

# Ich kann... \*

- ... die Begriffe Biosphäre, Atmosphäre, Biotop, Biozönose und Ökosystem definieren
- ... die Begriffe abiotische und biotische Faktoren umschreiben
- ... Wasser, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoff, Licht, Strömung, Salzkonzentration, Sediment (Korngröße) als abiotische Faktoren in einem Fließgewässer angeben
- ... Artgenossen (Konkurrenz), Pflanzenbewuchs, Nahrung, Fressfeinde, artfremde Tiere mit ähnlichen Ansprüchen als biotische Faktoren in einem Fließgewässer angeben
- ... den Einfluss von Sonneneinstrahlung, Wassertemperatur, Korngröße des Sediments, Strömungsgeschwindigkeit und Verwirbelung auf den Sauerstoffgehalt eines Fließgewässers beschreiben
- ... angeben, dass die **infraspezifische** (=innerartliche) Konkurrenz in der Konkurrenz um Nahrung, Revier und Geschlechtspartner besteht
- ... Nahrungskette, Nahrungsnetz, Räuber-Beute-Beziehung, Populationsschwankungen, Volterra-Gesetze und Ökologische Valenz (Potenz) als **interspezifische** (=zwischenartliche) Konkurrenz angeben
- ... Organismen in einer Nahrungskette und einem Nahrungsnetz anordnen
- ... die drei Volterra-Regeln formulieren und ein Diagramm dazu angeben
- ... ein Beispiel für die Volterra-Regeln angeben
- ... den Begriff ökologische Potenz definieren und ein Beispiel dazu angeben (Lachs, Goldfisch, Guppy)
- ... ein Diagramm für bezüglich eines Faktors (z. B. der Temperatur) euryöke und stenöke Organismen angeben
- ... den Begriff Pessimungesetz umschreiben
- ... Phosphat als Faktor, der im Pessimum vorliegt, angeben
- ... ein Diagramm für die ökologische Potenz mit den Begriffen Minimum, Maximum, Optimum und Pessimum beschriften
- ... den Begriff ökologische Nische umschreiben
- ... Beispiele für räumliche und zeitliche Einnischung angeben
- ... Konkurrenzvermeidung und ökologische Nische als Synonyme angeben
- ... am Beispiel von je zwei Paramecienarten die Begriffe Konkurrenzvermeidung und Konkurrenzausschlussprinzip erläutern
- ... die Anpassungsformen von Tieren an den unterschiedlichen Sauerstoffgehalt eines Fließgewässers angeben (Strudelwürmer und kleine Arten der Steinfliegenlarven mit Hautatmung; Eintagsfliegenlarven mit Blatt- oder Büschelkiemen; Tubifex und Chironomuslarven mit Hämoglobin, Rattenschwanzlarven mit Atemröhre)
- ... die flache und runde Körperform bei Eintagsfliegenlarven als Anpassungsformen an die Strömungsgeschwindigkeit angeben
- ... die Saprobien für die einzelnen Wassergüteklassen angeben (Güteklasse I: Strudelwürmer, Steinfliegenlarven, „flache“ Eintagsfliegenlarven; Güteklasse II: Bachflohkrebs, Eintagsfliegenlarven mit rundem Körperquerschnitt; Güteklasse III: Wasserassel, Rollegel; Güteklasse IV: Tubifex, Chironomus, Rattenschwanzlarve)

- ... die funktionale Gliederung eines Ökosystems mit Produzenten, Konsumenten (Primär- und Sekundärkonsumenten) und Destruenten (Saprovore und Mineralisierer) angeben
- ... den Zusammenhang zwischen C-Assimilation und Dissimilation umschreiben
- ... anhand von Summengleichungen eine Stoff- und Energiebetrachtung von C-Assimilation und Dissimilation anstellen
- ... die Bedeutung der C-Assimilation angeben (fossile und regenerative Energieträger, Grundlage für die heterotrophe Ernährung)
- ... den Kohlenstoffkreislauf erläutern
- ... den Stickstoffkreislauf mit den Teilschritten erläutern (Fixierung des Stickstoffs durch Blitze und Knöllchenbakterien, Nitritbakterien: Oxidation von Ammonium bzw. Ammoniak zu Nitrit (mit Reaktionsgleichung) Nitratbakterien: Oxidation von Nitrit zu Nitrat (mit Reaktionsgleichung) und Denitrifikation)
- ... die Stationen des Stickstoffkreislaufs angeben (atmosphärischer Stickstoff, Ammoniak, Ammonium, Nitrit, Nitrat, Proteine, Harnstoff, Nitrifikation, Denitrifikation, Knöllchenbakterien, harnstoffabbauende Bakterien, nitrifizierende und denitrifizierende Bakterien, elektrische Entladungen, Verbrennungsprozesse)
- ... angeben, dass bei der Chemosynthese chemische Energie bei der Oxidation anorganischer Stoffe gewonnen wird
- ... die Begriffe Energiefluss, Nahrungspyramide, Energiepyramiden und Trophieebenen umschreiben und ein Beispiel dafür angeben
- ... die Selbstreinigung eines Fließgewässers mit den Faktoren Sauerstoff, BSB-Wert, Ammonium, Nitrat, Abwasserpilz, Bakterien, Algen beschreiben und ein Diagramm dafür angeben
- ... angeben, welche Folgen der Abwasserpilz für die Sauerstoffproduktion hat
- ... angeben, warum im sauerstoffarmen Gewässer Proteine vorwiegend zu Ammonium und nicht zu Nitrat abgebaut werden
- ... angeben, dass die aeroben Bakterien die organischen Stoffe zu Mineralstoffen abbauen
- ... das Gleichgewicht von Ammoniak und Ammonium auch mit einer Gleichung angeben:  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$  und den Einfluss eines hohen pH-Wertes und einer hohen Temperatur auf die Lage des Gleichgewichts beschreiben
- ... angeben, dass freies Ammoniak ein Fischgift ist
- ... die natürlichen und anthropogenen Belastungsfaktoren eines Fließgewässers angeben (organisches Material (z.B. Laubfall) Abwassereinleitung (bei Überlastung von Kläranlagen, z.B. durch Starkregen, mit organischem Material, Phosphaten, Nitraten); außerdem durch Düngereintrag (Nitrate) und durch Kühlwassereinleitung
- ... die Folgen ständiger anthropogener Belastungen eines Fließgewässers beschreiben (Eutrophierung, Vermehrung der Algen, Lichtmangel, O<sub>2</sub>-Zehrung durch Abbau toter Algen (aerobe Bakterien), BSB, Faulschlamm (anaerobe Bakterien), Faulgase (CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>), Umkippen, biologisch totes Gewässer)
- ... die Abwasserreinigung mit Hilfe einer dreistufigen Kläranlage beschreiben
- ... **Anwendungs- und Transferaufgaben zu dieser Auflistung lösen**

\* vgl. Lehrplan Biologie, Gymnasiale Oberstufe Saar (GOS), G-Kurs, Februar 2008