

# Schulinterner Lehrplan Städt. Siebengebirgsgymnasium – Sekundarstufe I

*Jahrgang 8*

## Biologie

(Fassung vom 01.02.2024)



## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben in Jg. 8 Biologie (alle Angaben bezogen auf 70min-Stunden)

JAHRGANGSSTUFE 8			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.1: REIN</b> <b>Erkunden eines Ökosystems</b> <b>- Wald -</b></p> <p><i>Woraufhin können wir „unser“ Ökosystem untersuchen?</i></p> <p><i>Wie ist der Lebensraum strukturiert?</i></p> <p><i>Welche abiotischen Faktoren wirken in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Welche Arten finden sich in verschiedenen Teilbiotopen?</i></p> <p><i>Wie beeinflussen abiotische Faktoren das Vorkommen von Arten?</i></p> <p><i>Wie können Arten in ihrem Lebensraum geschützt werden?</i></p> <p style="text-align: right;"><b>ca. 5 Ustd.</b></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems,</li> <li>• charakteristische Arten und ihre jeweiligen Angepasstheiten an den Lebensraum</li> <li>• biotische Wechselwirkungen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotop- und Artenschutz</li> </ul> <p><b>S. 80 - 83 Biosphäre</b> <b>S. 86 - 89 Biosphäre</b> <b>S. 98 - 101 Biosphäre</b></p>	<p>E2: Wahrnehmung und Beobachtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreiben von Ökosystemstruktur und Habitaten</li> <li>• Messen von abiotischen Faktoren</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung der Untersuchung: Auswahl der zu messenden Faktoren, Festlegung der Datenerfassung, Auswahl der Messmethoden</li> </ul>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Exkursion oder Unterrichtsgang Möschbach, Wald und verlandender Tümpel</p> <p>→ Exkursion je nach Schulhalbjahr: 1. HJ zum Start 2. HJ im Frühling (Ende des UV)</p> <p>→ aktuelles Waldsterben (Hitze, Borkenkäfer)</p> <p>→ Option: Förster kontaktieren für Waldexkursion</p> <p>→ ggf. Messung von pH-Wert, Licht oder Temperaturen im Wald</p> <p><i>Angepasstheiten:</i> Fokus auf zwei abiotische Faktoren und biotischen Faktor Konkurrenz</p> <p><i>Biotopschutz:</i> Betrachtung einer Leitart</p> <p><i>Biotische Faktoren:</i> Nahrungsnetze</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← IF 1 Vielfalt und Angepasstheiten von Lebewesen</p> <p>→ IF 5 Evolution</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.2:</b> <b>Ökologie im Labor</b></p> <p><i>Wie lässt sich Angepasstheit unter Laborbedingungen untersuchen?</i></p> <p align="right"><b>ca. 1 Ustd.</b></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems</li> </ul> <p>charakteristische Arten und ihre Angepasstheiten an den Lebensraum</p> <p align="center"><b>S. 12 - 15, S. 18 Biosphäre</b></p>	<p>E2: Wahrnehmen, Beobachten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (Mikroskopie) Untersuchung Pflanzenzelle</li> </ul> <p>E3: Vermutung und Hypothese</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• begründete Vermutungen zur Blattstruktur und zur Habitatpräferenz</li> </ul> <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung des Umgangs mit dem Mikroskop</li> <li>• Faktorenkontrolle bei Überprüfung der Habitatpräferenz</li> </ul>	<p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.1 Einführung in das Mikroskopieren</p> <p>← UV 8.4: mögliche evolutive Erklärung von Angepasstheiten</p> <p>← UV 8.1: Angepasstheiten</p> <p>→ <i>Nutzung der Waldexkursion!</i></p>
<p><b>UV 8.3:</b> <b>Energiefluss und Stoffkreisläufe im Ökosystem</b></p> <p><i>Wie lässt sich zeigen, dass Pflanzen energiereiche Stoffe aufbauen können?</i></p> <p><i>Welche Bedeutung hat die Fotosynthese für Pflanzen und Tiere?</i></p> <p align="right"><b>ca. 4 Ustd.</b></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Energiefluss und Stoffkreisläufe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundprinzip der Fotosynthese und des Kohlenstoffkreislaufs</li> <li>• Nahrungsbeziehungen und Nahrungsnetze</li> </ul> <p>Energieentwertung</p> <p align="center"><b>S. 16 - 19 Biosphäre</b></p>	<p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vereinfachung in Schemata</li> <li>• kritische Reflexion</li> </ul> <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <p>Nutzung von Schemata und Experimenten</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Historische Experimente: VAN HELMONT o.a.</p> <p><i>...zur Vernetzung</i></p> <p>← UV 5.4: Bedeutung Fotosyn.</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>→ Physik UV 9.4: Energieumwandlungsketten</p> <p>← Chemie UV 7.2: Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen; Kohlenstoffkreislauf → Chemie UV 10.6</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p><b>UV 8.4:</b> <b>Bodenlebewesen und ihre Rolle im Ökosystem</b></p> <p><i>Warum wächst der Waldboden nicht jedes Jahr höher?</i></p> <p><i>Welche Wirbellosen finden wir im Falllaub?</i></p> <p><i>Welche ökologische Bedeutung haben Wirbellose im Waldboden?</i></p> <p align="right"><b>ca. 2 Ustd.</b></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristische Arten und ihre Angepasstheiten an den Lebensraum,</li> <li>• ausgewählte Wirbellosen-Taxa</li> <li>• ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul> <p><b>S. 100 - 103 Biosphäre</b></p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <p>Überblick über in der Streu lebende Taxa</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Untersuchung von Streu Bestimmungsübungen</p> <p><i>...zur Vernetzung</i> ← UV 8.2 Pilze als Destruenten → UV 8.8 Stoffkreisläufe: Destruenten</p>
<p><b>UV 8.5:</b> <b>Biodiversität und Naturschutz</b></p> <p><i>Wie entwickelt sich ein Lebensraum ohne menschlichen Einfluss?</i></p> <p><i>Wieso ist der Schutz von Biodiversität so wichtig?</i></p> <p><i>Wie muss eine Landschaft strukturiert sein, damit Insektenvielfalt möglich ist?</i></p> <p align="right"><b>ca. 5 Ustd.</b></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Naturschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen</li> <li>• Biotop- und Artenschutz</li> </ul> <p><b>S. 106 - 111 Biosphäre</b> <b>S. 150ff. Biosphäre</b> <b>S. 164 - 170 Treibhauseffekt</b></p>	<p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfalt der Einflussfaktoren auf das Insektensterben</li> </ul> <p>B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen</p> <p>individuelle, gesellschaftliche und politische Handlungsmöglichkeiten</p>	<p><i>...zur Schwerpunktsetzung</i> Sukzession am Beispiel der Entwicklung einer Brache</p> <p>Begründung des Naturschutzes</p> <p><i>Verbraucherbildung (VBB B2, B3, K4; VBÜ, VBD Z6):</i> Umgestaltung der Landschaft durch menschliche Eingriffe; Bewertung und Handlungsoptionen entwickeln im Sinne von Naturschutz und Nachhaltigkeit)</p> <p>konkrete Beispiele für Handlungsoptionen mit lokalem Bezug</p>

**JAHRGANGSSTUFE 8**

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
			Nutzung des Biotopkatasters MKR 2.2: Informationsauswertung, Medienkonzept der Schule) → <i>Treibhauseffekt wird verpflichtend unterrichtet!</i>
<p><b>UV 8.6:</b> <b>Pilze und ihre Rolle im Ökosystem</b></p> <p><i>Wie unterscheiden sich Pilze von Pflanzen und Tieren?</i></p> <p><i>Wo kommen Pilze im Ökosystem vor und in welcher Beziehung stehen sie zu anderen Lebewesen?</i></p> <p align="right"><b>ca. 2 Ustd.</b></p>	<p><b>IF 4:</b> <b>Ökologie und Naturschutz</b></p> <p>Merkmale eines Ökosystems</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkundung eines heimischen Ökosystems</li> <li>• Einfluss der Jahreszeiten</li> <li>• charakteristische Arten und ihre Anpassungen an den Lebensraum</li> <li>• biotische Wechselwirkungen</li> <li>• ökologische Bedeutung von Pilzen und ausgewählten Wirbellosen</li> <li>• Artenkenntnis</li> </ul> <p align="right"><b>S. 90 - 93</b></p>	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich Pilz – Tier – Pflanze</li> <li>• verschiedene biotische Beziehungen</li> </ul>	<p>...zur Schwerpunktsetzung biotische Wechselwirkungen: Parasitismus, Symbiose und saprobiontische Lebensweise</p> <p>Bau der Pilze: nur grundlegend im Kontrast zu Pflanzen und Tieren; <i>Artenkenntnis</i>: Fokussierung auf wenige, häufige Arten</p> <p>→ ggf. Referate für SuS frühzeitig verteilen! (Flechten, wichtige Arten, Mykorrhiza) (MKR Spalte 4, insbesondere 4.1, 4.2; MKR 2.1, 2.2, Spalte 4, insbesondere 4.3)</p> <p>...zur Vernetzung</p> <p>← UV 5.1: Bau der Pflanzenzelle</p> <p>→ UV 8.3, UV 8.8 Stoffkreisläufe, Destruenten</p>