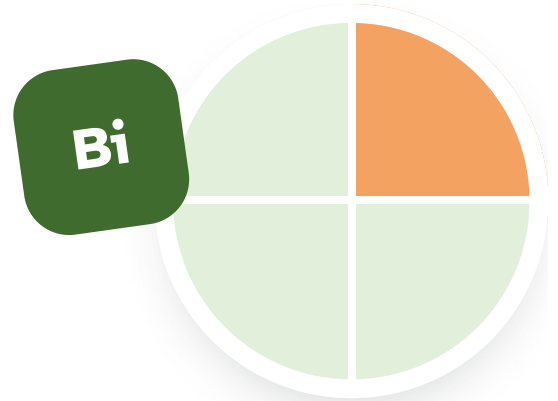




Übungsheft • Biologie • Klasse 7

Ökosystem Wald

Erklärungen, 43 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann Biotop, Biozönose und Faktoren erklären.
- Ich kann Messwerte und Zeigerpflanzen deuten.
- Ich kann Nische, Symbiose, Parasitismus und Jahreslauf erklären.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-7/biologie/oekosystem-wald/was-ist-ein-oekosystem

Wichtige Begriffe

Begriff	Bedeutung
Biotop	unbelebter Lebensraum
Biozönose	alle Lebewesen eines Lebensraums
Ökosystem	Biotop + Biozönose + Wechselwirkungen
Ökologische Nische	alle Ansprüche einer Art an die Umwelt

Beziehungen

Beziehung	Partner A	Partner B
Konkurrenz	Nachteil	Nachteil
Symbiose	Vorteil	Vorteil
Parasitismus	Vorteil	Nachteil

Sonnenblatt und Schattenblatt

Merkmal	Sonnenblatt	Schattenblatt
Dicke	dick	dünn
Fläche	kleiner	größer
Palisadengewebe	oft 2-3 Lagen	oft 1 Lage

Beziehung bestimmen

- 1 Nenne die beiden Partner.
- 2 Frage: Wer hat einen Vorteil?
- 3 Frage: Wer hat einen Nachteil?
- 4 Ordne zu: Konkurrenz, Symbiose oder Parasitismus.

Merksatz: Ökosystem = Biotop + Biozönose + Wechselwirkungen.

Typischer Fehler: Eine einzelne Messung oder Zeigerpflanze reicht nicht für sichere Schlüsse.

Tipp: Miss an mehreren Orten und zu gleicher Zeit. Notiere alle Werte.

Grundlagen

1 Abiotisch oder biotisch? Kreuze an.

- a) Die Temperatur ist ein _____ Faktor. ☐ biotischer ☐ abiotischer
- b) Ein Fressfeind ist ein _____ Faktor. ☐ biotischer ☐ abiotischer
- c) Das Licht ist ein _____ Faktor. ☐ abiotischer ☐ biotischer
- d) Konkurrenz um Nahrung ist ein _____ Faktor. ☐ biotischer ☐ abiotischer

2 Setze ein: Biotop, Biozönose, Ökosystem.

- a) Der unbelebte Lebensraum heißt _____.
- b) Alle Lebewesen eines Lebensraums bilden die _____.
- c) Biotop und Biozönose zusammen mit ihren Beziehungen heißen _____.

3 Welche Schicht? Kreuze an.

- a) Die Buchenkrone gehört zur _____. ☐ Baumschicht ☐ Krautschicht
- b) Farne wachsen in der _____. ☐ Krautschicht ☐ Baumschicht
- c) Der Regenwurm lebt in der _____ ☐ Streu- und Wurzelschicht ☐ Strauchschicht
- d) Die Haselnuss gehört zur _____. ☐ Strauchschicht ☐ Moosschicht

4**Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

a) Das Biotop ist die Gesamtheit aller Lebewesen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Im Waldboden ist es meist feuchter als in den Baumkronen. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Messen, Zeiger und Beziehungen

5 Welches Gerät? Kreuze an.

- a) Helligkeit misst man mit einem _____. ☐ Hygrometer ☐ Luxmeter
- b) Luftfeuchtigkeit misst man mit einem _____ ☐ Hygrometer ☐ Thermometer
- c) Die Temperatur misst man mit einem _____. ☐ Luxmeter ☐ Thermometer

6 Rechne mit den Beispielwerten (Freiland 24 °C, Waldrand 22 °C, Waldinneres 19 °C).

- a) Waldrand ist _____ °C kühler als das Freiland.
- b) Waldinneres ist _____ °C kühler als das Freiland.
- c) Waldinneres ist _____ °C kühler als der Waldrand.

7 Welche Beziehung? Kreuze an.

- a) Pilz und Baum tauschen Wasser gegen Zucker: _____ ☐ Symbiose ☐ Konkurrenz
- b) Zecke auf einem Reh: _____ ☐ Parasitismus ☐ Symbiose
- c) Zwei Keimlinge kämpfen um Licht: _____ ☐ Parasitismus ☐ Konkurrenz
- d) Flechte aus Pilz und Alge: _____ ☐ Symbiose ☐ Parasitismus

8**Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.**

- a) Die Brennnessel zeigt einen stickstoffreichen Boden ☐ stimmt ☐ stimmt nicht an.

- b) Ein Schattenblatt ist dick und klein. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- c) Eine Zeigerpflanze allein beweist die Bodenart ☐ stimmt ☐ stimmt nicht sicher.

9**Schreibe auf.**

- a) Warum leben Blau- und Kohlmeise im selben Wald und stören sich kaum?

Erklären und auswerten

10 Beschreibe und erkläre.

a) Erkläre die Begriffe ökologische Nische und Koexistenz in je einem Satz.

b) Warum ist es unter dichten Baumkronen im Sommer dunkel? Was folgt für die Pflanzen am Boden?

c) Du findest an einer Stelle viele Brennnesseln. Was darfst du daraus schließen und was nicht?

d) Beschreibe einen Beobachtungsbogen, mit dem du den Wald im Jahreslauf beobachtest.

e) Warum verlieren Laubbäume im Winter ihre Blätter?

f) Vergleiche Sonnenblatt und Schattenblatt in drei Merkmalen.

11 Setze ein: Mykorrhiza, Zeigerpflanzen, Koexistenz, Frühblüher.

- a) Pilzfäden und Baumwurzeln bilden eine _____ .
- b) Pflanzen, die Bedingungen eines Standorts anzeigen, heißen _____ .
- c) Das Nebeneinander verschiedener Arten heißt _____ .
- d) Pflanzen, die vor dem Laubaustrieb blühen, heißen _____ .

12 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Ein Parasit tötet seinen Wirt meist sofort. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht
-
- b) Im Sommer erreicht nur wenig Licht den Waldboden. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht
-

13 Entscheide. Kreuze an.

- a) Wer jagt nachts Mäuse? _____ ☐ Mäusebussard ☐ Waldkauz
- b) Frühblüher blühen, wenn die Bäume noch _____ sind. ☐ belaubt ☐ kahl
- c) Die Herbstfärbung entsteht, weil der grüne Farbstoff ☐ neu gebildet ☐ abgebaut
_____ wird.
- d) Mehrere Messungen machen die Ergebnisse ☐ unsicherer ☐ sicherer
_____ .

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann Biotop, Biozönose und Faktoren erklären.	☐	☐	☐
Ich kann Messwerte und Zeigerpflanzen deuten.	☐	☐	☐
Ich kann Nische, Symbiose, Parasitismus und Jahreslauf erklären.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Grundlagen

1 Abiotisch oder biotisch? Kreuze an.

a) abiotischer

→ Sie ist unbelebt.

b) biotischer

→ Er ist ein Lebewesen.

c) abiotischer

→ Es ist unbelebt.

d) biotischer

→ Sie geht von Lebewesen aus.

2 Setze ein: Biotop, Biozönose, Ökosystem.

a) Der unbelebte Lebensraum heißt **Biotop**.

b) Alle Lebewesen eines Lebensraums bilden die **Biozönose**.

c) Biotop und Biozönose zusammen mit ihren Beziehungen heißen **Ökosystem**.

3 Welche Schicht? Kreuze an.

a) Baumschicht

→ Dort sind die Kronen.

b) Krautschicht

→ Sie brauchen wenig Licht.

c) Streu- und Wurzelschicht

→ Dort ist es feucht und dunkel.

d) Strauchschicht

→ Sie ist ein Strauch.

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Das Biotop ist der unbelebte Lebensraum. Die Lebewesen bilden die Biozönose.

b) Stimmt.

●●○ Standard: Messen, Zeiger und Beziehungen

5 Welches Gerät? Kreuze an.

a) Luxmeter

→ Lux ist die Einheit der Helligkeit.

b) Hygrometer

→ Es zeigt die Feuchtigkeit.

c) Thermometer

→ Es zeigt Grad Celsius.

6 Rechne mit den Beispielwerten (Freiland 24 °C, Waldrand 22 °C, Waldinneres 19 °C).

- a) Waldrand ist 2 °C kühler als das Freiland. b) Waldinneres ist 5 °C kühler als das Freiland. c) Waldinneres ist 3 °C kühler als der Waldrand.

7 Welche Beziehung? Kreuze an.

- | | |
|--|--|
| a) Symbiose
→ Beide haben Vorteile. | b) Parasitismus
→ Die Zecke profitiert, das Reh nicht. |
| c) Konkurrenz
→ Beide haben Nachteile. | d) Symbiose
→ Beide Partner profitieren. |

8 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Stimmt. b) Stimmt nicht. Richtig: Ein Schattenblatt ist dünn und groß. c) Stimmt nicht. Richtig: Man braucht mehrere Zeigerarten und Messungen.

9 Schreibe auf.

- a) Sie suchen an verschiedenen Orten Nahrung. Ihre Nischen unterscheiden sich.
→ Denke an Zweige und Boden.

● ● ● Plus: Erklären und auswerten

10 Beschreibe und erkläre.

- | | |
|---|---|
| a) Nische: alle Ansprüche einer Art an die Umwelt. Koexistenz: Verschiedene Arten leben nebeneinander im selben Lebensraum.
→ Nenne Nahrung, Ort und Zeit. | b) Die Blätter fangen viel Licht ein. Am Boden wachsen Pflanzen, die mit wenig Licht auskommen.
→ Wie viel Licht kommt unten an? |
| c) Der Boden ist wahrscheinlich reich an Stickstoff. Für sichere Schlüsse braucht man weitere Zeigerpflanzen und Messungen.
→ Eine Art reicht nicht als Beweis. | d) Datum, Uhrzeit, Wetter, Temperatur, Zustand der Bäume, Pflanzen am Boden, Tiere. Immer am gleichen Ort.
→ Feste Fragen, fester Ort. |
| e) Gefrorener Boden liefert kaum Wasser. Ohne Blätter verdunstet weniger Wasser.
→ Denke an Wasser. | f) Sonnenblatt: dick, kleiner, mehrere Lagen Palisadengewebe. Schattenblatt: dünn, größer, eine Lage Palisadengewebe.
→ Dicke, Fläche, Palisadengewebe. |

11 Setze ein: Mykorrhiza, Zeigerpflanzen, Koexistenz, Frühblüher.

- a) Pilzfäden und Baumwurzeln bilden eine **Mykorrhiza**.
b) Pflanzen, die Bedingungen eines Standorts anzeigen, heißen **Zeigerpflanzen**.
c) Das Nebeneinander verschiedener Arten heißt **Koexistenz**.
d) Pflanzen, die vor dem Laubaustrieb blühen, heißen **Frühblüher**.

12 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a) Stimmt nicht. Richtig: Ein Parasit schadet dem Wirt, tötet ihn aber meist nicht sofort.
b) Stimmt.

13 Entscheide. Kreuze an.

- a) **Waldkauz**
→ Der Kauz ist nachaktiv.
b) **kahl**
→ So kommt viel Licht an.
c) **abgebaut**
→ Gelbe Farbstoffe werden sichtbar.
d) **sicherer**
→ Zufallswerte fallen auf.