

## ZU DIESEM HEFT

In Deutschland gibt es etwa 3700 verschiedene Schmetterlingsarten. Schmetterlinge sind nicht nur hübsch anzusehen, sondern übernehmen im Ökosystem auch wichtige Funktionen. Sie bestäuben Pflanzen und sind Nahrungsquelle für Vögel und Säugetiere. Doch eine Langzeitstudie belegt: Die Schmetterlinge verschwinden (Deutsche Wildtier Stiftung 2017). Seit den frühen 1980er-Jahren ist die Anzahl nachtaktiver Schmetterlingsarten um mehr als die Hälfte zurückgegangen. Bei den Tagfaltern hat sich seit Mitte der 70er-Jahre die Zahl der Wiesenarten um 73 Prozent reduziert. Für die Abnahme der Schmetterlingshäufigkeit scheinen vor allem die anthropogenen Veränderungen der Agrarlandschaft entscheidend zu sein, denn weder im Wald noch in Städten ist Vergleichbares zu beobachten. Als Gründe werden u. a. genannt: Die Flurbereinigung, die Umstellung großer Teile der Landwirtschaft auf Maisanbau und die damit verbundenen, intensive Düngung der Äcker. Letztere bewirkt, dass sich die mikroklimatischen Verhältnisse in der bodennahen Pflanzendecke verändern und die Stickstoffverbindungen in den Pflanzen zunehmen. Ändert sich ihre chemische Zusammensetzung, kommen die Pflanzen als Nahrung für Schmetterlingsraupen nicht mehr in Frage. Zudem verschwinden auf den Wiesen konkurrenzschwache Pflanzenarten, auf die die Raupen vieler Schmetterlinge spezialisiert sind.

Neben den 3700 Schmetterlingsarten in Deutschland sind weltweit fast 2 Millionen Arten beschrieben. Diese biologische Vielfalt (Biodiversität) dient dem Menschen auf vielen Ebenen als Lebensgrundlage. Trotzdem ist es gerade der Mensch, der durch sein Handeln – wie für die Schmetterlinge beschrieben – das Artensterben vieler Tier- und Pflanzenarten stark beschleunigt. Für den Erhalt der biologischen Vielfalt ist ein Umdenken und Handeln absolut notwendig. Die Unterrichtsmodelle in diesem Heft geben Einblicke in die methodische Herangehensweise der Artenschutzbiologie, verdeutlichen die gesellschaftliche Dimension und veranschaulichen die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Forschungsgebiete.

*Ihre Redaktion Unterricht Biologie*



(Foto: Dibyendu Ashi, CC BY-SA 3.0)

12

## Großer Panda, Tiger und Co.

### Flaggschiffarten für den Artenschutz einsetzen

Wer kennt ihn nicht? Den Großen Panda des WWF. Er ist das prominenteste Beispiel einer Flaggschiffart. Naturschutzorganisationen verwenden attraktive Tierarten, um die Aufmerksamkeit auf die Gefährdung von Arten und Schutzmaßnahmen zu lenken. Im Rahmen eines Rollenspiels gestalten die SchülerInnen Flyer zu verschiedenen Flaggschiffarten.

### BASISARTIKEL

Paul Dierkes/Volker Homes

## 2 Artenschutz

### UNTERRICHTSVORSCHLÄGE

Daniela M. Böttcher

## Sek. I 12 Großer Panda, Tiger und Co.

Flaggschiffarten für den Artenschutz einsetzen

Alexandra Moormann/Kerstin Kremer

## Sek. I 18 Bewahrer der biologischen Vielfalt

Verständnis für die Aufgabe von Naturkundemuseen entwickeln

Anja Mechler/Paul Dierkes

## Sek. II 25 Unsere nächsten Verwandten sind bedroht!

Wissenschaftliche Datenbanken zur Recherche nutzen

Julia Kögler/Paul Dierkes

## Sek. II 31 Artenschutz als Teamarbeit

Das Konzept „One-Plan-Approach“ begreifen und bewerten

Paul Dierkes

## Sek. II 38 Wie lange gibt es mich noch?

Aussterbeprognozen veranschaulichen



(Foto: Paul Dierkes)

31

### Artenschutz als Teamarbeit

Das Konzept „One-Plan-Approach“ begreifen und bewerten

Das zukunftsweisende Konzept, der „One-Plan-Approach“, verdeutlicht den SchülerInnen am Beispiel der Löwenaffen die interdisziplinäre Kooperation zwischen Artenschützern und zeigt gleichzeitig die Herausforderungen moderner Artenschutzprojekte auf.



(Foto: Paul Dierkes)

38

### Wie lange gibt es mich noch?

Aussterbeprognozen veranschaulichen

Nicht alle Arten sind in gleichem Maße durch menschliche Einflüsse vom Aussterben bedroht. Die Sensitivität hängt von mehreren Faktoren ab: Reproduktion, Individualentwicklung, Größe und Qualität des Lebensraumes oder die Häufigkeit von Naturkatastrophen. Die SchülerInnen berechnen für verschiedene Arten individuelle Aussterbeprognozen.

## KLAUSUR & ABITUR

Sebastian Nolof

### 43 Einfluss von ökologischen Faktoren auf die Schellente

Sebastian Nolof

### 43 Baumrarder – Schellente: eine typische Räuber-Beute-Beziehung?

## SERIE: BIO DIGITAL

Julia Schwanewedel

### 46 Hauptsache digital?!

Welche digitalen Medien für den Biologieunterricht gibt es und wofür können sie eingesetzt werden?

## VERSCHIEDENES

### 48 Impressum

### 49 Vorschau

## MITARBEIT ERWÜNSCHT

### Welternährung

Hrsg. Prof. Dr. Julia Schwanewedel, Kiel/ Prof. Dr. Kerstin Kremer, Kiel

### Symbiosen

Hrsg. Dr. Martin Engelhardt, Martinsried/Prof. Dr. Wilfried Probst, Oberteuringen

### Säugetiere

Hrsg. Prof. Dr. Holger Weitzel, Weingarten

### Stickstoffkreislauf

Hrsg. Friedrich Twenhöven, Bohmstedt

Bitte melden Sie sich bei der Redaktion unter [redaktion.ub@friedrich-verlag.de](mailto:redaktion.ub@friedrich-verlag.de) oder unter 0511/40004-401