Die Herpetofauna der Stadt Salzburg

Peter Kaufmann

Summary

Within the city of Salzburg there are currently reproductive populations of twelve amphibian- and seven reptile species. Furthermore, five different kinds of North American turtles were observed. Besides the widespread and possibly introduced marsh frog (*Pelophylax ridibundus*) there also exists a population of North Italian wall lizards (*Podarcis muralis maculiventris*).

Because of the intense urbanisation there is also a variety of threats to the native herpetofauna, and many species have become rare or disappeared completely. Besides direct habitat loss the urban traffic is one of the biggest problems, leading to substantial losses and isolated habitats. This is also reflected at the two amphibian migration sites “Sinnhubstraße” and “Kreuzbergpromenade”, which are maintained by volunteers.

However, there are still several areas within the city of Salzburg with a relatively high herpetological biodiversity. Urban ponds, the city hills and the remnants of the alluvial forests as well as private gardens and ponds play an important role as habitats for amphibians and reptiles. The preservation of the urban herpetofauna and its habitats is necessary not only from a conservational perspective, but also leads to a better quality of life for humans in Salzburg.

Keywords

Amphibians, reptiles, City of Salzburg, urban ecology, invasive species, conservation

Zusammenfassung

Auf dem Gebiet der Landeshauptstadt kommen derzeit zwölf verschiedene Amphibien- und sieben Reptilienarten in reproduktiven Populationen vor. Darüber hinaus wurden nicht reproduktive Aussetzungen fünf verschiedener Formen nordamerikanischer Wasserschildkröten beobachtet.

Neben dem möglicherweise eingeschleppten und in vielen Gewässern der Stadt häufigen Seefrosch (*Pelopyhlax ridibundus*), findet man in der Stadt Salzburg auch eine Population norditalienischer Mauereidechsen (*Podarcis muralis maculiventris*).

Der intensive Nutzungsdruck innerhalb der Stadt führt zu einer Reihe von Konflikten mit der heimischen Herpetofauna, sodass viele Arten mittlerweile sehr selten geworden oder bereits lokal ausgestorben sind. Neben der direkten Lebensraumzerstörung stellt vor allem der innerstädtische Verkehr ein großes Problem dar. Dadurch kommt es zu erheblichen Verlusten und es werden Habitate voneinander isoliert. Besonders deutlich wird dies unter anderem an den beiden ehrenamtlich betreuten Amphibienwanderstrecken in der Stadt Salzburg an der Sinnhubstraße und der Kreuzbergpromenade.

Dennoch findet man in der Stadt Salzburg noch eine Reihe von Gebieten, in denen eine vergleichsweise hohe herpetologische Artenvielfalt vorhanden ist. Neben Stillgewässern wie den St. Peter Weihern oder den Salzachseen, den Stadtbergen, und den innerstädtischen Resten der Salzachauen, spielen auch private Gärten und Teiche eine entscheidende Rolle als Amphibien- und Reptilienhabitate. Der Erhalt der innerstädtischen Herpetofauna und ihrer Lebensräume ist nicht nur aus Sicht des Artenschutzes notwendig, sondern trägt auch unmittelbar zur Lebensqualität des Menschen in Salzburg bei.

Einleitung

Das ursprüngliche Gebiet der Stadt Salzburg ist dank seiner vielfältigen Strukturen und seiner begünstigten Lage an der Salzach nicht nur attraktiv für den Menschen, der hier bereits seit der Jungsteinzeit durchgehend siedelt, sondern auch Lebensraum für eine Vielfalt an Pflanzen und Tieren. Ausgedehnte Moorgebiete, Auwälder und Kiesbänke entlang der Salzach, sowie wärmebegünstigte Trockenstandorte wie etwa am Rainberg, haben den Charakter dieser Landschaft zwischen Flachland und Alpen über viele Jahrtausende geprägt (vgl. Seefeldner 1961). Allein in den letzten 100 Jahren hat sich die Bevölkerung Salzburgs etwa verdreifacht, sodass auf den 6.500 ha des Stadtgebiets derzeit knapp 150.000 Einwohner leben (Höpflinger & Vock 2014). Durch die Nutzung als Siedlungsraum geht auch ein erhöhtes Konfliktpotential mit der natürlichen Flora und Fauna des Gebiets einher. Bodenversiegelung, Bebauung, Trockenlegung der Feuchtgebiete, Flussregulierungen und die Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrswege haben das Landschaftsbild der Stadt und ihres Umlands in den letzten beiden Jahrhunderten nachhaltig verändert. Dennoch gibt es in Salzburg noch eine Reihe von Lebensräumen wie die Stadtberge, Gärten, Parks, Teiche und Fließgewässer, die nach wie vor von Amphibien und Reptilien genutzt werden.

Andererseits steigt mit zunehmender Bevölkerungsdichte auch die Begegnungswahrscheinlichkeit mit wildlebenden Tieren, dementsprechend kommt es zu einer vergleichsweise hohen Anzahl an Beobachtungen in diesem Gebiet.

Die vorliegende Arbeit fasst den derzeitigen Wissensstand über die Herpetofauna im Stadtgebiet von Salzburg zusammen. Es wird sowohl die historische als auch die aktuelle Verbreitung der einzelnen Arten dargestellt. Zudem werden amphibien- und reptilienökologisch besonders wertvolle Flächen innerhalb der Stadt Salzburg aufgezeigt, die als Hilfestellung für den angewandten Naturschutz dienen sollen.

Die vorliegende Datengrundlage erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Deshalb dient diese Arbeit auch dem Erkennen von Wissenslücken und soll als Aufruf zur Meldung von Beobachtungen verstanden werden. Neben den professionellen und ehrenamtlichen Herpetologen und Naturbeobachtern Salzburgs sind hier vor allem die Gartenbesitzer angesprochen: Bitte meldet die Blindschleiche im Komposthaufen oder den Froschlaich im Gartenteich – Jede Beobachtung zählt!

Datengrundlage und Methoden

Die Grundlage dieser Arbeit stellen die Daten der Biodiversitätsdatenbank des Landes Salzburg am Haus der Natur dar. Es handelt sich hierbei größtenteils um Beobachtungsdaten, die gemäß Kleinformatigem Erhebungsbogen für die Erfassung der Herpetofauna Österreichs (Cabela & Kyek 1996) erfasst wurden.

Diese Daten umfassen Zufallsbeobachtungen aus der Bevölkerung, die Individuenzahlen der ehrenamtlich betreuten Amphibienwanderstrecken an der Sinnhubstraße und an der Kreuzbergpromenade, die Daten verschiedener Kartierungsaufträge, die Daten dreier Universitäts-Abschlussarbeiten (vgl. Hartwig 2012, Lorenz 2012, Kaufmann 2014), sowie weitere Beobachtungsdaten des Autors und anderer Mitglieder der Herpetologischen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur.

Ebenfalls in der Datenbank verortet sind zudem die herpetologischen Präparate aus der Alkohol-Sammlung von Leopold Schüller, einem ehemaligen Präparator des Hauses der Natur. Dieser hat vor allem in der Gegend um Salzburg neben anderen Artengruppen auch Amphibien und Reptilien gesammelt und dokumentiert (vgl. Schüller 1958, 1963).

Darüber hinaus wurde im Zuge dieser Arbeit auch die Amphibien-Biotopkartierung aus dem Jahr 1993 ausgewertet, die im Auftrag des Magistrats Salzburg durchgeführt wurde (vgl. Werner et al. 1993). So konnten 19 weitere Amphibien Vorkommen in die Biodiversitätsdatenbank übernommen werden, die aus diesem Zeitraum am entsprechenden Fundort noch nicht in der Datenbank erfasst waren.

Die Daten wurden mit der Software BioOffice 2 (Biogis Consulting 2004) abgefragt und mit Access ausgewertet (Microsoft 2010). Alle kartografischen Darstellungen wurden mit der open source GIS Anwendung Quantum GIS (QGis Core Development Team 2015) erstellt und basieren auf dem frei zugänglichen Kartenmaterial des Landes Salzburg (http://www.salzburg.gv.at/sagis/), Corine Land Cover (http://www.umweltbundesamt.at) und dem Open Street Map Projekt (http://www.openstreetmap.org). Alle Verbreitungsdaten wurden auf einem hexagonalen 500 m Gitter gerastert und in die Klassen alt (vor 2000) und neu (2000 bis heute) eingeteilt.

Die einzelnen Artkapitel stellen neben einer möglichst kurzen Zusammenfassung der Ökologie der jeweiligen Art, sowohl das aktuelle als auch das historische Verbreitungsbild der Art im Stadtgebiet von Salzburg dar, soweit dies anhand der Datenlage jeweils möglich ist. Zudem wird beschrieben wo reproduktive Populationen (Nachweise von Eiern, Larven oder Jungtieren) der jeweiligen Art bekannt sind.

Basierend auf ihrer Artenzusammensetzung und Fundort-Dichte wurden darüber hinaus Gebiete innerhalb der Stadt Salzburg ausgewählt, die derzeit noch besonders hohen Wert als Lebensraum für heimische Amphibien und Reptilien besitzen. Die Gebiete werden hinsichtlich ihrer Ökologie und herpetologischen Besonderheiten beschrieben.

Abbildung 1: Übersichtskarte der Stadt Salzburg und einiger Stadtteile. Fließgewässernetz, Stillgewässer und Höhenschummerung (Quelle: Land Salzburg 2015).

Untersuchungsgebiet

Etwa 60% der Fläche der Stadt Salzburg stellen Grünland in Form von Landwirtschaftlicher Nutzfläche, Wäldern, Parks und Gärten dar (Höpflinger & Vock 2014). Die größten bewaldeten Flächen findet man auf dem Gaisberg und seinen Ausläufern Küh- und Heuberg, sowie auf den Stadtbergen Mönchs- und Kapuzinerberg. Landwirtschaftliche Nutzfläche (größtenteils Wiesen) findet man vor allem im Süden im ehemaligen Leopoldskroner Moos aber auch in Morzg und Aigen, sowie in Sam.

Die Stadt wird von Süden nach Norden von der Salzach durchflossen. Im Norden der Stadt beim sogenannten

Saalachspitz mündet die Saalach von Südwesten kommend in die Salzach. Neben einer Reihe kleinerer Bäche, sowie dem künstlichen Almkanal, stellen vor allem die Glan und der Söllheimer Bach in Sam zwei größere Zuflüsse dar, die im Stadtgebiet in die Salzach münden.

Die größten Stillgewässer der Stadt sind der Leopoldskroner Weiher südlich des Mönchsberges, sowie die Salzachseen

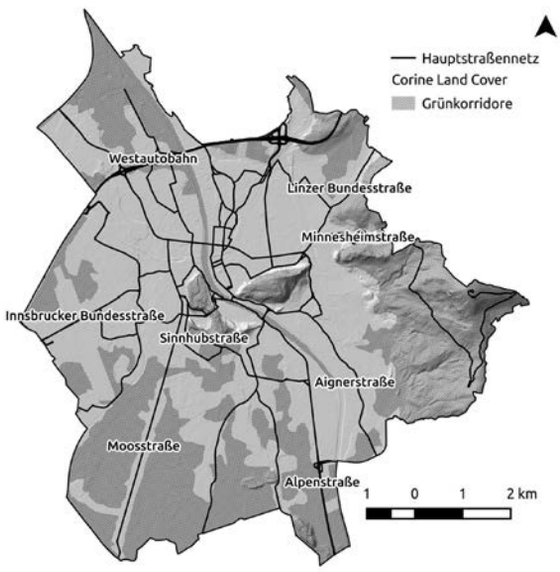


Abbildung 2: Grünkorridore (Quelle: Corine Land Cover) und Haupstraßennetz (Quelle: Openstreetmap) innerhalb der Stadt Salzburg

Die Grünflächen und Gewässer der Stadt Salzburg stellen nicht nur Lebensraum, sondern auch Wanderkorridore dar, entlang derer sich terrestrisch lebende Kleintiere ausbreiten können. Diese sogenannten Grünkorridore ermöglichen Lebensraumvernetzung und genetischen Austausch.

Von Süden her reichen vor allem entlang der Moosstraße aber auch in Morzg und entlang der Alpenstraße Wiesenflächen weit bis fast ins Zentrum der Stadt. Im Norden bilden der Saalachspitz, sowie die Grünflächen entlang der Salzach einen weitreichenden Korridor. Im Osten stellt der Gaisberg auf breiter Fläche Kontakt mit der städtischen Siedlungsflächen her.

Straßen haben den gegenteiligen Effekt, sie isolieren Lebensräume und zerschneiden diese Korridore. Das höherrangige Straßennetz der Stadt Salzburg ist hier gemeinsam mit Grünkorridoren dargestellt (Abb. 2).

Ergebnisse

Insgesamt konnten aus der Biodiversitätsdatenbank am Haus der Natur 1.588 herpetologische Datensätze an 506 verschiedenen Fundorten im Stadtgebiet von Salzburg abgefragt werden.

Es handelt sich dabei um Beobachtungen fünfzehn verschiedener Amphibienarten, wobei elf dieser Arten im Stadtgebiet rezent und heimisch sind. Die Wechselkröte ist in der Stadt Salzburg bereits in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ausgestorben und die Gelbbauchunke verschwindet derzeit. Bei den städtischen Beobachtungen des Alpensalamanders handelt es sich hingegen höchstwahrscheinlich um Aussetzungen, und die Herkunft des Seefrosches in Salzburg muss noch geklärt werden.

Die beiden Kammmolch-Formen Alpen-Kammmolch (*Triturus carnifex*) und nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*) wurden aufgrund defizitärer Datenlage (insg. 6 differenzierte Datensätze) mit den restlichen undifferenzierten Beobachtungen im Kammmolch-Komplex zusammengefasst behandelt.

Bei den dreizehn in Salzburg beobachteten Reptilientaxa sind nur sechs Arten hier auch rezent und heimisch. Die Kreuzotter kommt in der Stadt Salzburg nicht mehr vor. Bei den fünf verschiedenen nordamerikanischen Schmuckschildkröten handelt es sich um nicht reproduktive Aussetzungen. Die Mauereidechse ist in Salzburg eingeschleppt und sehr reproduktiv.

Tabelle 1: Jeweilige Anzahl der Datensätze der in der Stadt Salzburg beobachteten Amphibien- und Reptilienarten, sowie Status, ob das Vorkommen rezent und heimisch ist.

Deutsch	Wissenschaftlich	Familie	n Datensätze	Status
Alpensalamander	*Salamandra atra* Laurenti, 1768	Salamandridae	2	ausgesetzt
Feuersalamander	*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)	Salamandridae	95	rezent/heimisch
Bergmolch	*Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)	Salamandridae	81	rezent/heimisch
Teichmolch	*Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)	Salamandridae	59	rezent/heimisch
Kammmolch (Komplex)	*Triturus cristatus* (Laurenti, 1768) - Komplex	Salamandridae	66	rezent/heimisch
Erdkröte	*Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)	Bufonidae	237	rezent/heimisch
Wechselkröte	*Bufotes viridis* (Laurenti, 1768)	Bufonidae	8	ausgestorben
Gelbbauchunke	*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)	Bombinatoridae	36	verschollen
Europäischer Laubfrosch	*Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)	Hylidae	52	rezent/heimisch
Springfrosch	*Rana dalmatina* Fitzinger, 1838	Ranidae	37	rezent/heimisch
Grasfrosch	*Rana temporaria* Linnaeus, 1758	Ranidae	160	rezent/heimisch
Wasserfrösche (Komplex)	*Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758) - Komplex	Ranidae	102	rezent/heimisch
Teichfrosch	*Pelophylax esculentus* (Linnaeus, 1758)	Ranidae	31	rezent/heimisch
Seefrosch	*Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)	Ranidae	25	rezent
Kleiner Wasserfrosch	*Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)	Ranidae	2	rezent/heimisch

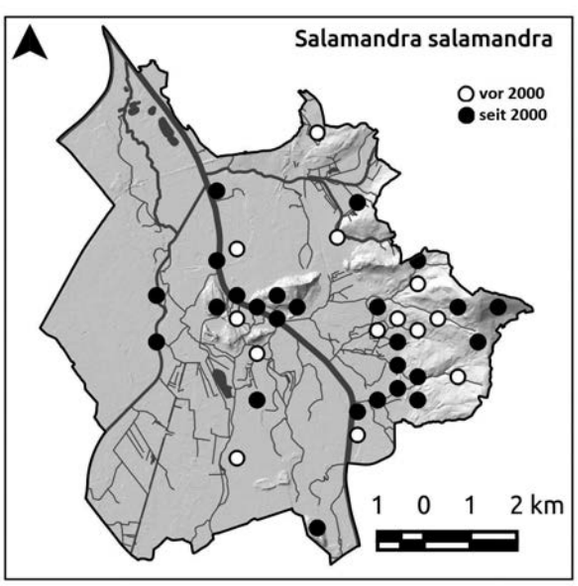
Mississippi Höckerschildkröte	*Graptemys pseudogeographica* Gray 1831	Emydidae	1	ausgesetzt
Hieroglyphen Schmuckschildkröte	*Pseudemys concinna concinna* (Le Conte, 1830)	Emydidae	1	ausgesetzt
Rotwangenschildkröte	*Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1839)	Emydidae	4	ausgesetzt
Gelbbauch-Schmuckschildkröte	*Trachemys scripta scripta* Schoepf, 1792	Emydidae	1	ausgesetzt
Mexikanische Rotwangenschildkröte	*Trachemys taylori* (Legler, 1960)	Emydidae	1	ausgesetzt
Blindschleiche	*Anguis fragilis Linnaeus*, 1758	Anguidae	126	rezent/heimisch
Zauneidechse	*Lacerta agilis Linnaeus*, 1758	Lacertidae	140	rezent/heimisch
Bergeidechse	*Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)	Lacertidae	7	rezent/heimisch
Mauereidechse	*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)	Lacertidae	18	eingebürgert
Schlingnatter	*Coronella austriaca* Laurenti, 1768	Colubridae	47	rezent/heimisch
Äskulapnatter	*Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)	Colubridae	103	rezent/heimisch
Ringelnatter	*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)	Colubridae	115	rezent/heimisch
Kreuzotter	*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)	Viperidae	1	ausgestorben
		Summe:	**1.588**	

Amphibien

Alpensalamander *Salamandra atra* Laurenti, 1768

Der Alpensalamander ist im Stadtgebiet von Salzburg nicht autochthon. Es liegt zwar glaubhafte Beobachtung eines Alpensalamanders vom Kapuzinerberg aus den 1980er Jahren vor, diese ist jedoch vermutlich auf eine Aussetzung zurückzuführen. Die geschlossene Verbreitung des Alpensalamanders beschränkt sich in Salzburg auf die Gebirgsregionen und erreicht ihren Nordrand am Untersberg südlich der Stadt Salzburg (Kyek & Maletkzy 2006).

Feuersalamander *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)



Der Feuersalamander ist ein Bewohner submontaner Buchen-Mischwälder und nutzt kleine Bachläufe sowie aufgestaute Bereiche zum Absetzen seiner Larven.

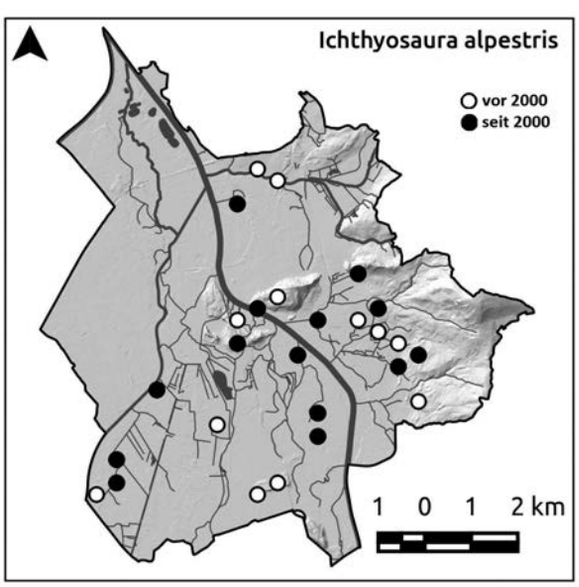
Im Stadtgebiet von Salzburg hat diese Art zwei Verbreitungsschwerpunkte: Am Kapuzinerberg und am Westhang des Gaisberges. Die Population am Kapuzinerberg nutzt zur Reproduktion die vier Teiche/Bombentrichter im Quellbereich östlich des Kapuzinerklosters. Am Gaisberg werden nachweislich der Judenbergbach und der Gänsbrunngraben, sowie vermutlich auch die weiteren Bachläufe wie Gersbach und Felberbach zur Reproduktion genutzt.

Innerhalb der Feuersalamanderpopulation auf dem Kapuzinerberg wurden im Zuge einer Bachelorarbeit 44 Adulttiere individuell unterschieden und die Gesamtpopulationsgröße auf über Tausend Individuen geschätzt. Aufgrund der extrem geringen Wiederfangrate ist dieser Wert jedoch kritisch zu betrachten (Kaufmann 2011).

Am orografisch linken Salzachufer sind im Stadtgebiet keine reproduzierenden Populationen des Feuersalamanders bekannt. Es liegen zwar einzelne Beobachtungen adulter Feuersalamander vor, diese sind jedoch vermutlich auf menschliche Aussetzungen oder Verdriftung entlang von Fließgewässern wie der Glan zurück zu führen.

In der Schüller Sammlung liegt aus dem Bereich der Josefiau eine Feuersalamander-Larve aus dem Jahr 1963 vor. Diese Population ist jedoch mit großer Sicherheit erloschen.

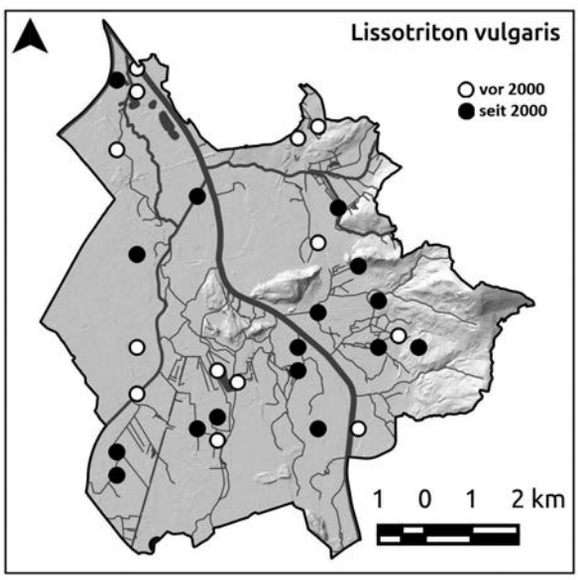
Bergmolch *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)



Der Bergmolch bewohnt in der Stadt Salzburg hauptsächlich Gartenteiche, kann jedoch gelegentlich auch in Wagenspuren und Tümpeln im Umfeld von Laub- und Laubmischwäldern gefunden werden. Obwohl der Bergmolch der am weitesten verbreite Schwanzlurch im Stadtgebiet ist, ist sowohl das historische, als auch das aktuelle Verbreitungsbild dieser Art relativ lückenhaft.

Größere Populationen sind an der Kreuzbergpromenade in Aigen, an der Sinnhubstraße, im Eichetwald bei Morzg, am Kapuzinerberg, sowie am Fuße des Kühberges in Parsch bekannt.

Teichmolch *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)



Der Teichmolch ist wie auch der Bergmolch ein Gartenteich-Bewohner der Stadt Salzburg, jedoch etwas seltener als Erstgenannter. Die Larven und Eier des Teichmolches werden außerdem gelegentlich durch Wasserpflanzen verfrachtet (M. Mayr mündl.).

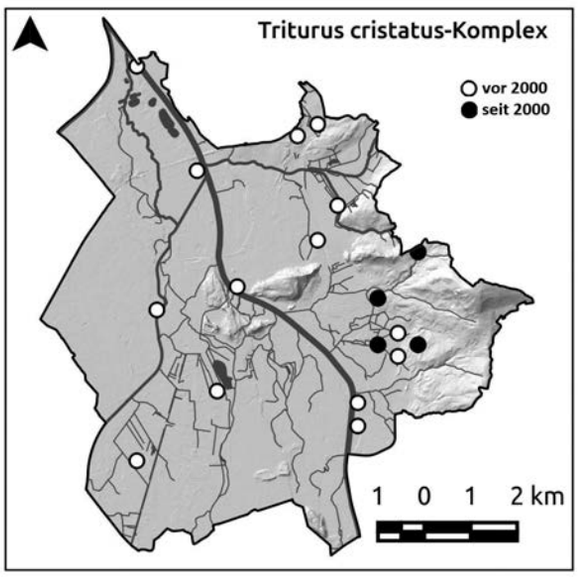
Aus jüngerer Zeit gibt es nur sehr zerstreut Nachweise dieser Art im Stadtgebiet von Salzburg. Die größte bekannte Teichmolch-Population wurde im Jahr 2015 an der Amphibienwanderstrecke Kreuzbergpromenade in Aigen mit 236 wandernden Individuen gemeldet. Weitere Populationen sind an Glan- und Saalachspitz, in der Bachstraße in Gnigl, beim Schloss Neuhaus in Parsch, im Botanischen Garten, im Hammerauer Moor, sowie in einigen Gartenteichen in Leopoldskron und Aigen bekannt.

Kammmolch *Triturus cristatus*-Artenkreis (Laurenti, 1768)

Geschützt nach Anhang II und IV der EU-FFH-Richtlinie

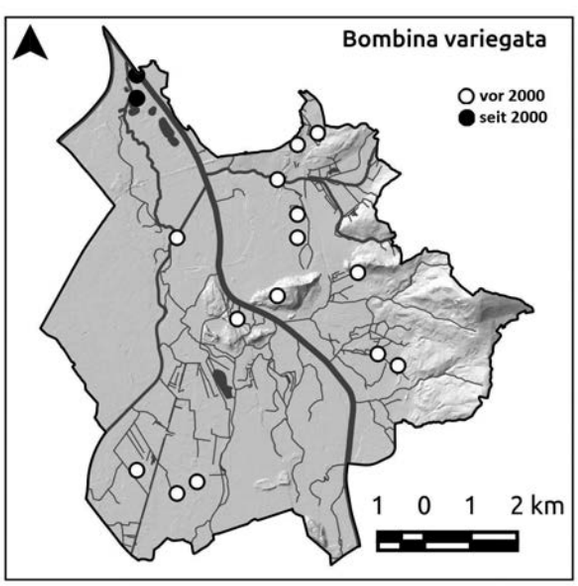
Der Kammmolch benötigt mittelgroße Fisch-freie Teiche mit Teilen submerser Vegetation sowie ausreichend Freiwasser-Zone, in enger Verzahnung mit strukturreichen Landlebensräumen.

Während von den 1920er bis 50er-Jahren noch aus vielen Gebieten der Stadt Salzburg (Maxglan, Leopoldskroner Moos, Liefering und Bergheim) Beobachtungen und Belege



des Kammmolches vorliegen, wurden in den 1990er Jahren noch Fundpunkte aus den Stadtteilen Leopoldskron, Parsch und Gnigl gemeldet. Heute findet man den im Bundesland vom Aussterben bedrohten Kammmolch (Kyek & Maletzky 2006) im Stadtgebiet von Salzburg nur mehr im Bereich um den Gaisberg. Es sind Populationen aus einzelnen Schwimmteichen in Aigen, sowie an der Kreuzbergpromenade bekannt. Hier wurden 2015 zuletzt 35 wandernde Individuen erfasst.

Gelbbauchunke *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)



Geschützt nach Anhang II und IV der EU-FFH-Richtlinie

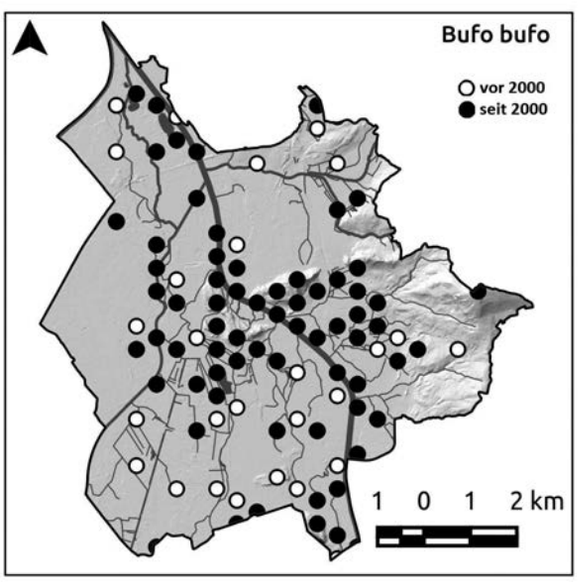
Die Gelbbauchunke ist eine Pionierart, die zur Fortpflanzung auf austrocknende Tümpel und Wagenspuren, sowie Gewässer in frühen Sukzessionsstadien angewiesen ist.

Von den späten 1940er bis in die frühen 1990er-Jahre liegen Beobachtungen und Belege der Gelbbauchunke aus den Stadtteilen Itzling, Gnigl, Lehen, Liefering, Parsch, Leopoldskron und Aigen, sowie Kapuziner- und Mönchsberg vor. Seit 1993 wurden nur mehr zwei Beobachtungen von

Kaulquappen aus Tümpeln in der Gegend der Salzachseen gemeldet. Hier kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass es sich um Verwechslungen mit Kaulquappen des Laubfrosches (*Hyla arborea*) handelt. Dessen auf den ersten Blick ähnlichen Larven, können in dieser Gegend auch oft in temporären Kleingewässern angetroffen werden.

Obwohl es in der Umgebung von Salzburg, wie Grödig, Wals-Siezenheim, Bergheim oder Koppl noch Vorkommen der Gelbbauchunke gibt, muss diese Art im Stadtgebiet ohne gesicherte Nachweise derzeit als verschollen betrachtet werden.

Erdkröte *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)



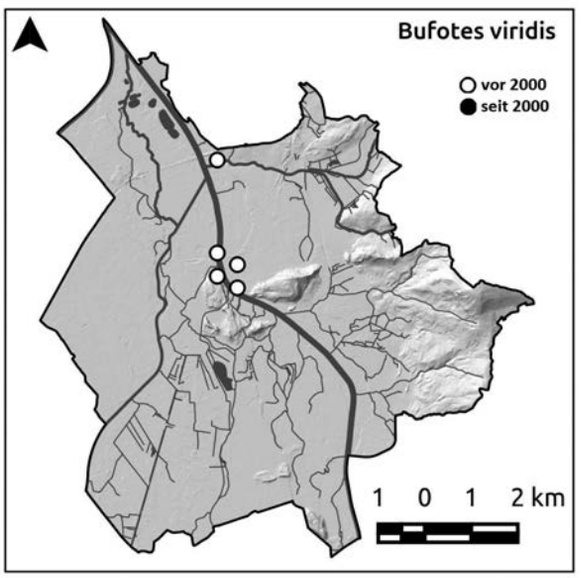
Die Erdkröte nutzt Mischwälder sowie Gartenland als Landlebensraum und zur Überwinterung, ehe sie im Frühjahr zur Eiablage an kleine bis mittelgröße Stillgewässer wandert.

Die Erdkröte ist die einzige Amphibienart von der sowohl in den vergangenen Jahrzehnten, sowie in den letzten 15 Jahren aus nahezu allen Stadteilen Salzburgs Beobachtungen vorliegen. Bei den Beobachtungen aus jüngerer Zeit handelt es sich jedoch mehrheitlich um Einzelfunde und Verkehrsopfer.

Größere Populationen der Erdkröte sind an der Sinnhubstraße, am Kapuzinerberg, an der Kreuzbergpromenade in Aigen, im Leopoldskroner Moos, im Hellbrunner Park, beim Schloss Neuhaus in Parsch, an der Gmelinstraße in Morzg und vom Salzachsee bekannt.

Bei der Amphibienwanderung an der Sinnhubstraße wurden in den Jahren 2008 bis 2010 jeweils etwa 2.500 Erdkröten gezählt. Seither wird jedoch ein kontinuierlicher Rückgang Tiere dokumentiert, bis 2015 nur mehr knapp 600 wandernde Erdkröten erfasst wurden. An der Kreuzbergpromenade in Aigen wandern zwar weniger Individuen, hier wurden 2015 jedoch immerhin 350 Erdkröten gemeldet.

Wechselkröte *Bufotes viridis* (Laurenti, 1768)



Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie

Die Wechselkröte ist eine wärmeliebende Art, dessen Hauptverbreitung sich in Österreich mit Ausnahmen auf die tieferen Lagen Ostösterreichs beschränkt (Cabela et al. 2001). Sie benöigt vegetationsarme, grabfähige Böden und gut besonnte Laichgewässer.

Im Zeitraum vor und während der großen Salzachregulierung wird die Wechselkröte von Simon (1881) noch als reguläre Art für das Salzburger Tiefland genannt. In den Jahren von 1916 bis 1927 konnte Leopold Schüller am rechten Salzachufer im Bereich der Eisenbahnbrücke, sowie in einer Schottergrube in der ehemaligen Itzlinger Au noch insgesamt 40 Individuen der Wechselkröte nachweisen (Schüller 1924, 1958). Die entsprechenden Habitate wurden jedoch bereits in 20er Jahren zerstört. Seither liegen trotz vielfacher Nachsuche keine Beobachtungen dieser Art im Stadtgebiet von Salzburg mehr vor (M. Kyek, T. Schernhammer, T. Wurzinger mündl.). Die Wechselkröte ist in der Stadt Salzburg ausgestorben.

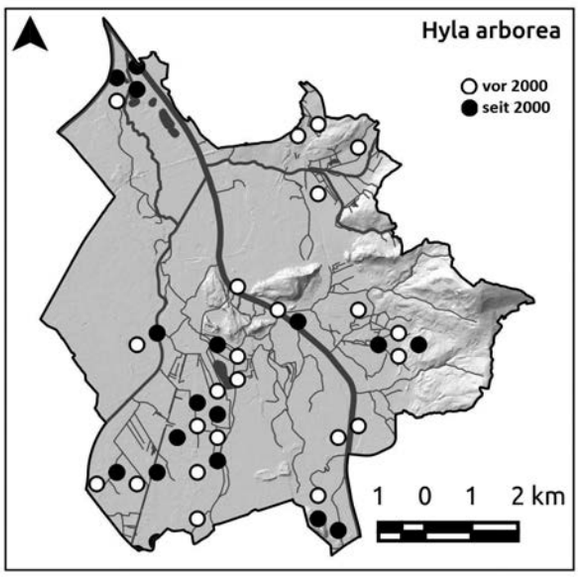
Laubfrosch *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)

Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie

Der Laubfrosch ist eine gut kletternde Amphibienart, die zur Reproduktion auf besonnte, fischfreie Teiche und Tümpel mit gewässernahen Bäumen und Sträuchern angewiesen ist.

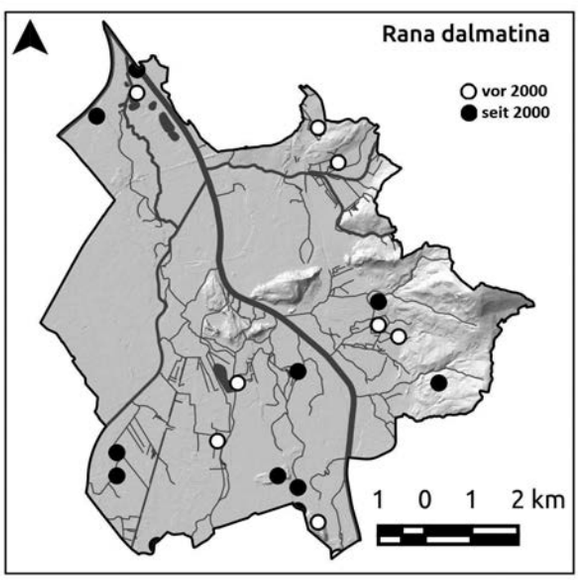
Populationen des Laubfrosches findet man im Stadtgebiet von Salzburg im Leopoldskroner Moos, in den Becken des Hellbrunner Tiergartens, am Saalachspitz sowie der angrenzenden Kleingartensiedlung, in Aigen, in Gnigl und in Gneis entlang des Almkanals.

Die Laubfrosch-Populationen scheinen in Salzburg zudem Schwankungen zu unterliegen, sodass in guten Jahren vermehrt Laubfrösche an ungewöhnlichen Habitaten auftauchen. Zuletzt wurden im Sommer 2014 mehrere rufende Männchen bei den Betonbecken im Volksgarten festgestellt.



Eine erfolgreiche Reproduktion ist hier jedoch bislang nicht nachgewiesen.

Springfrosch *Rana dalmatina* Fitzinger, 1839

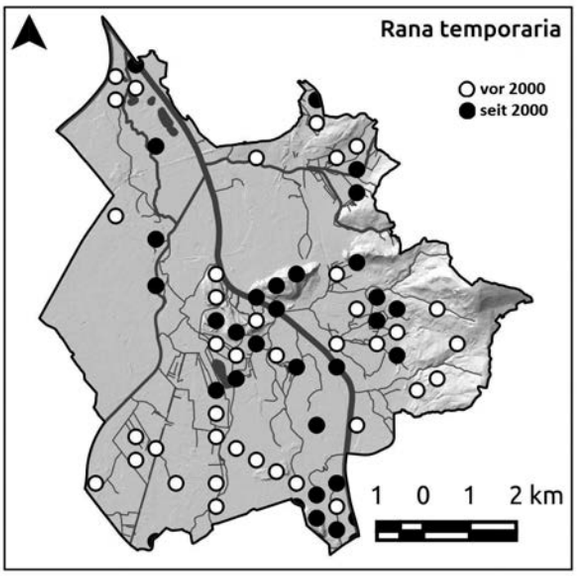


Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie

Der Springfrosch ist ein Bewohner des Salzburger Flachlandes und hier hauptsächlich in den Salzachauen nördlich der Stadt Salzburg anzutreffen.

In der Stadt Salzburg liegen gesicherte Beobachtungen des Springfrosches nur am Saalachspitz, aus der Gegend um Hellbrunn, in Aigen an der Kreuzbergpromenade und am Felberbach sowie im Leopoldskroner Moos vor. Obwohl Leopold Schüller in den 1950er Jahren auch noch ein Springfrosch-Individuum am Leopoldskroner Weiher sammeln konnte, sind die jüngeren Einzelbeobachtungen aus dem Botanischen Garten und am Leopoldskroner Weiher nicht belegt und kritisch zu betrachten, da es immer wieder zu Verwechslungen mit dem morphologisch sehr ähnlichen Grasfrosch (*Rana temporaria*) kommt.

Grasfrosch *Rana temporaria* Linnaeus, 1758



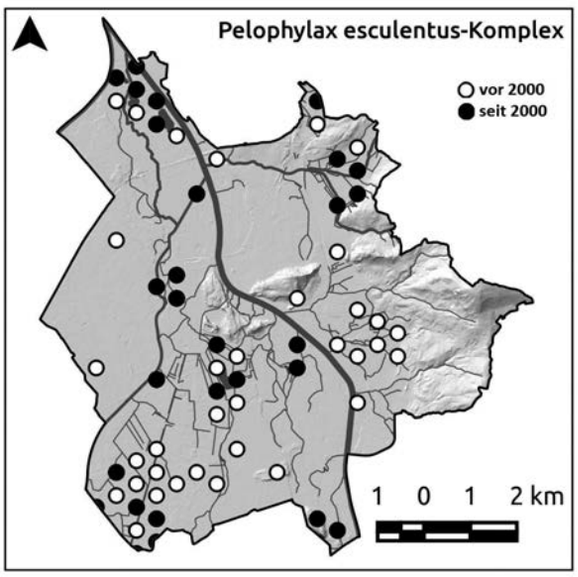
Der Grasfrosch ist die häufigste Amphibienart im Bundesland Salzburg und besiedelt neben (feuchten) Wäldern eine Reihe unterschiedlicher Gewässertypen vom Tiefland bis ins Hochgebirge. Während der Grasfrosch im Stadtgebiet früher noch häufig anzutreffen war, nehmen die Beobachtungen dieser Art in den letzten 15 Jahren jedoch deutlich ab, sodass derzeit mehrheitlich Einzelbeobachtungen dieser vergleichsweise anspruchslosen Amphibienart vorliegen. Reproduktive Populationen sind unter Anderem noch in Aigen, am Kapuzinberg, im Samer Mösl, an der Sinnhubstraße, in Hellbrunn, Freisaal, Kasern und Liefering bekannt.

An der Amphibienwanderstrecke an der Sinnhubstraße wurden in den Jahren 2007 und 2008 über 100 wandernde Grasfrösche erfasst. Die Zahlen sind in den darauf folgenden Jahren jedoch massiv eingebrochen, bis 2014 nur mehr 13 wandernde Tiere gezählt wurden. Durch die Anlage eines zusätzlichen Laichgewässers zwischen Mönchsberg und Rainberg im Jahr 2013 konnte die Population jedoch gestärkt werden, sodass bereits 2015 wieder 62 wandernde Tiere in und um das neue Gewässer festgestellt wurden.

Teichfrosch/Wasserfrösche *Pelophylax esculentus*-Komplex (Linnaeus, 1758)

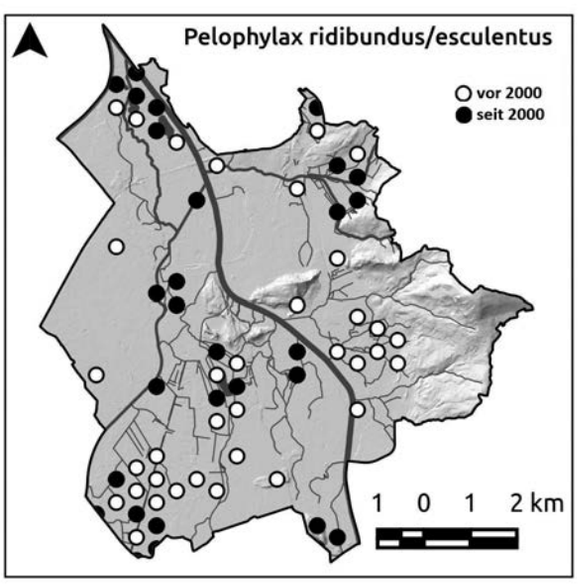
In Salzburg sind drei nur schwer zu unterscheidende Wasserfrosch-Formen heimisch: Der Seefrosch, der Kleine Wasserfrosch und deren Hybridform der Teichfrosch. Der Hybrid ist in der Regel mit einer der beiden Elternarten vergesellschaftet und auf diese zur Fortpflanzung angewiesen. Dementsprechend werden in Salzburg folgende Populationstypen unterschieden: Seefrosch-Teichfrosch, Kleiner Wasserfrosch-Teichfrosch sowie Populationen aller drei Arten (Kaufmann et al. 2015).

Wasserfrösche sind enger an den Gewässerlebensraum gebunden als andere heimische Froschlurche und können meist ganzjährig an unterschiedlichen Gewässertypen vom Baggersee bis zum Gartenteich angetroffen werden.



In der Stadt Salzburg findet man Wasserfrosch Populationen am Saalachspitz, entlang der Glan, beim Leopoldskroner Weiher, im Botanischen Garten sowie am Teich der Naturwissenschaftlichen Fakultät, im Leopoldskroner Moos, bei Hellbrunn und in Langwied.

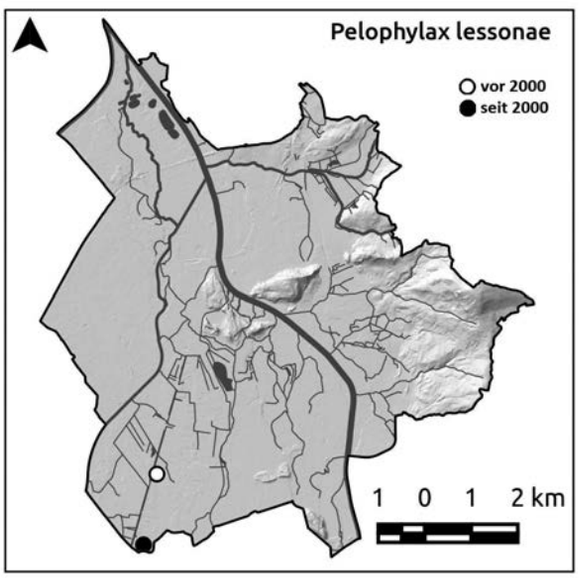
Seefrosch *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)



Der Seefrosch besiedelt zusammen mit dem Teichfrosch unterschiedliche Gewässertypen wie Baggerseen, Teiche und sogar strukturarme Wasserbecken. Der Seefrosch ist zudem die einzige Amphibienart, die in Österreich deutliche Ausbreitungstendenzen zeigt. Der Seefrosch wurde in allen Wasserfrosch-Populationen im Stadtgebiet von Salzburg nachgewiesen: am Salzachsee, beim Leopoldksroner Weiher, im Leopoldskroner Moos, an der Freisaal, in Hellbrunn sowie im Samer Mösl (Kaufmann et al. 2015).

Berichten zufolge sind die im Sommer laut keckernden Froschchöre des Seefrosches in Salzburg erst in den 1980er Jahren aufgetaucht und befinden sich seither in Ausbreitung (R. Scheck, M. Kyek mündl.), es könnte sich demnach möglicherweise um eine eingeschleppte Art handeln. Die Herkunft des Seefrosches gilt es noch genetisch zu klären.

Kleiner Wasserfrosch *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)



Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie

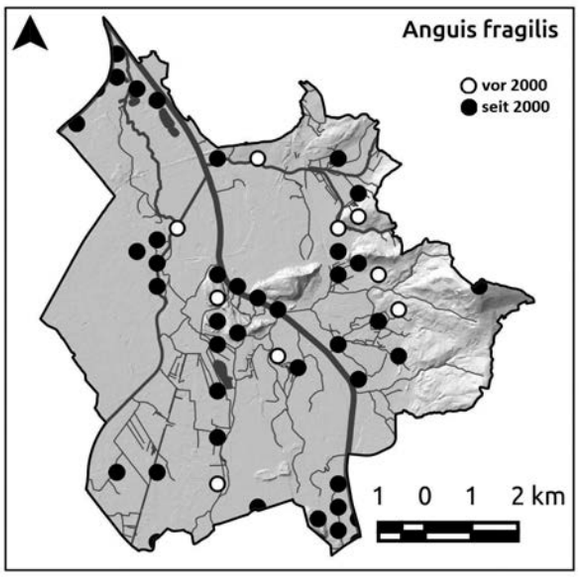
Der Kleine Wasserfrosch ist enger an das Zusammenspiel zwischen Gewässer- und Landlebensraum angewiesen als die beiden anderen Wasserfrosch-Formen und dementsprechend seltener. Er besiedelt im Bundesland Salzburg beinahe ausschließlich naturnahe Moor- und Feuchtlebensräume, in denen Gewässer und Landlebensraum eng verzahnt sind.

Es gibt nur zwei Beobachtungen des Kleinen Wasserfrosches in der Stadt Salzburg: einzelne Individuen im Leopoldskroner Moos aus den Jahren 1999 und 2013. Während die erste Beobachtung noch angezweifelt wurde, liegt von dem Individuum aus 2013 ein eindeutig bestimmbares Fersenhöcker-Foto vor.

Das in der Literatur beschriebene schrittweise Verschwinden nicht näher bestimmter Wasserfrösche aus dem Stadtgebiet von Salzburg von den 1920ern bis in die 1960er (Hoffer & Lämmermayr 1925, Schüller 1958, 1963) bezieht sich höchstwahrscheinlich auf Populationen des Kleinen Wasserfrosches. Das Verschwinden ist vermutlich auf die Trockenlegung und intensivere landwirtschaftliche Nutzung der Wiesen des Leopoldskroner Mooses zurück zu führen (Kaufmann et al. 2015).

Reptilien

Blindschleiche *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758

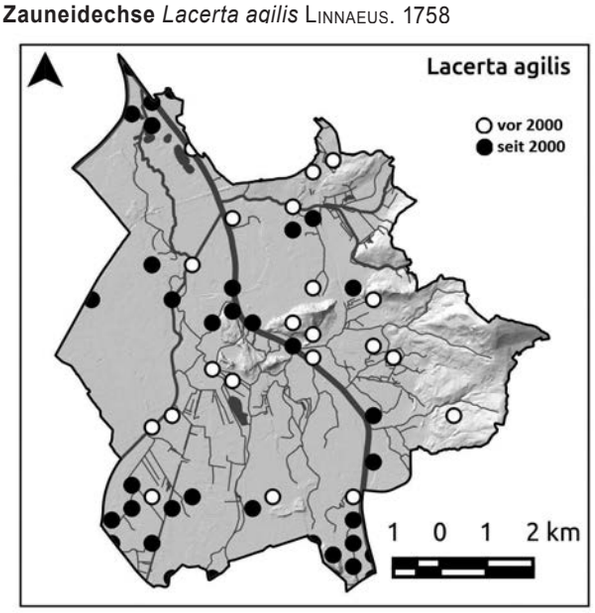


Die Blindschleiche ist ein versteckt-lebender Bewohner der oberen Boden- und Streuschichten unterschiedlichster Habitate von Wäldern und Wiesen bis hin zu Gartenland.

Man findet diese Art in den meisten Teilen der Stadt Salzburg: am Saalachspitz, in Maxglan, Riedenburg, Leopoldskron, Hellbrunn, Langwied, Parsch und Aigen, sowie auf den Stadtbergen und entlang der Salzachböschung. Bei der Mehrheit der Blindschleichen-Meldungen handelt es sich um zufällige Einzelbeobachtungen und Verkehrsopfer. Im Bereich der Hellbrunner Au, vom Rainberg und vom Saalachspitz sowie aus einzelnen Privatgärten in Maxglan, Leopoldskron und Parsch sind größere Populationen bekannt.

Lediglich in dicht bebauten Gebieten mit wenig Grünland wie der Innenstadt, Liefering, Itzling und Gnigl scheint die Art zu fehlen. Auch aus der Gegend des Flughafens fehlen Nachweise der Blindschleiche, was jedoch eher auf ein Kartierungsdefizit zurück zu führen ist.

Zauneidechse *Lacerta agilis* Linnaeus. 1758



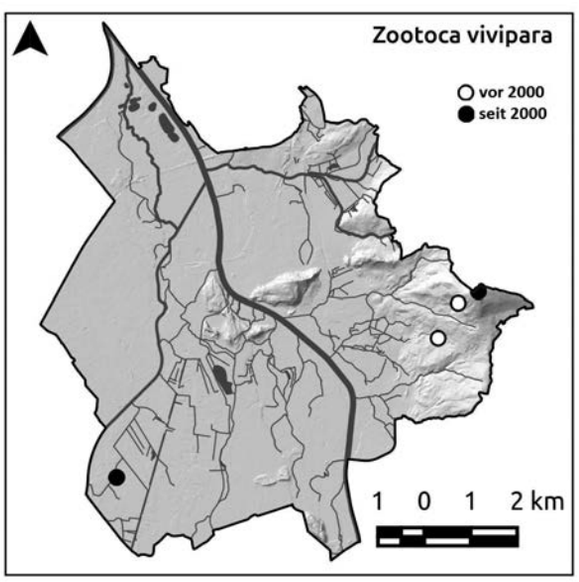
Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie

Die Zauneidechse ist ein Bewohner halb-offener, gut besonnter und strukturreicher Lebensräume, die zudem sandige Böden zur Ei-Ablage aufweisen müssen.

Größere Vorkommen der Zauneidechse sind in der Stadt Salzburg aus der Gegend um Hellbrunn, vom Saalachspitz, entlang des Schallmooser Bahndamms und aus dem südlichen Leopoldskroner Moos bekannt. Es liegen zudem einzelne Beobachtungen entlang der Salzachböschung in der Altstadt, im Bereich des nördlichen Mönchsberg, am Maxglaner Bahndamm, in der Gegend des Aigner Bahnhofs und im Bereich der Flughafenunterführung vor.

Ältere Beobachtungen aus dem Bereich südlich des Rainberges, entlang der Glan und aus Parsch konnten in den letzten 15 Jahren nicht mehr bestätigt werden.

Bergeidechse *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823)

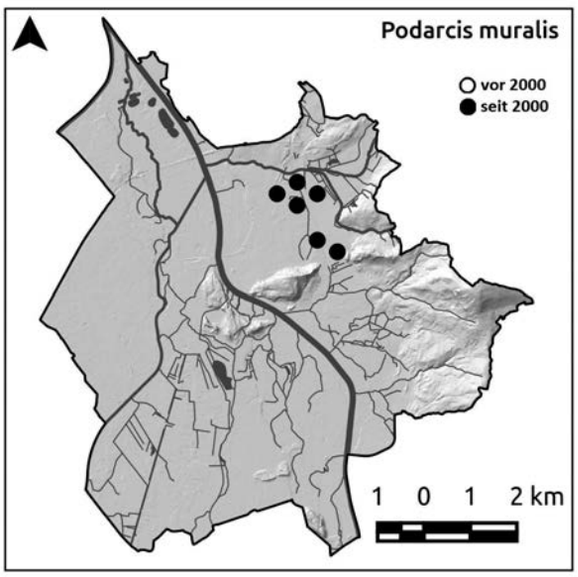


Die Wald- oder Bergeidechse bewohnt unterschiedliche Lebensräume mit erhöhter Luftfeuchtigkeit: von Mooren des Tieflands, über montane Wälder bis hin zu alpinen Schuttflächen.

In der Stadt Salzburg sind nur zwei Vorkommen der Bergeidechse gemeldet. Einerseits im Bereich der Gaisbergspitze, wo diese Art seit den 1950er Jahren bekannt ist. Außerdem wurde 2012 ein Individuum im Hammerauer Moor beobachtet, wo die Bergeidechse gemeinsam mit der Zauneidechse vor zu kommen scheint.

Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

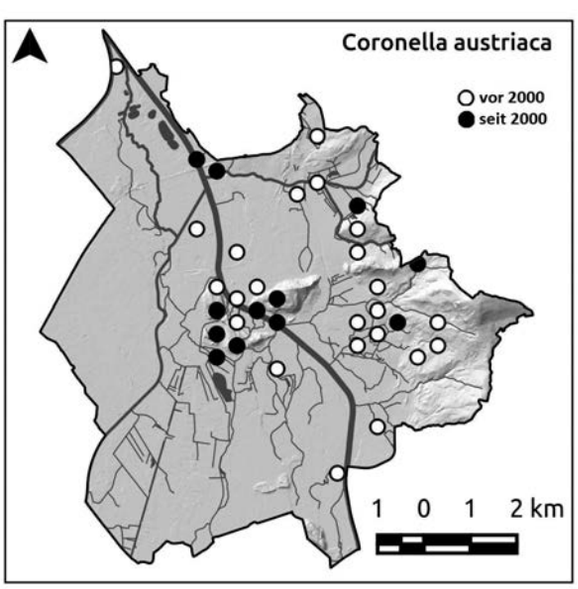
Die Mauereidechse ist ein Bewohner trocken-warmer Standorte, die natürlicherweise in Österreich nur südlich und östlich der Alpen, sowie im Tiroler Inntal vorkommt (Cabela et al. 2001). Die Art wurde in vielen Teilen Österreichs, Europas und sogar Nordamerikas eingeschleppt und konnte sich aufgrund ihrer vergleichsweise langen Aktivitätsperiode und hohen Reproduktionsraten vielerorts erfolgreich etablieren (Schulte 2010).



Auch in der Stadt Salzburg wurde im Frühjahr 2014 erstmals eine Mauereidechsen-Population festgestellt. Die Art wurde höchstwahrscheinlich durch den Güterverkehr hierher verfrachtet. Die Population lebt auf den südexponierten Ruderalflächen und Gemäuern entlang des Schallmooser und Gnigler Bahndamms und umfasst derzeit mehrere Dutzend Individuen aller Altersklassen. Bis zum Herbst 2015 hat sich das besiedelte Areal über 1,5 km nach Süden hin ausgedehnt, sodass die Art mittlerweile auch schon an den S-Bahn Stationen Sam und Gnigl beobachtet werden kann, wo sie 2013 noch nicht festgestellt wurde.

Es handelt sich bei der Population in der Stadt Salzburg genetisch um eine norditalienische Linie der Unterart *Podarcis muralis maculiventris* (Kaufmann & Leeb in Vorb.).

Schlingnatter *Coronella austriaca* Laurenti, 1768



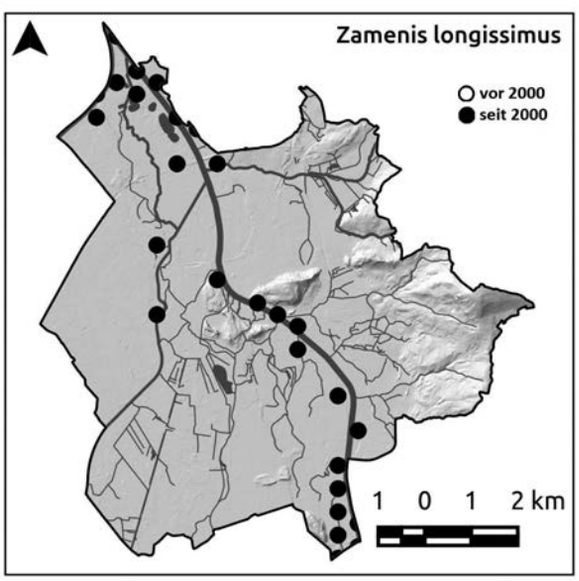
Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie

Die Schling- oder Glattnatter ist eine sehr versteckt lebende Schlangenart, die trockene und klimatisch begünstigte Standorte mit hohem Strukturreichtum bewohnt.

Beim Großteil der Schlingnatter-Meldungen in der Stadt Salzburg handelt es sich um zufällige Einzelbeobachtungen. Eine kleine aber reproduktive Population ist im Umfeld des Trockenrasens am Rainberg bekannt. Weiters gibt es vereinzelte Beobachtungen der Schlingnatter von den Südhängen des Mönchs- und Kapuzinerberges, vom Fuße des Gaisberges und des Kühberges sowie entlang der Lokalbahntrasse bei Hagenau.

Äskulapnatter *Zamenis lonigssimus* (Laurenti, 1768)

Geschützt nach Anhang IV der EU-FFH-Richtlinie



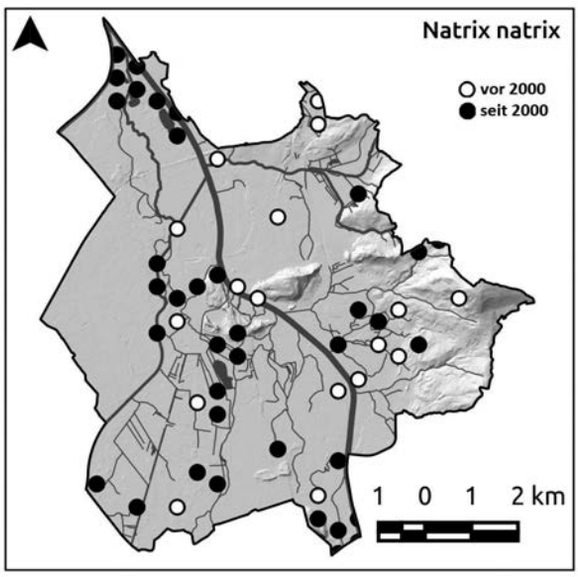
Die Äskulapnatter ist eine geschickte Kletternatter, die im Bundesland Salzburg an ihren nördlichen Verbreitungsrand stößt und hier hauptsächlich in den Wäldern und Böschungen entlang der Salzach vorkommt.

Im Stadtgebiet von Salzburg hat diese Schlange zwei deutliche Verbreitungsschwerpunkte: die Salzachauen in Salzburg Süd und den Saalachspitz im Norden der Stadt. Dazwischen wurden bisher nur vereinzelt Beobachtungen an den Salzachkais, bei Hagenau, beim Volksgarten oder entlang der Glan gemeldet.

Ringelnatter *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

Die Ringelnatter bewohnt eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume, sie findet sich jedoch meist in Gewässernähe, wo Amphibien ihre Nahrungsgrundlage darstellen.

Die Ringelnatter ist die häufigste Schlangenart im Stadtgebiet von Salzburg. Die meisten Beobachtungen liegen im Bereich des Tiergartens Hellbrunn vor. Es sind zudem Vorkommen am Saalachspitz, bei den St. Peter Weihern, in Leopoldskron, im Hangbereich des Gaisbergs, sowie entlang der Glan bekannt.



Kreuzotter *Vipera berus* (Linnaeus, 1758)

Neben dem montan-alpinen Hauptverbreitungsgebiet findet man die Kreuzotter im Flachland Salzburg hauptsächlich in Moorgebieten und an strukturreichen Waldrändern.

In der Sammlung von L. Schüller befindet sich ein Exemplar der Kreuzotter, das im Jahr 1936 gesammelt wurde und dessen Verortung sich ungenau auf die nordöstliche Umgebung der Stadt Salzburg bezieht. Es könnte sich hierbei um die Gegend des heutigen Samer Mösls handeln.

Aktuell sind jedoch keine Vorkommen dieser Giftschlange im Stadtgebiet von Salzburg bekannt. Am ehesten denkbar wären Kreuzottern heute im Gebiet des Hammerauer Moores in Leopoldskron, hier konnten jedoch trotz Nachsuche in den letzten Jahren keine Beobachtungen erbracht werden (Krupitz 2012).

Falls die Kreuzotter im Stadtgebiet überhaupt jemals heimisch war, so muss sie derzeit als ausgestorben betrachtet werden.

Neuwelt-Sumpfschildkröten Emydidae

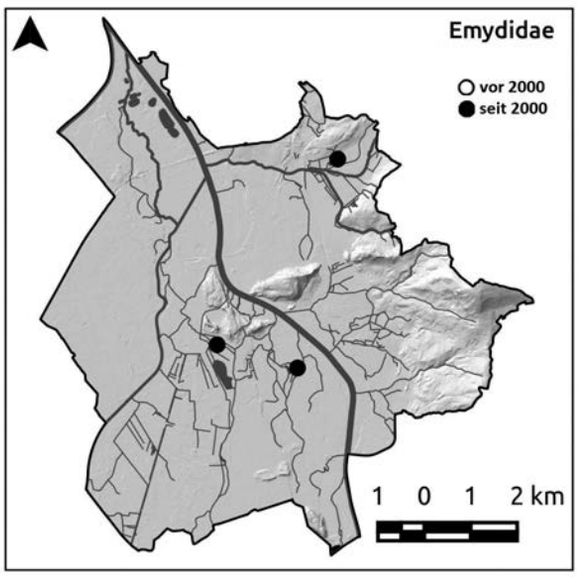
Einen Sonderfall stellen Beobachtungen fünf verschiedener Formen nordamerikanischer Wasserschildkröten dar, die allesamt auf Aussetzungen zurück zu führen sind:

Falsche Landkarten-Höckerschildkröte *Graptemys pseudogeographica (*Gray*, 1831)*

Hieroglyphen-Schmuckschildkröte *Pseudemys concinna (*Le Conte*, 1830)*

Rotwangen-Schmuckschildkröte *Trachemys scripta elegans* (Wied-Neuwied, 1838)

Gelbbauch-Schmuckschildkröte *Trachemys scripta scripta (*Schoepf*, 1792)*



Mexikanische Schmuckschildkröte *Trachemys taylori* (Legler, 1960)

Derzeit sind, abgesehen von den Gewässern innerhalb des Tiergartens Hellbrunn, drei verschiedene Standorte ausgesetzter Wasserschildkröten bekannt: Die St. Peter Weiher bei Leopoldskron, der Nawi-Teich bei Freisaal und die Moorgewässer im Samer Mösl.

Das Aussetzen gebietsfremder Fauna ist gemäß § 33, Abs. 1 des Salzburger Naturschutzgesetzes 1999 idgF. strafbar. Es empfiehlt sich die die Anschaffung eines so langlebigen Haustieres bereits im Vorfeld gründlich zu überlegen.

Das Klima Salzburgs lässt zwar in absehbarer Zeit keine natürlich Reproduktion der Tiere erwarten (Kleewein & Wöss 2011). Oft halten sich diese Arten im Freiland jedoch viele Jahre, und können als Allesfresser zu nur schwer absehbaren Folgen für die heimische Fauna führen.

In manchen Wintern kann es zu vermehrten Ausfällen dieser wärmeliebenden Arten kommen. So wurden im Frühjahr 2011 an verschiedenen Gewässern in Salzburg tote Wasserschildkröten gefunden.

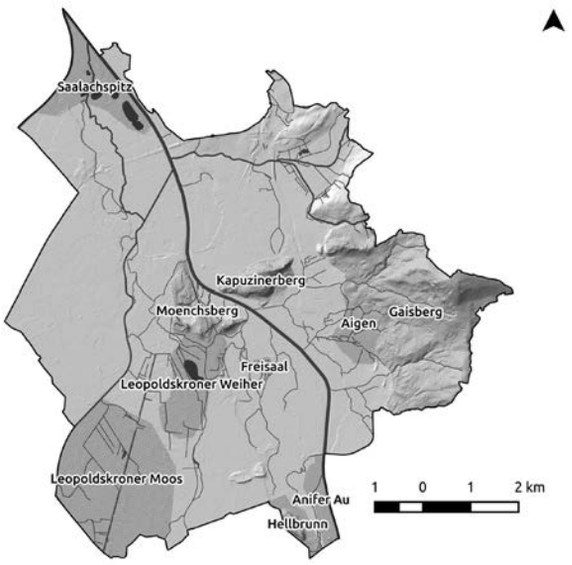


Abb. 3: Karte der herpetologisch besonders Arten- oder Individuenreichen Gebiete innerhalb der Stadt Salzburg.

Herpetologische Vorrangflächen

Im Folgenden werden Gebiete innerhalb der Stadt Salzburg aufgezeigt, die besonders hohe Artenzahlen oder Abundanzen aufweisen. Eine kurze Beschreibung soll die Besonderheiten der jeweiligen Gebiete darstellen.

Die Gebiete Mönchsberg und die südlich vorgelagerte Riedenburg, sowie der Gaisberg und Aigen, sind als Einheit zu betrachten, da hier Land- und Gewässerlebensräume der selben Populationen liegen. Diese Gebiete sind durch Straßen, wie die Sinnhubstraße in Riedenburg und die Kreuzbergpromenade in Aigen, voneinander getrennt und daher im Folgenden auch separat behandelt.

Saalachspitz und Salzachseen (Landschaftsschutzgebiet)

In den (Au-)Waldbereichen am Saalachspitz sowie innerhalb der angrenzenden Kleingartensiedlung wurden bisher sieben Amphibien- und fünf Reptilienarten nachgewiesen. Es handelt sich dabei um eines der artenreichsten Gebiete der Stadt Salzburg. Hier befindet sich zudem eine der größten Laubfrosch-Populationen der Stadt Salzburg, sowie eines der wenigen Vorkommen des Springfrosches. Die großen Schotterteiche der Salzachseen sind zudem Laichgewässer für Erdkröte und Seefrosch.

Tabelle 2: Gesamtübersicht aller Amphibien- und Reptilienarten innerhalb der jeweiligen Gebiete.

	Saalachspitz	Mönchsberg	Leop.-Weiher	Freisaal	Leop.-Moos	Hellbrunn	Anifer Au	Kapuzinerberg	Gaisberg	Aigen
Feuersalamander								X	X	X
Bergmolch		X	X	X	X	X		X	X	X
Teichmolch	X			X	X					X
Kammmolch									X	X
Erdkröte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gelbb.-Unke	?				?					
Laubfrosch	X		X		X	X				X
Springfrosch	X				X	X				X
Grasfrosch	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Teichfrosch	X		X	X	X	X				
Seefrosch	X		X	X	X	X				
Kl. Wasserfr.					X					
Blindschleiche	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zauneidechse	X	X			X	X	X		X	X
Bergeidechse					X				X	
Schlingnatter	X	X						X	X	X
Äskulapnatter	X					X	X			
Ringelnatter	X	X	X		X	X	X		X	X
Summe:	12	7	8	7	13	11	6	6	10	12

Unter den Reptilien findet man hier neben der Zauneidechse zudem auch alle drei heimischen Nattern: Schling-, Äskulap- und Ringelnatter.

Mönchsberg und Rainberg (Landschaftsschutzgebiet und teilweise Naturwaldreservat)

Die Waldbereiche und Privatgärten des Mönchsberges sind der Landlebensraum für die Erdkrötenpopulation, die alljährlich über die Sinnhubstraße zu den St. Peter Weihern anwandert. Zerstreute Funde des Bergmolchs am gesamten Mönchsberg legen zudem die Vermutung nahe, dass es hier noch weitere Amphibienlaichgewässer in Form von privaten Gartenteichen gibt, die bisher jedoch größtenteils noch nicht gemeldet oder erfasst wurden.

Auf dem Trockenrasen des Rainbergs, sowie den umliegenden Südhängen von Rain- und Mönchsberg kommt zudem die Schlingnatter vor. Die Blindschleiche, die hier ebenfalls in vergleichsweise hohen Dichten vertreten ist, stellt vermutlich die Nahrungsgrundlage der Schlingnatternpopulation dar. Von der Zauneidechse liegen aus den letzten Jahren nur mehr wenige Nachweise aus dem nordwestlichen Bereich des Mönchsberges vor.

Leopoldskroner Weiher und Riedenburg (Landschaftsschutzgebiet)

Die südlichen Gebiete des Stadtteils Riedenburg rund um den Leopoldskroner Weiher zeichnen sich durch eine hohe Dichte an unterschiedlichsten privaten und öffentlichen Gewässern aus. Die St. Peter Weiher beim Tiergarten „Scheck“ sind essentielle Laichgewässer für Erdkröte, Grasfrosch, Bergmolch sowie Teich- und Seefrosch. Für den Laubfrosch liegen in der Gegend nur Einzelbeobachtungen vor. Die umliegenden Gärten, Grünflächen, Parks und Waldbereiche stellen wichtigen innerstädtischen Landlebensraum dar. Auch der Leopoldskroner Weiher, sowie die beruhigten Bereiche des Almkanals werden in der Gegend von Amphibien wie See- und Teichfrosch genutzt.

Das Gebiet ist stark durch Straßen sowie die Steilufer-Bereiche des Almkanals zerschnitten.

Freisaal und Botanischer Garten (Geschützter Landschaftsteil)

Die Gewässer an der Freisaal, sowie die Teiche innerhalb des Botanischen Gartens der Naturwissenschaftlichen Fakultät werden von einer Reihe von Amphibien besiedelt. Besonders hervorzuheben ist die individuenstarke Teichmolch-Population innerhalb des Botanischen Gartens. Auch See- und Teichfrösche kommen hier in relativ hohen Dichten vor.

Leopoldskroner Moos und Hammerauer Moor (Landschafts- und teilweise Naturschutzgebiet)

Das südliche Leopoldskroner Moos stellt derzeit herpetologisch das artenreichste Gebiet der Stadt Salzburg dar. Obwohl die Wiesengebiete entlang der Moosstraße bereits größtenteils trockengelegt wurden und sehr intensiv genutzt werden, konnten in der Gegend noch neun verschiedene Amphibienarten nachgewiesen werden. Die Hohe Artenzahl ist auch auf eine systematische Umsiedlung und Erfassung im Zuge eines Bauvorhabens an der Grenze zu Glanegg zurück zu führen.

Für anspruchsvolle Arten wie Laub-, Spring- und Kleiner Wasserfrosch liegen jedoch auch hier nur mehr einzelne Beobachtungen vor. Mehrheitlich in Teichen oder Wassergräben im Bereich des Hammerauer Moores, wo sich das Leopoldskroner Moos noch in relativ naturnahem Zustand befindet.

Die Gegend der nördlichen Moosstraße ist derzeit noch relativ schlecht erfasst.

Hellbrunn und Tiergarten

Der Tiergarten Hellbrunn bietet aufgrund seines kleinflächigen Strukturreichtums auch für heimische Tiere Lebensraum. Zwischen den Gehegen an den Südwest-Hängen des Hellbrunner Bergs finden sich zahlreiche Zauneidechsen. In den verschiedenen Teichen innerhalb der Gehege laichen neben Erdkröte, Gras-, See- und Teichfrosch auch der Laubfrosch. Diese wiederum dienen als Nahrungsgrundlage für die große Ringelnatter-Population im Zoo.

Auch Hellbruner Park und Berg dienen als Landlebensraum für Amphibien und Reptilien. Während innerhalb der Fischgewässer im Hellbrunner Park kaum Amphibien-Beobachtungen vorliegen, ist der angelegte Teich östlich des Hellbrunner Berges von Erdkröte, Grasfrosch und Ringelnatter besiedelt.

Hellbrunner- und Anifer-Au (Landschaftsschutzgebiet)

Die Salzachau östlich der Alpenstraße stellt hinsichtlich Reptilien das individuenstärkste Gebiet der Stadt Salzburg dar. Innerhalb der Waldbereiche, sowie an der Salzachböschung findet man hier eines der landesweit größten Vorkommen der Äskulapnatter. Aus den lichteren Waldbereichen liegen zudem Zauneidechsen- und Blindschleichen-Beobachtungen in hohen Dichten vor.

Das Gebiet grenzt direkt an die extrem-befahrene Alpenstraße und wird dadurch von Hellbrunn isoliert. Zudem wird der Auwald hier derzeit sukzessive durch den Ausbau von angrenzenden Gewerbegebieten zerstört.

Kapuzinerberg (Landschaftsschutzgebiet)

Der Buchenmischwald am Kapuzinerberg dient vor allem als Landlebensraum für den Feuersalamander. Zudem findet man hier Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte. Als Laich- bzw. Larvalgewässer werden die Quellteiche und Bombentrichter im Südwesten des Berges genutzt. Auch in der Imbergstraße und im Bereich des Arenbergs werden immer wieder Amphibien gefunden, hier sind vermutlich noch nicht alle Laichgewässer erfasst.

Das Gebiet ist aufgrund seiner Lage inmitten stark verbauter Gebiete und Straßen sehr isoliert.

Im Bereich des Volksgartens südlich des Kapuzinerbergs wurden zudem sporadisch Äskulapnattern und Laubfrösche beobachtet. Ob sich der verhältnismäßig strukturarme Park

als Lebensraum für diese beiden Arten langfristig eignet, ist jedoch fraglich.

Gaisberg (Geschützter Landschaftsteil)

Die Hangbereiche des Gaisberges dienen als Landlebensraum für eine Reihe von Amphibien, wie Erdkröte, Grasfrosch aber auch Berg- und sogar Kammmolch. Die Bachläufer dienen zudem der Feuersalamander-Population am Gaisberg als Larvalgewässer.

Aus den offenen Hangbereichen liegen vereinzelt Meldungen der Schlingnatter vor und im Bereich der Gaisberg-Spitze findet man die Bergeidechse.

Auch an den nördlichen Ausläufern Kühberg und Heuberg findet man eine ähnliche Artenzusammensetzung, die Datenlage ist hier jedoch noch sehr lückenhaft.

Aigen und Parsch (teilweise geschützte Landschaftsteile)

Das Grenzgebiet der beiden Stadtteile Parsch und Aigen am Fuße des Gaisberges zeichnet sich neben seinem Strukturreichtum vor allem durch die relativ hohe dichte an Gewässern in Form von großteils privaten Teichen aus. Man findet hier alle drei Molcharten: Teich-, Berg- und Kammmolch, sowie neben Grasfrosch und Erdkröte auch den Springfrosch.

Die Daten aus dem Gebiet stammen vor allem von der Amphibienwanderung an der Kreuzbergpromenade.

Verbreitungslücken

Aus dem Stadtteil Maxglan werden vor allem entlang der Glan immer wieder einzelne Amphibien- und Reptilienbeobachtungen gemeldet. Darunter auch Teichmolch, Zauneidechse und sogar Äskulapnatter. Da es sich in dieser Gegend jedoch hauptsächlich um private Gärten handelt, ist die Datenlage sehr lückenhaft.

Aus der Gegend von Kasern liegen eine Reihe von älteren Beobachtungen vor, darunter auch Kammmolch und Laubfrosch. Aus den letzten 15 Jahren ist die Datenlage hier jedoch mangelhaft.

Aus dem westlichen Stadtgebiet im Bereich des Flughafens fehlen nahezu jegliche Daten.

Auch aus den Stadtteilen Lehen, Elisabeth-Vorstadt, Schallmoos und Itzling liegen kaum herpetologische Beobachtungen vor, was jedoch höchstwahrscheinlich auf das Verkehrsaufkommen, die dichte Bebauung und den Mangel innerstädtischer Grünflächen zurück zu führen ist.

Diskussion

Grundsätzlich zeigt sich die Gefährdungssituation heimischer Amphibien und Reptilien in der Stadt Salzburg besonders deutlich. Szenarien vor denen von Naturschützern auf Landesebene noch gewarnt wird (vgl. Kyek & Maletzky 2006), sind im dicht besiedelten Stadtgebiet mitunter bereits eingetreten:

Der Kammmolch steht aufgrund mangelnder Vernetzung von Land- und Gewässerlebensräumen kurz vor dem Verschwinden. Die Gelbbauchunke, die als Pionierart auf dynamische Lebensräume angewiesen ist, ist vermutlich schon ausgestorben. Die Wechselkröte wurde bereits Anfang des 20. Jahrhunderts durch die Regulierung der Salzach ausgerottet. Und sogar häufige Arten wie der Grasfrosch zeigen im Stadtgebiet stark rückläufige Tendenzen.

Doch nicht nur durch Lebensraumzerstörung kommt es zu Konflikten. Freilaufende Hauskatzen erzeugen unnatürlich hohen Prädationsdruck und erbeuten regelmäßig Blindschleichen und andere Reptilien (vgl. auch Larsen & Henshaw 2001, Loyd et al. 2013). In der Gegend südlich des Rainberges gab es beispielsweise bis vor wenigen Jahrzehnten noch große Zauneidechsen-Populationen und auch heute wäre hier noch geeigneter Lebensraum für diese Art vorhanden. Aufgrund der hohen Hauskatzen-Dichte sind Zauneidechsen hier jedoch bereits lokal ausgestorben.

Das größte Problem für die heimische Herpetofauna stellen jedoch die innerstädtischen Verkehrswege dar. Von den Straßen der Stadt Salzburg liegen Totfunde nahezu aller heimischer Amphibien- und Reptilienarten vor. Besonders deutlich wird die Situation bei den im Frühling massenhaft anwandernden Explosivlaichern wie Erdkröte und Grasfrosch.

Bei den Amphibienwanderstecken an der Sinnhubstraße und an der Kreuzbergpromenade werden alljährlich hunderte Amphibien händisch von den Straßen abgesammelt und zu ihren Laichgewässern gebracht. Dieses ehrenamtliche Engagement stellt zwar einen enorm wichtigen Beitrag zum angewandten Naturschutz dar, erfasst jedoch in der Regel nur die Anwanderung und trägt nicht zum Schutz der für die Populationen essentiellen Jungtiere bei (vgl. Schmidt 2011). Besonders an der Sinnhubstraße sind die Individuenzahlen seit den letzten fünf Jahren stark rückläufig. Hier ist dringend die Anlage weiterer Laichgewässer erforderlich, die nicht durch Straßen vom Landlebensraum abgeschnitten sind. Zudem müssen Straßen, wo dies möglich ist, durch die Errichtung von Amphibientunneln entschärft werden. Eine der größten Barrieren stellt neben der Autobahn die Alpenstraße im Süden Salzburgs dar, die Hellbrunn von der Salzach-Au trennt.

Barrieren für die terrestrisch lebende Kleintierfauna entstehen darüber hinaus auch in Form von Bauwerken wie betonierten Gartenmauern, Lärmschutzwänden oder dicht aneinander gebauten Hausfassaden. Bei der Anlage derartiger Bauwerke ist (vor allem in und zwischen den oben genannten Vorrangflächen) darauf zu achten, dass diese derart gestaltet werden, dass sie für Amphibien und Reptilien überwindbar sind.

In vielen Teilen der Stadt zeigt sich andererseits jedoch, dass ein Zusammenleben von Mensch und Natur auch erfolgreich möglich sein kann. Viele Gegenden Salzburgs weisen noch eine relativ hohe Artenvielfalt auf. Neben den Stadtbergen sind vor allem die historischen Grünflächen und Teiche Salzburgs von Amphibien und Reptilien besiedelt.

Auch der Lebensraum Garten darf nicht unterschätzt werden. Hier finden die Tiere oft auf kleinem Raum sehr hohen Strukturreichtum, der in den landwirtschaftlich genutzten Grünflächen des umliegenden Flachgaus nicht mehr vorhanden ist. Komposthäufen werden von Reptilien zur Eiablage genutzt, Hecken dienen als Versteckmöglichkeiten sowie Wanderkorridore und Gartenteiche dienen Fröschen und Molchen als Fortpflanzungsstätten.

Durch die Anlage fischfreier Gartenteiche ist es Jedermann möglich, Trittsteinbiotope innerhalb des städtischen Lebensraummosaiks zu schaffen. Bereits bestehende Fortpflanzungsstätten von Amphibien dürfen zudem auch auf Privatgrund nicht einfach vernichtet werden, sondern sind gemäß §31 Abs. 2 des Salzburger Naturschutzgesetzes geschützt.

Vor allem die Erdkröte oder die Blindschleiche können in gewisser Weise als Kulturfolger betrachtet werden, die bei entsprechender Gestaltung und verkehrsberuhigter Umgebung optimale Lebensraum-Bedingungen in den heimischen Gärten vorfinden können. (vgl. Henkel & Schmidt 1998)

Darüber hinaus können jedoch auch weniger ästhetische Bereiche der Stadt Lebensraum bieten. So stellen trockene Böschungen, Eisenbahndämme und geschotterte Industriebrachen Sekundärlebensraum für Reptilien dar. Im Bereich des Schallmooser Bahndamms etwa, wo sich neben der Zauneidechse auch die mediterrane Mauereidechse wohl fühlt. Entlang der Autobahnböschungen wurden zudem immer wieder Äskulapnattern gemeldet.

Neben der Salzburger Herpetofauna hat auch der Mensch mittlerweile den Wert der innerstädtischen Grünflächen erkannt. Dies äußert sich neben entsprechender Grundstückspreise in grüneren Stadtteilen, auch in verschiedenen Initiativen zum Schutz des Grünlands, wie der Grünlanddeklaration der 80er Jahre oder der Bürgerinitiative von 2005. Dennoch fällt weiterhin vor allem in den Randbereichen der Stadt Grünland der Errichtung und Erweiterung von Gewerbeflächen und Bauland zum Opfer (vgl. Mayr 2006).

Amphibien und Reptilien sind wertvolle Bioindikatoren, die nicht nur selbst schützenswert sind, sondern deren Lebensräume auch von einer unzähligen Kette weiterer Organismen von Pflanzen, über Insekten bis hin zu Vögeln und Säugetieren genutzt werden. Der Schutz der innerstädtischen Amphibien- und Reptilienlebensräume stellt somit den Schlüssel zur Erhaltung der Artenvielfalt und damit in direkter Folge auch der Lebensqualität der Menschen in Salzburg dar!

Danksagung

Vielen Dank an Martin Kyek und Tobias Schernhammer für die kritischen Anmerkungen zum Manuskript.

Besonderer Dank gilt darüber hinaus allen Amphibien- und Reptilienschützern der Stadt Salzburg, den ehrenamtlichen „Froschklaubern“ an der Sinnhubstraße und der Kreuzbergpromenade, sowie allen Beobachtern, die ihre herpetologischen Daten an das Haus der Natur melden!

Literatur

Cabela A., H. Grillitsch & F. Tiedemann (2001): Atlas zur Verbreitung und Ökologie der Amphibien und Reptilien in Österreich: Auswertung der herpetofaunistischen Datenbank der herpetologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. – Naturhistorisches Museum, Wien: 1-880.

Hartwig S. (2012): Radiotelemetrische Untersuchungen zu Lebensraumnutzung und Kartierung der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus* Laurenti, 1768) im Salzachtal zwischen Salzburg-Süd und Kuchl (Bundesland Salzburg). – Masterarbeit, Universität Salzburg: 1-133.

Henkel F. W. & W. Schmidt (1998): Gärten als Lebensraum für Frösche und Echsen. – Landbuch-Verlag, Hannover: 1-120.

Hoffer M. & L. Lämmermayr (1925): Junk's Natur-Führer: Salzburg. – Verlag von W. Junk, Berlin: 1-403.

Höpflinger U. & H. Vock (2014): Strukturdaten Stadt Salzburg 2014. – Amt der Salzburger Landesregierung, Landesamtsdirektion Referat 0/03; Landesstatistik: 1-97.

Kaufmann P. (2011): Untersuchung eines städtischen Vorkommens des Feuersalamanders *Salamandra salamandra* (Linnaeus 1758): Die Population am Kapuzinerberg in der Stadt Salzburg. – Mitt. Haus der Natur **19**: 108-117.

Kaufmann P. (2014): Verbreitung und Gefährdung von Kleinem Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) im Bundesland Salzburg. – Mastarbeit, Universität Salzburg: 1-207.

Kaufmann P., A. Maletzky & M. Kyek (2015): Populationssysteme, Habitatnutzung und Gefährdung der Wasserfrösche (*Pelophylax* sp.) im österreichischen Bundesland Salzburg und Teilen Oberösterreichs. – Zeitschrift für Feldherpetologie **22**: 151-170.

Kleewein A. & G. Wöss (2011): Zum Vorkommen von allochthonen Wasserschildkröten im Bundesland Salzburg. – Mitt. Haus der Natur **19**: 103-107.

Kyek M. & A. Cabela (1996): Kartierung der Herpetofauna Osterreichs. – Begleitheft zum kleinformatigen Erhebungsbogen 1996, Salzburg und Wien: 1-13.

Kyek M. & A. Maletzky (2006): Atlas und rote Liste der Amphibien und Reptilien Salzburgs. – Land Salzburg, Salzburg: 1-226.

Krupitz W. (2012): Situation der Kreuzotter im Salzburger Alpenvorland, Kartierung im Jahr 2012 – Arbeitsbericht im Auftrag des Landes Salzburg, Abteilung Naturschutz: 1-27 [Unveröff.]

Larsen C. & R. Henshaw (2001): Predation of the Sand Lizard *Lacerta agilis* by the domestic cat *Felis catus* on the Sefton Coast. – Coastal Dune Management, Liverpool University Press: 140-155.

Lorenz B. (2012): Radiotelemetrie und Populationsstruktur der Äskulapnatter (*Zamenis longissimus* Laurenti, 1768) im Untersuchungsgebiet Salzburg Süd bis Kuchl. – Masterarbeit, Universität Salzburg: 1-129.

Loyd K., S. Hernandez, J. Carrol, K. Abernathy & G. Marshall (2013): Quantifying free-roaming domestic cat predation using animal-borne video cameras. – Biological Conservation **160**: 183-139.

Mayr N. (2006): Grün versus „Speckgürtel“: Anmerkung zu Architektur, Stadtentwicklung und Regionalplanung. In: Wohlfühl-Stadt Salzburg?! Aspekte zur Stadtökologie. – Naturschutzbund Salzburg, Salzburg.

Schüller L. (1924): Zum Vorkommen der grünen oder Wechselkröte (*B. viridis*). – Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde, Jahrgang. **35**.

Schüller L. (1958): Ein Beitrag zur Herpetofauna von Salzburg. – Natur & Land **44/4**: 48-51.

Schüller L. (1963): Die Amphibien und Reptilien des Landes Salzburg. Die Naturwissenschaftliche Erforschung des Landes Salzburg - Stand 1963. – Haus der Natur Salzburg: 100-108.

Schulte U. (2010): Die Mauereidechse. Erfolgreich im Schlepptau des Menschen. – Laurenti-Verlag, Bielefeld.

Schmidt B. (2011): Die Bedeutung der Jungtiere für die Populationsdynamik von Amphibien. – Zeitschrift für Feldherpetologie **18**: 129-136.

Seefeldner E. (1961): Salzburg und seine Landschaften: eine geographische Landeskunde. – Verlag „Das Bergland-Buch“, Salzburg, Stuttgart.

Simon A. (1881): Salzburg’s Amphibien. – Beiträge zur Kenntniss von Stadt und Land Salzburg: 85.

Werner S., M. Kyek, M. Schweiger, G. Bergthaler & L. Slotta-Bachmayr (1993): Biotopkartierung der Stadt Salzburg – Amphibien. – Endbericht im Auftrag des Magistrat Salzburg / Amt für Umweltschutz: 1-79. [Unveröff.]

Anschrift des Verfassers

Peter Kaufmann, MSc
Haus der Natur / Biodiversitätszentrum
Museumsplatz 5
A-5020 Salzburg
E-Mail: peter.kaufmann@hausdernatur.at

Inhalt

Impressum 2

Wissenschaftliche Originalarbeiten

Gros P.
Erster Nachweis des Tomatenschädlings *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) im Bundesland Salzburg: Offensichtlich auch der älteste bekannte Beleg in Österreich (Lepidoptera: Gelechiidae, Gelechiinae) 5

Gros P.
Erster Nachweis von *Agnoea synchrozella* (Jäckh, 1959) im Bundesland Salzburg (Lepidoptera: Gelechioidea, Lypusidae) 8

Embacher G.
Neue Schmetterlingsnachweise aus dem Natur- und Europaschutzgebiet Weidmoos im Salzburger Alpenvorland (Insecta: Lepidoptera) 10

Gros P.
Erhebung der Schmetterlingsfauna in einer Siedlung in Guggenthal bei Koppl, am östlichen Rand der Stadt Salzburg (Österreich): Erster Nachtrag (Insecta: Lepidoptera) 15

Gros P. & G. Embacher
Nachweise einiger für den Lungau neuer Schmetterlingsarten (Land Salzburg, Bezirk Tamsweg) (Lepidoptera: Glyphipterigidae, Tortricidae, Pyralidae, Crambidae Geometridae, Noctuidae) 21

Gros P.
Für das Pinzgauer Salzachtal neue oder bemerkenswerte Schmetterlingsarten (Land Salzburg, Bezirk Zell am See) (Lepidoptera: Yponomeutidae, Glyphipterigidae, Tortricidae, Zygaenidae, Hesperiidae, Nymphalidae, Lycaenidae, Crambidae, Sphingidae, Geometridae, Noctuidae) 25

Embacher G. & P. Gros
Ein ungewöhnlich später Nachweis von *Alcis repandata* (Linnaeus, 1758) in Salzburg, Österreich (Lepidoptera: Geometridae) 29

Gros P.
Coenagrion scitulum (Rambur, 1842), eine für die Fauna Salzburgs neue Libellenart (Odonata: Coenagrionidae) 32

Gros P.
Erster Nachweis von *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825), der Großen Moosjungfer (Art der FFH-Richtlinie), aus dem Salzburger Lungau im Saumoos (Odonata: Libellulidae), mit Auflistung der in diesem Moor nachgewiesenen Libellenarten 35

Kaufmann P.
Die Herpetofauna der Stadt Salzburg 39

Resch St. & Chr. Blatt
Wiederentdeckung der Gartenspitzmaus *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811) im Bundesland Salzburg (Mammalia: Soricidae) 55

Pflugbeil G. & K. Moosbrugger
Floristische Besonderheiten in der Stadt Salzburg und ihren Umlandgemeinden 58

Christ F. L. M. & G. Nowotny
Entwicklung der Illinger-Streuwiese am Salzweg in den Walser Wiesen (Bundesland Salzburg, Österreich) zwischen 1989 und 2014 72

Wittmann H.
Die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) – neu für Island 93

Ergänzende Mitteilungen

Embacher G .& P. Gros
Der Efeuwickler *Clepsis dumicolana* (Zeller, 1847) nun auch in Salzburg (Lepidoptera: Tortricidae) 96

Buchbesprechungen

Antesberger B. 98

Manuskript-Richtlinien „Mitteilungen aus dem Haus der Natur“ 107