



# Sparkling Science >

## Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

### Natur vor der Haustür

**Citizen Science macht Schule:  
Biodiversität erleben, erforschen,  
erhalten**

#### Projektleitende Einrichtung

Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Integrative  
Naturschutzforschung  
Dr. Silvia Winter  
silvia.winter@boku.ac.at

#### Beteiligte Schulen

VS Kreindlgasse, W • GWIKU 18 Haizingergasse, W • BG/  
BRG Stockerau, NÖ • VS Königsbrunn am Wagram, NÖ •  
NMS Marchegg, NÖ • ÖKO-HS Pottenbrunn, NÖ • ÖKO-VS  
Wolfsbach, NÖ • SPZ ASO Sollenau, NÖ • HTL Mödling, NÖ  
• BG Klosterneuburg, NÖ • BG/BRG 10 Pichelmayergasse,  
W • SZ - Montessori Erlebnisschule Mödling, NÖ • Vienna  
Business School 8 Schönborngasse, W • NNÖSMS Göstling,  
NÖ • BG/BORG Schulring, St. Pölten, NÖ • ÖKO-HS NMS  
Pöchlarn, NÖ

#### Wissenschaftliche Kooperationspartner

Niederösterreichische Naturschutzakademie • Dr. Julia  
Christina Kelemen-Finan, NÖ • Forschungsgemeinschaft  
LANIUS, Spitz a. d. Donau, NÖ • Universität Wien, Zentrum  
für LehrerInnenbildung, AECC Biologie •  
BirdLife Österreich, W

#### Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Technisches Büro für Landschaftsplanung, Stockerau, NÖ  
• Stadt Wien MA 22, Wiener Umweltschutzabteilung •  
Swarovski Optik Absam, T • Naturschutzbund Österreich,  
Sbg. • Umweltschutzverein Bürger und Umwelt,  
Geschäftsbereich Natur im Garten, NÖ



Bundesministerium für  
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

# Natur vor der Haustür

## Citizen Science macht Schule: Biodiversität erleben, erforschen, erhalten

Naturnahe Gärten, Parks und andere Grünflächen sind wesentliche Refugien für Tierarten, die in der modernen, ausgeräumten Kulturlandschaft im Rückgang begriffen sind. Durch das Vorkommen in Siedlungen und die relativ überschaubare Artenvielfalt besteht die Möglichkeit, dass interessierte Personen diese Arten „vor der Haustür“ erheben. Da der Grundstein für das Interesse für Natur und Biodiversität in der Kindheit gelegt wird, ist es wichtig, bereits Kinder und Jugendliche für Artenvielfalt und Natur „vor der Haustür“ zu begeistern und sie zu „next generation citizen scientists“ zu machen. Das Sparkling Science-Projekt verfolgte folgende Ziele: (i) Erfassung der Biodiversität in Gärten und Parks anhand ausgewählter Zielarten (Igel, Wildbienen, Tagfalter, Vögel) durch Schülerinnen und Schüler. (ii) Analyse des Zusammenhangs zwischen dem Vorkommen der Zielarten und der Gartenbewirtschaftung und -struktur sowie der Landnutzungsstruktur der Umgebung und (iii) Erforschung der Motivation und Motivierbarkeit von Schülerinnen und Schülern für die Teilnahme an einem Citizen Science Projekt in Gärten und Parks und generell für ein Engagement im Naturschutz.

Im Rahmen des Projekts wurden natur-, sozialwissenschaftliche und fachdidaktische Fragestellungen untersucht. Befragungen und Felderhebungen wurden nach einer fundierten Einschulung der Lehrpersonen sowie Schüler/innen mit spielerischen Methoden in erster Linie von den Kindern und Jugendlichen durchgeführt. Selbstständiges Erforschen und Erleben standen hier neben der wissenschaftlich korrekten Vorgehensweise im Vordergrund. Ergänzende Parameter (wie die Landschaftsausstattung der Umgebung) wurden vom Forscherteam und Studierenden erhoben und analysiert. Die Igel wurden mit Hilfe von so genannten Igeltunnel in Schul- und Privatgärten erhoben. Angelockt durch einen Köder, laufen die Igel über eine Farbfläche und hinterlassen ihre Spuren auf einem Blatt Papier. Nestbauaktivitäten und Flugzeiten der Wildbienen wurden mit Hilfe von Wildbienenkasten (Selbstbau HTL Mödling) erfasst. Ausgewählte Arten von Schmetterlingen und Vögeln wurden mit Ferngläsern mithilfe von Erhebungsbögen, umfassenden Bestimmungsmaterialien und Checklisten beobachtet. Die Schüler/innen platzierten in 109 Gärten Igeltunnel, in 56% der Gärten konnte ein Igel nachgewiesen werden. Sowohl die umgebende Landschaft, das Laubmanagement, die Präsenz



**Projektlaufzeit:** 01.10.2014 bis 31.05.2017

von Wiesenflächen im Garten als auch die Bereitstellung von Futter hatten einen signifikanten Einfluss auf das Vorkommen von Igel im Garten. In Summe wurden 582 Flugzeiten von Wildbienen aus 57 Gärten analysiert. Die Summe der Strukturelemente im Garten, die Summe der Pflanzenarten, der Blütenreichtum, der Gartentyp und der Anteil von weiteren unversiegelten Flächen in der Umgebung der Gärten hatten einen signifikanten Einfluss auf die Flugzeiten. Die Schüler/innen untersuchten in 116 Gärten das Vorkommen und Verhalten von häufigen und leicht zu erkennenden Vogelarten. Die häufigsten beobachteten Arten waren 1. Amsel, 2. Sperling, und 3. Türkentaube. Die Zahl der beobachteten Vogelarten wurde durch die Zahl der Beobachtungen pro Garten, biodiversitätsrelevante Strukturen im Garten, den Blütenreichtum im Garten, das Gartenalter sowie das Alter der Siedlung und den Anteil der landwirtschaftlichen Fläche rund um den Garten beeinflusst. Tagfaltererhebungen wurden in 125 Gärten durchgeführt, wobei am häufigsten Kohlweißling, Zitronenfalter und Tagpfauenauge beobachtet wurden. Die Artenzahl der Tagfalter konnte am besten durch die Anzahl der Aufnahmen im Garten, sowie durch den Durchgrünungsgrad in der Umgebung der Gärten erklärt werden. Aus der begleitenden Projektevaluierung geht hervor, dass die Motivation und Begeisterung außer bei der Dateneingabe fast durchwegs hoch war. Während bei den Schüler/innen die Falter- und Vogelaktivitäten im Freien am beliebtesten waren, begeisterten Igel und Wildbienen die Lehrpersonen am meisten. Die fachdidaktische Evaluierung zeigt, dass gerade in Wahlpflichtfachgruppen der Oberstufen ein Potential für wissenschaftliche Projekte mit hohem Output besteht. Hier sind die stärksten Zuwächse beim Wissenschaftsverständnis zu erwarten und damit eine Möglichkeit, künftig wissenschaftliche Prozesse mitzugestalten.

### Das Projekt ist ein Young Citizen Science-Pilotprojekt.

Im Rahmen des zusätzlichen Citizen Science-Bausteins „Die Igel sind los! Punks in unseren Gärten“ erheben Bürgerinnen und Bürger das Vorkommen des Igels durch das Aufstellen einfacher Igeltunnel. Damit können erstmals österreichweit Verbreitungsdaten gesammelt und Empfehlungen für die igelfreundliche Gartenbewirtschaftung entwickelt werden.

Nähere Informationen unter [www.youngscience.at/igel](http://www.youngscience.at/igel)



**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