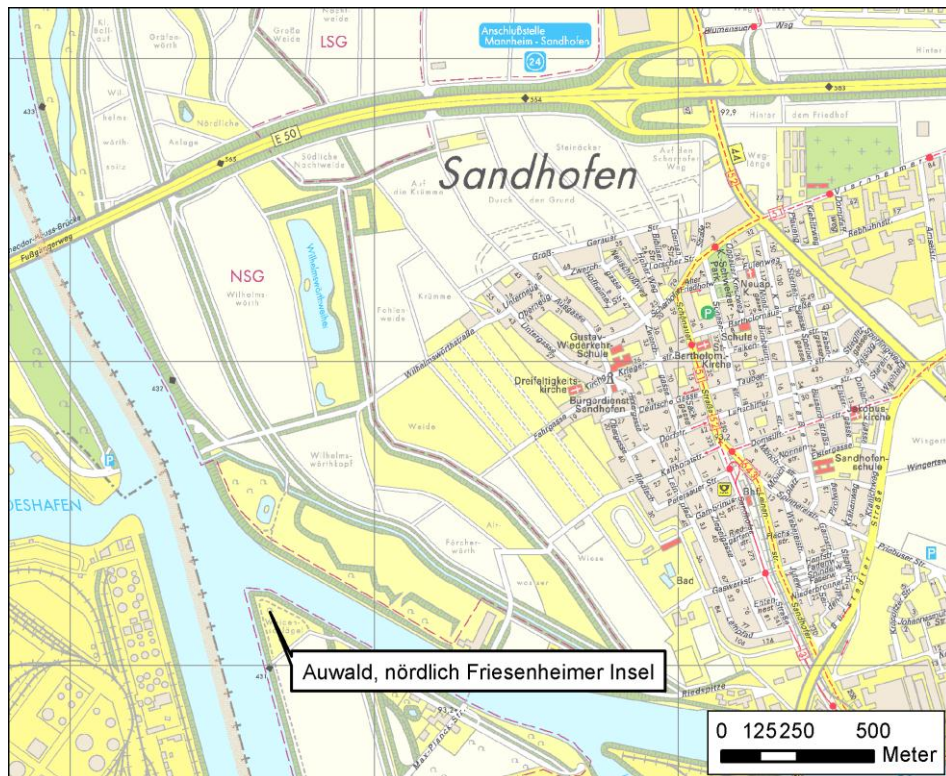


Abbildung 5.3-3b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Bei dem untersuchten Gebiet handelt es sich um einen Auwaldrest an der Anbindung des Friesenheimer Altrheins an den Rhein. Das Gelände wird bei starken Hochwässern des Rheins überflutet. Zum Zeitpunkt der Begehungen im Untersuchungsjahr lag der Auwald vollständig trocken. Potenzielle Aufenthalts- oder Laichgewässer für Amphibien waren nicht vorhanden. Die Krautschicht des Waldbestandes bestand weitgehend aus einem Dominanzbestand der Brennnesseln, der auf den Nährstoffreichtum des Standortes hinweist.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Da im Untersuchungsgebiet zum Zeitpunkt der Begehungen keine Gewässer vorhanden waren, kam der Auwaldrest im Jahr 2012 nicht als Fortpflanzungsstätte für Amphibien in Frage. Eine Nutzung des Gebietes als Landlebensraum durch Amphibien wurde ebenfalls nicht festgestellt. Strukturell eignet sich das Gebiet vorwiegend für waldbewohnende Amphibienarten wie Erdkröte, Gras- und Springfrosch. Aufgrund der Barrierewirkung des Rheins und des hier abzweigenden Altrheins ist eine Zuwanderung dieser Arten zum Gebiet allerdings nur aus südlicher Richtung möglich. Dort sind jedoch keine aktuellen Vorkommen der betreffenden Arten bekannt.

- Empfohlene Maßnahmen

Keine Maßnahmenempfehlung.

- **Gewässer-Nr. 50: NSG "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen"**



Abbildung 5.3-4a. Junger Gehölzbestand im Westen des NSG "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen".

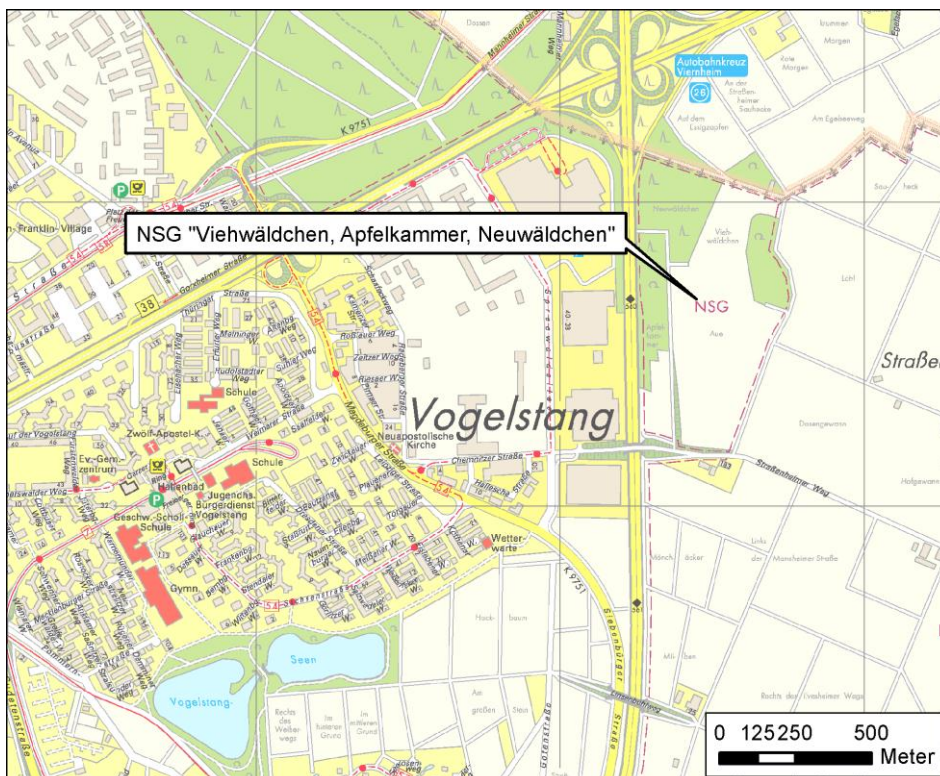


Abbildung 5.3-4b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Naturschutzgebiet "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen" ist ein 38 ha großes Flugsandgebiet im Nordwesten Mannheims. Es ist Bestandteil des FFH-Gebietes "Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen". Das Gebiet unterteilt sich in bewaldete Bereiche, offene Sandflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen (STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE 2000). Dauergewässer sind in dem Gebiet nicht vorhanden. In den Spargeläckern bildeten sich ab Mitte des Jahres wiederholt einige wasserführende Kleingewässer, die als Laichgewässer für Pionierarten, insbesondere für die Kreuzkröte, in Frage kamen. Trotz mehrmaliger Kontrolle konnten 2012 in diesen Pfützen aber keine Amphibien nachgewiesen werden.

Am benachbarten Siedlungsrand von Straßenheim wurden Mitte Juni 2012 von Bernd Gremlica mindestens fünf rufende Kreuzkröten am Rand einer mit Wasser gefüllten Betonwanne entdeckt. Ein aktuelles Vorkommen der Art in diesem Teilgebiet im Nordosten Mannheims ist somit belegt. Hinweise auf eine Reproduktion an dem vorgenannten Standort liegen allerdings nicht vor.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Nach den hierzu vorliegenden Beobachtungen ist davon auszugehen, dass die Kreuzkröte innerhalb und in der Umgebung des NSGs "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen" aktuell nur noch mit geringer Häufigkeit vorkommt, wodurch die Nachweisbarkeit der Art stark eingeschränkt ist. Im Untersuchungsjahr war zudem das Angebot an geeigneten Laichgewässern sehr gering. Insbesondere im trockenen Frühjahr, zu Beginn der Laichperiode, waren keine für die Kreuzkröte nutzbaren Kleingewässer vorhanden. In der Folge verteilten sich die wenigen erwachsenen Tiere vermutlich über den verfügbaren Landlebensraum, wo sie häufig nur durch Zufall nachweisbar sind.

Das NSG würde sich grundsätzlich auch als Lebensraum für die Knoblauchkröte eignen. Besonders die gut grabbaren Böden der Ackerflächen bieten dieser Amphibienart gute Bedingungen. Die temporären Kleingewässer auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen sind wegen der zu kurzen Wasserführung als Laichgewässer für die Art aber nicht geeignet. Das nächste nachgewiesene Knoblauchkrötenvorkommen liegt im Norden Mannheims bei Kirschgartshausen. Ein weiteres befindet sich im südlich gelegenen NSG "Backofen-Riedwiesen". Beide Gebiete kommen wegen der Entfernungen und bestehender Wanderhindernisse als Quellgebiete für eine Zuwanderung der Knoblauchkröte in das NSG "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen" nicht in Frage.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Innerhalb oder in der Umgebung des Schutzgebietes wird die Herstellung eines oder mehrerer Laichgewässer für die Kreuzkröte vorgeschlagen (siehe Kapitel 6.2).

- **Gewässer-Nr. 51: Flächenhaftes Naturdenkmal "Die Bell"**



Abbildung 5.3-5a. Flächenhaftes Naturdenkmal "Die Bell" bei Feudenheim.

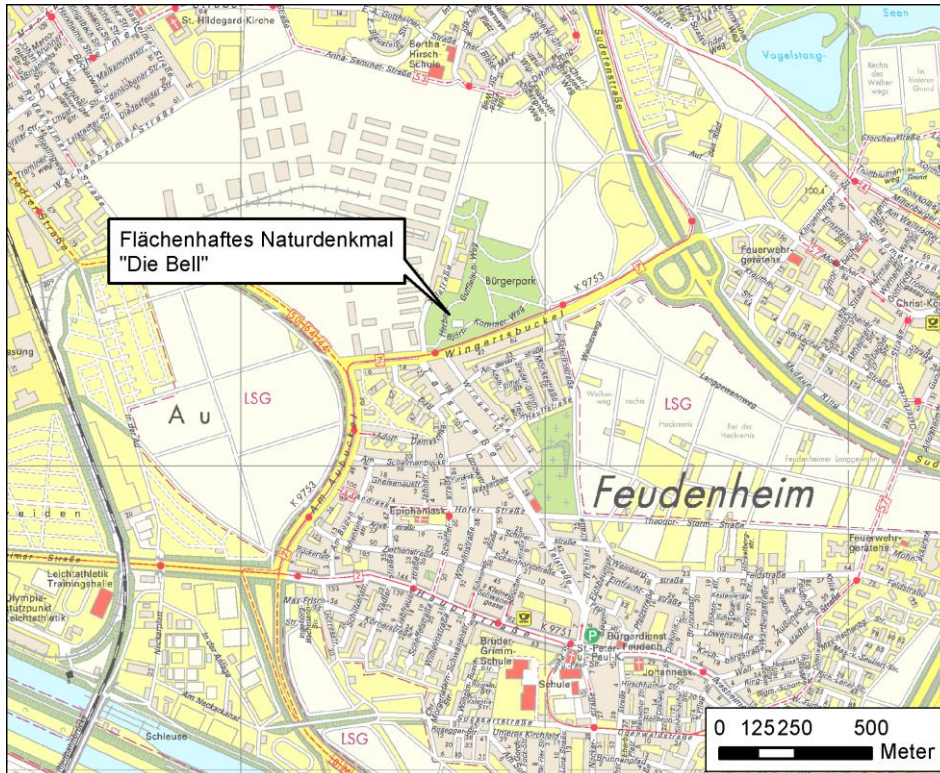


Abbildung 5.3-5b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Naturdenkmal "Die Bell" befindet sich nordwestlich von Feudenheim und umfasst eine Fläche von 0,2 ha. Es bildet den unverbauten Rest eines ehemals ausgedehnten Dünenzuges und ist Bestandteil des FFH-Gebietes "Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen". Wertgebend sind Vorkommen mehrerer, teils stark gefährdeter Pflanzenarten der seltenen Kalksandrasen sowie verschiedener, sandbewohnender Tierarten. Dauergewässer sind in dem Dünengebiet nicht vorhanden. Aufgrund des sandigen Untergrundes kommt es in dem Gebiet zudem nur selten und meist nur für kurze Zeit zur Ausbildung temporärer Kleingewässer.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Im ND "Die Bell" waren im Untersuchungsjahr keine für Amphibien geeigneten Gewässer vorhanden. Als Dünengebiet könnte es grundsätzlich als Landlebensraum für die Kreuzkröte dienen, die als Charakterart der Sandlebensräume zu betrachten ist. Hinweise auf ein Vorkommen dieser Amphibienart in der Umgebung Feudenheims liegen aber nicht vor. In der näheren Umgebung liegt als aquatischer Lebensraum nur der Vogelstangensee, in dem 2012 jedoch keine Amphibien nachgewiesen werden konnten. Zudem ist "Die Bell" von Schnellstraßen und geschlossener Bebauung umgeben, was eine Zuwanderung von Amphibien aus umliegenden Flächen weitgehend ausschließt.

- Empfohlene Maßnahmen

Keine Maßnahmenempfehlung.

- **Gewässer-Nr. 52: Röhrichte, westlich Feudenheim**



Abbildung 5.3-6a. Röhrichte, westlich Feudenheim im April 2012.

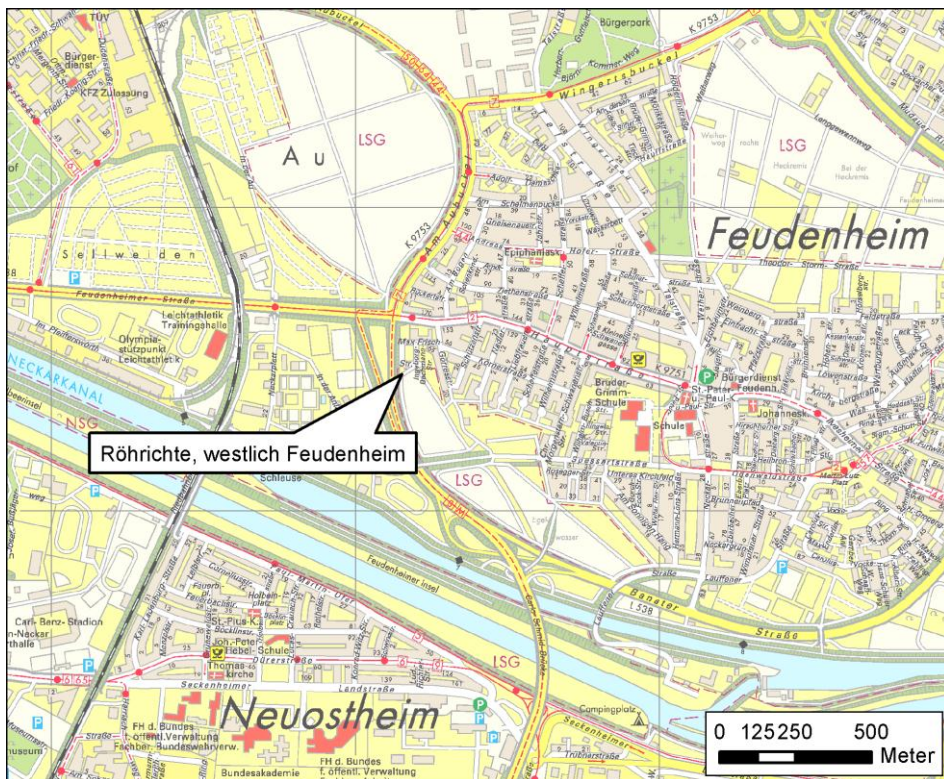


Abbildung 5.3-6b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Bei diesem Gebiet handelt es sich um eine südöstlich von Feudenheim gelegene, trichterförmige und ca. 600 m² große Senke. In der näheren Umgebung befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie mehrere Schnellstraßen. Die Senke ist von hochwüchsigen Ruderalfluren umgeben, ihr Boden ist nahezu vollständig mit Landschilf bewachsen. Im Untersuchungszeitraum bildeten sich innerhalb der Senke keine temporären Gewässer. Der Boden war nur wenig feucht, so dass sich das Gebiet im Untersuchungsjahr nicht als Fortpflanzungsstätte für Amphibien eignete. Durch gezieltes Absuchen unter Totholz und Steinen wurde die Senke auch in Hinsicht auf potenzielle Landlebensräume und Winterquartiere untersucht. Im Jahr 2012 wurden jedoch keine Amphibien in diesem Gebiet festgestellt.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Die untersuchte Senke wies zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser auf und war im Untersuchungsjahr als Lebensstätte für Amphibien nicht geeignet. Die Senke kann sich nach starken Niederschlägen vorübergehend mit Wasser füllen und dann gegebenenfalls temporär von Amphibien besiedelt werden. Aufgrund des Habitatangebotes und der relativ isolierten Lage des Gebietes ist dabei allenfalls von einer Zuwanderung einzelner Teichfrösche auszugehen. Mit einer Einwanderung von anderen Amphibien aus umliegenden Gewässern ist nicht zu rechnen.

- Empfohlene Maßnahmen

Keine Maßnahmenempfehlung.

- **Gewässer-Nr. 53: "Marena-Schlut"**



Abbildung 5.3-7a. Die "Marena - Schlut" im April 2012.

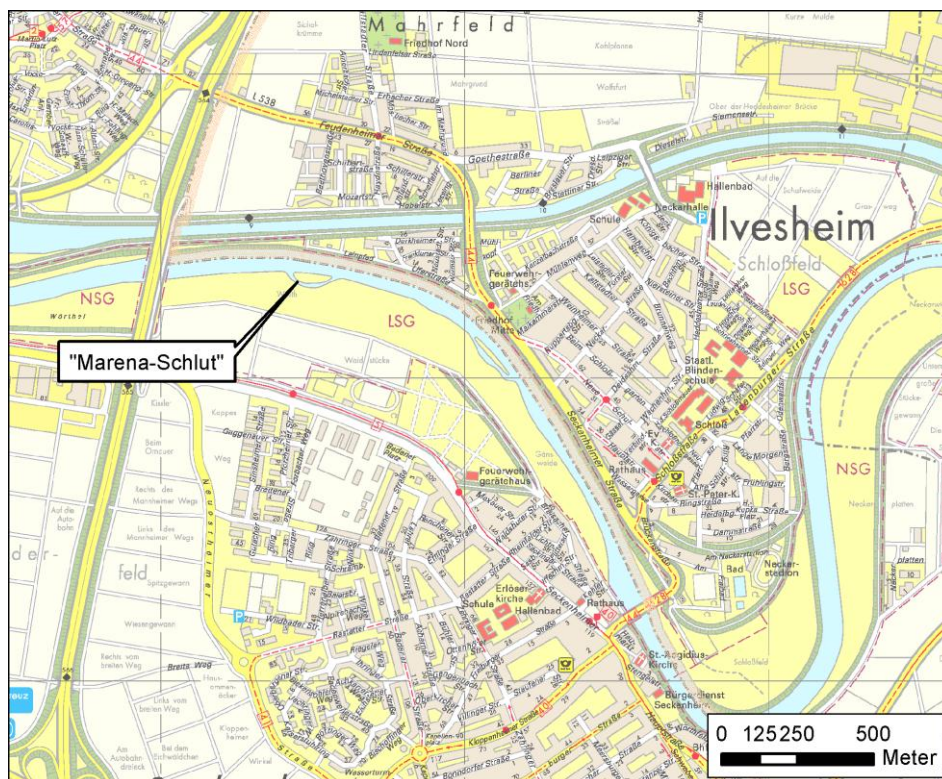


Abbildung 5.3-7b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Die "Marena-Schlut" umfasst eine Einbuchtung des Neckars innerhalb des 193,9 ha großen Landschaftsschutzgebietes "Mannheim Neckaraue". Die Schlute hat eine Länge von 140 m und eine Breite von 10 m. Sie wurde als eine von mehreren Kompensationsmaßnahmen für den Bau der SAP-Arena angelegt. Das Gewässer ist an einer Stelle dauerhaft mit dem Neckar verbunden, über die Fische einwandern können. Der Wasserstand der Schlute wird durch den Pegelstand des Neckars bestimmt und schwankte während der Kartierarbeiten stark. Die Gewässersohle der Schlute ist sehr schlammig, submerse Wasserpflanzen kommen nicht vor. Am Uferrand haben sich stellenweise kleinflächige Röhrichte eingestellt. Umgeben wird die Schlute vor allem von jungen Weiden, welche das Gewässer im Tagesverlauf beschatten.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Im Gewässer wurden 2012 keine Amphibien nachgewiesen. Gründe hierfür dürften die starke Verschlammung und die fehlende submerse Vegetation des Gewässers sowie das Vorkommen von Fischen sein. Teichfrösche haben die Möglichkeit über den "Katzenneckar", das Flussufer an die Ilvesheimer Schleife sowie über die Schlute im NSG "Unteren Neckar - Wörthel" einzuwandern.

- Empfohlene Maßnahmen

Zu dem Gewässer werden keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 54: Flächenhaftes Naturdenkmal "Stotzweiher"**



Abbildung 5.3-8a. Der Stotzweiher,

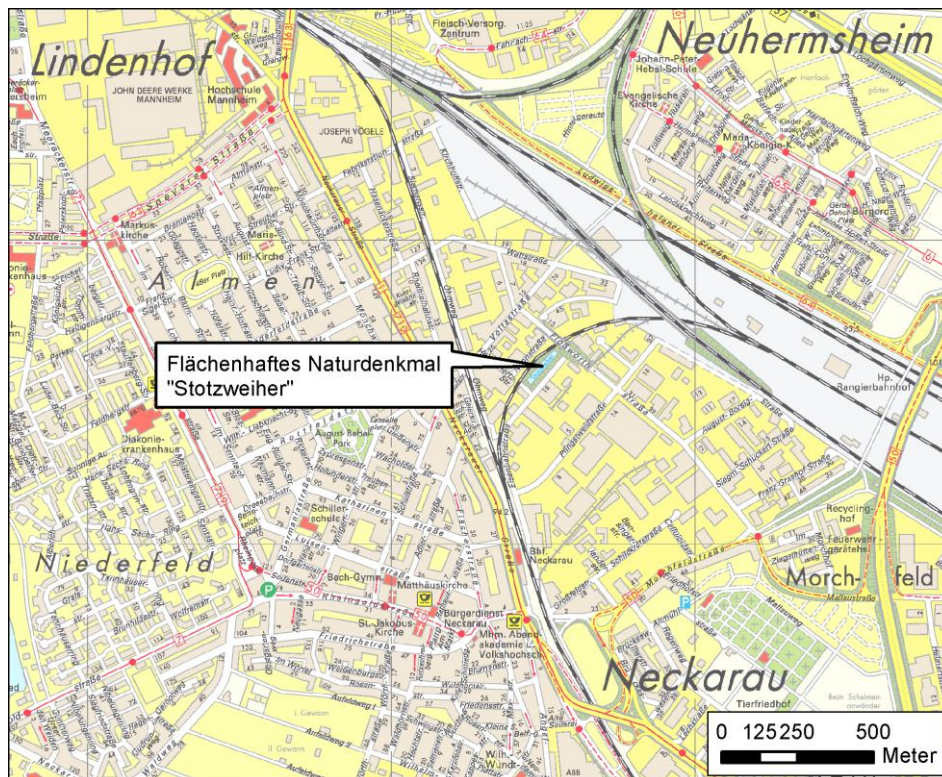


Abbildung 5.3-8b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das flächenhafte Naturdenkmal "Stotzweiher" liegt im Stadtteil Neckarau inmitten des Industriegebietes und wird vom ASV Neckarau als Angelgewässer genutzt. Es handelt sich um ein durch Nassauskiesung entstandenes, ca. 0,45 ha großes Dauergewässer. Aufgrund seiner fortgeschrittenen Verlandung beträgt die Wassertiefe nach vorliegenden Aussagen etwa 2 bis 3 m. Die überwiegend steil ausgebildeten Uferböschungen weisen einen dichten, auwaldähnlichen Gehölzbestand auf, in dem trotz Abzäunung des Geländes einige schmale Trampelpfade verlaufen. Der bis dicht an das Ufer heranreichende Gehölzbestand führt im Tagesverlauf zu einer relativ starken Beschattung der Wasserfläche. Dennoch sind an einigen Uferabschnitten schmale Schilfröhrichte und submerse Wasserpflanzenbestände vorhanden.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Hinweise auf ein Vorkommen von Amphibien an dem Gewässer liegen nicht vor. Den Mitgliedern des Angelsportvereins sind keine Vorkommen bekannt (HERR LAAKMANN, mündl. Mitteilung). Auch bei einer Begehung des Gewässers konnten keine Amphibien festgestellt werden. Als Hauptgründe für das Fehlen von Amphibien sind der Fraßdruck durch den vorhandenen Fischbestand und fehlende Zuwanderungsmöglichkeiten aufgrund der ausgesprochen isolierten Lage des Gewässers zu nennen. Für Amphibien geeignete Landlebensräume sind im Umfeld des Gewässers nicht vorhanden.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Zu dem Gewässer werden angesichts der bestehenden Nutzungsansprüche als Angelgewässer und der isolierten Lage keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen.

- **Gewässer-Nr. 55: Häusemer Feld**



Abbildung 5.3-9a. Künstlich angelegter Tümpel im Häusemer Feld.



Abbildung 5.3-9b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

Das Häusemer Feld liegt am östlichen Rand des Stadtkreises unweit der Ilvesheimer Neckarschlinge. Hier wurden von der Ortsgruppe Mannheim des NABU insgesamt vier künstliche Kleingewässer angelegt, die einen funktionalen Gewässerkomplex bilden.

- Beschreibung der Gewässer

Ein ca. 2 m² großes und etwa 20 cm tiefes Temporärgewässer wurde im nördlichen Teil des Häusemer Feldes angelegt. Der Boden wurde auf einer Fläche von ca. 7 x 10 m abgetragen und mit Folie unterlegt. Darüber wurde lehmiges Material aufgetragen. Das Wasser ist stark getrübt, in den Tümpel wurden vom NABU Mannheim Wasserpflanzen eingebracht. Der Landlebensraum im direkten Gewässerumfeld ist durch Heckenstrukturen und Wiesenflächen geprägt. Nach Norden in Richtung des nördlichen Teils vom Edingen-Neckarhausen dominieren landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Drei weitere Kleingewässer wurden im südlichen Teil des Häusemer Feldes angelegt. Sie liegen ca. 430 m nordwestlich vom oben beschriebenen Gewässer entfernt. Die einzelnen Gewässergrößen liegen zwischen 2 m² und 12 m², die Tiefen schwanken zwischen 10 und 20 cm. Der Untergrund aller drei Gewässer ist lehmig und wurde mit Folie unterlegt. Das Wasser ist stark getrübt. Alle drei Gewässer sind im Tagesverlauf stark besonnt und trocknen bei ausbleibenden Niederschlägen aus. Im direkten Umfeld der Gewässer befinden sich zahlreiche Steinriegel, die als Maßnahme für Zauneidechsen angelegt wurden. Diese können auch von Amphibien als Tagesversteck genutzt werden.

Sowohl bei Tages- als auch bei Abendbegehungen konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Aufgrund seiner Ausprägung wäre der Tümpelkomplex gut für kleinere Populationen der Kreuzkröte und der Gelbbauchunke geeignet. Allerdings gibt es zahlreiche Barrieren, die ein Einwandern dieser Arten von bekannten Vorkommen in der Umgebung verhindern. Ein von Bernd Gremlica in Ilvesheim entdecktes "Kreuzkröten-Vorkommen" nördlich von Ilvesheim, liegt ca. 3,4 km Luftlinie entfernt. Eine Zuwanderung aus diesem Gebiet ins Häusemer Feld ist angesichts der Barrierewirkung des Neckars allerdings unwahrscheinlich.

Ein weiteres Kreuzkrötenvorkommen liegt auf dem Kiesgrubengelände bei Heidelberg-Grenzhof, ca. 4 km Luftlinie vom Häusemer Feld entfernt. Die größten Barrieren, die einen Individuenaustausch mit dem Häusemer Feld verhindern, sind die BAB 656, die Seckenheimer Hauptstraße sowie die beiden Bahnstrecken, die das Gebiet im südlichen bis südöstlichen Bereich begrenzen.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Die Gewässer im Häusemer Feld sollten hinsichtlich ihrer zukünftigen Nutzung durch Amphibien kontrolliert werden. Notwendige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind gegebenenfalls zeitnah und in Abhängigkeit von den auftretenden Arten zu vereinbaren.

- **Gewässer-Nr. 56: Pfingstbergweiher**



Abbildung 5.3-10a. Der Pfingstbergweiher.

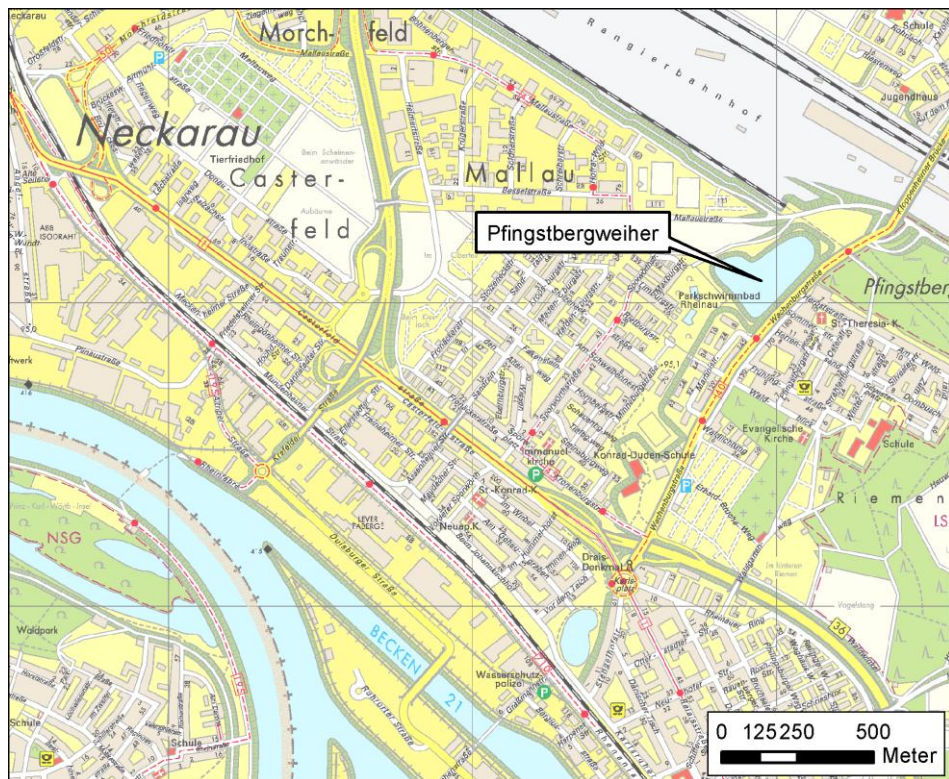


Abbildung 5.3-10b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Der Pfingstbergweiher liegt am Rand von Pfingstberg südöstlich des Güterbahnhofs Mannheim. Das Gewässer ist Teil einer städtischen Grünanlage, die stark von Naherholungssuchenden frequentiert wird. Es gehört mit einer Fläche von ca. 4,6 ha und einer maximalen Wassertiefe von etwa 14 m zu den größeren Dauergewässern im Stadtgebiet. Wie viele der untersuchten Stillgewässer ist er durch ehemaligen Kies- und Sandabbau entstanden, der im vorliegenden Fall bereits Anfang des 20. Jahrhunderts erfolgte. Die Uferbereiche des Sees sind überwiegend flach ausgeprägt und von einem dichten Gehölzbestand umgeben, der vielfach bis unmittelbar an den Uferrand heranreicht und die Wasserfläche beschattet. An vielen Stellen ist der Uferbereich aber aufgrund einer hohen Trittbelastung durch Spaziergänger und badende Hunde nahezu vegetationsfrei. Röhrichte und Wasserpflanzenbestände fehlen in der Folge ganz oder sind nur ansatzweise entwickelt. Das Gewässer wird als Angelgewässer und von der Mannheimer Feuerwehr gelegentlich für Tauchübungen genutzt. Ein offizieller Badebetrieb besteht nicht.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Das Fehlen von Amphibien am Pfingstbergweiher ist in erster Linie auf einen hohen Fischbesatz und die intensive Freizeitnutzung an weiten Teilen des Gewässers zurückzuführen. Besonders von dem zahlreich vorhandenen, räuberischen Sonnenbarsch geht ein starker Fraßdruck aus, der ein Vorkommen und eine erfolgreiche Fortpflanzung von Amphibien in dem Gewässer weitgehend ausschließt. Viele Uferbereiche des Weihers sind zudem wegen der vorhandenen Trittbelastung und der damit verbundenen Strukturarmut als Laichplatz für Amphibien ungeeignet. Die Eignung der an das Gewässer angrenzenden Grünanlage als Landlebensraum für Amphibien ist als Folge der intensiven Nutzung durch Spaziergänger und Hunde gering.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche als Freizeit- und Angelgewässer werden zu dem Gewässer keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Maßnahmen für Amphibien wären nur im Rahmen einer umfassenden Neuordnung der Nutzungsansprüche an das Gewässer möglich.

Gewässer-Nr. 57: NSG "Bei der Silberpappel"



Abbildung 5.3-11a. Gewässer im NSG "Bei der Silberpappel"

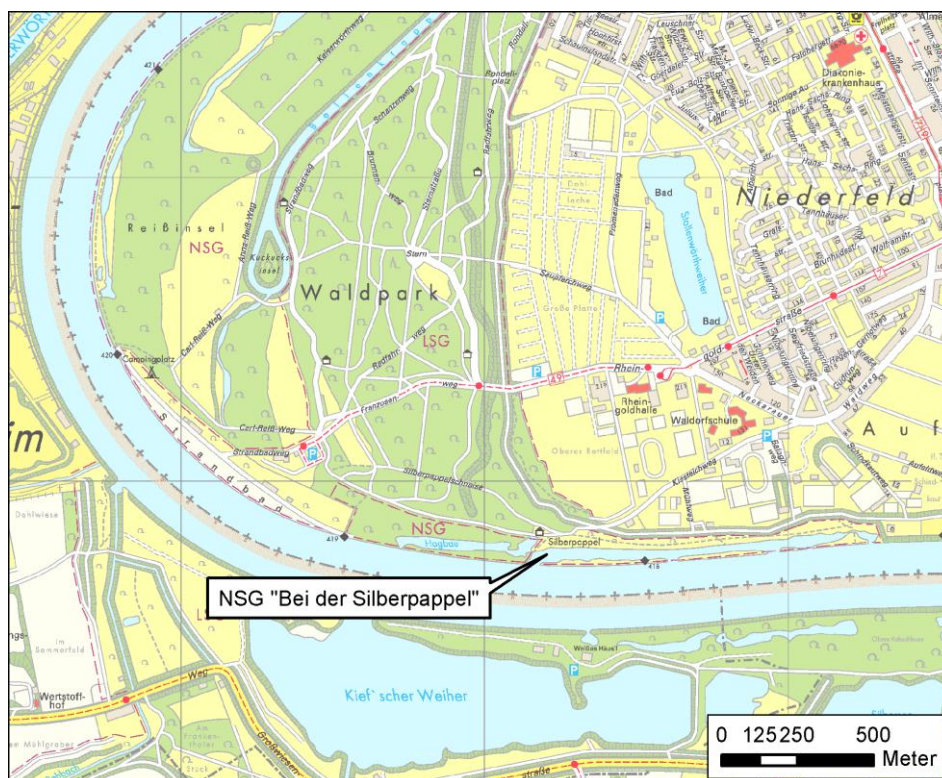


Abbildung 5.3-11b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Das Naturschutzgebiet "Bei der Silberpappel" ist ein 8,63 ha großes Gebiet, das südlich an das Landschaftsschutzgebiet Waldpark anschließt.

Das Gewässer besteht aus einem Altrheinarm, der als Hagbau bezeichnet wird und Zugang zum Rhein hat. Das Ufer ist im Bereich der NSG-Infotafel durch flache Kiesbänke gekennzeichnet. Im weiteren Verlauf des Hagbaus fällt das Ufer steil ab. Submerse Vegetation ist im Uferbereich nicht vorhanden. Die Hagbau ist ca. 1 km lang und 30 m breit. Vom Rhein wird das Gewässer von einem kleinen vorgesetzten Inselbereich mit Uferweiden abgetrennt. Nach Norden schließen Weichholzaue und Hartholzaue an.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Das Gewässer selbst ist aufgrund seiner fehlenden submersen Vegetation, den zum Teil steilen Ufern und dem Zugang zum Rhein (Fische können jederzeit in den Altrheinarm vordringen) nicht für Amphibien geeignet. Im Landlebensraum ist zumindest mit der im Waldpark zahlreich vorkommenden Erdkröte zu rechnen.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Keine Maßnahmenempfehlung.

- **Gewässer-Nr. 58: Stenglhofweiher**



Abbildung 5.3-12a. Der Stenglhofweiher. Blick vom Nordufer auf das Gewässer.

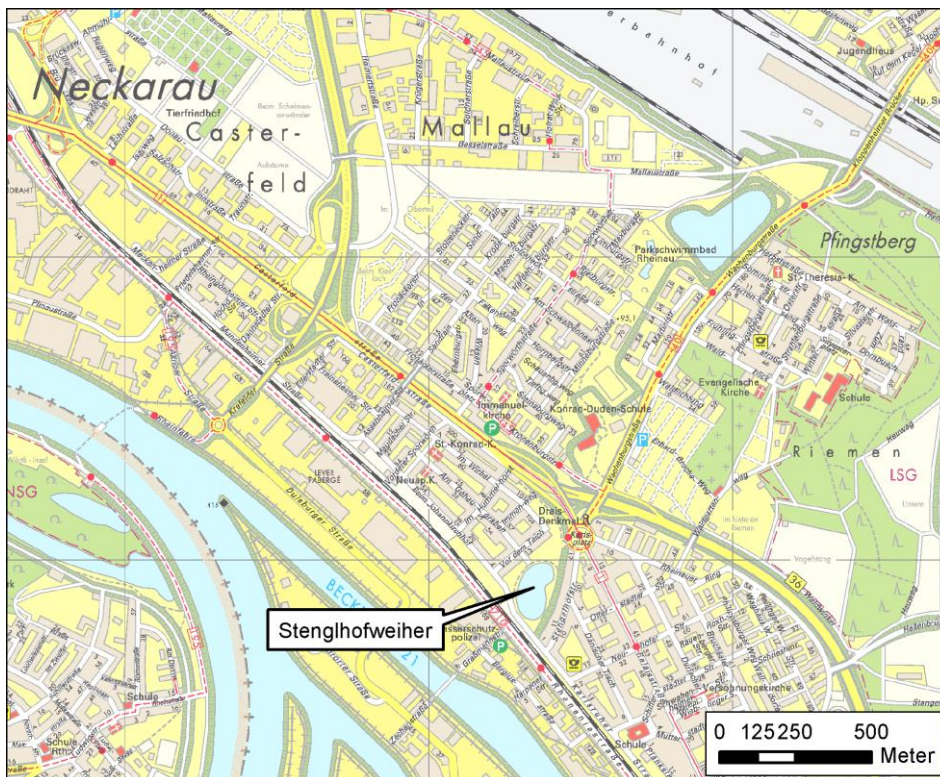


Abbildung 5.3-12b. Räumliche Lage des Gewässers (Amtlicher Stadtplan der Stadt Mannheim).

- Beschreibung des Gewässers

Die Situation am Stenglhofweiher ähnelt sehr stark den Gegebenheiten am Pfingstbergweiher. Das ca. 1,1 ha große und 3 - 4 m tiefe Gewässer liegt nördlich des Hafengebietes in Ma-Rheinau. Es wird vom Polizei-Angelsportverein 1962 Mannheim e. V. als Angelgewässer genutzt. Mit Ausnahme des Westufers weisen die Uferböschungen einen dichten Gehölzbestand auf, der vor allem durch einige alte Silber-Weiden geprägt wird. Stellenweise sind eine gut entwickelte Tauch- und Schwimmblattvegetation sowie uferbegleitende Röhrichte vorhanden. Im Verlauf des Hochsommers 2012 bildeten sich auf der Gewässeroberfläche dichte Algenmatten, die auf ein hohes Nährstoffangebot hinweisen.

- Mögliche Gründe für die fehlende Besiedlung

Der Stenglhofweiher und seine Uferbereiche werden intensiv zur Naherholung genutzt, wie zahlreiche Müllablagerungen im und am Rand des Gewässers erkennen lassen. Obwohl das Gewässer strukturell geeignet ist, konnten 2012 keine Amphibien nachgewiesen werden. Als Gründe hierfür sind der vorhandene Fischbestand im Gewässer und das Fehlen eines für Amphibien geeigneten Landlebensraums im Umfeld des Gewässers zu nennen.

- Empfohlene Maßnahmen (siehe Kapitel 6)

Aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche als Freizeit- und Angelgewässer werden zu dem Gewässer keine Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen. Maßnahmen für Amphibien wären nur im Rahmen einer umfassenden Neuordnung der Nutzungsansprüche an das Gewässer möglich.

6 Maßnahmenvorschläge

Auf der Grundlage der Kartielergebnisse werden im Folgenden mögliche Maßnahmen zur Sicherung nachgewiesener Amphibienvorkommen und zur Verbesserung der allgemeinen Lebensraumsituation für Amphibien im Stadtkreisgebiet dargestellt.

Die Vorschläge umfassen insbesondere Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Habitatqualität an bestehenden Gewässern und deren Umfeld. Darüber hinaus werden die Möglichkeiten zur Anlage von neuen Laichbiotopen und zur Vernetzung nachgewiesener Amphibienlebensräume angesprochen. Bei der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen sind grundsätzlich die geltenden Vorschriften des Natur- und Artenschutzrechtes zu beachten.

6.1 Pflege und Entwicklung vorhandener Laichgewässer

Einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung der im Stadtkreis nachgewiesenen Amphibienvorkommen stellt die Sicherung der aktuell von Amphibien besiedelten Gewässer und ihrer Eignung als Lebensstätte für die dort nachgewiesenen Arten dar. Zusätzlich zur Aufrechterhaltung der aktuellen Habitatfunktionen kann in vielen Fällen durch gezielte Maßnahmen eine Verbesserung der derzeitigen Besiedlungsmöglichkeiten erreicht werden. Neben der Förderung der Populationsdichte bestehender Artvorkommen wird durch entsprechende Maßnahmen auch eine Neuansiedlung weiterer Amphibienarten an den Gewässern unterstützt, soweit geeignete Zuwanderungswege durch den Biotopverbund mit umliegenden Gewässern und Landlebensräumen vorhanden sind.

Zur Pflege und Entwicklung vorhandener Laichgewässer werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

- **Maßnahme M 1: Vertiefung bestehender Gewässer**

Aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte oder als Folge einer fortgeschrittenen Verlandung weisen manche Gewässer gegenwärtig nur geringe Wassertiefen auf. Andere führen nur für kurze Zeit Wasser und trocknen häufig aus, bevor die Larven darin abblühender Arten ihre Entwicklung beenden und die Laichgewässer verlassen können. Der in der Folge eingeschränkte Reproduktionserfolg kann die Ausbildung einer individuenstarken Population betroffener Arten verhindern und im schlimmsten Fall zum Erlöschen eines Artvorkommens innerhalb eines derzeit besiedelten Teilgebietes führen.

Maßnahmen zur Vertiefung sind vorrangig an kleineren Teichen und Tümpeln erforderlich. Ziel der empfohlenen Vertiefung ist die Herstellung einer Wassertiefe von mindestens einem Meter an der tiefsten Stelle und eine dauerhafte Wasserführung während der Laichzeit und Entwicklungsdauer einheimischer Amphibienarten im Zeitraum von Anfang März bis Ende Juli.

Die Durchführung der Maßnahme wird für folgende Gewässer empfohlen:

- Gewässer-Nr.: 27: Teich 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen",
- Gewässer-Nr. 28: Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen,
- Gewässer-Nr. 29 - 31: Tümpel 1 - 3 am Mühlaugraben,
- Gewässer-Nr. 33: Grabenabschnitt im Sandtorfer Bruch,
- Gewässer-Nr. 34: Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern,
- Gewässer-Nr. 43: Tümpelkomplex im Dossenwald,
- Gewässer-Nr. 44: Tümpel 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen" und
- Gewässer-Nr. 46: Tümpel 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen".

● **Maßnahme M 2: Entschlammung und Entnahme von Falllaub**

Mehrere Gewässer weisen eine durch Schlammablagerungen und eingetragenes Falllaub geprägte Gewässersohle auf und unterliegen dadurch einer starken Verlandung. Durch die eingetragenen Sedimente kommt es in den Gewässern zu sauerstoffzehrenden Prozessen und zur Faulschlammabildung. Zudem behindert die Sedimentauflage in einem Teil der Gewässer die Entwicklung eines gewässerspezifischen Wasserpflanzenbestandes. Die Maßnahme ist vor allem bei Gewässern erforderlich, die im Wald oder am Rand größerer Gehölzbestände liegen. Aufgrund des erneuten Laubeintrages nach der Beräumung ist eine Wiederholung in mehrjährigen Abständen erforderlich. Die Umsetzung der Maßnahme muss während der Winterruhe der Amphibien erfolgen (Anfang November bis Mitte Februar), wenn keine Tiere in den Gewässern zu erwarten sind.

Die Durchführung der Maßnahme wird für folgende Gewässer empfohlen:

- Gewässer-Nr. 5 und 6: Teich 1 und 2 im Sandtorfer Bruch,
- Gewässer-Nr. 19: Schlauch im Waldpark,
- Gewässer-Nr. 20: "Bellenkrappen" im "NSG Reißinsel" (Grabenverlängerung südlich der Kuckucksinsel),
- Gewässer-Nr. 22: Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald,
- Gewässer-Nr. 26: Teich 3 im NSG "Backofen-Riedwiesen",
- Gewässer-Nr. 35: Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher,
- Gewässer-Nr. 36: Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher und
- Gewässer-Nr. 37: Tümpel und Röhrichte "Altwasser" westlich Sandhofen.

● **Maßnahme M 3: Schilfmahd**

Schilfröhrichte gehören als Bestandteil typischer Verlandungsgesellschaften an Stillgewässern und langsam strömenden Fließgewässern prinzipiell zu den wertgebenden Strukturen im Ufer- und Flachwasserbereich und sind nach Möglichkeit zu erhalten. Bei ausbleibender Pflege kann das Schilf flache Gewässerbereiche aber zunehmend

überwachsen und damit eine vollständige Verlandung des Gewässers einleiten. Vor allem auf gut wüchsigen Standorten in der Rheinaue erreicht das Schilf mitunter Wuchshöhen von drei Meter und mehr. Das abgestorbene Altschilf knickt häufig um und bedeckt mehr oder weniger große Teile der Wasserfläche. Neben der eingeschränkten Verfügbarkeit freier Wasserflächen ist damit auch eine verstärkte, für viele Amphibienarten nachteilige Beschattung des Gewässers verbunden.

Besonders deutlich machen sich diese Effekte gegenwärtig bei einem Teil der Teiche und Tümpel im NSG "Backofen-Riedwiesen" bemerkbar. Als Pflegemaßnahme wird eine zeitlich gestaffelte Mahd überalterter Schilfbestände an den Gewässern empfohlen.

Die Durchführung der Maßnahme wird für folgende Gewässer empfohlen:

- ▶ Gewässer-Nr. 5 und 6: Teich 1 und 2 im Sandtorfer Bruch,
- ▶ Gewässer-Nr. 25 - 27: Teich 2 - 4 im NSG "Backofen-Riedwiesen",
- ▶ Gewässer-Nr. 28: Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen,
- ▶ Gewässer-Nr. 29 und 31: Tümpel 1 und 3 am Mühlaugraben (als Alternative oder Ergänzung zu Maßnahme M 1),
- ▶ Gewässer-Nr.: 37: Tümpel und Röhrichte "Altwasser" westlich Sandhofen und
- ▶ Gewässer-Nr. 45: Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen".

● **Maßnahme M 4: Auflichtung von beschattender Gehölzvegetation**

Die meisten Amphibienarten sind an ihren Laichgewässern auf eine ausreichende Besonnung der Wasserfläche angewiesen, da die damit verbundene Erwärmung des Wassers eine rasche Entwicklung der Larven in den Fortpflanzungsgewässern begünstigt. Ein Teil der untersuchten Gewässer wird durch angrenzende Gehölzbestände aktuell stark beschattet, wodurch die Eignung als Laichbiotop eingeschränkt ist. Zur Verbesserung wird eine gezielte Auflichtung beschattender Gehölze empfohlen. Die Entnahme ist vor allem auf der Südseite der Gewässer durchzuführen. Habitatbäume und sonstige, naturschutzfachlich wertgebende Altbäume sind von der Maßnahme auszunehmen. Der genaue Umfang der Gehölzentnahmen ist zeitnah und im Einzelfall festzulegen.

Die Durchführung der Maßnahme wird für folgende Gewässer empfohlen:

- ▶ Gewässer-Nr. 8: Teich 2 am Klärwerk,
- ▶ Gewässer-Nr. 10: Bohrmannsweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 11: Karlsternweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 19: Schlauch im Waldpark,
- ▶ Gewässer-Nr. 20: "Bellenkrappen" im NSG "Reißinsel",
- ▶ Gewässer-Nr. 24: Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen",
- ▶ Gewässer-Nr. 26: Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 28: Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen,

- ▶ Gewässer-Nr. 29 und 31: Tümpel 1 und 3 am Mühlaugraben,
- ▶ Gewässer-Nr. 35: Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 36: Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 39 - 41: Tümpel 1, 2 und 3 im Käfertaler Wald,
- ▶ Gewässer-Nr. 42: Grabensystem am Wasserwerk Mannheim-Käfertal und
- ▶ Gewässer-Nr. 45: Tümpel 2 im NSG "Backofen-Riedwiesen".

● **Maßnahme M 5: Entnahme oder Verringerung des Fischbestandes**

Mit Fischen besetzte Gewässer sind für die meisten Amphibienarten als Laichgewässer ungeeignet. Der von den Fischen ausgehende Fraßdruck verhindert in der Regel eine erfolgreiche Entwicklung der Amphibienlarven in den betreffenden Gewässern. Nur in Gewässern mit sehr strukturreicher, Versteck bietender Ufervegetation können gegebenenfalls einzelne Individuen überleben. Neben den Larven werden von größeren Fischen auch erwachsene und subadulte Amphibien gefressen. Besonders empfindlich reagieren Molcharten auf ein Vorhandensein von Fischen im Gewässer. Lediglich den Arten der Gattung *Bufo* (Erdkröte, Kreuz- und Wechselkröte) wird zumindest von einem Teil der einheimischen Fischarten nicht nachgestellt (LAUFER et al. 2007).

Zur Verbesserung des Habitat- und Laichplatzangebotes für Amphibien wird die Entnahme von Fischen aus fischereilich nicht genutzten Gewässern empfohlen. Dies kann durch Netzbefischung oder durch Elektrobefischung bei geringem Wasserstand der Gewässer erfolgen. Als Angelgewässer genutzte Weiher und Seen sind aufgrund der bestehenden Nutzungsansprüche von der Maßnahmenempfehlung ausgenommen. Wünschenswert wäre allerdings auch hier eine Entnahme nicht heimischer Fischarten, insbesondere des in vielen Seen festgestellten Sonnenbarschs. Die Seitengewässer und Schluten entlang des Rheins und des Neckars stellen wertvolle Rückzugs- und Laichgewässer für Fische dar und sind deshalb ebenfalls von der Maßnahmenempfehlung ausgenommen.

Die Entnahme oder Verringerung des Fischbestandes wird für folgende Gewässer empfohlen:

- ▶ Gewässer-Nr. 11: Karlsternweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 24: Teich 1 im NSG "Backofen-Riedwiesen".

● **Maßnahme M 6: Abflachung von Uferbereichen**

Viele der untersuchten Dauergewässer weisen überwiegend steile Uferböschungen auf, an denen sich keine oder nur schmale Röhricht- und Verlandungszonen entwickeln konnten. Durch lokale Abgrabung der Uferbereiche können hier zusätzliche Flachwasserzonen geschaffen werden, welche die Ausbildung einer naturnahen und als Laichhabitat für Amphibien geeigneten Ufervegetation ermöglichen würden. Mit Hilfe

dieser Maßnahme könnte auch die Eignung einiger als Angelgewässer genutzter Weiher als Lebensraum für Amphibien nachhaltig verbessert werden. Die vorgeschlagenen Flachwasserzonen sollten eine Wassertiefe von ca. 2 m bei mittlerem Wasserstand aufweisen.

Die Herstellung zusätzlicher Flachwasserzonen durch lokale Abflachung der Uferbereiche wird für folgende Gewässer empfohlen:

- ▶ Gewässer-Nr. 9: Wilhelmswörthweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 11: Karlsternweiher,
- ▶ Gewässer-Nr. 13: Vogelstangsee (östliches Teilgewässer),
- ▶ Gewässer-Nr. 47: Altrhein Ballauf und
- ▶ Gewässer-Nr. 48: Davidsweiher.

• **Maßnahme M 7: Anlage von Tagesverstecken und Winterquartieren**

Vor allem während der Zu- und Abwanderung von ihren Laichgewässern halten sich viele Amphibien vorübergehend im Randbereich der Gewässer auf und nutzen hier geeignete Strukturen, wie Erdlöcher, morsche Baumstämme oder Hohlräume unter Ästen und Steinen, als Tagesversteck. Auch für die Jungtiere, die nach ihrer Entwicklung die Fortpflanzungsgewässer verlassen, sind entsprechende Versteckmöglichkeiten zum Schutz vor Fressfeinden sehr wichtig. Einige Arten nutzen solche Strukturen darüber hinaus auch als Winterquartier.

An einigen der untersuchten Gewässer kann die Habitatqualität für Amphibien durch die Herstellung zusätzlicher Verstecke und Winterquartiere am Gewässerrand verbessert werden. Hierzu eignet sich vor allem die Anlage von lose geschütteten Totholz- und Steinhäufen. Die Lage und Größe entsprechender Strukturelemente hängt von der Nutzung des Gewässerumfeldes ab und ist im Einzelfall festzulegen.

Die Durchführung der Maßnahme wird für folgende Gewässer empfohlen:

- ▶ Gewässer-Nr. 1 - 4: Teiche 1 - 4 bei Kirschgartshausen,
- ▶ Gewässer-Nr. 12: Schlute an der Friesenheimer Insel,
- ▶ Gewässer-Nr. 43: Tümpelkomplex im Dossenwald.

• **Maßnahme M 8: Einbringung und Förderung von Wasserpflanzen**

Die Wasserfläche der bei Kirschgartshausen hergestellten Teiche war zur Laichzeit der Amphibien weitgehend mit dichten Algenmatten bedeckt. Die Eignung der Gewässer als Laichbiotop für Amphibien wurde dadurch erheblich eingeschränkt. Nicht zuletzt die hier nachgewiesenen Wechselkröten und Knoblauchkröten bevorzugen zumindest teilweise offene Wasserflächen bei der Wahl ihrer Laichplätze (LAUFER et al. 2007). Die zu beobachtende, starke Algenentwicklung wird vermutlich durch die fehlende Konkurrenz

höherer Wasserpflanzen in den noch jungen Gewässern begünstigt. Aus diesem Grund wird die gezielte Einbringung submerser Wasserpflanzen als Nährstoffkonkurrenten empfohlen. Unterstützend sollten die Algenmatten bei starker Entwicklung während der Laichperiode der Amphibien zumindest teilweise entfernt und offene Wasserstellen geschaffen werden.

In den in Zusammenhang mit der Maßnahme M 4 genannten Gewässern trägt die empfohlene Auflichtung beschattender Gehölzbestände zur Förderung der submersen Vegetation bei. Eine zusätzliche Einbringung von Wasserpflanzen ist hier nicht erforderlich.

6.2 Neuanlage von Gewässern

Durch die Neuanlage von Gewässern können zusätzliche Lebensräume und Laichbiotope für die im Stadtkreisgebiet nachgewiesenen Amphibienarten geschaffen werden. Die Herstellung zusätzlicher Gewässer ist dabei vor allem in solchen Teilräumen sinnvoll, in denen aktuell bereits Amphibien vorkommen beziehungsweise in die Amphibien aus umliegenden Flächen einwandern können. Eine Neuanlage von Gewässern auf isolierten Flächen ohne Habitatverbund mit der Umgebung stellt keinen geeigneten Beitrag zum Amphibienschutz dar.

Als Zielarten der Schaffung weiterer Gewässer sind vorrangig die Arten zu betrachten, für die gegenwärtig nur wenige Laichmöglichkeiten im Stadtkreis existieren. Hierzu gehören nach den Ergebnissen der aktuellen Bestandskartierung vor allem Kreuz-, Wechsel- und Knoblauchkröte, die übereinstimmend mit offenbar nur geringer Populationsdichte vorkommen. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass auch landesweit häufigere Arten, wie die Erdkröte und der Grasfrosch, im Stadtkreis nur bedingt geeignete Laichgewässer vorfinden und von der Anlage zusätzlicher Gewässer profitieren würden.

Bei der Schaffung zusätzlicher Gewässer müssen die unterschiedlichen Ansprüche der Amphibienarten an ihre Laichgewässer beachtet werden (siehe Kapitel 4.2). Während viele Arten bevorzugt größere, ausdauernde Gewässer als Laichbiotope nutzen, benötigen Pionierarten wie Kreuz- und Wechselkröte vor allem temporäre und semipermanente Kleingewässer und vegetationsarme Flachwasserzonen.

Eine Neuanlage von Amphibiengewässern wird vor allem in den nachfolgend genannten Teilgebieten empfohlen:

- **Tümpelkomplex in den Sandtorfer Äckern**

Auf den vernässten Flächen im Gewann "Sandtorfer Äcker" sind aktuell mehrere temporäre Kleingewässer vorhanden, die im Rahmen der Bestandserfassung als Tümpelkomplex erfasst wurden (Gewässer-Nr. 34). Der Standort eignet sich aufgrund seiner Bodenfeuchte und der fehlenden Nutzungsansprüche hervorragend zur Herstellung eines

größeren Dauergewässers und/oder mehrerer kleiner Teiche und Tümpel. Gleichzeitig besitzt das Umfeld eine hohe Qualität als Landlebensraum für die meisten Amphibienarten. Durch eine Neuanlage von Gewässern kann hier das Laichplatzangebot für eine Reihe von Amphibienarten mit unterschiedlichen Habitatansprüchen verbessert werden.

- **Sandgebiete westlich von Straßenheim**

Die Sandgebiete im Nordosten Mannheims sind vor allem für Pionierarten wie die Kreuzkröte als Lebensraum gut geeignet. Wie die Nachweise am Siedlungsrand von Straßenheim belegen, kommt die Art hier aktuell (noch) vor. Aufgrund des Fehlens weiterer Beobachtungen ist allerdings davon auszugehen, dass sie derzeit nur noch mit geringer Häufigkeit in diesem Teilgebiet vertreten ist. Ein baldiges Erlöschen der lokalen Population ist nach dem derzeitigen Stand nicht auszuschließen. Vor diesem Hintergrund erscheint die Schaffung von Laichgewässern für die Kreuzkröte in diesem Teilgebiet dringend erforderlich. Eine Neuanlage temporärer Kleingewässer kann zum Beispiel im NSG "Viehwäldchen, Apfelkammer, Neuwäldchen" erfolgen. Dabei sind der Schutzzweck und die Schutzziele des NSGs zu beachten.

- **Deichrückverlegung bei Kirschgartshausen**

Auch im Umfeld des rückverlegten Deiches westlich von Kirschgartshausen und der hier angelegten Teiche wurden 2012 wiederholt einzelne Kreuzkröten im Landlebensraum beobachtet. Die genannten Teiche sind als Laichbiotop für diese Art weitgehend ungeeignet. Sonstige Fortpflanzungsgewässer der Kreuzkröte wurden in der näheren Umgebung ihrer Nachweisorte nicht festgestellt. Aufgrund der fehlenden Reproduktionsmöglichkeiten wird die Schaffung zusätzlicher temporärer Kleingewässer für die Kreuzkröte in diesem Teilgebiet empfohlen.

- **Käfertaler Wald**

Wie die Ergebnisse der aktuellen Bestandserfassung zeigen, werden die wenigen Kleingewässer im Käfertaler Wald (Gewässer-Nr. 39 bis 41) vor allem vom Bergmolch als Laichbiotop genutzt. Durch die Herstellung weiterer Tümpel und semipermanenter Kleingewässer kann das Laichplatzangebot in diesem Waldgebiet deutlich verbessert werden. Zusätzliche Laichgewässer können mit geringem Aufwand sowohl nördlich als auch südlich der Autobahn A 6 geschaffen werden. Neben dem Bergmolch würden vor allem Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch von dieser Maßnahme profitieren. Darüber hinaus würde die Herstellung weiterer Kleingewässer auch für Pionierarten wie die Kreuzkröte zu einer Verbesserung des Laichplatzangebotes führen.

- **Dossenwald**

Vergleichbar mit der Situation im Käfertaler Wald sind auch im Dossenwald derzeit nur wenige Laichgewässer für Amphibien vorhanden. Wie die Nutzung des vom NABU Mannheim angelegten Tümpelkomplexes (Gewässer-Nr. 43) als Laichbiotop zeigt, werden neu geschaffene Gewässer von den hier lebenden Amphibienarten (vor allem Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch) rasch besiedelt und zur Reproduktion genutzt. Die Herstellung weiterer Laichgewässer wird vor allem im nördlichen Teil des Dossenwaldes und in der östlich an den Wald angrenzenden Feldflur empfohlen. Neben mehr oder weniger ausdauernden Kleingewässern für waldbewohnende Arten wie Erdkröte und Grasfrosch sollten auf offenen, stark besonnten Stellen auch einige temporäre Gewässer für die Kreuzkröte angelegt werden.

- **Rhein und Neckar**

Die Flussläufe von Rhein und Neckar besitzen aufgrund ihres weitgehend anthropogen geprägten Ausbaustandes als Lebensräume für Amphibien aktuell nur eine geringe Bedeutung. Einige in den letzten Jahren entlang des Neckars hergestellte Seitengewässer werden vom Teichfrosch vorwiegend als Aufenthaltsgewässer genutzt. Die Besiedlungsmöglichkeiten für Amphibien können durch die Anlage weiterer Schluten verbessert werden. Dabei sollten die zusätzlichen Seitengewässer so hergestellt werden, dass zumindest zeitweise keine Verbindung mit dem Hauptgewässer besteht. Der dadurch verminderte Fraßdruck durch Fische würde zu einer erfolgreichen Reproduktion von Amphibien in den neu angelegten Seitengewässern beitragen.

6.3 Vernetzung von Lebensräumen

Eine Vernetzung von Lebensräumen ist innerhalb des Stadtkreisgebietes angesichts der vorhandenen Bebauung sowie der zahlreichen stark befahrenen Straßen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen nur mit Einschränkungen möglich. Im Hinblick auf die Amphibien wird der Arten- und Individuenaustausch innerhalb des Stadtkreises dabei nicht nur von anthropogenen Einrichtungen beeinflusst. Auch der Neckar und der Rhein stellen für viele Amphibienarten eine natürliche Barriere dar. Maßnahmen zur Vernetzung sind in erster Linie innerhalb zusammenhängender Teilgebiete möglich, die durch für Amphibien unüberwindbare Barrieren begrenzt werden. Als solche fungieren vor allem die stark frequentierte Autobahn A 6 und die meisten Bundesstraßen im Stadtgebiet.

Die in Kapitel 6.2 vorgeschlagene Neuanlage von Laichgewässern trägt in den dort genannten Teilgebieten auch zur Vernetzung der aktuell vorhandenen Lebensräume bei. Der Individuenaustausch innerhalb eines Teilgebietes kann darüber hinaus vor allem durch die Anlage von Gehölzen und nicht genutzten Grasstreifen entlang vorhandener Wege, Böschungen und Nutzungsgrenzen verbessert werden. Flächige Ausbildungen der genannten Strukturelemente können als Trittsteinbiotope fungieren und damit eben-

falls zum Biotopverbund beitragen. Durch die gezielte Einbringung von Kleinstrukturen wie Totholzlager und Steinhaufen kann zusätzlich die Funktion dieser Verbundflächen als Tagesversteck und Winterquartier für Amphibien nachhaltig gesteigert werden. Die Pflege solcher Verbundflächen sollte ausschließlich während der Winterruhe der heimischen Amphibienarten erfolgen.

Die genauen Inhalte der Vernetzungsmaßnahmen sind einzelfallbezogen festzulegen und mit den lokalen Gegebenheiten und Anforderungen abzustimmen. Die Verortung konkreter Maßnahmen sollte unter Berücksichtigung bestehender Biotopverbundpläne der Stadt Mannheim (IUS 2003) erfolgen. Innerhalb der bestehenden Naturschutzgebiete trägt zudem die Umsetzung der in den jeweiligen Pflege- und Entwicklungsplänen enthaltenen Maßnahmen in der Regel auch zur Vernetzung vorhandener Amphibienlebensräume bei.

7 Resümee und Ausblick

Im Verlauf der Amphibienkartierung wurde mit 13 von 19 einheimischen Amphibienarten eine relativ artenreiche Amphibienfauna im Stadtkreis Mannheim nachgewiesen. Die Artenzahl entspricht damit in etwa den Angaben zum benachbarten Stadtkreis Heidelberg. Dort wurden von PETERSEN (1994) im Verlauf von zwei Untersuchungsjahren insgesamt 11 Amphibienarten festgestellt (der Grünfroschkomplex wurde dabei als eine Art gezählt), wobei der Kreis Heidelberg insgesamt eine im Vergleich etwas höhere naturräumliche Vielfalt aufweist und das Kartierungsgebiet auch Teile des gewässerreichen Odenwaldes sowie Gewässer auf Privatgrundstücken umfasste.

Bis auf wenige Arten (Gelbbauchunke, Moorfrosch) wurden 2012 im Stadtkreis Mannheim alle Amphibienarten nachgewiesen, bei denen aufgrund ihrer landesweiten Verbreitung und der naturräumlichen Situation im Untersuchungsgebiet mit einem Vorkommen grundsätzlich zu rechnen war. Darunter befinden sich mehrere Arten, die in Baden-Württemberg selten sind und auf der Roten Liste der gefährdeten Arten stehen. Mit Kammolch, Wechsel-, Kreuz- und Knoblauchkröte sowie Laubfrosch gelten fünf der nachgewiesenen Amphibienarten landesweit sogar als "stark gefährdet" (LAUFER 1999).

Die für einen dicht besiedelten Ballungsraum erfreulich hohe Zahl der nachgewiesenen Amphibienarten kann allerdings nicht über die angespannte Situation vieler Arten innerhalb des Mannheimer Stadtkreises hinwegtäuschen. Viele Arten kommen aktuell nur an wenigen Stellen des Stadtgebietes und dort zudem mit oft geringer Populationsdichte vor. Als weitverbreitete und stellenweise häufige Art kann derzeit nur der Teichfrosch angesprochen werden. An vielen der 2012 untersuchten Gewässer kam er als einzige Amphibienart vor. Vor allem die größeren, überwiegend intensiv als Freizeitgewässer genutzten Seen und Teiche waren nahezu ausschließlich vom Teichfrosch besiedelt.

Bei vielen hinsichtlich ihrer Lebensräume anspruchsvolleren Arten ist dagegen von einer negativen Bestandsentwicklung in den zurückliegenden Jahren auszugehen. Besonders deutlich wird dies bei der Kreuzkröte, die aufgrund ihrer Habitatansprüche als eine Charakterart der Mannheimer Sandgebiete einzustufen ist (BNL KARLSRUHE 1999). Die wenigen Nachweise im Untersuchungsjahr lassen vermuten, dass diese Art das Stadtkreisgebiet gegenwärtig nur noch mit sehr geringer Populationsdichte besiedelt. Als eine der Hauptursachen ist der Mangel an geeigneten Laichgewässern für diese Pionierart zu nennen. Vor allem in trockenen Jahren ist allenfalls von einer geringen Reproduktionsrate der Kreuzkröte auszugehen, die möglicherweise nicht ausreicht, um mittelfristig ein Erlöschen noch verbliebener Populationen zu verhindern. Nur wenig besser stellt sich die Situation nach den vorliegenden Kartierungsergebnissen bei der Wechselkröte und der Knoblauchkröte sowie beim Kleinen Wasserfrosch dar.

Nicht endgültig zu beurteilen ist die Bestandssituation von Erdkröte und Grasfrosch anhand der vorliegenden Untersuchungsergebnisse. Aufgrund der 2012 augenscheinlich ungewöhnlich geringen Fortpflanzungsaktivität sind weitere, im Untersuchungsjahr nicht nachweisbare Vorkommen und Gewässernutzungen dieser beiden Arten nicht auszu-

schließen. Die vorliegenden Beobachtungen lassen aber vermuten, dass auch sie nur in einigen Teilgebieten des Stadtkreises (Reiðinsel, Unterer Dossenwald, Käfertaler Wald) in größerer Zahl anzutreffen sind und hier weitgehend stabile Bestände aufweisen. Auffallend ist das Fehlen der beiden Arten im NSG "Backofen-Riedwiesen" im Süden Mannheims. Die nahverwandte Art des Grasfrosches, der Springfrosch, kommt hingegen derzeit im gesamten Stadtkreisgebiet nur sporadisch vor und weist hier offenbar eine naturräumlich bedingte Verbreitungslücke auf.

Erfreulich ist das überraschend zahlreiche Vorkommen des Laubfrosches in den rheinnahen Gebieten des Stadtkreises. Die Art kommt derzeit vor allem im NSG "Backofen-Riedwiesen" und auf der Reiðinsel mit hoher Individuendichte vor lässt einen deutlich positiven Bestandstrend erkennen. Mit einer weiteren Ausbreitung des Laubfrosches und der Neubesiedlung geeigneter Flächen im Stadtkreisgebiet ist derzeit zu rechnen.

Positiv ist auch der Nachweis mehrerer Kammmolch-Vorkommen zu bewerten, der aktuell sowohl im Süden als auch im Norden Mannheims geeignete Gewässer besiedelt. Das nachgewiesene langjährige Vorkommen im NSG "Backofen-Riedwiesen" deutet auf das Vorhandensein einer stabilen und dauerhaft überlebensfähigen Population der Art in diesem Teilgebiet hin. Allerdings weisen viele in diesem und in sonstigen Schutzgebieten liegende Gewässer erkennbare Defizite auf, welche die Eignung und Qualität als Laichgewässer für Amphibien zunehmend mindern. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen zur Pflege der vorhandenen Laichgewässer dringend erforderlich. Dies gilt in noch stärkerem Maße für die meisten der außerhalb bestehender Schutzgebiete liegenden Gewässer.

Wie in weiten Landesteilen sind Flächenverluste durch Straßen- und sonstige Bauprojekte als Hauptgefährdungsfaktor für den Amphibienbestand im Stadtkreisgebiet einzustufen. Nachteilige Wirkungen sind in diesem Zusammenhang insbesondere bei einer weiteren Zerschneidung bisher noch mehr oder weniger zusammenhängender Teilräume zu erwarten. Neben Biotopverlusten durch die Überbauung von Laichgewässern und Landlebensräumen kann vor allem eine weitere Ausbreitung und Intensivierung bestehender Freizeitnutzungen zu einer Gefährdung der bestehenden Amphibienvorkommen führen.

Um den aktuell nachgewiesenen Artenbestand zu erhalten, ist sowohl die Pflege bereits vorhandener Amphibiengewässer als auch eine gezielte Neuanlage zusätzlicher Laichbiotope und als Vernetzungsstruktur wirksamer Landschaftselemente erforderlich. Andernfalls ist bei mehreren Arten mit einem Erlöschen ihrer Populationen innerhalb des Stadtkreises in den kommenden Jahren zu rechnen.

8 Literatur

- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1); Landwirtschaftsverlag, Bonn-Bad Godesberg.
- BFN BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 2002): Bewertung der Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. - BfN-Schriftenvertrieb, Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J. & VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. - BLV Verlagsgesellschaft mbH, München.
- BNL, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (2000): Die Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. – Thorbecke Verlag, Stuttgart, 654 S.
- BNL, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE KARLSRUHE (1999): Schutzgebietskonzeption Hardtplatten. - Karlsruhe, 143 S. + Kartenband.
- BRODMANN-KRON P. & GROSSENBACHER K. (1994): Unsere Amphibien. - Naturhistorisches Museum Basel.
- GEBHARDT, H. (1980): Sukzessionsstufen in perennierenden Rheinauegewässern. Datenerfassung im 2. und 3. Jahr. - Staatsexamensarbeit Zool. Institut Universität Heidelberg.
- GLANDT, D. (2010): Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas. Alle Arten von den Kanarischen Inseln bis zum Ural. - Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 633 S.
- GLANDT, D. (2004): Der Laubfrosch, ein König sucht sein Reich. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 8, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- GÜNTHER R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena, 825 S.
- IUS WEISSER & NESS GMBH (2003): Erläuterungsbericht zur Biotopverbundplanung Mannheim Mitte / Süd. Stand Februar 2003. - Erstellt im Auftrag der Stadt Mannheim, Fachbereich Städtebau.
- KARCH KOORDINATIONSSTELLE FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN DER SCHWEIZ (Hrsg., 2010). Praxismerkblatt Artenschutz Kreuzkröte *Bufo calamita*. Fassung vom 02.12.2010. Neuenburg (Schweiz).
- KUHN, J., LAUFER, H. & PINTAR, M. (2001): Amphibien in Auen. - Zeitschrift für Feldherpetologie, Band 8, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & SOWIG, P. (Hrsg., 2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 650 S.

- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 73, S. 103 – 134.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Geschützte Arten - Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten (www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36339/; Stand 21.07.2010).
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2008): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg.
- MUTZ, T. (2009): Eine einfache Methode zur Bestimmung von Wasserfröschen (*Pelophylax* sp.) im Freiland, vorgestellt am Beispiel einer Population im NSG "Heiliges Meer" bei Hopsten, Nordrhein-Westfalen. - Zeitschrift für Feldherpetologie 16 (2), S. 201-218, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- NÄHRIG, D. (1987): Amphibienkartierung im Rhein-Neckar-Kreis.- Beih. Veröff. Naturschutz und Landschaftspflege Bad.-Württ. 41, S. 7 - 70, Karlsruhe.
- NÄHRIG, D. (1982): Amphibienkartierung im Rhein-Neckar-Kreis. – Staatsexamensarbeit Zool. Institut Universität Heidelberg.
- NEUGEBAUER, H. (1987): Vergleichende faunistisch – ökologische Untersuchungen in semipermanenten Gewässern unterschiedlichen Alters in der Oberrheinebene. – Diplomarbeit Zool. Institut Universität Heidelberg, 146 S.
- PETERSEN, U. (1994): Die Amphibien im Stadtkreis Heidelberg. Bestandssituation und Maßnahmenkatalog. - BUND Kreisgruppe Heidelberg, 289 S. + Anhang.
- PLÖTNER, J. (2010): Möglichkeiten und Grenzen morphologischer Methoden zur Artbestimmung bei europäischen Wasserfröschen (*Pelophylax-esculentus*-Komplex). - Zeitschrift für Feldherpetologie 17 (2), S. 129-146, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- PLÖTNER, J. (2005): Die westpaläarktischen Wasserfrösche, von Märtyrern der Wissenschaft zur biologischen Sensation. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 9, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- STADT MANNHEIM & BNL KARLSRUHE (Hrsg., 2000): Naturführer Mannheim. Entdeckungen im Quadrat. – Autoren: Thomas Breunig, Siegfried Demuth. Verlag Regionalkultur.
- THIESMEIER, B., KUPFER, A. & JEHLE, R. (2009): Der Kammmolch. Ein "Wasserdrache" in Gefahr. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 1, Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- THIESMEIER, B. & SCHULTE, U. (2010): Der Bergmolch, im Flachland wie im Hochgebirge zu Hause. - Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 13, Laurenti-Verlag, Bielefeld.

- VOGT, D. (1981): Die Amphibienfauna der Schwetzingen Wiesen. – Veröff. Landesstelle Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 53/54, S. 423-445.
- VOGT, D. (1978): Biologie und Ökologie der Amphibien in der Rheinaue bei Brühl (HD). - Staatsexamensarbeit Zool. Institut Universität Heidelberg.

9 Anhang

Tabelle 9-1. Liste der Gewässer mit Artfunden und der jeweils nachgewiesenen Amphibienarten. Legende siehe Tabellenende.

		Art	Erdkröte	Wechselkröte	Kreuzkröte	Knoblauchkröte	Springfrosch	Laubfrosch	Grasfrosch	Seefrosch	Kleiner Wasserfrosch	Teichfrosch	Teichmolch	Kammolch	Bergmolch
Gewässer Nr.	Gewässername														
1	Teich 1 bei Kirschgartshausen				?			I				VI	III		
2	Teich 2 bei Kirschgartshausen			II	?							VI	II		
3	Teich 3 bei Kirschgartshausen				?	II						VI	II		
4	Teich 4 bei Kirschgartshausen			II	?	I						VI	II		
5	Teich 1 im Sandtorfer Bruch											III	IV		
6	Teich 2 im Sandtorfer Bruch											IV	III		
7	Teich 1 am Klärwerk											IV			
8	Teich 2 am Klärwerk											III			
9	Wilhelmswörthweiher											III			
10	Bohrmannsweiher		I									III	II	II	
11	Karlsternweiher		IV									II			
12	Schlute an der Friesenheimer Insel			III								II			
13	Vogelstangsee											II			
14	Schlute Maulbeerinsel											II			

Fortsetzung Tabelle 9-1.

		Art	Erdkröte	Wechselkröte	Kreuzkröte	Knoblauchkröte	Springfrosch	Laubfrosch	Grasfrosch	Seefrosch	Kleiner Wasserefrosch	Teichfrosch	Teichmolch	Kammolch	Bergmolch
Gewässer Nr.	Gewässername														
15	Schlute im NSG "Unterer Neckar - Wörthel"											II			
16	"Katzennecker"											II			
17	Flussufer an der Ilvesheimer Schlinge											III			
18	Altwasser im Nordwesten im NSG Reißinsel		III					VI		I	II	VI	II		
19	Schlauch im Waldpark		VI						II			II			I
20	"Bellenkrappen " im NSG Reißinsel											I			
21	Stollenwörthweiher											III			
22	Tümpel am Rothlochweg im Dossenwald								II				I		II
23	Rheinauer See											IV			
24	Teich 1 im NSG Backofen-Riedwiesen					?		II				III			
25	Teich 2 im NSG Backofen-Riedwiesen					?		IV				IV	III	III	
26	Teich 3 im NSG Backofen-Riedwiesen							III				III	II	IV	
27	Teich 4 im NSG Backofen-Riedwiesen							III				III	II		
28	Graben mit Tümpeln westlich Kirschgartshausen							I				II			
29	Tümpel 1 am Mühlaugraben											III			
30	Tümpel 2 am Mühlaugraben											I			

Fortsetzung Tabelle 9-1.

		Art	Erdkröte	Wechselkröte	Kreuzkröte	Knoblauchkröte	Springfrosch	Laubfrosch	Grasfrosch	Seefrosch	Kleiner Wasserefrosch	Teichfrosch	Teichmolch	Kammolch	Bergmolch
Gewässer Nr.	Gewässername														
31	Tümpel 3 am Mühlaugraben						I		I			III			
32	Tümpel in Pferdekoppel im Sandtorfer Bruch			I	II										
33	Grabenabschnitt im Sandtorfer Bruch								II						
34	Tümpelkomplex in Sandtorfer Äckern											III	I		
35	Tümpel östlich Wilhelmswörthweiher		I									II	II		
36	Tümpel südlich Wilhelmswörthweiher											II	II		
37	Tümpel und Röhrichte "Altwasser", westlich Sandhofen											II	II		
38	Tümpel im NSG "Kopflache"			II				II				IV	III	II	
39	Tümpel 1 im Käfertaler Wald				?										?
40	Tümpel 2 im Käfertaler Wald														III
41	Tümpel 3 im Käfertaler Wald														II
42	Grabensystem am Wasserwerk Mannheim-Käfertal														III
43	Tümpelkomplex im Dossenwald		III						VI				I		II
44	Tümpel 1 im NSG Backofen-Riedwiesen					?		III				II		?	
45	Tümpel 2 im NSG Backofen-Riedwiesen							III				II	II		
46	Tümpel 3 im NSG Backofen-Riedwiesen							III			II	III	II	III	

Legende Tabelle 9-1. Geschätzte Anzahl adulter und subadulter Tiere am Gewässer.

I	Einzelexemplar
II	2 - 5 Tiere
III	6 - 20 Tiere
IV	21 - 50 Tiere
V	51 - 100 Tiere
VI	101 - 500 Tiere
VII	> 500 Tiere
?	Anzahl unbekannt bzw. Angabe nicht möglich