

ZU DIESEM HEFT

Es steht außer Frage, dass der Zusammenbruch der Sowjetunion zu politischen und sozioökonomischen Umwälzungen führte. Dass sich diese Ereignisse aber auch unmittelbar auf die Populationen von Braunbär, Wildschwein oder Wolf ausgewirkt haben, zeigen die überraschenden Ergebnisse eines internationalen Forscherteams. Obwohl die Populationen der drei Tierarten in den 1980er-Jahren noch gewachsen waren, ist der Bestand von Bären und von Wildschweinen mit dem Ende der Sowjetunion im Jahr 1991 unmittelbar zurückgegangen. Zunehmende Armut, wenig staatliche Kontrolle und Einschnitte in den Ausgaben für den Naturschutz führten vermutlich zu Überjagung und Wilderei und somit zur Reduzierung der Populationen um teilweise bis zu 50 %. Eine Ausnahme aber bildet der Wolf: Wölfe wurden während der Sowjetzeit verfolgt, ihre Bejagung und die dazugehörige Prämie nach 1991 aber eingestellt. Die Population konnte sich erholen. Der Wolf ist somit der Gewinner der Wende! Populationen einer Art verändern sich in Raum und Zeit, da sie in Wechselwirkung mit anderen Populationen und mit ihren Lebensräumen stehen. Diese Wechselwirkungen sind sehr vielfältig: Alter, sexuelle Präferenz für bestimmte Merkmale beim Geschlechtspartner, das Vorhandensein bestimmter Geno- und Phänotypen gehören dazu, aber auch biotische oder abiotische Einflüsse. Populationen sind daher nie gleich, sondern schwanken in ihrer Größe – die Anzahl der Individuen verändert sich. Sind Populationen einer Art unterschiedlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt, erschließen einzelne Gruppen einer Population aufgrund von Mutationen neue Habitate. Ist zusätzlich der Genfluss zwischen ihnen gering, können aus Populationen letztendlich neue Arten entstehen. Die Diversität von Populationen einer Art trägt somit erheblich zu deren Erhaltung (Ökologie) und gleichzeitig zu deren Weiterentwicklung (Evolution) bei. Die enge Verknüpfung der Populationsbiologie mit evolutionsbiologischen und ökologischen Grundsatzzfragen verdeutlicht die vorliegende Ausgabe von Unterricht Biologie an unterrichtspraktischen Beispielen aus Fauna und Flora.

Ihre Redaktion Unterricht Biologie



Foto: sumikophoto/fotolia.com

10

Bienen in Gefahr!

Etwa ein Drittel der globalen Nahrungsmittelproduktion ist direkt von Bienen und anderen bestäubenden Insekten abhängig. Jedoch sterben weltweit Bienenvölker. Umweltschutzverbände und Regierungen schlagen Alarm. Verantwortlich für das Massensterben sind Parasiten, Monokulturen und Pflanzenschutzmittel.

BASISARTIKEL

Uwe Karsten Simon

2 Populationsbiologie Von der Vielfalt des Lebens in Raum und Zeit

UNTERRICHTSMODELLE

Sonja Enzinger

Sek. I **10 Bienen in Gefahr!**

Wilfried Probst

Sek. I **16 Eine Art mit vielen Farben: Genaustausch
bei der Luzerne**

Dörte Ostersehl | Andra Thiel

Sek. I/II **22 Die vielen Feinde der Blattlaus**

Tom Steinlein

Sek. I/II **28 Die Vermessung von Pflanzen**

Christina Scherrmann | Carsten Eichberg

Sek. II **35 Schafe als Artenschützer**



22

Die vielen Feinde der Blattlaus

Marienkäfer, Florfliegen, Schlupfwespen, Gallmücken und /oder Wanzen werden zur biologischen Bekämpfung von Blattläusen eingesetzt. Ein Simulationsspiel basierend auf den Lotka-Volterra-Modellen verdeutlicht den Einfluss von Konkurrenz zwischen Prädatoren auf die Populationsdichten aller beteiligten Arten.

Foto: radub85/fotolia.com



35

Schafe als Artenschützer

Die Vernetzung von Graslandhabitaten und deren Offenhaltung bilden eine wichtige Grundlage für die Erhaltung der pflanzlichen Artenvielfalt und somit für den Artenschutz. Mobile Weidetierherden sind ein Instrument, um beide Naturschutzziele zu erreichen. Und dabei gilt: Je mobiler, desto besser!

UNTERRICHTSIDEE

Martin Remmele | Martin Grabow |
Andreas Martens

41 Unter Manipulationsverdacht

AUFGABE PUR

Kristina Sefc

44 Buntbarsche im Tanganjikasee

Kirsten Menke

45 Klippenschwalben an Autobrücken – (k)eine natürliche Selektion?

MAGAZIN

47 Kurzmeldungen

48 Impressum | Vorschau

MITARBEIT ERWÜNSCHT

Diagnose & Rückmeldung

Hrsg. Prof. Dr. Ute Harms, Kiel | Frauke Skiba, Köln

Sportbiologie

Hrsg. Dr. Dörte Osterseht, Bremen

Evolution

Hrsg. Prof. Dr. Holger Weitzel, Weingarten

Mathematik in der Biologie

Hrsg. Dr. Martin Feike /
Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst, Rostock

Bitte melden Sie sich bei der Redaktion
unter redaktion.ub@friedrich-verlag.de
oder unter 0511/40004-401

Mehr Wissen mit
unterricht-biologie.de



Die Kurzfassungen aller Beiträge
finden Sie unter
www.fr-v.de/ub53404