



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft



DI Dr. Christina Pichler-Koban

„Forschen ist wie Spielen unter umgekehrten Vorzeichen: Beim Spiel sind die Regeln bekannt, in der Forschung suchen wir danach – Neugier und die Freude am Ausprobieren sind bei beiden die Triebfeder. Der Untersuchungsgegenstand Fallopia eignet sich ganz hervorragend dazu, die Verbindung zwischen Spiel und aktueller naturschutzfachlicher Fragestellung herzustellen.“

Game of Clones

Schülerinnen und Schüler modellieren die Ausbreitung und Bekämpfung des Staudenknöterichs (*Fallopia japonica*)

Der Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) ist eine wuchskräftige, konkurrenzstarke Pflanzenart. Ursprünglich in Asien heimisch, konnte sich *Fallopia* in Nordamerika und Europa innerhalb kurzer Zeit sehr stark ausbreiten. Wo die Pflanze einmal Fuß fasst, vermehrt sie sich vegetativ und bildet dichte bis zu vier Meter hohe Bestände (Klone). Diese „*Fallopia*-Monokulturen“ bewirken grundlegende Veränderungen der bis dahin bestehenden Ökosysteme und Biotope im Hinblick auf Artenausstattung, Struktur und Erscheinungsbild. In naturschutzfachlich wertvollen Flächen, vor allem an Gewässern, in Auwäldern, Feuchtlebensräumen und -brachen aber auch entlang von Bahntrassen oder Straßen stellt die Pflanzenart ein erhebliches Problem dar. In vielen Regionen Europas, besonders in Naturschutzgebieten, wird *Fallopia* daher aktiv bekämpft. Das Thema des Forschungsprojektes ist damit eines von europäischer Relevanz.

Im Projekt möchte das wissenschaftliche Forschungsteam gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern das Ausbreitungsverhalten der Pflanze unter verschiedenen Bedingungen räumlich modellieren und eine Computersimulation als Experimentierplattform zur Verfügung stellen. Die dabei gewonnenen Erfahrungen und die ebenfalls erprobten unterschiedlichen Bekämpfungsmaßnahmen werden in einem Strategiespiel „*Game of Clones*“ aufbereitet. Je nach Ausgangslage können unterschiedliche Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen zum Erfolg führen, das heißt, die

Pflanze in ihrem Wachstum eindämmen. Dem Spiel sind real existierende Flächen (Satellitenbilder) hinterlegt, sodass es für konkrete Maßnahmenplanungen herangezogen werden kann.

HAUPTZIELE

1. Räumliche Modellierung von Ausbreitungsverhalten und Bekämpfung des invasiven Neophyten *Fallopia japonica* unter verschiedenen Bedingungen und Entwicklung einer Computersimulation als Experimentierplattform
2. Auf Literaturlauswertung und Experimenten (Rhizomfreilegung, Rhizoboxen, Zeitreihen) aufbauende Formulierung tragfähiger modellierbarer Annahmen zum Verhalten der Pflanze (Klone) und ihrer Reaktionen auf gesetzte Maßnahmen
3. Umsetzung der Annahmen mittels eines zellulären Automaten als Simulationsmodell „*Game of Clones*“. Dies erfolgt in einer browserbasierten Programmierung und erlaubt es, verschiedene Ausbreitungs- und Bekämpfungsszenarien spielerisch nachzuvollziehen.

PROJEKTLEITENDE EINRICHTUNG

E.C.O. Institut für Ökologie, Kärnten
Projektleitung: DI Dr. Christina Pichler-Koban
Kontakt: pichler-koban@e-c-o.at

BETEILIGTE SCHULEN

1. BORG Spittal/Drau, Kärnten
2. Schulen des Educational Lab, Kärnten

WISSENSCHAFTLICHE KOOPERATIONSPARTNER

1. Universität Klagenfurt, Institut für Vernetzte und Eingebettete Systeme, Kärnten
2. HBLFA Raumberg Gumpenstein, Steiermark
3. Landesmuseum Kärnten

PARTNER AUS WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT

1. Stadt Klagenfurt am Wörthersee, Kärnten
2. IUCN/WCPA, Europa

LAUFZEIT

1. September 2017 - 30. November 2019

