

Perimukweg Biberstein – Exkursionsvariante

Dieses Dokument bietet ergänzend zum Schulreisebeschrieb drei Arbeitsvorschläge für Kinder ab der 3. Klasse, die auf der Wegstrecke von Biberstein Dorf zum Haselbrünneli und retour via Gatter durchgeführt werden können. Es können nach Belieben alle drei Themen oder auch nur ein einzelnes behandelt werden. Je nach Stufe kann die Schwierigkeit angepasst werden.

1) Thema Fettwiese - Magerwiese

Die Haselwiese am höchsten Punkt der Wanderung ist eine artenreiche Magerwiese. Um die Unterschiede zwischen einer normal bewirtschafteten, gedüngten Fettwiese und einer trockeneren, nährstoffarmen Magerwiese zu veranschaulichen, bietet sich ein Vergleich der Artenzahl an.

- Was?** Vergleich der Artenanzahl zwischen einer Fett- und einer Magerwiese
- Wo?** *Fettwiese:* Nach Bild 16 links (zum Beispiel, auch andere Standorte in der Nähe denkbar)
Magerwiese: Auf dem Hasel (ab Bild 20)
- Wann?** am besten im Frühjahr oder Sommer, da dann die meisten Blumen blühen
- Material?** ca. 5 Schnüre (4 m lang, markiert jeweils bei einem Meter), ca. 5 Protokolle (Vorlage siehe Anhang), Stifte, Pflanzenbestimmungsbuch

Die Kinder untersuchen in Gruppen à 3-5 nacheinander je einen Quadratmeter (Schnur im Quadrat auslegen, Markierungen in den Ecken) der Fett- und der Magerwiese. Dabei wird die Anzahl entdeckter Arten auf dem Protokoll notiert. Jüngere Kinder können nur die blühenden Arten zählen, ältere alle entdeckten Arten. Häufige Arten können eventuell von der Lehr- respektive der Begleitperson benannt werden. Die ausgefüllten Protokolle werden auf dem Hasel (nach der Aufnahme der Magerwiese) besprochen. Auf der Magerwiese ist eine höhere Artenzahl zu erwarten als auf der Fettwiese.

Achtung: Wählen Sie Untersuchungsflächen, die nahe am Weg liegen, um die Wiesen möglichst wenig platt zu treten. Vermeiden Sie unnötiges Herumrennen der Kinder auf ungemähten Wiesen.

Varianten

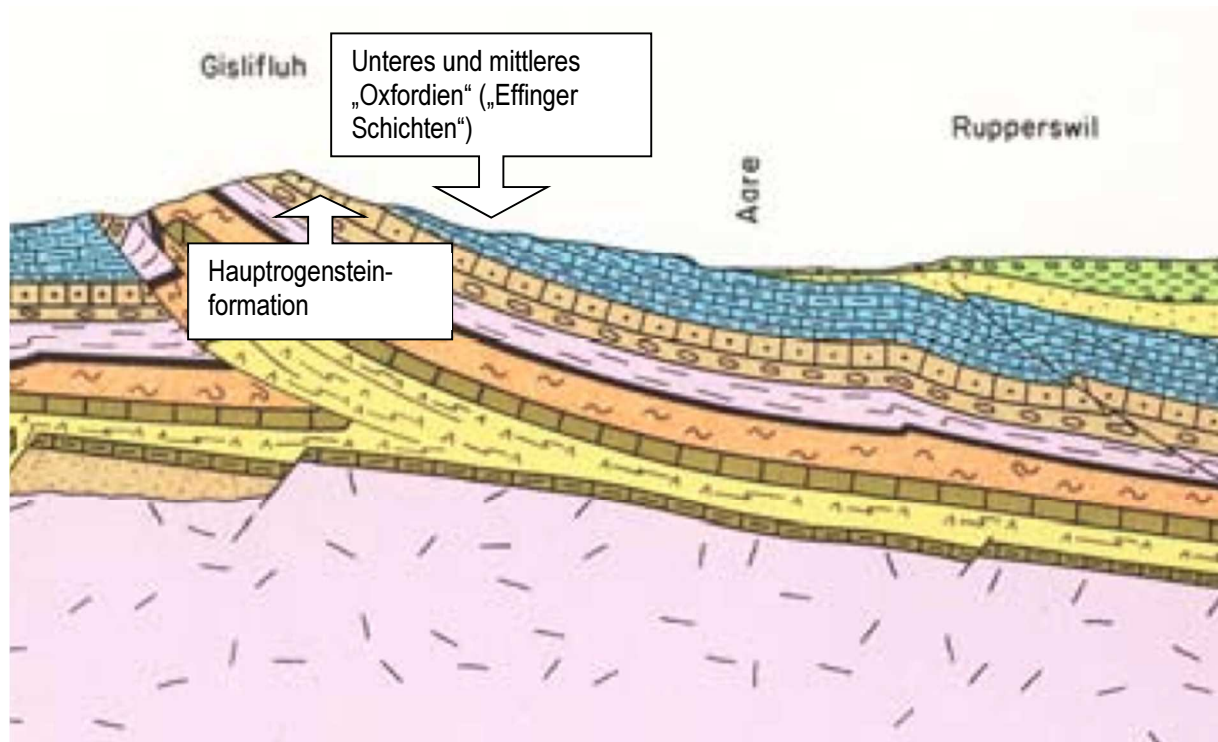
- Für jüngere Kinder bietet es sich auch an, als Gruppe/Klasse einen Kreis zu machen und die Kinder reihum jeweils bei einer neuen Art ein farbiges Holzstäbchen einstecken zu lassen. So kann die Artenzahl innerhalb der Kreisfläche als Klasse ermittelt werden und die Lehrperson bei Bedarf eingreifen.
- Sehr motivierte Gruppen können auch drei Mal einen Quadratmeter pro Wiesentyp erheben und als (etwas robustere) Artenzahl den Durchschnitt aller drei Flächen notieren.

2) Thema Geologie

Diese Wanderung durch Kalksteine, welche im Jurameer vor ca. 155-175 Mio. Jahren abgelagert worden sind, bietet sich für eine Diskussion der geologischen Situation des Juras an. Der Südfuss der Gisliflüh liegt hauptsächlich in den sogenannten „Effinger Schichten“, einer sehr mächtigen Malm-Schicht (blau auf der Karte). Von Bild 17 bis 20 durchquert man die Hauptrogensteinformation, welche auf der Höhe des Übergangs Gatter wieder zum Vorschein kommt (ocker auf der Karte). Typisch für die Hauptrogensteinformation ist der **Eisenoolith**, welcher aus kleinen, eisenhaltigen Kalkkugeln mit einem Durchmesser von ca. 1 bis 2 mm besteht. Diese Kugeln werden Ooide genannt und sind in warmem, kalkübersättigtem Wasser entstanden. Durch ständige Wellenbewegung lagerten sich Kalzitkristalle rund um sogenannte Kristallisationskeime (Sandkörner, Muschelteile etc.) an und bildeten so die Ooide, welche aufgrund ihres Gewichtes mit der Zeit auf den Grund absanken und zusammen einen Stein, den Oolith, bildeten. Da der Oolith aussieht wie ein Gebilde aus Fischeiern nannte man ihn auch „Rogenstein“. Wenn man die Steine am Gatter mit einer Lupe betrachtet, sind die einzelnen Ooide gut sichtbar.

Die verschiedenen Schichten stehen am Nordhang der Gisliflüh fast senkrecht (siehe Profil), da die Sedimente durch den Schub der Alpen aufgefaltet wurden. So ist vor 5 Mio. Jahren der Kettenjura entstanden, zu welchem auch die Gisliflüh gehört.

Der Gipfel der Gisliflüh besteht übrigens aus einem ehemaligen Korallenriff!



Profil Gisliflüh von Nord (links) nach Süd (rechts).

Quelle: http://www.ggzh.ch/pdf/20080614_Beilagen.pdf, Geologische Gesellschaft Zürich, 2008. Siehe auch Anhang.

Was?	Ansprechen von Steinen
Wo?	Auf dem Gatter (Bild 23)
Wann?	Ganzjährig möglich
Material?	Lupe(n), Salzsäure(n) (aus Apotheke), geologische Zeittafel (Vorlage siehe Anhang), Granit oder anderer Nicht-Kalk-Stein, ev. Geologenhammer

In Zweiergruppen untersuchen die Kinder einen Stein, den sie auf dem Gatter gefunden haben: Wie sieht der Stein aus? Was hat er für eine Farbe? Bricht er leicht auseinander? Färbt er? Aus welchem Mineral könnte der Stein sein? Sieht man mit einer Lupe auffällige Strukturen?

Danach wird im Plenum besprochen, um was für Steine es sich hier handelt und wie diese entstanden sind (Ooide erklären). Ausserdem können geologische Methoden zum Untersuchen von Steinen angesprochen werden, zum Beispiel die Verwendung von Salzsäure zum Beweis, dass das Mineral Kalk vorhanden ist (die Lehrperson kann den Salzsäuretest vorführen: schäumt ein Tropfen auf dem Stein, so ist es Kalk; schäumt es nicht, so ist es kein Kalk. Es empfiehlt sich, einen Granit oder einen anderen Stein, welcher keinen Kalk enthält, als Vergleich mitzunehmen, da vor Ort alle Steine Kalk enthalten).

Achtung: Beim Einsatz von Salzsäure ist, obwohl verdünnt, Vorsicht geboten. Am besten wird der Versuch nur von einer Lehr- oder Begleitperson durchgeführt und die Säure nicht den Kindern gereicht.

Varianten

- Die Kinder suchen in Gruppen (à ca. 2-3) ihren Lieblingsstein, welchen sie nachher allen vorstellen. Kann auch über die gesamte Wanderung als Aktivität genutzt werden.
- Die auf dem Gatter gefundenen Eisenoolithe nachher auf dem Abstieg mit den dort vorherrschenden Kalken aus der Effinger-Formation vergleichen, welche keine Ooide enthalten.

3) Thema Bäume

Der schöne Wald hier am Jurasüdfuss eignet sich sehr gut, um mit den Schülern einige der häufigsten einheimischen Baumarten zu thematisieren.

- Was?** Bestimmen einiger Baumarten
- Wo?** Im Wald fast überall möglich. Besonders eignet sich der Aufstieg von Bild 15 zu Bild 20. Alternativ auch vom Haselbrünneli (Bild 21) zum Gatter (Bild 23) möglich.
- Wann?** Ab Ende April bis im Oktober, solange die Laubbäume Blätter tragen
- Material?** Bestimmungsbuch, ev. Klassensatz der Broschüre „Bäume und Sträucher der Schweiz“, erhältlich bei BirdLife Schweiz

Die Kinder bestimmen mit Hilfe der Broschüre „Bäume und Sträucher der Schweiz“ entlang eines Wegabschnittes oder auch von einem definierten Punkt aus Baumarten. Um es schwieriger zu machen, können auch Sträucher miteinbezogen werden. Am Schluss wird besprochen, welche Arten gefunden wurden. Von den wichtigsten Vertretern sollte je ein Ast mit Blättern gezeigt werden, damit die Kinder sich erinnern und wichtige Merkmale lernen können.

Zu erwartende Baumarten sind (Bild 15 bis 20):
Rotbuche, Waldföhre, Feldahorn, Bergahorn, Stieleiche, Fichte.

Achtung: Darauf achten, dass die Kinder nicht wahllos Blätter von den Bäumen reissen. Ein Blatt zur genaueren Betrachtung und Bestimmung ist in Ordnung.

Varianten:

- Die Kinder zählen zuerst in Kleingruppen die Anzahl an verschiedenen Baumarten (z. B. auf einem Streckenabschnitt je ein Blatt mitnehmen), erst nachher werden die Arten in der Klasse bestimmt. Dazu können alle gleichen Blätter zueinander gelegt und danach bestimmt werden.
- Die Lehr- oder Begleitperson stellt 3-4 typische Baumarten vor, welche unterwegs zu erwarten sind. Die Kinder müssen dann in 2-3er Gruppen von jedem vorgestellten Baum ein Blatt suchen.
- Baum-Memory: Jedes Kind bekommt von der Lehr-/Begleitperson ein Blatt und muss nachher die Kinder mit demselben Blatt finden. Im Anschluss können die Baumarten in der Klasse bestimmt und besprochen werden.

Der Jurapark Aargau ist ein Regionaler Naturpark von nationaler Bedeutung. Er liegt zwischen Aarau, Brugg, Frick und Möhlin und umfasst ein Gebiet von 245 km². Gemeinsam mit den 28 Parkgemeinden setzt er sich mit verschiedenen Projekten für eine nachhaltige Regionalentwicklung ein. Die verschiedenen Projekte werden vom Bund, den Kantonen und den Gemeinden finanziell unterstützt.

Anhang

Protokoll Artenzahl

Gruppe: _____

Ort und Wiesentyp	Artenzahl (Striche)

Zeittafel Geologie

vor ca. 175 Mio. Jahren	Öffnung des „Urmeers“ Tethys zwischen den Landteilen Laurasia und Gondwana (waren früher zusammen als Urkontinent Pangäa), Ablagerung der Hauptrogenstein-Formation (Dogger), heute zuoberst auf der Gislifluh.
vor ca. 154 Mio. Jahren	Ablagerung des unteren und mittleren Oxfordien (Malm), unter anderem der Effinger Schichten am heutigen Südhang der Gislifluh.
vor ca. 80 Mio. Jahren	Beginn der Alpenfaltung
vor ca. 65 Mio. Jahren	Aussterben der Dinosaurier
vor ca. 37-5 Mio. Jahren	Ablagerung der Molasse („Alpenschutt“) im Mittelland
vor ca. 5 Mio. Jahren	Auffaltung des Juras

Querschnitte, genaue Schichtabfolgen und Beschriebe einiger Fossilien im Aargauer Jura finden sich unter: http://www.ggzh.ch/pdf/20080614_Beilagen.pdf (Geologische Gesellschaft Zürich, 2008)

Geologische Karte vom Aargauer Jura: map.geo.admin.ch -> im Geokatalog „Natur und Umwelt -> Geologie -> Geologischer Atlas 1:25'000“ anwählen.