

FLÄCHE Sedmihorky

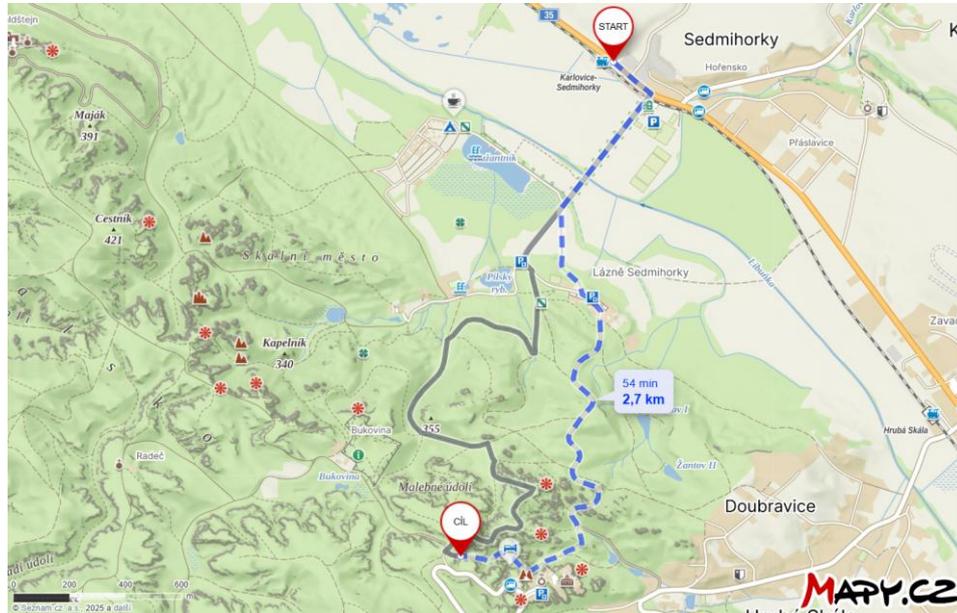
VERFÜGBARKEIT

mit dem Zug, Haltestelle Karlovice - Sedmihorky

NAME EINES BESTIMMTEN STANDORTS

Hrubá Skála - Adams Bett

KARTE EINES BESTIMMTEN GEBIETS:



VERFÜGBARKEIT EINES BESTIMMTEN STANDORTS

2,7 km zu Fuß vom Bahnhof oder vom Parkplatz entfernt

BESCHREIBUNG DES STANDORTS

Es handelt sich um eine künstlich geschaffene Felsformation in der Felsenstadt Hrubá Skála unterhalb der Burg Hrubá Skála. Diese Felsformation wurde während seines Aufenthalts auf der hiesigen Burg von dem maltesischen Ritter František Adam von Wallenstein (Bruder von Josef von Wallenstein) erbaut. Die Grundlage bildete der Altar der Liebe mit einer Statue eines Liebespaares und Amor. Es gibt auch einen schmalen Durchgang zwischen den Felsen.

NAME DER AKTIVITÄT UND ILLUSTRATION FOTO: Druck- und Feuchtigkeitsmessung



Quelle: turistickamapa.cz, verfügbar unter: <https://turistickamapa.cz/adamovo-loze/>

ANMERKUNG DER AKTIVITÄT

Eine forschungsorientierte Feldaktivität, die sich auf die Messung des Luftdrucks und der Luftfeuchtigkeit in Abhängigkeit von der Höhe konzentriert. Die Schülerinnen und Schüler beobachten Veränderungen in der Zusammensetzung der Kräuterschicht zwischen felsigem und normalem Gelände und suchen nach Zusammenhängen zwischen natürlichen Faktoren und lokalen Umweltbedingungen.

BESCHREIBUNG DER AKTIVITÄT

1) HERVORRUFEN

Wie verändert sich die Landschaft mit jedem Schritt bergauf? Was sagt uns eine Änderung des Luftdrucks oder der Luftfeuchtigkeit in verschiedenen Höhen über die Umwelt? Und was hat es mit dem zu tun, was wir um uns herum sehen – zum Beispiel, wo Moos wächst, wo Wasser klebt oder welche Pflanzen sich an Felsen klammern? Unser Körper bemerkt den Unterschied oft gar nicht, aber die Geräte (und das aufmerksame Auge des Forschers) schon. Feldmessungen können uns zeigen, wie sich schon kleine Höhenunterschiede auf das Klima an einem bestimmten Ort auswirken. Es geht nicht nur um Zahlen – auch die Bedingungen für das Leben von Pflanzen und Tieren verändern sich. Während des Aufstiegs beobachten wir nicht nur die Instrumente, sondern auch die Landschaft um uns herum – wie sich die Vegetation verändert, wo es feucht ist, wo es trocken ist, wo es windig ist und wo es ruhig ist. Fragen wir uns: Warum hier? Und was würde passieren, wenn wir noch einmal 20 Höhenmeter zurücklegen würden?

2) FRAGESTELLUNG

Wie verändern sich der Luftdruck und die Luftfeuchtigkeit beim Aufstieg von 20 Metern und wovon hängt die lokale Luftfeuchtigkeit in der natürlichen Umgebung ab? Was ändert sich, wenn es bergauf geht? Wie ändert sich der Luftdruck mit der Höhe?

3) HYPOTHESE

Mit zunehmender Höhe nimmt der Druck ab. Mit zunehmender Höhe nimmt die Luftfeuchtigkeit ab. An Orten, an denen es mehr Pflanzen oder Schatten gibt, herrscht eine höhere Luftfeuchtigkeit. Die Luftfeuchtigkeit ist an den felsigen Stellen niedriger als in den Waldabschnitten. Die Luftfeuchtigkeit ist an den felsigen Stellen niedriger als in den Waldabschnitten. Die Schülerinnen und Schüler formulieren Annahmen (basierend auf den erwarteten Messergebnissen).

4) VERSUCHEN

Die Schülerinnen und Schüler bewegen sich auf einer ausgewählten Route mit einem Höhenunterschied von mindestens 20 Metern. An mehreren Stationen messen sie mit Hilfe von PASCO-Sensoren den Luftdruck und die Luftfeuchtigkeit. Außerdem erfassen sie die Höhenlage und beobachten, wie sich die umgebende Natur verändert – zum Beispiel das Aussehen von Pflanzen, die Menge an Schatten oder die Bodenfeuchtigkeit. Basierend auf Messungen und Beobachtungen beantworten sie dann eine Forschungsfrage und diskutieren, was die lokale Luftfeuchtigkeit beeinflusst und wie der Druck mit der Höhe zusammenhängt.

5) AUSWERTUNG

Nach der Rückkehr vergleichen die Schülerinnen und Schüler in Gruppen ihre Messungen an einzelnen Stationen. Sie beobachten, wie sich Druck und Luftfeuchtigkeit mit zunehmender Höhe veränderten und überprüften, ob sich ihre ursprünglichen Hypothesen bestätigt haben. Sie diskutieren, was die Ergebnisse beeinflusst haben könnte (z. B.

Schatten, Bodenfeuchtigkeit, Art der Kultur). Zum Schluss beantworten sie eine Forschungsfrage und fassen gemeinsam zusammen, was sie über den Zusammenhang zwischen Höhe, Druck und Luftfeuchtigkeit gelernt haben.

6) SUCHE NACH VERBINDUNGEN

Während der Aktivität suchen die Schülerinnen und Schüler nicht nur nach Zahlen, sondern vor allem nach Zusammenhängen zwischen den gemessenen Werten und der Umgebung um sie herum. Sie merken, wo die Luftfeuchtigkeit höher ist, wo der Druck abfällt oder wo bestimmte Pflanzenarten wachsen.

7) BESINNUNG

Am Ende steht eine gemeinsame Zusammenfassung der Forschungstätigkeit auf diesem Gebiet. Die Schülerinnen und Schüler reflektieren, welche Stationen sie gewählt haben, welche Hypothesen sie formuliert haben und wie ihre Annahmen auf Basis der gemessenen Daten bestätigt oder widerlegt wurden. Sie diskutieren, was ihre Ergebnisse beeinflusst haben könnte (z.B. Mikroklima, Art der Vegetation, Hangausrichtung). Die Aktivität führt die Schülerinnen und Schüler zu einem tieferen Verständnis der Zusammenhänge zwischen Naturphänomenen wie Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Höhe. Die Reflexion beschränkt sich nicht nur auf den Wissensstand – die Schülerinnen und Schüler denken auch darüber nach, was Bewegung im Feld für sie persönlich bedeutete, was sie interessierte, überraschte oder was für sie eine Herausforderung darstellte. Auch die Teamfähigkeit, der Umgang mit Geräten und eine sinnvolle Datenerfassung werden betont.

EINGÄNGE

Lernumgebung (Portabilität): natürliches Gelände mit Höhenunterschied, kann auch in einem mehrstöckigen Gebäude getestet werden (ohne Feuchtemessung)

Zeitaufwand: ca. 1 Stunde

Besetzung: mindestens 1 Lehrer

Empfohlene Altersgruppe: 6.-9. Klasse der zweiten Klasse der Grundschule, Sekundarschule

Materialien: PASCO-Gerät zur Messung des Luftdrucks und der relativen Luftfeuchtigkeit, SPARKVUE-Anwendung, gedruckte Karte, Mapy.cz-Anwendung, Schreibgeräte, PlantNet-Anwendung zur Bestimmung von Pflanzenarten

Mögliche Aktivitäten davor und danach: Was kann mit Schülerinnen und Schülern vor und nach der Aktivität unternommen werden (z.B. im Klassenzimmer): Schülerinnen und Schüler orientieren, Neugierde wecken, auf die Messung vorbereiten, kurze Diskussion, Arbeit mit PASCO-Geräten, evtl. Verarbeitung von Messungen in Storymaps (Fotos, Messdaten - Story Map)

Notwendige Kenntnisse und Fähigkeiten der Schüler vor Beginn der Aktivität: Umgang mit Geräten, Vertrautheit mit Druck und Luftfeuchtigkeit

Mögliche Risiken: Gefahren bei der Arbeit auf dem Feld (in Felsen)

Verfasserin der Aktivität: Mgr. Petra Burdychová

DIDAKTISCHE VERANKERUNG

BEISPIEL FÜR EIN LANGFRISTIGES ZIEL	<p>THEMATISCH/INHALTLICH: Zielsetzung der OVU Geographie: Die Schülerin oder der Schüler beschreibt und erklärt, wie sich die natürlichen Bedingungen auf das lokale Klima auswirken.</p> <p>FORSCHUNG: Schlüsselkompetenzen zur Problemlösung: Der Schüler entwirft und führt seine eigene Feldforschung durch, die sich auf die Beziehungen zwischen Naturphänomenen in der Landschaft konzentriert.</p>
ZIELE DER AKTIVITÄT	<p>THEMATISCH/INHALT: Verstehen, wie sich der Luftdruck und die relative Luftfeuchtigkeit in Abhängigkeit von der Höhe und anderen Umweltfaktoren ändern.</p> <p>EXPLORATIV: Entwicklung von Fähigkeiten, um vor Ort zu messen, mit Instrumenten zu arbeiten, Hypothesen zu formulieren und die gewonnenen Daten auszuwerten.</p>
ÜBERPRÜFBARE ERGEBNISSE - ein Beispiel dafür, was wir bei Schülern überprüfen können (Bewertungskriterien für Lehrer)	<ul style="list-style-type: none">• Der Schüler ist in der Lage, eine Hypothese zu formulieren• Der Schüler ist in der Lage, ein Experiment (Messung) zu planen und durchzuführen• Der Schüler ist in der Lage, Schlussfolgerungen zu formulieren, Daten zu interpretieren und Ergebnisse zu präsentieren• Der Schüler kann in eigenen Worten beschreiben, wie sich Druck und Luftfeuchtigkeit je nach Höhe, Lebensraum und Umgebungsbedingungen verändern.