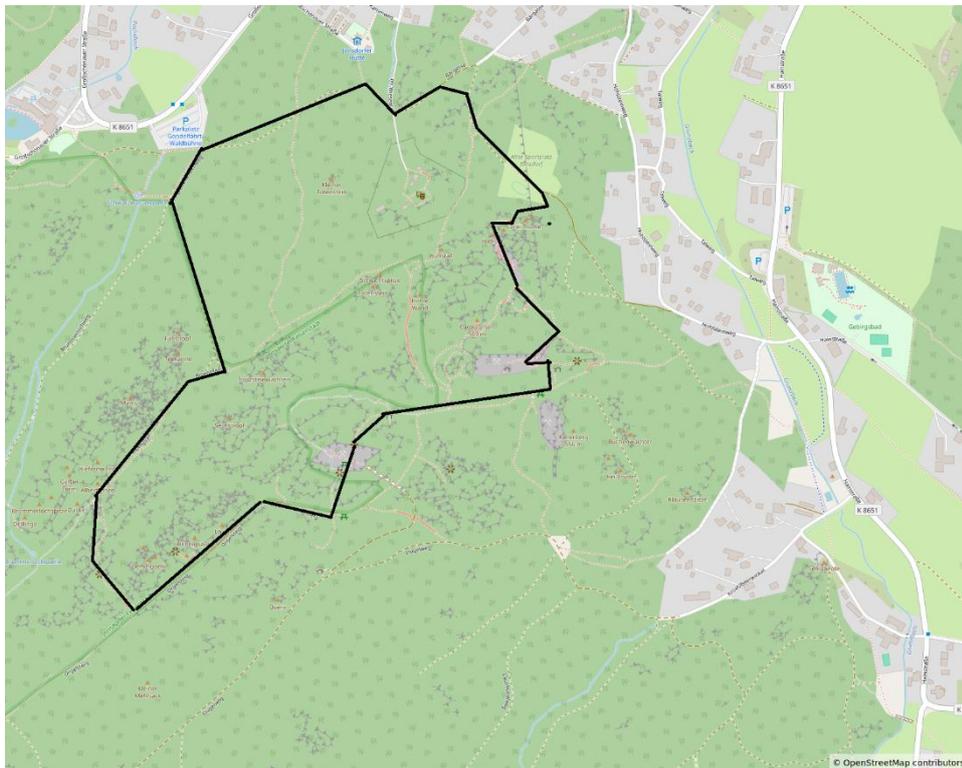


Mensch und Natur - Kartierungen und Aufzeigen von Zusammenhängen

ERREICHBARKEIT + KARTE

Über den Parkplatz Gondelfahrt oder per Zug nach Zittau dann Umstieg in Schmalspurbahn (Haltestelle Bahnhof Kurort Jonsdorf) oder Bus (Kurort Gondelfahrt, Jonsdorf)



NAME DER KONKRETEN LOKALITÄT

Gebiet der Mühlsteinbrüche

BESCHREIBUNG DER LOKALITÄT

Die Mühlsteinbrüche in Jonsdorf im Zittauer Gebirge sind ein beeindruckendes Natur- und Kulturdenkmal mit einer über 400-jährigen Geschichte der Mühlsteinherstellung. In mehreren Steinbrüchen wurden hier Mühlsteine gebrochen und bis nach Russland und England exportiert. Heute sind die bizarren Sandsteinformationen wie die „Große Orgel“ frei zugänglich und zeugen von der geologischen Vielfalt der Region.

NAME DER AKTIVITÄT UND ILLUSTRATIVES FOTO

Mensch und Natur - Kartierungen und Aufzeigen von Zusammenhängen





AKTIVITÄTSANNOTATION / ZUSAMMENFASSUNG DER AKTIVITÄT

Die Aktivität führt die Schüler:innen von einer Einführung in die Forschungsfrage zu einer praktischen Erkundung der Mühlensteinbrüche, bei der sie während einer Wanderung themenspezifische Karten zu Geofaktoren, emotionalen Wahrnehmungen und menschlichen Einflüssen erstellen. Durch das Übereinanderlegen und Vergleichen der Karten am Ende werden mögliche Zusammenhänge zwischen objektiven Messdaten und subjektiven Erlebnissen sichtbar gemacht und in einer Reflexion kritisch hinterfragt.

AKTIVITÄTSBESCHREIBUNG

1) EINSTIEG

Einführung in das Thema durch Austeilen der Arbeitsaufträge sowie Erläuterung des Ziels und der zentralen Forschungsfrage.

2) FORSCHUNGSFRAGE

„Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen den einzelnen Geofaktoren? Lassen sich Zusammenhänge mit emotionalen Wahrnehmungen feststellen?“

3) HYPOTHESEN / VERMUTUNGEN

Die Lernenden formulieren erste Vermutungen zu möglichen Zusammenhängen zwischen Umweltfaktoren und subjektiven Erlebnissen.

Beispielsweise:

- „Orte mit dichter Vegetation und Schatten werden als angenehmer und beruhigender empfunden.“
- „Ungewöhnliche Felsformationen lösen eher Staunen oder Inspiration aus als flache Wegabschnitte.“



4) EXPERIMENT

Die Schüler:innen erstellen während der Wanderung Karten auf Transparentpapier, dass über einer Karte auf einem Klemmbrett geklemmt wird. Die Beobachtungsaufträge haben folgende Schwerpunkte:

- Emotionale Erlebnis-Karte
- Temperatur
- Luftdruck
- Luftfeuchtigkeit
- Wind
- Belastungs- und Wohlfühlkarte
- Ästhetische Hotspots-Karte
- Lautstärken-Karte
- Kreative Karte – Die Mühlsteinbrüche als Fantasiewelt
- Karte des menschlichen Einflusses auf Natur und Landschaft
- Geologischer Untergrund
- Vegetation

Diese Aufgabe begleitet die gesamte Wanderung.

5) AUSWERTUNG UND ANALYSE

Am Ende der Wanderung werden die Karten übereinandergelegt und auf mögliche Zusammenhänge zwischen den Geofaktoren sowie zwischen objektiven und subjektiven Beobachtungen untersucht.

Beispielsweise könnten Beziehungen zwischen Geologie, Vegetation und Luftfeuchtigkeit erkannt werden. Eventuell können daraus auch Zusammenhänge mit dem Wohlbefinden der Teilnehmenden erkannt werden.

6) REFLEXION

Folgende Reflexionsfragen können beantwortet werden:

- Welche Karten zeigen auffällige Überschneidungen oder Muster?
- Wo stimmen persönliche Erlebnisse mit messbaren Umweltfaktoren überein – und wo nicht?
- Wie beeinflusst die eigene Wahrnehmung wissenschaftliches Beobachten?

RESSOURCEN

Lernumgebung (Übertragbarkeit): Mit kleinen Anpassungen auf jedem Wandertag einsetzbar.

Benötigte Zeit: je nach Dauer des Wandertages

Personelle Ressourcen: 1 Lehrperson

Empfohlene Altersgruppe: ab Klasse 5

Hilfsmittel: Messgeräte und Klemmbretter (TU Dresden); Transparentpapier

Quellen:

- <https://www.jonsdorf.de/wanderwelt/muehlsteinbrueche/>
- <https://publikationen.kreis-goerlitz.de/lehrpfade-im-landkreis-gorlitz/62228792/53>, Seite 96 – 99

Mögliche Aktivitäten davor und danach:

- Vorbereitung: Verwendung der Messgeräte, Verwendung von Farbcodes
- Nachbereitung: Vergleich der Karten und Übereinanderlegen der Karten, sowie Auswertung kann im Klassenraum erfolgen

Vorkenntnisse und Fähigkeiten der Schüler vor Beginn der Aktivität: Verwendung von Messgeräten



Autor der Aktivität: Vera Braun (vera.braun@tu-dresden.de); Hanna Janßen (Hanna.Janssen@tu-dresden.de)

DIDAKTISCHE VERANKERUNG

<p>BEISPIEL EINES LANGFRISTIGEN ZIELS</p>	<p>Die Schüler:innen entwickeln die Fähigkeit, naturwissenschaftliche Beobachtungen mit persönlichen Erfahrungen zu verknüpfen und kritisch zu reflektieren, um ein ganzheitliches Verständnis von Landschaft und Umwelt zu gewinnen.</p>
<p>ZIEL DER AKTIVITÄT</p>	<p>Die Schüler:innen erkennen durch die Kombination von Messdaten und subjektiven Wahrnehmungen, wie Geofaktoren und emotionale Erlebnisse miteinander in Beziehung stehen können.</p>
<p>NACHWEISBARE ERGEBNISSE – Beispiel dafür, was bei Schülern überprüfbar ist (Bewertungskriterien für Lehrer)</p>	<p>THEMATISCH / INHALTLICH</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnung messbarer Geofaktoren (z. B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Vegetation) zu bestimmten Orten in den Mühlsteinbrüchen • Erkennen von Zusammenhängen zwischen geologischen Gegebenheiten, Vegetation und Mikroklima • Identifikation von „ästhetischen Hotspots“ und deren geofaktorischen Besonderheiten • Analyse von Bereichen mit starkem menschlichem Einfluss und deren Auswirkungen auf Geofaktoren und Wahrnehmung <p>FORSCHUNGSBEZOGEN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendung kartographischer Arbeitstechniken (Erstellung thematischer Karten auf Transparentpapier) • Nutzung und Interpretation von Messdaten in Verbindung mit subjektiven Beobachtungen • Systematisches Vergleichen und Überlagern von Datenquellen zur Mustererkennung • Kritische Reflexion über den Einfluss subjektiver Wahrnehmung auf wissenschaftliche Beobachtung

ANHÄNGE

Arbeitsblätter mit Beobachtungsaufträgen
Karte von Gebiet inkl. Transparentpapier

