



# Sparkling Science >

## Wissenschaft ruft Schule

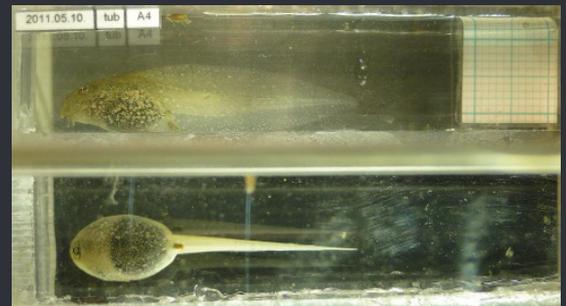
## Schule ruft Wissenschaft

### Forschungsprojekt

Projektvorschau

## Chemische Verteidigung im Tierreich: Erdkröten

Der Einsatz von Hautdrüsensekreten zur biochemischen Verteidigung gegen Räuber bei Erdkröten (*Bufo bufo*) - Plastizität und Kosten im Lichte des Klimawandels



### Projektleitende Einrichtung

Veterinärmedizinische Universität Wien  
Konrad-Lorenz-Institut für Vergleichende Verhaltensforschung  
Dr. Herbert Hoi  
herbert.hoi@vetmeduni.ac.at

### Beteiligte Schulen

Bundesinstitut für Gehörlosenbildung, W  
PNMS/PHS Sacré Coeur Pressbaum, NÖ

### Wissenschaftlicher Kooperationspartner

University of Queensland, Institute for Molecular Bioscience, St. Lucia, Australien

## Chemische Verteidigung im Tierreich: Erdkröten

Der Einsatz von Hautdrüsensekreten zur biochemischen Verteidigung gegen Räuber bei Erdkröten (*Bufo bufo*) - Plastizität und Kosten im Lichte des Klimawandels

Der Einsatz chemischer Waffen ist nicht auf moderne menschliche Kriegsführung beschränkt, auch im Tierreich werden chemische Waffen, meist in Form von Giften, eingesetzt. Meist werden extrem starke Gifte zum sofortigen Demobilisieren und Töten der Beute eingesetzt. Aber auch zur Verteidigung, z. B. als Schutz vor dem Gefressenwerden, können Gifte eingesetzt werden.

In Zusammenarbeit mit den „Jungforscher/innen“ wollen wir in diesem Sparkling Science-Projekt\* die Bedeutung von Giften als biochemische Verteidigungsstrategie bei Tieren untersuchen, wobei wir uns speziell mit den giftigen Sekreten der Hautdrüsen von Erdkröten beschäftigen werden. Folgende Fragen sollen in diesem Zusammenhang beantwortet werden:

- Dient die Giftproduktion zur Verteidigung gegen Räuber?
- Welche Rolle spielt die Umwelt für die Giftproduktion und deren Zusammensetzung?
- Ist die Produktion von Hautgiften mit Kosten verbunden?
- Können diese Kosten durch Umweltänderungen, z. B. Klimawandel, beeinflusst werden?

Zusammen mit den Schüler/innen werden wir in diesem Zusammenhang eine Reihe von Freiland- und Laborexperimenten durchführen und zusätzlich Freilanddaten erheben.



\*Sparkling Science ist ein Programm des BMWF, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen Projekten des disziplinär breit gefächerten Programms werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden.

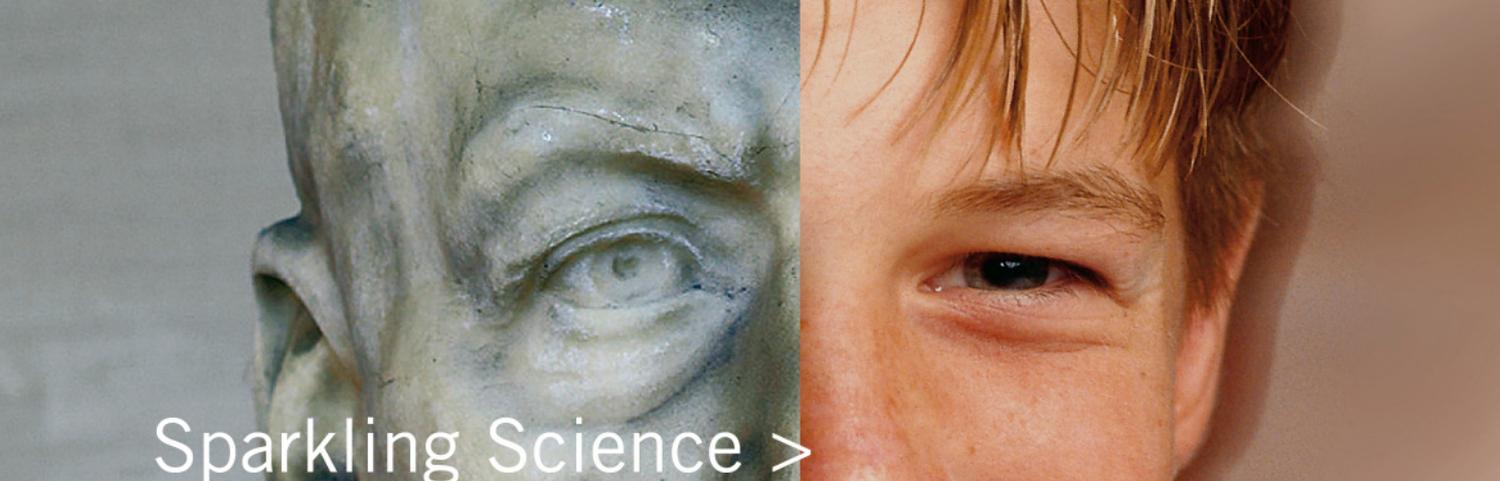
Die zu erwartenden Ergebnisse sind innovativ, neu für die Wissenschaft, und beschäftigen sich mit Themen, die aktuell diskutiert werden. Die Ergebnisse werden Grundlage und Ausgangspunkt für eine Reihe weiterer Fragen innerhalb der Evolutionsbiologie und für Schutzmaßnahmen in Zusammenhang mit Amphibien.

Das Forschungsprojekt findet an der Schule statt, wodurch die Schüler/innen die Möglichkeit haben, zu jedem Zeitpunkt am Projekt teilzunehmen. Neben der Adaptierung der Räumlichkeiten, Klärung logistischer Details und Beschaffung notwendiger Materialien für die Experimente werden die Lehrer/innen in Form von Spezialkursen in das Projekt eingeführt. Die Schüler/innen werden mithilfe von Vorträgen über Biologie der Amphibien im speziellen der Erdkröte und Demonstrationen mit Übungsmaterial auf das Projekt vorbereitet.

Die Experimente werden danach gemeinsam mit den Schüler/innen geplant. Nach Zuteilung der Arbeitsaufgaben geht es los. Die Schüler/innen beginnen gemeinsam mit den Wissenschaftler/innen mit den Experimenten und der Datenerhebung. Wir werden gemeinsam ökologische und evolutionsbiologische Zusammenhänge erörtern. Das Projekt wird die Schüler/innen auch für natur- und umweltrelevante Fragen und Probleme sensibilisieren.

Die Tätigkeit mit den Tieren und die Durchführung der Experimente werden wir so gestalten, dass diese zugleich Freude machen und Interesse wecken. Wichtig ist, dass die Kinder nicht nur passiv Wissen empfangen, sondern aktiv Wissen erwerben und selbst wissenschaftliche Ergebnisse produzieren. „Ich freue mich schon, wenn die Tiere kommen, das wird sicher sehr spannend.“, meint die Direktorin. „Ich bin schon so neugierig was wir selbst da machen können.“, meint eine naturbegeisterte Schülerin. „Endlich tut sich was.“, meint ein Schüler aus der vierten Klasse. Das Gerangel, wer mitarbeiten darf, ist groß. Wir freuen uns über so viel Enthusiasmus.





Sparkling Science >  
Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

[www.bmwf.gv.at](http://www.bmwf.gv.at)  
[www.sparklingsscience.at](http://www.sparklingsscience.at)

BMWF<sup>a</sup>

Bundesministerium für Wissenschaft  
und Forschung

Naturwissenschaften