

Aufgabe 5: Pflanzen und Tiere in ihrer Umwelt

LERNZIELE:

- Faktoren und Strukturbestandteile eines Lebensraums untersuchen
- Die Ordnung der Lebewesen kennen

Achte auf die Beurteilungskriterien:

Grundansprüche:

1. Du kennst mindestens 4 Faktoren, die auf einen Lebensraum einwirken.
2. Du unterscheidest mindestens 4 verschiedene Strukturelemente eines Lebensraums.
3. Du kennst wichtige ökologische Begriffe.
4. Du kennst mindestens 3 Merkmale von ökologisch wertvollen Lebensräumen.

Erweiterte Ansprüche:

5. Du ordnest mindestens 8 Lebewesen dem richtigen Reich zu.

Grundansprüche:

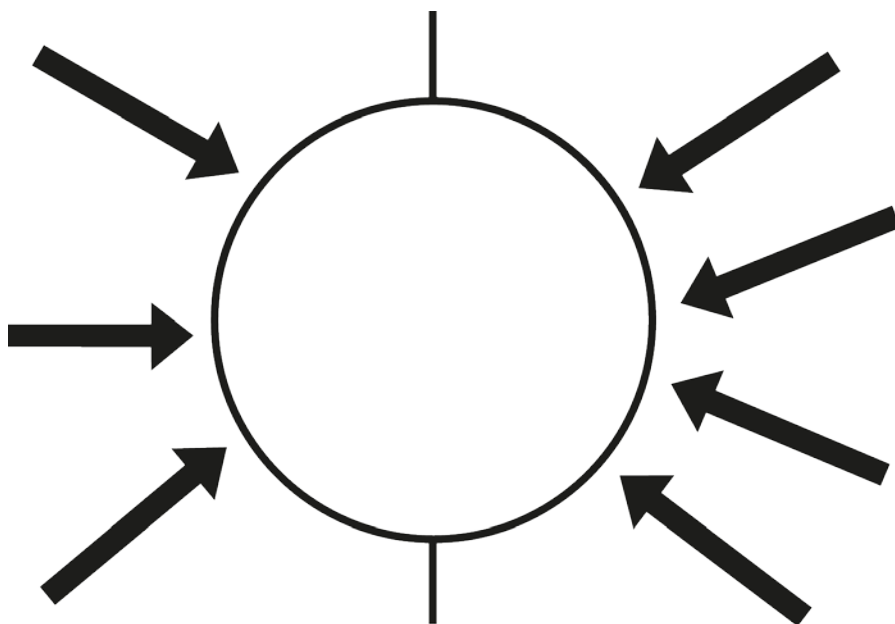
1. Auf einen Lebensraum wirken unterschiedliche Faktoren ein.

Der Kreis unten stellt deinen untersuchten Lebensraum dar. Teile deine Faktoren in zwei unterschiedliche Gruppen ein. Für die eine Gruppe stehen die Pfeile links, für die andere diejenigen rechts.

- Schreibe zu jedem Pfeil einen Faktor, der auf den Lebensraum einwirken kann.
- Setze für die beiden Gruppen von Faktoren einen passenden Oberbegriff.

Begriff:

Begriff:



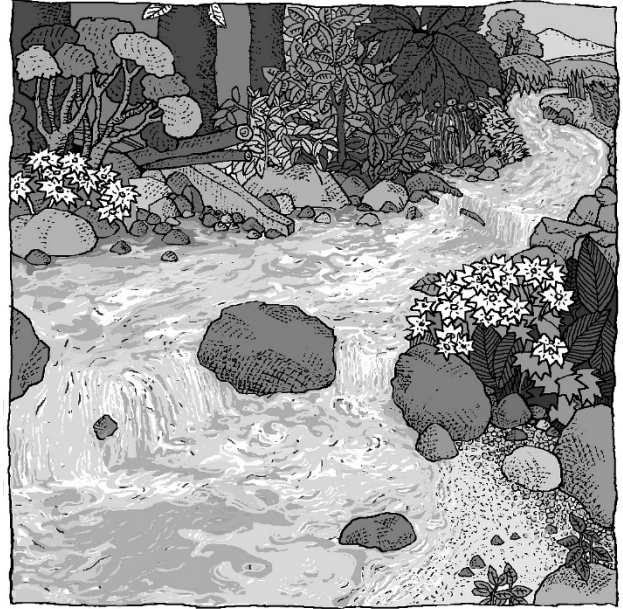
2. Strukturbestandteile und Beziehungen in einem Ökosystem

Die beiden Bilder zeigen die Lebensräume Hecke und Bach. Sie unterscheiden sich im Aufbau und in den Strukturbestandteilen.

Hecke



Bach



■ Wähle einen Lebensraum aus.

■ Schreibe zu einem der abgebildeten Lebensräume mindestens 5 verschiedene Strukturbestandteile auf.

- 1
- 2
- 3
- 4

- 5
- 6
- 7
- 8.....

■ Markiere die in der Skizze vorhandenen Strukturen mit der entsprechenden Ziffer.

3. Ökologische Begriffe

In der untenstehenden Tabelle sind 6 Begriffe aufgeführt, die für das Verständnis von Ökosystemen wichtig sind. 3 dieser 6 Begriffe sind folgendermassen erklärt:

- a) ausgeglichene Beziehungen und Abhängigkeiten in einem Lebensraum
- b) Lebensraum, der den Lebewesen in diesem Raum die notwendigen Bedingungen bietet
- c) Lehre von den Wechselbeziehungen der Lebewesen untereinander und mit ihrer Umwelt

■ Schreibe die passenden Erklärungen zu den Begriffen in die rechte Spalte.

Begriffe	Erklärung
Ökosystem
Biologisches Gleichgewicht
Biotop
Symbiose
Abiotische Faktoren
Ökologie

■ Erkläre die 3 andern Begriffe mit eigenen Worten. Denke dabei an dein untersuchtes Ökosystem.

4. Ökologisch wertvoller Lebensraum

Ein ökologisch wertvoller Lebensraum soll möglichst vielen verschiedenen Lebewesen Nahrung und Raum zum Leben bieten.

■ Zähle mindestens 3 Merkmale auf, die für einen ökologisch wertvollen Lebensraum wichtig sind. Denke dabei an deinen untersuchten Lebensraum.

.....

.....

.....

.....

Erweiterte Ansprüche

5. Ordnung in der Vielfalt der Lebewesen

Das bekannteste Ordnungssystem geht auf den schwedischen Arzt und Botaniker Carl von Linné zurück. Die Lebewesen werden in Reiche unterteilt. Jedes Reich unterscheidet Klassen, Ordnungen, Familien, Gattungen und Arten.

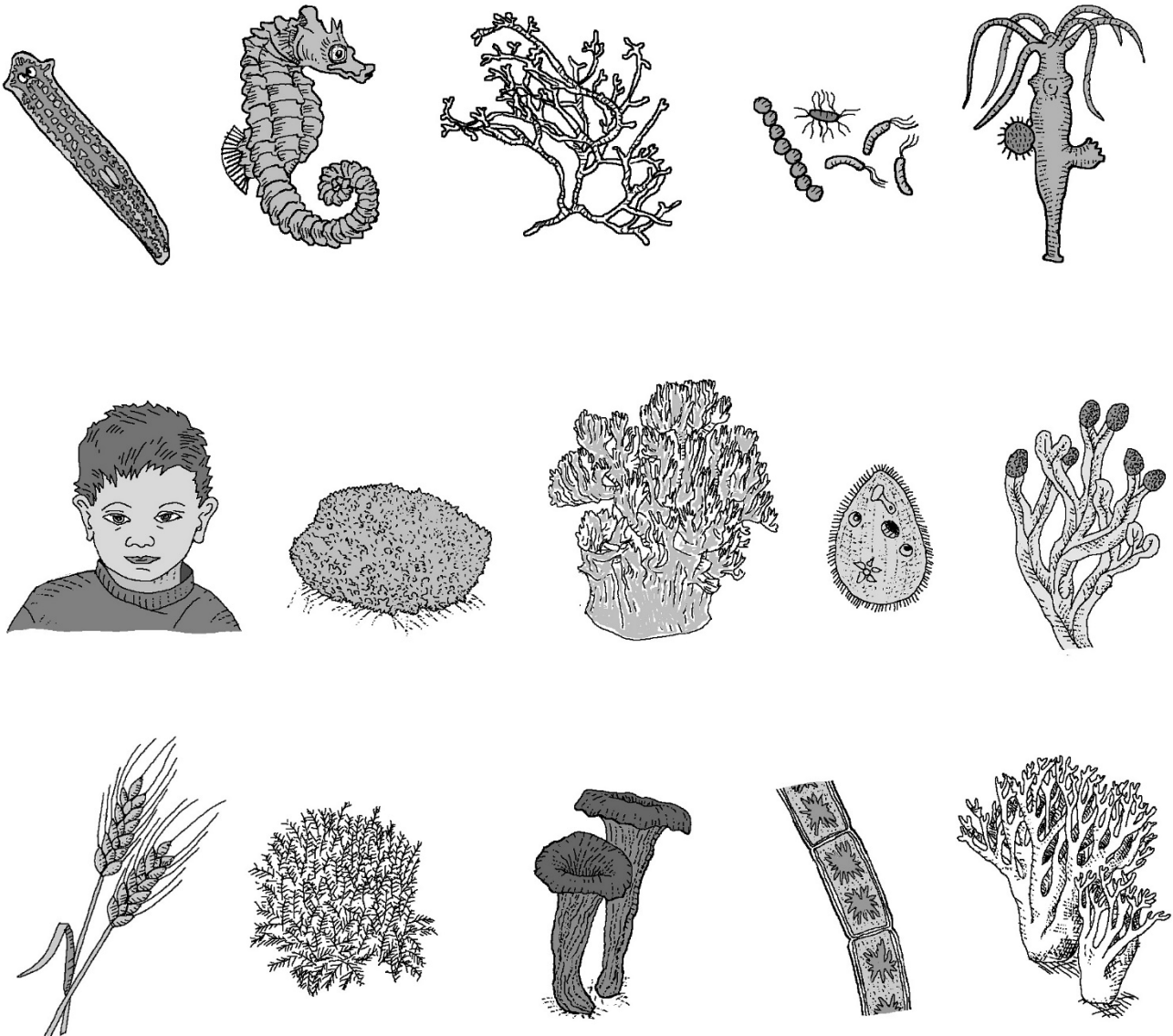
- Nenne die 5 Reiche der Lebewesen.

.....

.....

.....

- Unten sind verschiedene Lebewesen abgebildet. Ordne die abgebildeten Lebewesen einem der 5 Reiche zu. Schreibe den Namen des Reiches direkt unter das Bild.



Name: _____ Datum: _____

Aufgabe 5: Auswertung

Bezug zum Lehrplan 21:

- NT.9.1.a: Die Schülerinnen und Schüler können mit geeigneten Instrumenten Daten über abiotische (z.B. Strömungsgeschwindigkeit, Wassertemperatur) und biotische Faktoren (z.B. Leitorganismen für Wassergüte wie Eintagsfliegenlarven) zu aquatischen Ökosystemen sammeln, ordnen und auswerten.
- NT.9.3.b: Die Schülerinnen und Schüler können zum Einfluss des Menschen auf Ökosysteme verschiedene Perspektiven einnehmen und prüfen, welche langfristigen Folgen zu erwarten sind (z.B. intensive und extensive Bewirtschaftung, invasive Pflanzen und Tiere).
- NT.9.3.c: Die Schülerinnen und Schüler können aufgrund von Fakten eigene Ideen und Visionen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur entwickeln und begründen.
- NT.8.1.a: Die Schülerinnen und Schüler können Ordnungssysteme der Lebewesen hinterfragen und als Modelle erkennen (z.B. Stammbäume).
- RZG.3.1.a: Die Schülerinnen und Schüler kennen ausgewählte mechanisch-technische Gesetzmässigkeiten und können diese in Produkten anwenden (z.B. Steuerung, Übersetzung, Bewegungsübertragung).

Lernziele:

- Faktoren und Strukturelemente in einem Lebensraum unterscheiden
- Instrumentelles Ziel: Ökologische Begriffe anhand eines Lebensraumes erklären

Grundansprüche

✓	nicht erreicht	✓	erreicht	✓	übertroffen
---	-----------------------	---	-----------------	---	--------------------

Kriterium 1

Du kennst mindestens 4 Faktoren, die auf einen Lebensraum einwirken.

	Weniger als 4 unterschiedliche Faktoren aufgeführt.	4-6 unterschiedliche Faktoren aufgeführt.	7 unterschiedliche Faktoren aufgeführt.
	Mehr als 2 Faktoren sind dem Oberbegriff falsch zugeordnet.	Höchstens 2 Faktoren sind dem Oberbegriff falsch zugeordnet.	Höchstens 1 Faktor ist dem Oberbegriff falsch zugeordnet.
	Höchstens 1 zusammenfassender Begriff wird genannt. Kein Fachbegriff.	2 zusammenfassende Oberbegriffe werden genannt.	2 zusammenfassende Oberbegriffe werden mit Fachbegriffen genannt.

Kriterium 2

Du unterscheidest mindestens 4 verschiedene Strukturbestandteile eines Lebensraums.

	Höchstens 3 Strukturbestandteile sind aufgeführt.	4-5 Strukturelemente sind aufgeführt.	Mehr als 5 Strukturelemente sind aufgeführt.
	Höchstens 3 Ziffern sind richtig eingezeichnet.	4-5 Ziffern sind richtig eingezeichnet.	Mehr als 5 Ziffern sind richtig eingezeichnet.

Kriterium 3

Du kennst wichtige ökologische Begriffe.

	Höchstens 1 vorgegebene Umschreibung wird korrekt zugeordnet.	2 vorgegebene Umschreibungen werden korrekt zugeordnet.	Die 3 vorgegebenen Umschreibungen werden korrekt zugeordnet.
	Höchstens 1 Begriff ist richtig umschrieben.	2 Begriffe sind richtig umschrieben.	Alle 3 Begriffe sind richtig umschrieben.

Kriterium 4

Du kennst mindestens 3 Merkmale von ökologisch wertvollen Lebensräumen.

	Höchstens 1 genanntes Merkmal trifft zu.		2-3 genannte Merkmale treffen zu.		Mehr als 3 Merkmale treffen zu.
--	--	--	-----------------------------------	--	---------------------------------

Erweiterte Ansprüche

✓	nicht erreicht	✓	erreicht	✓	übertroffen
---	----------------	---	----------	---	-------------

Kriterium 5

Du ordnest mindestens 8 Lebewesen dem richtigen Reich zu.

	Weniger als 4 Reiche aufgezählt.		4 Reiche aufgezählt.		Alle Reiche aufgezählt.
	Weniger als 8 Lebewesen werden dem richtigen Reich zugeteilt.		8 -12 Lebewesen werden dem richtigen Reich zugeteilt.		Mehr als 12 Lebewesen werden dem richtigen Reich zugeteilt.

Aufgabe 5: Pflanzen und Tiere in ihrer Umwelt

Aufgabenstellung:

- Untersucher Lebensraum:
 - Die einwirkenden Faktoren kennen
 - Die Strukturelemente unterscheiden
 - Den ökologischen Wert beurteilen
 - Überblick im Ordnungssystem der Lebewesen beschaffen

Lernziele:

- Faktoren und Strukturelemente in einem Lebensraum unterscheiden
- Instrumentelles Ziel: Ökologische Begriffe anhand eines Lebensraumes erklären

Hinweise:

- Diese Aufgabe ist stark an das behandelte Ökosystem gebunden. Entsprechend sind einzelne Lösungen als Vorschlag zu verstehen.

Bezug zum Lehrplan 21:

- NT.9.1.a: Die Schülerinnen und Schüler können mit geeigneten Instrumenten Daten über abiotische (z.B. Strömungsgeschwindigkeit, Wassertemperatur) und biotische Faktoren (z.B. Leitorganismen für Wassergüte wie Eintagsfliegenlarven) zu aquatischen Ökosystemen sammeln, ordnen und auswerten.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101PNsZrxRBTB5mbWyHJeyUbNnp9xyrDt>
- NT.9.3.b: Die Schülerinnen und Schüler können zum Einfluss des Menschen auf Ökosysteme verschiedene Perspektiven einnehmen und prüfen, welche langfristigen Folgen zu erwarten sind (z.B. intensive und extensive Bewirtschaftung, invasive Pflanzen und Tiere).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101vHDd8vEJ2k6mnmGuRsw9xN3gRZurky>
- NT.9.3.c: Die Schülerinnen und Schüler können aufgrund von Fakten eigene Ideen und Visionen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit der Natur entwickeln und begründen.
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/10148tabYHPMkP2xG8qL9x7DzwEFVcC5E>
- NT.8.1.a: Die Schülerinnen und Schüler können Ordnungssysteme der Lebewesen hinterfragen und als Modelle erkennen (z.B. Stammbäume).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101ENhAna3uuHaXsHcMfRaGUnsJuLNxYJ>
- RZG.3.1.a: Die Schülerinnen und Schüler kennen ausgewählte mechanisch-technische Gesetzmässigkeiten und können diese in Produkten anwenden (z.B. Steuerung, Übersetzung, Bewegungsübertragung).
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101qLGBBFexD8XrZzxkHRmKuvyc2YW7E2>