



**Biodiversität –
Vielfalt des Lebens auf dem Schulareal fördern**

Unterrichts-Dossier (Lösungen)

Patrick Kunz | Institut Fachdidaktik Naturwissenschaften, PHSG

PH ^{SG}

Zusammenarbeit mit



Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Führen des Dossiers	3
Was macht die Vielfalt des Lebens aus?	4
Weshalb braucht es eine Vielfalt des Lebens?	5
Schritt 1: Welche Lebewesen brauchen was?	7
1 heimische Wildpflanzen	7
2 Gliedertiere wie Insekten, Spinnen, Asseln	7
3 Amphibien	8
3 Reptilien	8
4 Vögel	9
5 kleine Säugetiere wie Mäuse, Igel, Wiesel	9
Schritt 2: Wie steht es um die Biodiversität auf unserem Schulareal?	11

Hinweise zum Führen des Dossiers

Dein Dossier muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- **Das Dossier muss vollständig ausgefüllt sein.**
- **Das Dossier soll die wichtigsten Inhalte zu diesem Thema enthalten.**
- **Die Inhalte müssen fachlich korrekt sein.**
- **Die Gestaltung soll sauber sein und das Dossier soll gut aussehen.**
- **Die Sprache muss korrekt sein.**

Biodiversität, was ist das?

Die Vielfalt des Lebens ist mehr als nur eine Vielfalt an möglichst vielen verschiedenen Lebewesen. Die folgenden drei Ebenen machen die Vielfalt des Lebens aus:

Ebene 1

Genetische Vielfalt

Vielfalt innerhalb der einzelnen Arten:
Rassen oder Sorten und so weiter

Ebene 2

Vielfalt der verschiedenen Arten

Verschiedene
Pflanzen, Tiere,
Pilze, Mikroorganismen und so weiter

Vielfalt des Lebens

Ebene 3

Vielfalt der Lebensräume

Wälder, Gewässer, Wiesen oder Teile davon,
beispielsweise Hecken, Asthaufen, Baumgruppen
Der Fachbegriff für solche Teile von Lebensräumen
lautet: **Ökosysteme**

Der Fachbegriff für diese drei Ebenen der Vielfalt des Lebens lautet:
Biodiversität

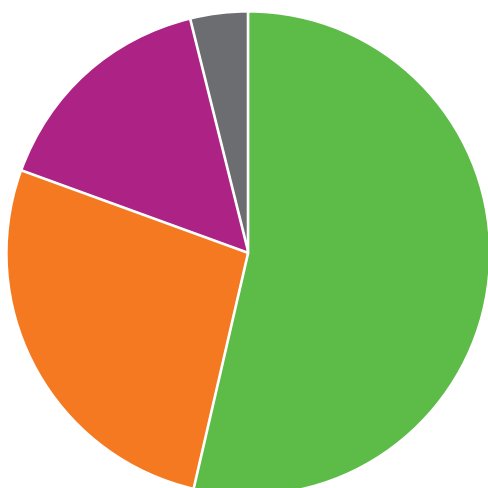
Weshalb braucht es eine grosse Biodiversität?

Fasse die wichtigsten korrekten Aussagen der Poster des Galerieganges zusammen.

1. Weshalb ist eine grosse Biodiversität wichtig?

- **Grundnahrungsmittel:** Nur gerade 30 Pflanzenarten decken nahezu den gesamten Kalorienbedarf der Weltbevölkerung!
- **Medikamente:** Mehr als die Hälfte der häufigsten Wirkstoffe stammen aus der Natur oder sind der Natur abgeschaut!
- **Bestäubung:** Bestäubung lässt Früchte entstehen und Pflanzen sich vermehren.
- **Trinkwasser und Klima:** Biodiversität beeinflusst den Wasserkreislauf und die Temperatur und somit auch das Klima. Auch an sauberem Trinkwasser ist die Vielfalt der Arten beteiligt.
- **Anpassung an Veränderungen:** Sind von wichtigen Nutzpflanzen mehrere verschiedene Sorten vorhanden, dann überleben eher einzelne Sorten neue Umweltbedingungen.
- **Jedes Leben ist schützenswert!** Nicht nur Leben, das uns Menschen nützt.

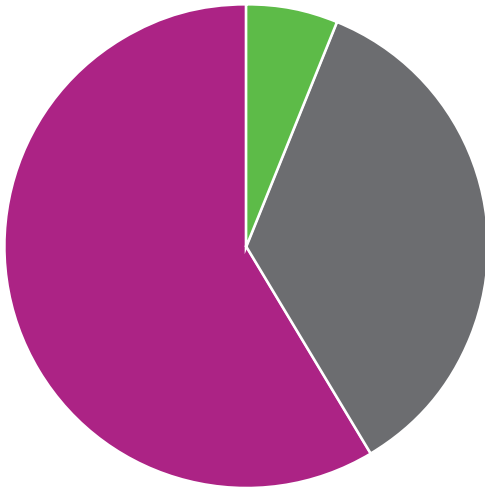
2. Wie steht es um die Biodiversität in der Schweiz?



Anteil an Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, die in der Schweiz ...

- ... ausgestorben sind
- ... vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet sind
- ... möglicherweise gefährdet sind
- ... nicht gefährdet sind

3. Wie steht es um die Biodiversität der Säugetiere weltweit?



- Menschen
- Vieh, das von Menschen gehalten wird
- Alle wild lebenden Säugetiere

4. Was gefährdet die Biodiversität?

Zerstörung von Lebensräumen:

- Siedlungen dehnen sich in die Natur aus, Anlagen für Tourismus in ungestörten Gebieten.
- Siedlungsgebiete sind oft zu ordentlich. Alles wird geschnitten und aufgeräumt.
- Strassen und Bahnlinien zerschneiden Lebensräume

Intensive Landwirtschaft

- Chemische Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide) töten Schädlinge und auch Nützlinge.
- Zu viel Dünger begünstigt nur einige wenige Pflanzen.
- Monokulturen, d.h. es wird nur eine Pflanze angepflanzt.

Schädlicher gebietsfremder Arten verdrängen heimische Arten.

Die Klimakrise verändert die Lebensräume schneller als Arten sich anpassen können.

Schritt 1: Welche Lebewesen brauchen was?

Fasse die wichtigsten Informationen aus den Postern zusammen:

1 heimische Wildpflanzen

Das brauchen diese Lebewesen zum Leben:

- Vielfalt an verschiedenen Flächen wie z.B. Kies, Sand, Geröll ...
- Wenig Konkurrenz durch Neophyten = gebietsfremden Pflanzen

Dadurch lassen sich diese Lebewesen fördern:

- Nur heimische Blumen, Sträucher und Bäume pflanzen
- Schädliche gebietsfremde Pflanzen (Neophyten) entfernen
- Vielfalt an Flächen fördern:
 - Verschlissenen Flächen wie z.B. geteerte Plätze, Wege mit Plattenbelag durch Kiesflächen, Sand oder Geröll ersetzen.
 - Rasen durch Wiesen ersetzen.
- Wiesen weniger oft schneiden
- So genannte Unkräuter und Schädlinge nicht oder nur sehr sparsam mit chemischen Mitteln bekämpfen.
- Nicht düngen.

2 Gliedertiere wie Insekten, Spinnen, Asseln

Das brauchen diese Lebewesen zum Leben:

Nahrung:

- Pollen von Pflanzen
- Pflanzensäfte, Blätter, Wurzeln
- andere Gliedertiere
- abgestorbene Lebewesen, Ausscheidungen wie Kot

Dadurch lassen sich diese Lebewesen fördern:

Verstecke:

- hohe Wiesen
- Laubhaufen
- alte Samenstände

Möglichkeiten sich fortzupflanzen:

- Sandflächen
- Totholz = Holz abgestorbener Bäume und Sträucher

3 Amphibien

Das brauchen diese Lebewesen zum Leben:

Nahrung:

- Insekten wie beispielsweise Käfer und Fliegen
- Asseln
- Würmern
- Spinnen
- kleine Nacktschnecken

Dadurch lassen sich diese Lebewesen fördern:

Verstecke:

- hohe Wiesen, Sträucher, Hecken
- Wäldern mit verschiedenen Bäumen
- Steinhaufen
- Laubhaufen
- Asthaufen, Totholz

4 Reptilien

Das brauchen diese Lebewesen zum Leben:

Nahrung:

- Würmer
- kleine Nacktschnecken
- Insekten, besonders Schmetterlinge und Käfer
- Frösche, Kröten, Molche
- Fische

Dadurch lassen sich diese Lebewesen fördern:

Verstecke:

- Steinmauern, Geröll
- Asthaufen und Totholz
- Laubhaufen
- Feuchtgebiete wie Tümpel, kleine Bächlein

Möglichkeiten sich fortzupflanzen:

- kahle Stellen im Gras
- Komposthaufen, Misthaufen

5 Vögel

Das brauchen diese Lebewesen zum Leben:

Nahrung:

- Körner aus alten Samenständen
- Beeren und Früchte
- Insekten, Spinnen und andere Gliedertiere
- Regenwürmer und Häuschen-Schnecken

Dadurch lassen sich diese Lebewesen fördern:

Verstecke, Möglichkeiten sich fortzupflanzen:

- dichte Hecken oder Ansammlungen von Sträuchern
- hohe Bäume
- Felswände, Hauswände

6 kleine Säugetiere wie Mäuse, Igel, Wiesel

Das brauchen diese Lebewesen zum Leben:

Nahrung:

Mäuse:

- Gras und Kräuter
- Getreide aber auch Wurzelgemüsen wie Kartoffeln
- Wurzeln von Bäumen, z.B. Obstbäumen

Siebenschläfer und Eichhörnchen:

- Früchten von Bäumen: Buchecker, Eicheln, Haselnüssen
- Insekten
- Vogeleier

Dadurch lassen sich diese Lebewesen fördern:

Verstecke, Möglichkeiten sich fortzupflanzen:

- Mäuse: Höhlen
- Eichhörnchen und Siebenschläfer: Nester auf Bäumen
- Wiesel, Hermelin und Marder: dichte Sträucher, hohle Baumstämme oder Steinhäfen und auch Höhlen

Fledermäuse:

- Sommer: enge Spalten von Gebäuden, Decken unter dem Dach;
- Winter: feuchte Felshöhlen oder Keller

Igel:

- Insekten, Schnecken, Regenwürmer
- Aas
- gelegentlich Früchte
- KEINE Milch

Wiesel, Hermelin und Marder

• Allesfresser:

kleine Säugetiere wie Wühlmäuse
Eier aus Vogelnestern
Frösche und Insekten
Früchte

Fledermäuse:

- fliegende Insekten wie Mücken, Nachtfalter

Diese Massnahmen kommen mehreren Lebewesen zu Gute:

- Strukturelemente wie Steinhaufen, Asthaufen, Laubhaufen und Totholz;
- Gruppen von Sträuchern, hohe Bäume

Diese Massnahme kommen allen Lebewesen zu Gute:

- Heimische Wildpflanzen bieten vielen Tieren Nahrung, Versteck und Nistgelegenheiten.
- Heimische Wildpflanzen sind die Grundlage aller weiteren Lebewesen.

Schritt 2 | Wie steht es um die Biodiversität auf unserem Schulareal?

Die Analyse des Schulgeländes hat verschiedene Möglichkeiten zur Verbesserung der Biodiversität gezeigt. Erstelle damit einen Vorschlag, wie du die Biodiversität des Schulareals verbessern würdest. Am besten trägst du deine Ideen in eine Skizze oder ein Satellitenbild des Schulareals ein.

