DIDAKTISCHE EINORDNUNG

LANGFRISTIGES LERNZIEL

- Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Entstehung von Oberflächenformen und deren Bedeutung für natürliche Prozesse und menschliche Aktivitäten.
- Die Schülerinnen und Schüler planen die Untersuchung und Lösung eines spezifischen Forschungsproblems.

LERNZIEL DER LERNEINHEIT

- Die Schülerinnen und Schüler erklären anhand der gefundenen Proben und der geologischen Karte, wie Erosions- und Transportprozesse in Fließgewässern die Zusammensetzung des Materials im Flussbett beeinflussen.
- Die Schülerinnen und Schüler vertiefen ihre Fähigkeit, Forschungsprobleme zu lösen.

ÜBERPRÜFBARE LERNERGEBNISSE

- Die Schülerinnen und Schüler bestimmen mindestens drei der gefundenen Gesteine und begründen deren wahrscheinliches Herkunftsgebiet.
- Die Schülerinnen und Schüler erklären, warum sich manche Gesteine Dutzende Kilometer von ihrem Entstehungsort entfernt befinden können.
- Die Schülerinnen und Schüler planen die Felduntersuchung, dokumentieren die Ergebnisse, formulieren Schlussfolgerungen, interpretieren Daten und präsentieren Ergebnisse.

ANLAGEN

Interreg
Kofinanziert von der Europäischen Union
Spolufinancováno Evropskou unií
Sachsen – Tschechien | Česko – Sasko

Was der Fluss mitgebracht hat – auf der Suche nach dem Ursprung von Flusssteinen

Autor der Lerneinheit: ***Dominik Rubáš***

KURZBESCHREIBUNG DER LERNEINHEIT

Wasser ist einer der mächtigsten Bildhauer unserer Landschaft. Jeder Stein im Flussbett der Iser (Jizera) hat eine lange Reise hinter sich und birgt eine einzigartige geologische Geschichte. In dieser Lerneinheit werden die Schülerinnen und Schüler zu Geländeforschenden – sie sammeln Proben direkt aus dem Fluss, lernen sie mithilfe von Bestimmungskarten zu erkennen und suchen auf einer geologischen Karte nach ihrem Ursprung. Können sie aus einem gewöhnlichen Stein ablesen, wie weit ihn der Fluss transportiert hat und wie viel Kraft er dafür benötigte?

ERREICHBARKEIT + KARTE

RAHMENBEDINGUNGEN

Übertragbarkeit und Einsatzmöglichkeiten der Lerneinheit: An jedem Fließgewässer mit kiesigem oder steinigem Gewässerbett (bei Anpassung der Karten und Bestimmungskarten an lokale Geologie)

Zeitbedarf: 1 Unterrichtsstunde

Personeller Bedarf: 2 Lehrkraft

Empfohlene Altersgruppe: 6.–9. Klasse, Sekundarstufe I

Materialien: Stifte, geologische Karte des Einzugsgebiets mindestens im Format A3 (Anlage 1), Karten mit Fotos und Beschreibungen der häufigsten in der Iser vorkommenden Gesteine (Anlage 2)

Übergeordneter Kontext:

Empfohlene Vorkenntnisse und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler:

- Keine

Vor der Lerneinheit:

- Diskussion über die Erosionswirkung des Wassers und die Fähigkeit von Fließgewässern Material zu transportieren

Nach der Lerneinheit:

- zum Beispiel Anlegen einer geologischen Klassensammlung mit genauen Beschriftungen

ABLAUF DER LERNEINHEIT

1. EINSTIEG UND MOTIVATION

Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Aufgabe, vom Iserufer einen beliebigen Stein (Gesteinsstück oder Mineral) mitzubringen, der sie auf irgendeine Weise angesprochen hat. Sie stellen diesen Stein den anderen vor und begründen seine Auswahl.

2. FORSCHU;NGSFRAGE

Woher können die Gesteine stammen, die im Flussbett der Iser vorkommen?

3. HYPOTHESE

Die Schülerinnen und Schüler formulieren sie auf Grundlage der vorangegangenen Diskussion, z. B.:

„Alle Steine stammen aus der unmittelbaren Umgebung."

„Einige Gesteine wurden aus dem Riesengebirge transportiert."

„Im Flussbett werden härtere Gesteine überwiegen."

4. ERKUNDUNG

Die Schülerinnen und Schüler erhalten Karten mit Fotos und Beschreibungen der am häufigsten in der Iser vorkommenden Gesteine (Anlage 2). Ihre Aufgabe ist es, am Ufer der Iser möglichst viele Gesteinsarten zu finden und sie anhand der Karten korrekt zu bestimmen. Anschließend erhalten sie eine geologische Karte des Einzugsgebiets (Anlage 1). Die Aufgabe der Schülerinnen und Schüler besteht darin, die Proben den entsprechenden Bereichen auf der geologischen Karte korrekt zuzuordnen und die möglichen Herkunftsgebiete dieser Gesteine zu bestimmen.

5. AUSWERTUNG

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen die gefundenen Gesteine mit der geologischen Karte, begründen ihre Schlussfolgerungen und beurteilen anhand der gewonnenen Belege, ob ihre Hypothese bestätigt oder widerlegt wurde.

6. ZUSAMMENHÄNGE ERKENNEN

Es kann darüber diskutiert werden, über welche Entfernungen Flussmaterial transportiert werden kann und welcher Stein den längsten Weg zurückgelegt haben muss. Die Schülerinnen und Schüler werden sich der enormen Erosions- und Transportkraft von Fließgewässern bewusst.

7. REFLEXE

Die Lerneinheit wird zusammengefasst. Es wird diskutiert, was die Schülerinnen und Schüler überrascht hat und was ihnen die Lerneinheit gezeigt hat. Sie beurteilen, wie gut sie mit dem Bestimmungsschlüssel und der Karte arbeiten konnten.