

Unterrichtsvorhaben VI:

Thema/Kontext: Synökologie II / Zyklische und sukzessive Veränderung von Ökosystemen

Welchen Einfluss hat der Mensch auf Stoffkreisläufe, Energieflüsse und die Dynamik des Ökosystems See?

Inhaltsfeld: IF 5: Ökologie; IF 3: Genetik

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Stoffkreislauf und Energiefluss
- Mensch und Ökosystem

Zeitbedarf: ca. 18 Std. à 45 Minuten

Schwerpunkte übergeordneter Kompetenzerwartungen:

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- **B2 Entscheidungen**
... Auseinandersetzungen und Kontroversen zu biologischen und biotechnischen Problemen und Entwicklungen differenziert aus verschiedenen Perspektiven darstellen und eigene Entscheidungen auf der Basis von Sachargumenten vertreten
- **B3 Werte und Normen**
... an Beispielen von Konfliktsituationen mit biologischem Hintergrund kontroverse Ziele und Interessen sowie die Folgen wissenschaftlicher Forschung aufzeigen und ethisch bewerten
- **E5 Auswertung**
... Daten und Messwerte qualitativ und quantitativ im Hinblick auf Zusammenhänge, Regeln oder Gesetzmäßigkeiten analysieren und Ergebnisse verallgemeinern

<p>Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte</p>	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden</p>	<p>Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</p>
<p><i>Wie ist das Ökosystem See strukturiert?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • gewässerbiologische Fachbegriffe • Lebensbereiche des Sees • Temperatur- und Sauerstoffschichtung im Verlauf der Jahreszeiten 		<p>Film: Ökosystem See</p>	
<p><i>Fressen und gefressen werden – ein Kreislauf?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nahrungsbeziehungen im See • Trophieebenen • Weg der Biomasse • Stickstoffkreislauf vs. Phosphatkreislauf • Energiefluss 	<p>... stellen energetische und stoffliche Beziehungen verschiedener Organismen unter den Aspekten von Nahrungskette, Nahrungsnetz und Trophieebene formal, sprachlich und fachlich korrekt dar (K1, K3),</p>		

<p>Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte</p>	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden</p>	<p>Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz</p>
<p><i>Wie beeinflusst der Mensch Stoffkreisläufe im See?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Stickstoffeintrag durch intensive Landwirtschaft • eutropher & oligotropher See • Ein See kippt um • Sukzessive Umwandlung eines eutrophen Gewässers in ein Moor 	<p>... präsentieren und erklären auf der Grundlage von Untersuchungsdaten die Wirkung von anthropogenen Faktoren auf einen ausgewählten globalen Stoffkreislauf (K1, K3, UF1),</p>	<p>Film: Ökosystem See</p>	
<p><i>Wie beeinflusst der Mensch die Lebensgemeinschaft im Ökosystem See?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Invasive Arten 	<p>... recherchieren Beispiele für die biologische Invasion von Arten und leiten Folgen für das Ökosystem ab (K2, K4),</p>	<p>Beispiele: Wollhandkrabbe, Amerikanischer Flusskrebs, Aga-Kröte...</p>	

Mögliche didaktische Leitfragen / Sequenzierung inhaltlicher Aspekte	Konkretisierte Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Die Schülerinnen und Schüler ...	Empfohlene Lehrmittel/ Materialien/ Methoden	Didaktisch-methodische Anmerkungen und Empfehlungen sowie Darstellung der verbindlichen Absprachen der Fachkonferenz
<p><i>Was bedeutet nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturschutz (Bottom up, Top-Down) • Konsum 	<p>... diskutieren Konflikte zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Naturschutz (B2, B3),</p> <p>... entwickeln Handlungsoptionen für das eigene Konsumverhalten und schätzen diese unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ein (B2, B3),</p>		

Diagnose von Schülerkompetenzen:

- Langfristig soll ein standardisierter Test entwickelt werden (Multiple Choice) mit dem die Schüler ihre Kompetenzen überprüfen können.

Leistungsbewertung:

- Es werden Klausuren geschrieben.
- Langfristig sollen an bestimmten Stellen des Unterrichtsfortschrittes in allen Kursen standardisierte, schnell zu korrigierende Multiple-Choice-Tests geschrieben werden. Diese dienen der Benotung und dem Vergleich der Kurse.