



Sparkling Science >  
Wissenschaft ruft Schule  
Schule ruft Wissenschaft

## SPARKLING SCIENCE-KONGRESS 2014

### **Session 1: Von Sparkling Science zu Citizen Science**

- neue Formen der Zusammenarbeit mit Bürger/innen

1. Projekte
2. Definition von Citizen Science
3. Herausforderungen und „Lessons Learned“
4. Zusammenfassung  
(Unterschiede zwischen Sparkling Science und Citizen Science  
Projekten)

## 1. Projekte

### a) „Natur vor der Haustür“ – Citizen Science macht Schule. Biodiversität erleben, erforschen, erhalten

**voraussichtliche Laufzeit:** 1.10.2014 – 30.9.2016

Referentinnen bei der Session: Dr. Silvia Winter, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Integrative Naturschutzforschung und Dr. Julia Kelemen-Finan

Sie gehören zwar nicht zu den bedrohten Arten, doch die Bestände von Gartenvögel, Tagfalter, Wildbienen oder Igel gehen in Österreich zurück. Diese Tiere leben oft sehr nahe am Menschen, in städtischen Parks oder Privatgärten. Doch zwischen der Gestaltung von Gärten und ihre Auswirkungen auf die dort lebende Tierwelt klafft bisher eine Forschungslücke. Das Projekt „Natur vor der Haustür – Citizen Science macht Schule. Biodiversität erleben, erforschen, erhalten“ will in Kooperation mit acht Schulen aus Wien und Niederösterreich diese Lücke schließen. Insgesamt 400 Schüler/innen sollen in den kommenden zwei Jahren private Gärten in ihrer Nachbarschaft beobachten und die dort vorhandene Tier- und Pflanzenwelt mithilfe eines vorgefertigten Fragebogens bzw. einer Webapplikation dokumentieren und auswerten. Ein Ziel ist außerdem, mit den Kindern und Jugendlichen nicht nur Daten zu sammeln, sondern die Schüler/innen auch für Artenvielfalt und den Naturschutz (im eigenen Garten) zu sensibilisieren.

## **b) „I AM HERE!“ – Partizipative Ansätze zum Raumverhalten von Jugendlichen in der Stadt**

**Laufzeit:** 1.9.2010 - 31.10.2013

**Referenten bei der Session:** ao. Univ.-Prof. DI Dr. Andreas Muhar, und DI Dr. Thomas Schauppenlehner, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Für Jugendliche ist der öffentliche Raum oft ein wichtiger Rückzugs- und Aufenthaltsort, bietet er doch die Möglichkeit sich familiären und schulischen Kontrollinstanzen zu entziehen. Doch wie erleben Jugendliche den öffentlichen Raum? An welchen Orten halten sie sich gerne auf? Welche Orte meiden sie, weil sie bedrohlich wirken oder auch Konfliktstoff bieten? Auf diese Fragen hat die Forschung bisher wenig Antworten. Ziel des Projekts war daher, Aktivitätsmuster von Jugendlichen in Wien zu erfassen und zu analysieren. Für die Erhebung kamen GPS-Geräte, Mobiltelefone, Kameras und akustische Aufnahmegeräte zum Einsatz. Die Ergebnisse wurden auf diversen digitalen Karten visualisiert und sollen dazu dienen, Ideen für eine jugendgerechte Stadtentwicklung und Freiraumplanung zu entwickeln.

**c) „Viel-Falter“ – Entwicklung und Evaluierung eines Erhebungssystems siedlungsnaher Schmetterlingshabitate**

**voraussichtliche Laufzeit:** 1.1.2013 - 31.12.2015

**Referent bei der Session:** Mag. Johannes Rüdisser, Universität Innsbruck, Institut für Ökologie

Wie viele unterschiedliche Schmetterlingsarten kann man in den Parks und Gärten Tirols antreffen? Lässt sich ein österreichweites Biodiversitäts-Monitoring über Citizen Science erreichen? Diese Fragen stehen im Zentrum des Projekts „Viel-Falter“. Auf mehr als 40 ausgewählten Flächen erhoben 400 Schüler/innen und 21 Lehrer/innen die vorhandene Vielfalt an tagaktiven Faltern. Unterwegs waren sie mit einem vom Institut für Ökologie ausgearbeiteten Bestimmungsbogen auf dem 30 Falter abgebildet sind. Durch die Anwesenheit sogenannter „Flagship-Arten“ sollten Rückschlüsse auf die Qualität des Lebensraumes für Schmetterlinge im Allgemeinen gezogen werden. Bei Bedarf können Spezialist/innen gezielt Nachschau nach gefährdeten Arten halten bzw. Maßnahmen zu deren Schutz ergreifen. Ziel des Projekts war es überdies den Schüler/innen zu vermitteln, welche Bedeutung biologische Vielfalt und der Erhalt wertvoller Lebensräume hat. „Viel-Falter“ sieht sich als Pilotprojekt für den Aufbau eines flächendeckenden, finanzierbaren und durch Bürger/innenbeteiligung getragenes Biodiversitäts-Monitoring in Österreich.

## 2. Definition von Citizen Science

Unter dem Schlagwort „Citizen Science“ werden Wissenschaftsprojekte zusammengefasst, bei denen interessierte Amateure/Laien, Messungen durchführen, Naturbeobachtungen melden oder bei Datenauswertungen mithelfen. Die meisten großen Projekte stammen bisher aus dem englischen Sprachraum: etwa das Projekt eBird [[www.ebird.org](http://www.ebird.org)], bei dem monatlich fünf Millionen Einträge zu Vogelbeobachtungen auf der ganzen Welt eingehen oder Galaxy Zoo [[www.galaxyzoo.org](http://www.galaxyzoo.org)] bei dem Galaxien klassifiziert werden. In Österreich steckt Citizen Science noch in den Kinderschuhen. Citizen Science, gern als Bürgerwissenschaft übersetzt, ist allerdings im Kommen. Denn auch Laien sollen mitentscheiden können, was erforscht werden soll.

## 3. Herausforderungen und „Lessons Learned“

- Schulklassen und Beobachtungen vor Ort können einen Multiplikator-Effekt haben, weil die Schüler/innen auch ihre Familien und Freunde ins Boot holen. Gezeigt hat sich das etwas beim Projekt „Viel-Falter“. Johannes Rüdiger: „Wir haben erlebt, dass Eltern den Mähtermin der Wiese nach hinten verschoben haben, weil sie von ihren Kindern erfahren haben, dass sie dadurch den Faltern Gutes tun.“
- Geht es für die Schüler/innen über das reine Datensammeln hinaus? Wichtig ist die „Partizipation auf Augenhöhe“ etwa bei der Entscheidung über Fragestellungen und bei der Auswertung von Daten. Die Schüler/innen sollen nicht nur als Hilfswissenschaftler/innen, als Datensammler/innen eingesetzt werden. Andreas Muhar (Think Spatial): „Aus unserer Erfahrung eignen sich besonders Themen die Kinder und Jugendliche dezidiert betreffen. Wenn es um die Frage geht, was sie am öffentlichen Raum aussetzen haben, was sie besser machen, ist es leichter die Teilnehmenden von Beginn an einzubinden, auch in das Entwickeln von Forschungsfragen.“
- Die vielfach starren organisatorischen Rahmenbedingungen an den Schulen erschweren das projektorientierte Arbeiten. Ein Ausweg kann hier sein, mit Schulen zu arbeiten, die projektorientierten Unterricht oder Projekttag anbieten.

- Die Qualität der Beteiligung und somit der Daten steigt mit der Dauer der Mitarbeit, da die teilnehmenden Schüler/innen mehr Erfahrung und Wissen einbringen. Im Unterschied zu „echten“ Citizen Science Projekten ist die Mitarbeit bei Sparkling Science zeitlich befristet. Johannes Rüdissler: „Ideal wäre es, wenn Schulen als dauerhafte Partner fungieren könnten. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass es diesbezüglich leider wenig Interesse von Seiten der Schulen gibt.“
- Wie lässt sich die Qualität der von den Schüler/innen gesammelten Daten beurteilen? Damit die von Schulklassen erhobenen Daten wissenschaftlichen Qualitätskriterien entsprechen, ist ein sehr hoher Betreuungsaufwand notwendig, der bei der Planung berücksichtigt werden muss. Johannes Rüdissler: „Bei der Bewertung der gesammelten Daten bleibt trotzdem meist unklar, wie lange und intensiv beobachtet wurde. Das ist ein grundlegendes Problem aller Citizen Science-Projekte.“
- Als Stolperstein können sich die Software beziehungsweise die Online Plattform erweisen, über die die Schüler/innen die Daten eingeben. Hier entscheidet maßgeblich die Benutzerfreundlichkeit, ob die Schüler/innen Daten eingeben. Thomas Schauppenlehner: „Dabei geht es nicht nur um Übersichtlichkeit und klare Vorgaben, sondern auch um das Design, das an die Zielgruppe angepasst werden muss.“
- Die Beteiligung an den zwei bereits abgeschlossenen Projekten war sehr hoch. Johannes Rüdissler: „Wir haben sehr viel Begeisterung erlebt. Insgesamt 2.000 Einzelerhebungen sind bei uns innerhalb der drei Jahre eingegangen.“
- Wo es um das Sammeln personenbezogener, sensibler Daten geht, herrscht vielfach bei den Kindern und Jugendlichen Unbedarftheit. Thomas Schauppenlehner: „Uns hat sehr überrascht, wie sorglos manche Jugendliche mit ihren persönlichen Daten oder Fotos umgehen, haben aber während des Projekts reagiert und gezielt Aufklärungsarbeit betrieben.“

## 4. Zusammenfassung

### (Unterschied zwischen Sparkling Science und Citizen Science Projekten)

Während an Sparkling Science-Projekten hauptsächlich Schüler/innen (und Lehrpersonen) teilnehmen, sind es bei Citizen Science-Projekten Freiwillige beziehungsweise Amateure. Sie verfügen meist über Vorwissen, welches Schüler/innen erst vermittelt werden muss. Im Unterschied zu Amateuren, die oft über Jahre hinweg an einem Projekt mitarbeiten, ist die Laufzeit von Sparkling Science-Projekten größtenteils auf ein bis zwei Jahre begrenzt.

Ein weiterer Unterschied betrifft die Motivation: In der Arbeit mit Schüler/innen stehen sehr oft der Bildungsauftrag sowie die Lust, etwas Neues zu lernen, im Vordergrund. Bürgerwissenschaftler/innen geht es meist darum, einen Beitrag für die Wissenschaft zu leisten, weniger um Wissenserweiterung. Die Eigeninitiative ist bei Citizen Scientists entsprechend höher, während Schüler/innen intensiver betreut werden müssen.