

Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

GRASS - Graugänse als Tiermodell für soziale Systeme

**Die Modulation circannualer
Aktivitätsmuster im sozialen Kontext:
Das Modell Graugans (*Anser anser*)**



Projektleitende Einrichtung

Universität Wien, Core facility KLF für Verhaltens- und
Kognitionsbiologie
Dr. Didone Frigerio
didone.frigerio@univie.ac.at

Beteiligte Schulen

BG/WRG Körnerschule, Linz, OÖ
VS Europaschule Linz, OÖ
VS Grünau im Almtal, OÖ
VS Mühldorf-Scharnstein, OÖ
VS Wels Lichtenegg, OÖ

Wissenschaftliche Kooperationspartner

Pädagogische Hochschule Oberösterreich
Anglia Ruskin University Cambridge, GB
Università degli Studi di Udine, IT

Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Cumberland Wildpark Grünau, OÖ

GRASS - Graugänse als Tiermodell für soziale Systeme

Die Modulation circannualer Aktivitätsmuster im sozialen Kontext: Das Modell Graugans (*Anser anser*)

Der soziale Kontext zählt für gruppenlebende Wirbeltiere zu den stärksten Faktoren, welche die Physiologie, das Verhalten, die Fortpflanzung und das Immunsystem der einzelnen Individuen beeinflussen. Integrative Studien der letzten Jahre lieferten interessante Erkenntnisse über die Komplexität sozialer Phänomene sowie deren Zusammenhänge mit ökologischen Faktoren oder die effiziente Nutzung von Ressourcen.

Hauptforschungsziel des Sparkling-Science-Projekts „GRASS - Graugänse als Tiermodell für soziale Systeme“ war die Untersuchung des Sozialverhaltens bei einem hochsozialen Wirbeltier, der Graugans (*Anser anser*), welches als Tiermodell für soziale Systeme betrachtet werden kann. Als Forschungsobjekte dienten an Menschen habituierte, aber freilebende und individuell markierte Tiere der Graugans-Population der Konrad Lorenz Forschungsstelle (KLF, eine Core Facility der Universität Wien) in Grünau im Almtal (OÖ). Die Untersuchungen haben gezeigt, dass das Verhalten der Eltern das Überleben der Gänseküken beeinflusst: Die Eltern nehmen während der Entwicklung der Gänseküken unterschiedliche Rollen ein.

In der Anfangsphase, wenn die Jungtiere besonders verletzlich und unerfahren sind, sind die Männchen sehr wachsam und aggressiv gegenüber anderen Scharmitgliedern, was die Überlebenschancen der Gänseküken in den kritischen ersten Wochen offensichtlich erhöht, während die Weibchen mehr Futter suchen, um den Gewichtsverlust der Brutzeit auszugleichen. Diese spezifischen Geschlechtsrollen könnten eine Kooperation zwischen den Paarpartnern darstellen, um das Überleben der Nachkommen zu optimieren. Auch die Nähe innerhalb und zwischen den Familien beeinflusst das Überleben der Gänseküken: Innerhalb der Familien bleiben die Weibchen näher an ihren Nachkommen als die Männchen. Zwischen den Familien bevorzugen unerfahrene Weibchen die Nähe zu Weibchen mit hohem Lebenszeit-Bruterfolg. Diese Bevorzugung ist unabhängig von der genetischen Verwandtschaft der Weibchen oder ihrem Alter. Wenn sich die Graugänse zur Wintersaison versammeln, werden die Jungtiere des Jahres mit Hilfe ihrer Eltern in die Schar integriert. Diese dichte Bestandssituation kann durch erhöhte Wachsamkeit Schutz bieten, aber auch agonistische Interaktionen zwischen den Scharmitgliedern können zunehmen.

Das Niveau der ausgeschiedenen Kortikosteron-Metaboliten und die Aggressivität nehmen bei den Jungtieren und den 2- und 3-Jährigen mit der Anzahl der sozialen Verbindungen in der Winterschar zu. Am interessantesten ist, dass Individuen mit höherer Konnektivität im frühen Alter zu brüten versuchen und langfristig mehr flügge Jungen aufweisen.



Projektlaufzeit: 1.9.2017 bis 31.12.2019

Teil des Projekts waren MINT-Maßnahmen für die Schülerinnen des am Projekt beteiligten BG/WRG „Körnerstrasse“ aus Linz, welche ihre Projekt-Erfahrungen beim Cambridge Science Festival präsentierten. Acht Klassen der Volksschulen Grünau im Almtal, Mühldorf (Gemeinde Scharnstein, OÖ), Wels Lichtenegg und der Europaschule Linz nahmen am Projekt teil mit der Aufgabe, sich der Erhebung der Raum-Zeit-Muster der Graugänse zu widmen und als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren für den Schwerpunkt Citizen Science zu wirken. Bürgerinnen und Bürger wurden außerdem über weitere Info-Kanäle (z.B. Social Media, Internet-Plattformen) eingeladen, sich an der Datenaufnahme zu beteiligen. Die Ergebnisse zeigen, dass die von Citizen Scientists erhobenen Daten verlässliche Informationsquelle sind.

Die Ergebnisse deuten auf saisonabhängige Präferenzen für bestimmte Orte seitens der Graugänse hin. Zudem zeigen sie, dass Brüter und Nicht-Brüter oft die gleichen Orte besuchen. Dieser Aspekt ist besonders für das Populations-Management (Jagdgesetz) wichtig, wie es sich durch die Anfrage einer öffentlicheren Verwaltungsstelle bestätigt. Die Vielfältigkeit der Akteurinnen und Akteure und der Aufgaben im Projekt krönt die langjährige Zusammenarbeit der KLF mit den regionalen Bildungseinrichtungen und stellt gleichzeitig eine solide Basis für weiterführende Forschungsvorhaben dar.

www.sparklingscience.at/de/GRASS.html



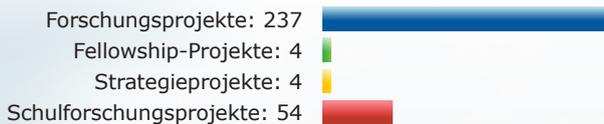
Stand: April 2020

Facts and Figures

Sparkling Science ist ein Programm des BMBWF, 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 BMBWF, das Programmbüro bei der OeAD-GmbH. www.sparklingscience.at

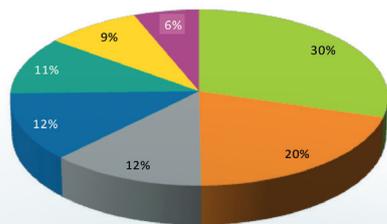
Anzahl der Forschungsprojekte

299



Datengrundlage: ohne Pionierprojekte

Forschungsfelder



- 30% Naturwissenschaften
- 20% Sozialwissenschaften
- 13% Technik
- 12% Lehr-Lernforschung
- 11% Informatik
- 9% Geisteswissenschaften
- 6% Medizin und Gesundheit

Beteiligte Personen

Schülerinnen und Schüler

95.217

29.661 direkt = aktiv eingebundene Schülerinnen und Schüler



65.556 indirekt = passiv eingebundene Schülerinnen und Schüler, die z.B. ausschließlich bei einem Vortrag oder einer Präsentation zuhören oder einen kurzen Fragebogen ausfüllen

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Studierende

4.251

Lehrpersonen und angehende Lehrpersonen

2.593

Stand: Juni 2019

Programmlaufzeit



Fördermittel

Fördermittel insgesamt

34,9 Mio. Euro

Beteiligte Einrichtungen

Schulen bzw. Schulzentren

529

inklusive 46 internationaler Schulen aus DE, IT, ES, SK, SI, HU, AR, FR, GB, JP, CM, NO, PL, CH, RS, PYF, TR, US

Forschungseinrichtungen

200

inklusive 64 internationaler Forschungseinrichtungen aus DE, GB, CH, US, HU, FR, ES, IT, CZ, DK, NL, NO, SE, CO, AU, SK

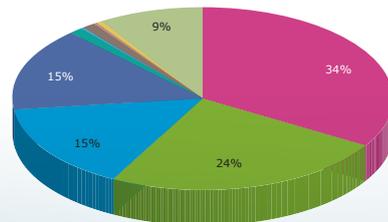


Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

185

inklusive 9 internationale Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft aus DE, IT, CZ, CH, SI, IL, CM, CO, US

Beteiligte Schulen bzw. Schulzentren



- 179 Allgemeinbildende Höhere Schulen
- 129 Berufsbildende Mittlere und Höhere Schulen
- 80 Kooperative bzw. Neue Mittelschulen
- 79 Volksschulen
- 6 Schulzentren
- 5 Sonderpädagogische Zentren
- 1 Polytechnische Schule
- 1 Andere
- 1 Statutsschule
- 46 Internationale Schulen

Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung