



# Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

## **Amphibien und Reptilien im menschlichen Siedlungsraum**

**Erhebungen zur Bestandssituation  
gefährdeter heimischer  
Amphibien- und Reptilienarten in  
Siedlungsgebieten der südlichen  
Steiermark**



### **Projektleitende Einrichtung**

Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum  
Naturkunde, Abteilung Zoologie  
Mag. Wolfgang Paill  
wolfgang.paill@museum-joanneum.at

### **Beteiligte Schulen**

Freie Waldorfschule Graz OG, Stmk.  
BG/BRG Leibnitz, Stmk.  
NMS Deutsch Goritz, Stmk.  
BG/BRG Fürstenfeld, Stmk.

### **Wissenschaftlicher Kooperationspartner**

Mag. Dr. Werner Kammel, Stmk.

# Amphibien und Reptilien im menschlichen Siedlungsraum

## Erhebungen zur Bestandssituation gefährdeter heimischer Amphibien- und Reptilienarten in Siedlungsgebieten der südlichen Steiermark

Amphibien und Reptilien zählen zu den am meisten gefährdeten Organismen. Neben Klimawandel und Krankheiten spielt der Verlust an Lebensräumen die entscheidende Rolle. Die meisten Lebensräume gingen bereits im vergangenen Jahrhundert durch Verbauung, Trockenlegung oder intensive landwirtschaftliche Nutzung verloren. Zunehmend bestehen in menschlichen Siedlungsgebieten durch die Anlage von Kleingewässern jedoch bedeutende alternative Überlebensebenen für Amphibien. Sind Gärten durch Steinschichtungen, Blumenwiesen oder Trockengebüsche strukturiert, können sie auch Lebensräume für Reptilien bilden. Die Kenntnisse zum Vorkommen von Amphibien und Reptilien in menschlichen Siedlungsgebieten Mitteleuropas sind gering. Insbesondere fehlen Daten aus der traditionell genutzten Gartenlandschaft am Rande der Städte. Dies liegt vor allem daran, dass private Gärten für Wissenschaftler/innen meist nicht zugänglich sind. Im Rahmen des Sparkling Science-Projekts wurde dieses Problem durch die Beteiligung von Schülerinnen und Schülern, die unter wissenschaftlicher Anleitung Erhebungen in Gärten des eigenen familiären Umfeldes durchführten, gelöst.

Das Forschungsprojekt wurde in Kooperation mit vier Schulen der südlichen Steiermark in den Schuljahren 2014/15 und 2015/16 durchgeführt. Mit der Freien Waldorfschule Graz, der NMS Deutsch Goritz sowie den BRG's Fürstenfeld und Leibnitz waren drei unterschiedliche Schultypen involviert. Pro Schuljahr erfolgte die Einbindung von fünf Schulklassen von der 7. bis zur 11. Schulstufe, insgesamt nahmen 233 Schüler/innen am Projekt teil. Die Tätigkeiten der Schüler/innen umfassten die Auswahl geeigneter Untersuchungsflächen, die Durchführung eigener Beobachtungen, eine Befragung der Grundeigentümer/innen sowie die Erfassung georelevanter Parameter. Von besonderer Bedeutung waren Daten zu ehemaligen und aktuellen Vorkommen der Arten, Informationen zur Lage und zur Distanz naturräumlich wirksamer Strukturen, zur Grünflächenpflege hinsichtlich maschineller und chemischer Methoden und zum Alter, zur Größe, Struktur, Nutzung und Pflege der Gewässer. Das nötige Know-how zur Durchführung der Datenerhebungen wurde durch Informationsveranstaltungen, Basisunterricht



**Projektlaufzeit:** 01.01.2015 bis 31.12.2016

und Einführungsexkursionen an die Schüler/innen vermittelt. Zusätzlich war permanente Hilfestellung durch die Wissenschaftler/innen gegeben.

Die Untersuchungen erfolgten an insgesamt 161 Standorten mit 203 Gewässern und führten zu einer deutlichen Erweiterung des Wissensstandes zur Bestandssituation heimischer Amphibien- und Reptilienarten. Es zeigte sich, dass anspruchsvollere Arten den menschlichen Siedlungsraum nur begrenzt besiedeln können. Für den Fortbestand zahlreicher Arten scheinen extensive Nutzung und Mahd bedeutsamer zu sein als der Erhalt oder die Schaffung von singulären Sonderstrukturen (Steinhaufen oder Holzstöbe). An einzelnen gut geeigneten Standorten verhinderten Barrieren eine erfolgreiche Etablierung durch Amphibien und Reptilien. In fischfreien Gartenteichen wurde eine Dominanz von Molcharten „auf Kosten“ von Froschlurchen festgestellt. Nicht selten waren individuenreiche Bestände des Teichmolches, des Alpen-Kammolches und sogar Mischbestände beider Arten zu beobachten. Teichmolche waren generell häufiger als Alpen-Kammolche, was auf ihre geringeren ökologischen Ansprüche zurückgeführt wurde. Sogar in Teichen mit Friedfischbesatz konnten sie sich durchsetzen. Daten zum Alter der jeweiligen Gewässer lieferten interessante Aspekte zur Sukzession von Amphibienpopulationen. So können sich Gelbbauchunken, die als Pionierarten konkurrenzfreier Kleingewässer gelten, auch langjährig in Gartenteichen halten. Im Gegenzug dazu besiedeln Erdkröten, denen eine hohe Standortstreue nachgesagt wird, in einzelnen Fällen auch neu angelegte Teiche in guten Beständen. Zum Raubdruck durch Hauskatzen existierte bisher kaum belegtes Wissen. Aus unseren Erhebungen und Befragungen wurde ersichtlich, dass Katzen für den starken Rückgang der Zauneidechse im Gebiet maßgeblich verantwortlich sind. Auf die Populationen der ebenfalls häufig erbeuteten Arten Blindschleiche und Ringelnatter konnten hingegen keine maßgeblichen Einflüsse festgestellt werden.

Unter dem Titel „Kröten, Schlangen & Co – In unseren Gärten, aber wo?“ wurde das Forschungsprojekt in Form einer Sonderausstellung am Grazer Naturkundemuseum (Universal-museum Joanneum) im Zeitraum vom 15.4. bis 10.7.2016 an die breite Öffentlichkeit kommuniziert. Im Vordergrund stand eine aufwendige Präsentation aller heimischen Amphibien- und Reptilienarten. Außerdem wurde auf die Bedeutung von Teichen, Steinschlichtungen und Komposthaufen sowie auf Umweltfaktoren wie Straßenverkehr und Barrieren eingegangen. Die Ausstellung visualisierte auch die Forschungsarbeiten der Schüler/innen unter Verwendung der von ihnen selbst produzierten Medien. Sie fand ein großes mediales Echo und wurde von zahlreichen Schulklassen besucht.



**Sparkling Science** ist ein Programm des BMWFW, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen thematisch breit gefächerten Projekten werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden. Die Leitung des Forschungsprogramms liegt beim BMWFW, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH.



Sparkling Science >  
Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

### Sparkling Science Facts & Figures

**Programmlaufzeit:** 2007 bis 2020

#### Eckdaten 1. - 5. Ausschreibung

260 Projekte (Forschung & Schulforschung)  
29,4 Mio. Euro Fördermittel

#### Beteiligte Personen

78.152 Schüler/innen (24.208 direkt beteiligt,  
53.944 indirekt beteiligt)  
2.837 Wissenschaftler/innen & Studierende  
1.788 Lehrer/innen & angehende  
Lehrpersonen

#### Beteiligte Einrichtungen

449 Schulen und Schulzentren<sup>1</sup>  
149 Partner aus Wirtschaft & Gesellschaft,  
inkl. 6 internationaler  
179 Forschungseinrichtungen<sup>2</sup>, davon:  
55 Universitäten inkl. 34 internationaler  
101 außeruniv. Forschungseinrichtungen  
inkl. 14 internationaler  
11 Fachhochschulen inkl. 3 internationaler  
10 Pädagogische Hochschulen  
2 sonstige Einrichtungen

<sup>1</sup> inkl. 41 internationaler Schulen (AR, CH, CM, DE, ES, FR, GB, HU, IT, JP, NO, PL, PYF, RS, SI, SK, TR, USA)

<sup>2</sup> inkl. 51 internationaler Forschungseinrichtungen (AU, CH, CO, CZ, DE, DK, ES, FR, GB, HU, IT, NO, PL, SE, SK, USA)

[www.sparklingscience.at](http://www.sparklingscience.at)

Stand Sept. 2016