

Ökosysteme: Nahrungsnetze, Energiefluss und Bioindikatoren

1. Definiere kurz in deinen eigenen Worten, was man unter einem 'Ökosystem' versteht.

2. Welche der folgenden Organismen werden in einem Ökosystem als 'Produzenten' bezeichnet?

- Pilze und Bakterien
- Pflanzen und Algen
- Pflanzenfressende Tiere
- Raubtiere

3. Erkläre, warum die Sonne als die wichtigste Energiequelle für fast alle Nahrungsketten gilt.

Ökosysteme: Nahrungsnetze, Energiefluss und Bioindikatoren

4. Erstelle eine einfache Nahrungskette aus dem Lebensraum Wald mit mindestens vier Gliedern (beginnend beim Produzenten).

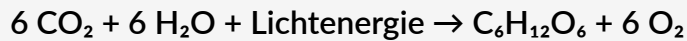
5. Beschreibe den wesentlichen Unterschied zwischen einer Nahrungskette und einem Nahrungsnetz. Warum ist ein Nahrungsnetz eine realistischere Darstellung der Natur?

6. Welche Aufgabe haben Destruenten (Zersetzer) im Stoffkreislauf eines Ökosystems?

Ökosysteme: Nahrungsnetze, Energiefluss und Bioindikatoren

7. Ein Fuchs frisst eine Maus, die sich von Getreide ernährt hat. Welcher Konsumentenebene ist der Fuchs hier zuzuordnen?

- Primärkonsument
- Sekundärkonsument
- Produzent
- Endkonsument



8. Betrachte die obige Formel. Erkläre kurz, welche Rolle dieser Prozess für den Energiefluss in einem Ökosystem spielt.

9. Von einer Trophiestufe zur nächsten gehen etwa 90% der Energie verloren. Erkläre, wohin diese Energie verschwindet und warum Nahrungsketten deshalb meist nicht länger als 4-5 Glieder sind.

Ökosysteme: Nahrungsnetze, Energiefluss und Bioindikatoren

Lebewesen	Rolle im Ökosystem	Ernährungsweise
Gras	Produzent	autotroph
Regenwurm		
Bussard		
Reh		

10. Vervollständige die Tabelle oben im Kopf oder auf einem Extrablatt. Nenne hier die Rolle und Ernährungsweise für den Regenwurm.

11. Was versteht man unter einem 'Bioindikator' (Zeigerorganismus)?

12. Welches dieser Lebewesen gilt als Bioindikator für eine sehr gute Wasserqualität (Güteklasse 1)?

- Steinfliegenlarve
- Schlammröhrenwurm (Tubifex)
- Wasserfloh
- Karpfen

Ökosysteme: Nahrungsnetze, Energiefluss und Bioindikatoren

13. Stell dir vor, in einem See sterben durch eine Krankheit alle Hechte (Raubfische) aus. Welche Auswirkungen hat das auf die Population der Friedfische und die Algen im See? Begründe deine Antwort.

14. Erkläre den Begriff 'Bioakkumulation'. Warum sind Tiere am Ende der Nahrungskette besonders stark von Umweltgiften (wie z.B. Quecksilber) betroffen?

Ökosysteme: Nahrungsnetze, Energiefluss und Bioindikatoren

15. Nenne zwei Möglichkeiten, wie der Mensch direkt in Nahrungsnetze eingreift, und beschreibe eine mögliche Folge für das ökologische Gleichgewicht.
