

## Amphibien und Reptilien im NSG „Stadtwald Augsburg“ Ergebnisse der Bestandsaufnahmen 2013



**Landschaftspflegeverband**  
Stadt Augsburg e.V.

**Verfasser:**  
Nicolas Liebig  
Geschäftsführer  
0821/324-6054  
n.liebig@lpv-augsburg.de  
www.lpv-augsburg.de

## 1. Einleitung

Im Jahr 2013 hat der Landschaftspflegeverband Stadt Augsburg e.V. (LPVA) die Amphibien- und Reptilienvorkommen im NSG „Stadtwald Augsburg“ kartiert. Die Bestandsaufnahmen der Amphibien erfolgten in Eigenleistung. Die Kartierung der Reptilien wurde an einen Experten vergeben und in Eigenleistung durchgeführt. Um ein möglichst umfassendes Bild über Bestandssituationen zu erhalten, wurden außerdem eigene, bisher nicht veröffentlichte Daten ausgewertet und (ehrenamtlichen) Naturschutzexperten um die Mitteilung von Beobachtungsdaten gebeten. Im vorliegenden Bericht sind die Ergebnisse und mögliche Maßnahmen zur Bestandssicherung der untersuchten Amphibien- und Reptilienarten dargestellt. Die Ergebnisse wurden auch in die PC-ASK eingegeben.

## 2. Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

Im Jahr 2013 wurden im NSG „Stadtwald Augsburg“ der Bestand der Amphibien- und Reptilienarten erfasst. Das sind die wichtigsten Erkenntnisse:

### 2.1. Amphibien

- Die häufigsten Amphibienarten sind Erdkröte und Grasfrosch. Des weiteren wurden Wasserfrosch, Teich- und Bergmolch nachgewiesen
- Ehemals nachgewiesene Arten wie Gelbbauchunke, Laubfrosch und Kreuzkröte sind wahrscheinlich ausgestorben.
- Aufstaubereiche in Biberrevieren sind sehr bedeutsame Amphibienlaichgewässer.
- Der Alte Floßhafen am Hochablass und der angrenzende Umlaufgraben beherbergen das wichtigste Vorkommen von Erdkröte und Grasfrosch (jeweils fast 30% des erfassten Gesamtbestandes).
- Erdkröte und Grasfrosch nehmen sehr schnell neu entstandene Gewässer als Laichhabitate an, auch dort, wo lange Zeit keine geeigneten Gewässer vorhanden waren.
- Tümpel, die im Rahmen einer Landschaftspflegemaßnahme angelegt wurden, sind sehr wichtig, um in ausgetrockneten Arealen des Stadtwaldes geeignete Laichgewässer zu schaffen. Davon profitieren letztendlich alle im Stadtwald vorkommenden Schlangenarten, da sie mit den Kaulquappen und Hüpferlingen ausreichend Nahrung vorfinden.

### 2.2. Reptilien

- Im Stadtwald kommen Kreuzotter, Schling- und Ringelnatter, Blindschleiche und Zauneidechse vor.
- Das Kreuzottervorkommen ist landesweit bedeutsam. Die wichtigsten Vorkommen befinden sich auf der Schießplatzheide, in der Siebenbrunner Quellflur und entlang der Lechdämme.
- Das Schlingnattervorkommen wird als regional bedeutsam eingestuft. Die vergleichsweise schwer nachweisbare Schlangenart wird vor allem in den Flussbaustein-Schüttungen am Lechufer gefunden. Ältere Beobachtungen liegen vom Kuhsee, der Schießplatzheide und der Königsbrunner Heide vor.
- Die Verbesserung der Strukturvielfalt, der Verbund von Lebensräumen und vor allem die Verbesserung des Nahrungsangebotes für Jungtiere sind wichtige Maßnahmenswerpunkte.
- Bei Planungen zur Revitalisierung des Lechs gilt es zu berücksichtigen, dass das Lechufer und die Lechdämme den größten Teil der Schlingnatter- und einen wichtigen Teil der Kreuzotterpopulation beherbergen. Eine Umsiedlung sollte in Erwägung gezogen (diskutiert) werden.

### 3. Hintergrund und Zielsetzung

Für den Stadtwald Augsburg wird aktuell der FFH-Managementplan erarbeitet. Weitere bedeutsame Planungen laufen im Rahmen des „Licca-Liber-Prozesses“, der eine Revitalisierung des Lechs zwischen Staustufe 23 und Hochablass zum Ziel hat.

Amphibien und Reptilien sind gute Indikatorarten für den Zustand einer Auenlandschaft. Ziel der Kartierung war es, Erkenntnisse darüber zu erlangen, wo sich bestimmte Amphibien- und Reptilienvorkommen im Stadtwald konzentrieren. Die Ergebnisse dienen als naturschutzfachliche Grundlage für verschiedene laufende Planungen sowie für die Vorbereitung und Durchführung konkreter Artenhilfsmaßnahmen, die der LPVA zeitnah als LNPR-Maßnahme umsetzen möchte.

### 4. Untersuchungsgebiet

Das rund 2.200 ha große Naturschutzgebiet „Stadtwald Augsburg“ liegt im Stadtgebiet von Augsburg. Es gehört zur Gebietskulisse des NATURA 2000 Gebietes 7631-372 „Lech zwischen Landsberg und Königsbrunn mit Auen und Leite“. Die Grundstücke im NSG sind im Eigentum der Stadt Augsburg, der Stadtwerke Augsburg Wasser GmbH und der Bundesvermögensverwaltung.

### 5. Methodik

#### 5.1. Amphibien

Die Kartierung der Amphibien erfolgte quantitativ und punktgenau (Aufnahme von GPS-Koordinaten). Dazu wurden zwischen April und Juni alle potenziellen Laichgewässer (Tümpel, Fischweiher, Kiesschürfungen, Lech-Altarme, Flachwasserzonen an Bächen, Biberreviere) zweimal entlang der Ufer begangen. Auch rufende Tiere wurden registriert.

Beim Grasfrosch wurden hauptsächlich Laichballen gezählt (balzende Tiere konnten nur selten beobachtet werden). Bei der Erdkröte wurden die Tiere im Laichgewässer erfasst, dabei wurde unterteilt in einzelne Männchen und Weibchen sowie in Paare. Bei größeren Vorkommen, wie z.B. am Hochablass, wurde der Bestand geschätzt (Referenzzählung und Hochrechnung).

Alle Teich- und Bergmolch-Beobachtungen wurden ebenfalls dokumentiert.

Die jeweiligen Laichgewässer wurden klassifiziert und die Fundpunkte entsprechend eingeteilt:

- Naturnahe Laichgewässer: natürliche Entstehung, z.B. Altarme des Lechs oder der Stadtwaldbäche, Quelltümpel
- Biberreviere: Biberseen, Staubereich, Vernässung
- LNPR-Tümpel: vom LPVA gezielt angelegte Laichgewässer
- Künstliche Laichgewässer: Fischweiher, Kiesweiher, wasserbauliche Einrichtungen

#### 5.2. Reptilien

Kreuzotter und Schlingnatter wurden punktkartiert, Ringelnatter, Zauneidechse und Blindschleiche quantitativ erfasst (Anmerkung: Die Waldeidechse kommt im UG nicht vor). Die Fundpunkte wurden in eine TOP-Karte eingetragen. Untersuchungszeitraum war April bis Oktober.

Zur Erfassung der Reptilien wurden 20 Reptilienbretter an ausgewählten Stellen ausgelegt. Die Bretter wurden in Abstand von etwa drei Wochen auf sich evtl. darunter befindende Reptilien kontrolliert, ebenso wurden alle Reptilien erfasst, die „auf der Strecke“ zwischen den Brettern gesichtet wurden.

## 6. Ergebnisse

### 6.1. Amphibien

In 41 Gewässern konnten 1.783 Grasfroschballen, 5.485 Erdkröten, 61 Teichmolche und 14 Bergmolche festgestellt werden. Laubfrösche, Gelbbauchunken und Kreuzkröten waren trotz gezielter Suche erwartungsgemäß nicht zu finden.

Die Fundpunkte sind im Anhang in tabellarisch zusammengefasst und in einer Übersichtskarte dargestellt.

Der wichtigste Lebensraum für den Grasfrosch sind die Biberreviere (39% des Vorkommens), von denen es 2013 im Stadtwald 10 gab (mündl. Mitteilung UNB). 30 % des Bestandes findet sich in naturnahen, 23% in künstlichen Gewässern und 8% in LNPR-Tümpeln wieder. Bei der Erdkröte ist das Verteilungsmuster ähnlich: 31% laichen in Biberrevieren, 15 % in naturnahen, 43% in künstlichen Gewässern und 11% in LNPR-Tümpeln (siehe Abbildung 1).

Die relativ große Bindung an künstliche Gewässer erklärt sich dadurch, dass der Alte Floßhafen am Hochblass und der angrenzende Umlaufgraben entlang des Lechdamms (Fundpunkte 4 – 7) für den Grasfrosch und vor allem für die Erdkröte eines der wichtigsten Laichgewässer darstellen. Bei der Erdkröte wurde der Bestand hier auf rund 1.500 Tiere geschätzt, das ist in etwa 27% des Gesamtbestandes im Stadtwald Augsburg, beim Grasfrosch sind es 26%!

Eine aufschlussreiche Beobachtung war, dass sowohl Grasfrosch als auch Erdkröte sehr schnell neu entstandene Laichgewässer annehmen. So konnten z.B. in Himmelsweiher, die 2011 im Rahmen einer Landschaftspflege-Maßnahme südlich des Stempfleesees angelegt wurden, bereits im ersten Jahr Erdkröten und Grasfrösche beobachtet werden (Fundpunkte 2.1, 2.2 und 3; drei Bombentrichter wurden mit Lehm abgedichtet und mit Wasser aufgefüllt). Bei der Kartierung 2013 wurden hier 97 Grasfrosch-Laichballen und 56 Erdkrötenpaare gezählt.

Auch neu entstandene Biberseen, wie etwa am Brunnenbach (Fundpunkt 29), dienten beiden Arten innerhalb kürzester Zeit als Laichgewässer.

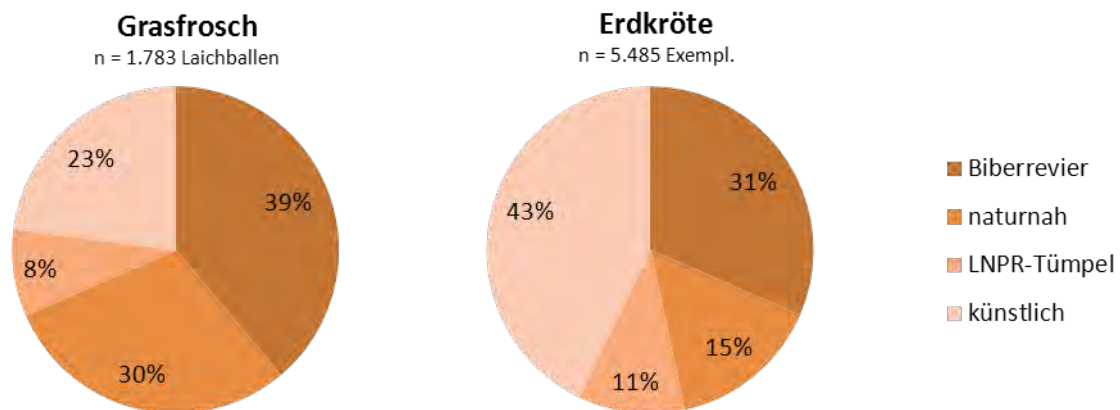


Abbildung 1: Verteilung der erfassten Grasfrosch- und Erdkrötenpopulation auf die klassifizierten Fundorte.

## 6.2. Reptilien

Insgesamt wurden im Untersuchungszeitraum durch DÜRR 21 Kreuzottern, 17 Ringelnattern, 28 Schlingnatter, 22 Zauneidechsen und 11 Blindschleichen festgestellt. Eigene Beobachtungen in diesen Zeitraum waren 7 Kreuzottern und 12 Ringelnattern.

Die Fundpunkte und ältere Beobachtungsdaten sind im Anhang in tabellarisch zusammengefasst und in einer Übersichtskarte dargestellt.

Das Schwerpunktorkommen der Kreuzotter befindet sich auf der Schießplatzheide und in der Siebenbrunner Quellflur. Der Bestand war dort bisher in diesem Umfang unbekannt. Ein Jungtier wurde in der südlichen Siebenbrunner Quellflur am Kiesweiher in der Nähe des Feuerwachturms (Fassungsbereich) gefunden (Reproduktionsnachweis!).

Die Schlingnatter ist nahezu ausschließlich in den Wasserbaustein-Schüttungen am Lechufer anzutreffen. Bemerkenswert ist der Fund eines Jungtieres im Wildgatter der Stadtforstverwaltung (Reproduktionsnachweis!). Ältere Beobachtungen stammen von der Königsbrunner Heide, der Schießplatzheide und vom Kuhsee.

Die Ringelnatter ist weit verbreitet. Adulte und juvenile Tiere werden in allen Feuchtbiotopen mit Amphibienvorkommen regelmäßig beobachtet. Nachweise – speziell von Jungtieren – konzentrieren sich auf die Schießplatzheide. Adulte Tiere werden außerdem auffällig oft in Biberlebensräumen erfasst. DÜRR hat am Lechufer „ ... 10X mehr Ringelnattern gezählt ... “ wie im restlichen Untersuchungsgebiet (mündl. Mitteilung).

Ebenfalls flächendeckend zu finden sind Zauneidechse und Blindschleiche, wobei die Zauneidechse eindeutig Präferenzen auf den Flussschotterheiden hat.

Ein sehr bedeutsames Schlangenvorkommen beherbergt das Lech-Westufer an der Sohlschwelle Lindenau (Flkm 50,4). Hier kann man alle drei Arten auf engem Raum beobachten.

## 7. Diskussion

### 7.1. Amphibien

Selbst in Arealen, in denen geeignete Laichgewässer lange Zeit großflächig gefehlt haben, werden neu angelegte Laichgewässer von Erdkröte und Grasfrosch sehr schnell angenommen. Diese Beobachtung wurde z.B. im westlichen Siebentischwald südlich des Stempfleesees und in der Mondscheinaue gemacht. Auch dort, wo der Biber Bäche aufstaut, nutzen die beiden Arten die Vernässungszonen im Aufstaubereich in der nächsten Saison sofort zum Ablachen. All das deutet darauf hin, dass Erdkröte und Grasfrosch im Stadtwald (noch) flächendeckend und in relativ stabilen Beständen vorkommen.

Um Amphibienbestände zu fördern, sollte entlang der Stadtwaldbäche ein Höchstmaß an „Biberdynamik“ zugelassen werden. Die positiven Einflüsse des Bibers auf die Biodiversität sind umfangreich belegt (z.B. LfU & BN 2009: Artenvielfalt im Biberrevier) und müssen an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden.

Eine wichtige bestandsfördernde Maßnahme ist die gezielte Anlage weiterer Laichgewässer. Geeignet für entsprechende Maßnahmen sind Areale, in denen Schlangenvorkommen (speziell Kreuzotter) nachgewiesen (Schießplatzheide) bzw. vermutet (Kuhheide) werden. Bei der Anlage sind Restriktionen des Trinkwasserschutzes zu beachten. Unrealistisch ist die Genehmigung für die Anlage von Grundwassertümpeln (Bodenaushub bis knapp unter den Grundwasserspiegel). Als realistisch eingeschätzt wird die Anlage eines Tümpels, der mit einer Kautschuk-Teichfolie und einer Lehmschicht (mind. 30 cm) abgedichtet ist. Solche Tümpel werden nur mit Niederschlagswasser gespeist (Himmelweiher), sie infiltrieren nicht ins Grundwasser. Um Bodenbewegungen auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren (u.a. Vermeidung von LKW-Fahrten zum Abtransport des Aushubs), sollten die

Tümpel in vorhandenen Geländevertiefungen (Lechrinnen, Bombentrichter) angelegt werden. Solche Maßnahmen wurden vom LPVA bereits umgesetzt und stoßen unter bestimmten Voraussetzungen (z.B. in welcher Schutzzone liegt der Tümpel? Lage des Tümpels in oder außerhalb von Zustrombahnen der Brunnen?) auf die Akzeptanz des Trinkwasserschutzes. In Kapitel 8 werden konkrete Maßnahmvorschläge gemacht.

## 7.2. Reptilien

Um die Reptilienvorkommen im Stadtwald zu fördern, sollte die Strukturvielfalt in Schwerpunktlebensräumen weiter verbessert werden. Außerdem sollten Maßnahmen umgesetzt werden, die das Nahrungsangebot speziell für die Jungtiere fördern.

Zu den strukturverbessernden Maßnahmen gehört die Anlage von Totholzhäufen (Wurzelstöcke, Astmaterial aus der Landschaftspflege) an südexponierten Waldrändern und Buschsäumen. Außerdem sollten wärmebegünstigte (Innen-)Waldränder zu Ökotonen mit hohem Grenzlinieneffekt umgestaltet werden (stufiger Aufbau und buchtiger Saumverlauf). Wirksam ist das Belassen von Altgrasstreifen entlang von Säumen, sie sind im Frühjahr wichtige Liegeplätze von Reptilien. Auch die Auflichtung von Kiefernwäldern und die Wiedereinführung der Niederwaldnutzung von Grauerlen-Beständen (wie aktuell bereits in Umsetzung) sind von großer Bedeutung. Für den Verbund zwischen den Reptilienlebensräumen (i.W. Lechheiden) bieten sich die Waldwege und Trinkwasser-Leitungstrassen im Stadtwald an. Ein entsprechendes Konzept wurde vom LPVA erarbeitet, es soll bereits 2014 realisiert werden.

Bei Planungen im Zuge des Licca-Liber-Prozesses ist zu berücksichtigen, dass die Lechufer und die Lechdämme wichtige Reptilienvorkommen beherbergen. Vor Beginn von Baumaßnahmen sollte die Umsiedlung von gefährdeten Reptilienarten in Erwägung gezogen werden.

## 7.3. Gesamtbetrachtung

Die Amphibien- und Reptilienbestände im Stadtwald Augsburg sind qualitativ und quantitativ von landesweiter Bedeutung. Zahlreiche Landschaftspflegemaßnahmen, die in den vergangenen Jahren umgesetzt wurden, haben zum Erhalt und zur Förderung der Amphibien- und Reptilienbestände beigetragen. Um die Situation zu optimieren, werden im folgenden Kapitel Maßnahmen vorgeschlagen. Da von diesen Maßnahmen eine Reihe weiterer naturschutzrelevanter Arten profitieren, eignen sich Amphibien und Reptilien sehr gut als Leitarten.

## 8. Maßnahmenvorschläge

In den nächsten zwei bis drei Jahren sollen weitere Maßnahmen zur Förderung der Amphibien und Reptilien im NSG „Stadtwald Augsburg“ umgesetzt werden. In Tabelle 1 sind die Maßnahmenvorschläge zusammengefasst.

Tabelle 1: Maßnahmen zur Förderung von Amphibien und Reptilien im NSG „Stadtwald Augsburg“

Maßnahme	Beschreibung (F = Funktion; M = Maßnahmenbeschreibung, P = Pflegeaufwand)	Orte
Anlage von Totholzhäufen	<p><b>F:</b> Die Totholzhäufen dienen als Sonnen- Überwinterungs-, Jagd- und Reproduktionshabitat.</p> <p><b>M:</b> Mit einem Kleinbagger werden an südexponierten Wald- und Buschsäumen ca. 50 – 80 cm tiefe Kuhlen (max. 2 X 2 m) ausgehoben. Das Aushubmaterial wird zusammen mit Wurzelstöcken und Ästen wieder eingebracht. Auf diese Weise entstehen frostsichere, unterirdische Hohlräume, die als Überwinterungshabitat dienen. Die Kuhlen werden dann mit weiterem Astmaterial und Wurzelstöcken um 80 bis 100 cm aufgehöhht.</p> <p><b>P:</b> Die Totholzhäufen müssen bei Bedarf freigestellt und ggf. mit neuem Material aufgehäuft werden. Das kann im Rahmen von wiederkehrenden Landschaftspflegemaßnahmen erfolgen.</p> <p><u>Anmerkung: Auf den Dämmen können aus Sicherheitsgründen keine Strukturelemente angelegt werden (nach Auskunft des WWA DON).</u></p>	Alle Heideflächen Links und rechts der Lechdämme
Anlage von Sandhäufen	<p><b>F:</b> Die Sandhäufen dienen der Zauneidechse als Eiablageplatz.</p> <p><b>M:</b> an südexponierten Waldrändern werden aus Flusssand ca. 80 cm hohe Sandhäufen aufgeschüttet (Grundfläche ca. 2m X 3m)</p> <p><b>P:</b> Die Sandhäufen müssen bei Bedarf freigestellt und ggf. mit neuem Material aufgehäuft werden. Das kann im Rahmen von wiederkehrenden Landschaftspflegemaßnahmen erfolgen.</p>	Alle Heideflächen Links und rechts der Lechdämme
Anlage von Himmelsweihern	<p><b>F:</b> Die Himmelsweher dienen als Amphibien-Laichgewässer.</p> <p><b>M:</b> Bombenrichter und ehemalige Lechrinnen werden mit einem Kleinbagger nachmodelliert (Flachwasserzonen). Anschließend wird eine Kautschuk-Teichfolie verlegt. Auf die Folie wird eine ca. 30 cm mächtige Lehmschicht aufgebracht. Der Tümpel wird abschließend</p> <p><b>P:</b> Die Himmelsweiher müssen bei Bedarf freigestellt werden.</p>	Schießplatzheide (2), Kuhheide (1), Kuhseeheide (1), Siebentischwald (1 – 3)
Schaffung von stufigen Waldrändern	<p><b>F:</b> Stufige Waldränder sind aufgrund ihres Struktureichtums wichtige Lebensräume für Reptilien</p> <p><b>M:</b> Es wird ein stufiger Aufbau südexponierter Waldränder entwickelt. Außerdem werden Ausbuchtungen herausgearbeitet, um Grenzlinieneffekte zu erhöhen. Dazu werden Sträucher auf den Stock gesetzt und Einzelbäume im Saumbereich entnommen.</p> <p><b>P:</b> Die Maßnahme muss alle 8 bis 15 Jahre wiederholt werden.</p>	Schießplatzheide, Königsbrunner Heide, Kuhseeheide, Wege und Trassen im Stadtwald, Lechdämme

## 9. Aussichten – weiteres Vorgehen

Für einen Großteil der Maßnahmen wurde bereits das Einverständnis der Grundstückseigentümer eingeholt. Lediglich die Himmelsweiher auf der Schießplatzheide müssen noch mit dem Trinkwasserschutz abgestimmt werden. Aufgrund der Erfahrungen gehen wir davon aus, dass der Trinkwasserschutz der Anlage der Himmelsweiher zustimmt.

Erste Maßnahmen sollen bereits 2014 umgesetzt werden, entsprechende LNPR-Anträge sind in Bearbeitung.



Abbildung 2: Junge Ringelnatter beim verspeisen einer Kaulquappe; Schießplatzheide 2013.

## 10. Anhang

Tabelle 1: Amphibienfundorte im NSG „Stadtwald Augsburg“

Tabelle 2: Fundorte der Kreuzotter im NSG „Stadtwald Augsburg“

Tabelle 3: Fundorte der Schlingnatter im NSG „Stadtwald Augsburg“

Lageplan 1: Amphibienfundorte im NSG „Stadtwald Augsburg“

Lageplan 2: Fundorte der Kreuzotter im NSG „Stadtwald Augsburg“

Lageplan 3: Fundorte der Schlingnatter im NSG „Stadtwald Augsburg“

*Die Kartierung wurde  
kofinanziert durch Mittel  
aus dem Naturschutzfonds  
des Augsburger Zoos.*

