

SHERLOCK HOLMES AM FISCHTEICH



Anforderungsniveau: Sekundarstufe I bzw. II
Benötigte Arbeitszeit: 6 – 8 Unterrichtsstunden
Format: Lehrausgang (Datenauswertung im Unterricht)

Angezielte Kompetenzen:

Sachkompetenz, Urteilskompetenz, Handlungskompetenz

Der Schüler/die Schülerin kann

- ökologische, ökonomische und soziale Fakten und systemische Zusammenhänge erkennen und interpretieren,
- durch Vorwissen, Aufmerksamkeit, Beobachtung sowie Interesse Veränderungen in der Umwelt erkennen und interpretieren sowie hinsichtlich möglicher ökologischer, ökonomischer und sozialer Auswirkungen einschätzen,
- seine bzw. ihre Meinung in der Öffentlichkeit vertreten und sich an der Realisierung von Initiativen zur nachhaltigen Entwicklung beteiligen.

Vorausgesetztes Vorwissen der SchülerInnen:

- biologisches und chemisches Vorwissen zu Gewässern und ihre Veränderung durch Eintrag von Chemikalien
- Quellenangaben zu den Materialien

Aufgabenstellung

Schülerinnen und Schüler beobachten die Situation (Fischsterben) vor Ort, die Daten werden erhoben und protokolliert (Anzahl der toten Fische, Wassertemperatur, pH- und Nitratwert ...), sie sollen Hypothesen zur vorgefundenen Situation entwickeln. Die Daten werden in der Schule ausgewertet, mit der Literatur verglichen und interpretiert. Die Ergebnisse werden präsentiert.

Information, einführender Text in Kontext eingebunden:

- *Aufregung im Ort wegen Fischsterbens. Bei einer Spazierfahrt mit dem Fahrrad an einem heißen Sommertag entdeckte ein Schüler in einem von Wasserpflanzen gesäumten Fischteich tote, an der Wasseroberfläche treibende Fische. Der Teich befindet sich in einem Tal, in dem intensiver Maisanbau betrieben wird. – Der Umweltbeauftragte der Gemeinde ersucht um rasche Unterstützung bei der Lösung des Problems. Die SchülerInnen der örtlichen Schule(Sek. I und II) versuchen im Rahmen ihres Unterrichts*

dem Rätsel auf die Spur zu kommen. Die Ergebnisse der Datenerhebung sollten in einer Gemeinderatssitzung präsentiert und Lösungsvorschläge überlegt werden. Für die Verursacher könnten die SchülerInnen ein Beratungsgespräche planen, um sie zu überzeugen, sich für einen ökologischen und ökonomischeren Einsatz von Bioziden und Handelsdünger zu interessieren

Hilfsmittel: Messgeräte, Behälter für Wasserproben, Teststreifen für pH- und Nitratnachweise, Literatur, Internet, Beamer ...

Antwortformate für Fragestellungen (offen, gebunden): Dokumentation, Beschreibung der Situation, Präsentation

Information zur prototypischen Aufgabe

Welche Kompetenz soll mit der Aufgabe erfasst werden?	Wissen aufbauen, reflektieren: Informationen beschaffen, strukturieren, kommunizieren; Ergebnisse präsentieren; Systemzusammenhänge zwischen Individuum und Umwelt analysieren und verstehen; bewerten und entscheiden: Stellung beziehen, beurteilen, bewerten, Standpunkt einnehmen
Welcher Inhalt eignet sich zur Entwicklung der Kompetenz?	Datenerhebung durchführen, Strategie zur Beseitigung der Problematik entwickeln, Ergebnisse präsentieren
Welcher Kontext motiviert?	Eigenständigkeit bei der Erarbeitung, forschendes Lernen, Öffentlichkeitsarbeit, gesellschaftliche Relevanz, Herausfinden der Ursache für das Fischsterben, Durchführung von Beratungsgesprächen
Welche Informationen sind zur Lösung der Aufgabe notwendig?	Wissen über Ökologie eines Gewässers, Gewässergütebestimmungen
Mit welchen Fragen kann ich die Kompetenz erfassen?	Die Präsentation des Projektes zeigt die erworbenen Kompetenzen. Transfer auf ein anderes verschmutztes Gewässer bzw. Messkompetenz in anderen Situationen.
Welche Fragenformate eignen sich dazu?	Projektreflexion
Welches Anforderungsniveau ist mit der Aufgabenstellung verbunden?	Sekundarstufe I bzw. II
Kann die Aufgabe in unterschiedlichen Anforderungsniveaus gestaltet werden?	Ja, dem Alter und den Vorkenntnissen der SchülerInnen entsprechend (andere chemische Parameter, Biozide/Handelsdünger, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, Kontroverse ökologischer/konventioneller Landbau ...)
Zu welchen Lösungen werden die SchülerInnen vermutlich kommen? Gibt es Sackgassen/Stolpersteine?	Interpretierbares Datenmaterial, Ursachen für die Verschmutzung erkennen und beschreiben/präsentieren können

Verfasser der Aufgabe: Mag. Heinz Seregely, Mitglied des ENSI-LehrerInnen-Teams und des ÖKOLOG-Regionalteams Burgenland