

Stand: 01.06.2016, KRA

Inhaltsbezogene Kompetenzen

1. Halbjahr: Wasser

Unbelastetes Wasser

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Wasservorkommen benennen
- den Wasserkreislauf beschreibend die Aggregatzustände des Wassers auf Teilchenebene erklären

Trinkwasser

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- den Wasserverbrauch ermitteln
- Leitungs- und Trinkwasser sowie andere Quellen auf gelöste Salze, Härte, pH-Wert und Mikroorganismen untersuchen
- die Wirkungsweise einer Kläranlage erklären
- (Exkursion zur Kläranlage, Wasserwerk)

Wasser als Lebensraum (See, alternativ Fluss)

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers benennen (z.B. Dichteanomalie, Oberflächenspannung, Lösemittel) und deren Bedeutung für das Ökosystem erläutern
- die Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für das Ökosystem See/Fluss z.B. Licht, Temperatur, Gasgehalt erklären
- für das Ökosystem charakteristische Arten beschreiben und deren Bedeutung im Gesamtgefüge erklären
- verschiedene Nahrungsketten und -netze beschreiben
- die Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten erklären und ihre Bedeutung im Ökosystem erläutern
- das ausgewählte Ökosystem im Wechsel der Jahreszeiten beschreiben
- die langfristigen Veränderungen des Ökosystems beschreiben

Umweltbelastung von Gewässern

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Veränderungen des Ökosystems durch Eingriffe des Menschen beschreiben und bewerten
- Eingriffe des Menschen in Ökosysteme beschreiben und zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten unterscheiden
- Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt bewerten
- die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen beschreiben

2. Halbjahr: Boden & Luft

Großstadtklima

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Luftzusammensetzung beschreiben
- chemische und physikalische Einflüsse (z.B. Lufttemperatur, -druck) beschreiben
- Begriffe, wie z.B. Witterung, Wetter, Klima erklären und voneinander abgrenzen
- die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an einem ausgewählten Ökosystem und in der Biosphäre beschreiben
- die Entstehung von Smog exemplarisch beschreiben
- Einfluss von Gebäuden, Industrie, Parks und Wasserflächen auf die Luftzusammensetzung und Klima beschreiben und bewerten (Exkurs: saurer Regen)

- Pflanzen und Tiere in der Stadt benennen und deren Anpassungen an den Lebensraum erläutern
- Indikatoren für Luftqualität z.B. Flechten benennen und bewerten

Bodenklima

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Zusammensetzung verschiedener Böden untersuchen, beschreiben und bewerten
- die Angepasstheit von Organismen an die Umwelt erklären und diese belegen
- die Auswirkungen des sauren Regens auf den Boden sowie darin lebender Bodenorganismen/Pflanzen beschreiben
- die Versiegelung des Bodens exemplarisch beschreiben, z.B. Sportplätze Rasen oder Tartan?
- den Stickstoffkreislauf beschreiben

Methodenbezogene (fachschaftsspezifische) Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Phänomene und Vorgänge beobachten und beschreiben und dabei Beobachtung und Erklärung unterscheiden
- Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen, u.a. bzgl. Anatomie und Morphologie von Organismen, analysieren
- Fragestellungen, die mithilfe naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind, erkennen und entwickeln
- einfache Experimente und Untersuchungen durchführen und diese protokollieren
- in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronischen Medien) recherchieren und die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch auswerten
- die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen dokumentieren
- Zusammenhänge zwischen biologischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen herstellen und Alltagsbegriffe von Fachbegriffen abgrenzen
- Hypothesen aufstellen, geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung planen, sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durchführen und sie unter Rückbezug auf die Hypothese auswerten
- an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten beurteilen und bewerten

Methoden

- Gruppenarbeit
- Experimente
- Referate
- Erstellen von Lernplakaten
- Projektarbeit
- Stationenlernen
- Informationsrecherche in unterschiedlichen Quellen

Leistungsbewertung

Die Leistungsbewertung bezieht sich auf:

I.: 2 einstündige Klassenarbeiten pro Halbjahr

II.: verschiedene Unterrichtsbeiträge. Hierzu zählen beispielsweise:

- mündliche Beiträge wie Hypothesenbildung, Lösungsvorschläge, Darstellen von Zusammenhängen oder Bewerten von Ergebnissen
- Analyse und Interpretation von Texten, Graphiken oder Diagrammen
- qualitatives und quantitatives Beschreiben von Sachverhalten unter konkreter Verwendung der Fachsprache
- selbstständige Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten
- Verhalten beim Experimentieren, Grad der Selbstständigkeit, Beachtung der Vorgaben, Genauigkeit bei der Durchführung
- Erstellung von Protokollen, Lernplakaten, Projektmappen, etc.
- Erstellen und Vortragen eines Referates
- Führung eines Heftes

- regelmäßige Anfertigung von Hausaufgaben, ggf. schriftliche Hausaufgabenüberprüfung
- Beiträge zur gemeinsamen Gruppenarbeit
- bis zu zwei schriftliche Überprüfungen

Lehr- und Lernmittel:

Es steht kein Schulbuch zur Verfügung, daher wird mit Auszügen aus der Fachliteratur und geeigneten Quellen aus dem Internet gearbeitet.

Wochenstunden: 3