

Die Glasenbachklamm

Ein Naturerlebnis in Elsbethen für Jung und Alt



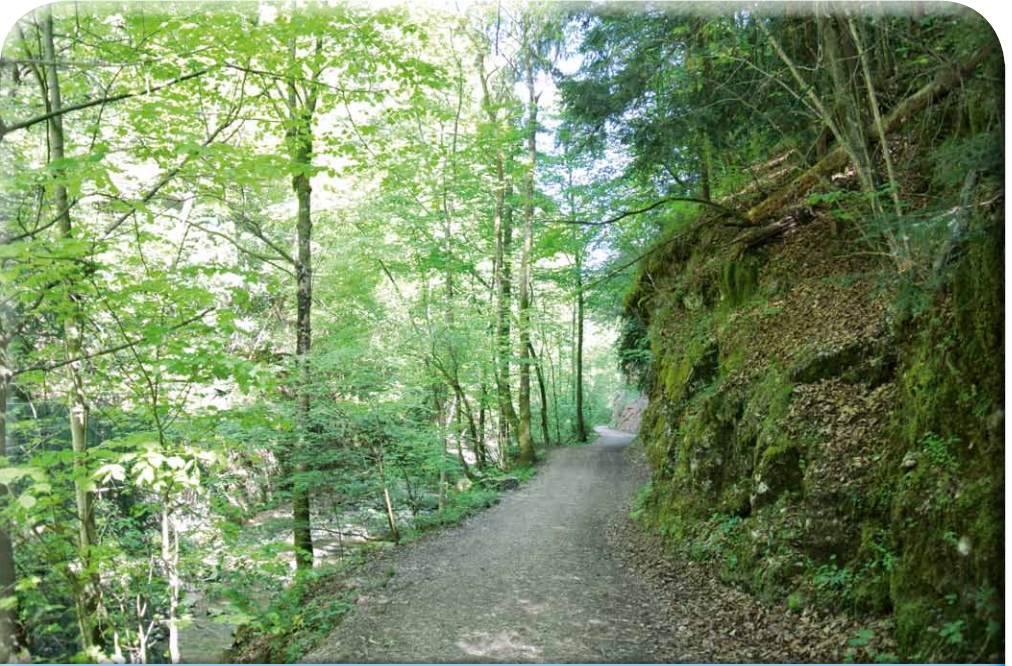
Impressum

Dieser Naturführer entstand in Zusammenarbeit von



Inhalt: DI Sabine Pinterits • Grafik: Karin Maresch • Lektorat: Mag. Michaela Habetseder •
 Foto: Cover – DI Sabine Pinterits • Zeichnungen: Albert Gruber • Druck: Gedruckt nach der
 Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens, Offset 5020 Druckerei &
 Verlag GmbH., UZ-LZ 794

© 2018 Salzburger Bildungswerk
 Strubergasse 18/3, 5020 Salzburg



Herzlich willkommen!

Es ist ein ganz spannender Ort ... die Glasenbachklamm! Schon bei den ersten Schritten entlang des Klausbaches ist eine besondere Stimmung spürbar – sie entsteht durch die beeindruckenden Felswände, das Rauschen des Klausbaches und das dunkle Grün der verschiedenen Pflanzen. Wenn du Glück hast, siehst du eine Wasserramsel dicht übers Wasser fliegen oder am Bachgrund nach Futter suchen.

Bereits 1965 wurde der erste Lehrweg durch die Klamm angelegt, um auf die geologischen Besonderheiten aufmerksam zu machen. An nur wenigen Plätzen auf der Erde sind 250 Millionen Jahre Erdgeschichte so gut sichtbar! Aber auch die Tier- und Pflanzenwelt ist so wertvoll, dass die Klamm als geschützter Landschaftsteil ausgewiesen worden ist.

Bist du neugierig geworden?

Die nächsten Seiten laden dich ein, selbst durch die Glasenbachklamm zu spazieren und da und dort einen Halt einzulegen, um all die spannenden Plätze und Lebewesen der Klamm aufzuspüren.



Die Wasseramsel wird dich dabei begleiten. Immer dort, wo sie in diesem Büchlein auftaucht, bekommst du besonders spannende Informationen. Oder sie fordert dich auf, eine Aufgabe zu lösen. Vielleicht entdeckst du bei deinen Erkundungen auch Dinge, die in diesem Buch noch gar nicht niedergeschrieben sind. Dafür sind am Ende ein paar leere Seiten eingefügt, auf denen du deine Beobachtungen festhalten kannst. So wird es im Lauf der Zeit zu deinem ganz persönlichen Buch.

Noch ein paar wertvolle Hinweise zum Wandern

Der Weg durch die Glasenbachklamm ist rund 3 km lang und leicht ansteigend. Gutes Schuhwerk und bei Bedarf Wanderstecken sind zu empfehlen. Der Weg kann auch mit sportlichem Kinderwagen begangen werden. Eine mögliche Rundwanderung führt von der Glasenbachklamm über den Höhenwald zur Fageralm und über die Erentrudisalm wieder zurück nach Elsbethen. Ein weiteres lohnenswertes Ziel sind die Eglseen und der Gasthof Ramsau.

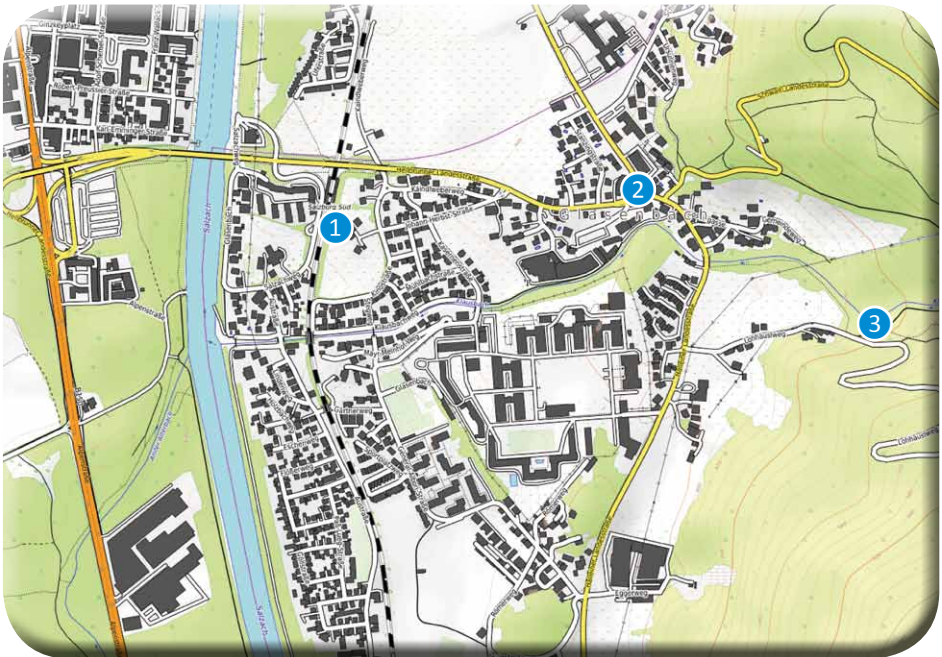


Wie komme ich in die Glaserbachklamm?

Die Glaserbachklamm ist gut mit dem Fahrrad (www.radlkarte.info) oder öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar:

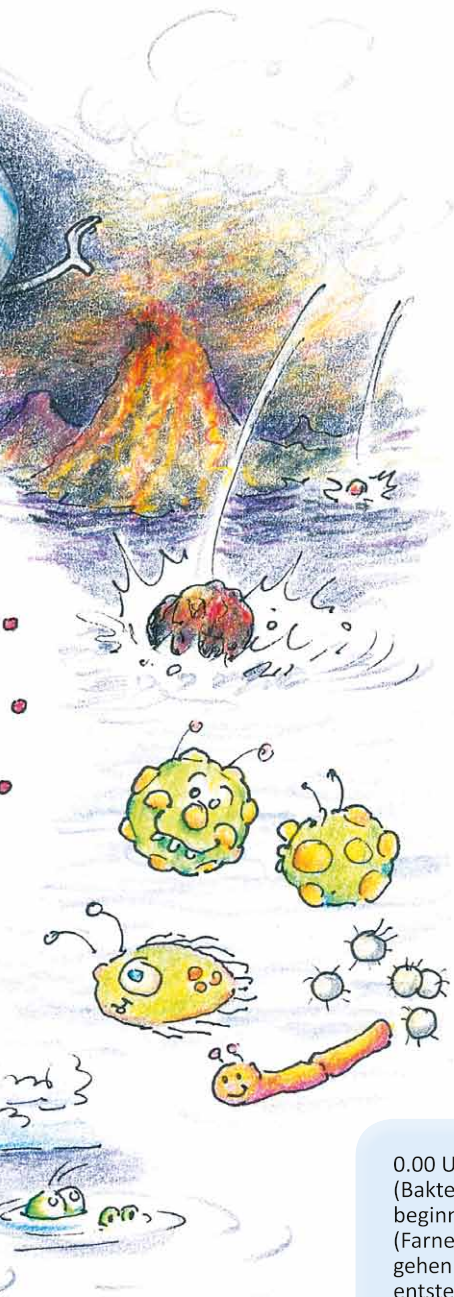
- ① über die Haltestelle „Salzburg Süd“ mit der S-Bahn-Linie 3 und den Salzburger Stadtbuslinien 3 und 8 mit anschließendem Fußweg entlang des Klausbaches von ca. 15 Minuten
- ② mit der Stadtbuslinie 7 oder den Regionallinien 160 und 165 (Haltestelle Glaserbach) mit einem Fußweg von ca. 5 Minuten

Für die Anreise mit dem eigenen Pkw stehen wenige Parkplätze ③ am Eingang der Klamm zur Verfügung. Achtung: Gerade zur Sommerzeit ist dieser Parkplatz schnell überfüllt!



Kartendaten: © OpenStreetMap-Mitwirkende, SRTM | Kartendarstellung: © OpenTopoMap (CC-BY-SA)





Wie ist die Glaserbachklamm entstanden?

Diese Frage ist gar nicht so rasch zu beantworten. Die Geschichte der Klamm beginnt zu einer Zeit, wo es noch keine Menschen auf der Erde gab, nämlich vor rund 250 Millionen Jahren. Diese Zahl ist für uns Menschen kaum vorstellbar. Wenn man die Zeit, seit es die Erde gibt, auf einen 24-Stunden-Tag umlegt, dann würde der Mensch erst eine Sekunde vor Mitternacht auf der Welt erscheinen. Und die Steine der Glaserbachklamm sind gegen 22.45 Uhr entstanden. So alt ist sie, die Erde!

0.00 Uhr: Die Erde entsteht – 6.00 Uhr: Die ersten Lebewesen (Bakterien) tauchen auf – 10.45 Uhr: Die heutige Atmosphäre beginnt sich zu entwickeln – 20.00 Uhr: Die ersten Pflanzen (Farne) sind nachweisbar – 21.30 Uhr: Die ersten Wirbeltiere gehen an Land – 22.45 Uhr: Die Gesteine der Glaserbachklamm entstehen – 23.00 Uhr: Die Dinosaurier bevölkern die Erde – 23.59.59 Uhr: Der Mensch hat sich entwickelt.

... und was noch spannender ist:

Die meisten Steine der Glaserbachklamm sind damals im Meer entstanden, das auf Höhe des heutigen Kairo (Ägypten!) lag. Erst durch die Auffaltung der Alpen, viele 1000 Jahre später, wurden sie mit der gewaltigen Kraft der Kontinentalplatten nach Elsbethen geschoben.



Auf dieser Karte kannst du Kairo und Elsbethen finden. Die Entfernung zwischen den beiden Orten beträgt gut 2500 Kilometer! (Quelle: Eovision)

Warum man das weiß? Weil man Meerestiere in der Klamm gefunden hat! Davon erzähl ich dir nun mehr!

Muscheln, Tintenfisch & Co

Bilder: Helmut Winter



Hast du gewusst, dass in der Glaserbachklamm Tintenfische und Muscheln zu Hause sind? Wenn du dir manchen Stein genauer ansiehst, kannst du Reste von diesen Meerestieren oder Meerespflanzen schon auf der Steinoberfläche finden. Manchmal musst du den Stein dafür aber auch aufschlagen.



Versteinerte Tiere und Pflanzen nennt man Fossilien. Und Fossilien helfen der Wissenschaft zu verstehen, wie unsere heutige Landschaft entstanden ist. Dafür sind besonders die Ammoniten geeignet, weil sie vor Millionen von Jahren viele Meere mit unterschiedlichem Aussehen bewohnt haben. Je nach Aussehen des Ammoniten kann man heute das Alter der Gesteinsschichten festlegen, in denen man sie findet. Ammoniten sind mittlerweile ausgestorben.



Hinweis

Wenn du ein Fossil findest,
darfst du es ruhig mitnehmen!
Das Sammeln ist erlaubt.



Im Laufe der Jahre wurden ganz tolle Exemplare von Fossilien in der Glaserbachklamm gefunden, die du im Museum zum Pulvermacher in aller Ruhe besichtigen kannst.

Der bisher größte Fund ist ein Fischeisaurier, der bei Sprengarbeiten im Bachbett entdeckt wurde. An dieser Stelle ist heute eine Nachbildung in Originalgröße zu finden.

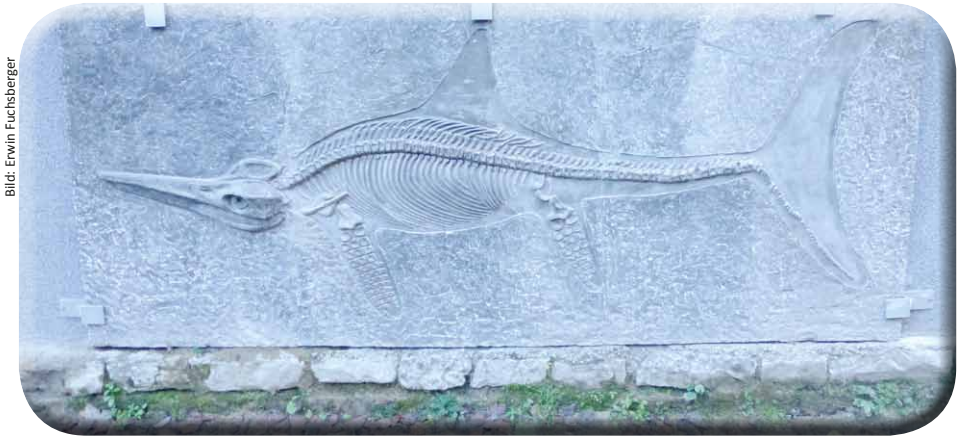


Bild: Erwin Fuchsberger

Das echte Skelett ist im Haus der Natur in der Stadt Salzburg ausgestellt.

Das Besondere an dem Saurier war, dass er zwar ausgesehen hat wie ein Fisch, aber mit Lungen geatmet hat.



Kennst du ein Meerestier, bei dem das heute auch so ist?

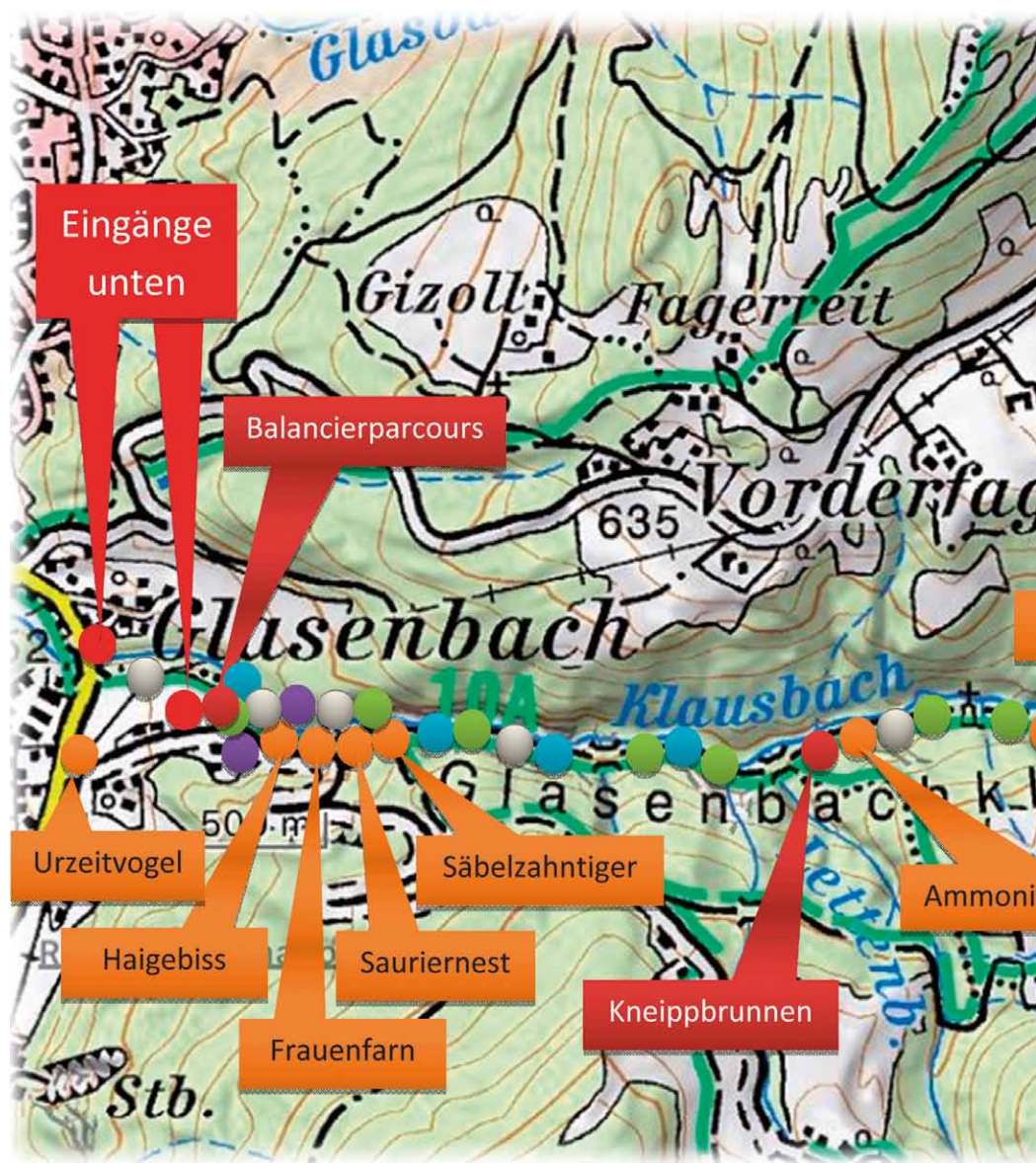
Die Auflösung findest du auf Seite 50!

Der Naturerlebnisweg

Die heutige Klamm ist erst nach der letzten Eiszeit entstanden, nämlich indem sich der Klausbach Stück für Stück mit der Kraft des Wassers in den Fels hineingeschnitten hat. Noch vor 100 Jahren war der Weg durch die Klamm die einzige Verbindung vom Höhenwald oder von Hinterwinkl hinunter nach Glasenbach!

Im September 2017 wurde ein neuer Naturerlebnisweg vom Tourismusverband Elsbethen errichtet. Entlang des Weges findest du einige Vertreter aus der Zeit, als die Dinosaurier noch lebten. Sie verstecken sich in Höhlen oder auf Felsen entlang des Weges! Schau genau!





Urzeitgebilde



Geoschaupunkte



Bachu

1 km



TOURISMUSVERBAND

Elsbethen
BEI SALZBURG

ferwege

Parkplätze

Rastplätze





Der Klausbach und das Holztriften

Jetzt sind schlaue Naturbeobachter gefragt! Hast du dir eigentlich schon einmal überlegt, woher der Klausbach seinen Namen hat? Denn eigentlich fließt er doch durch die GLASENBACHklamm ...

Tatsächlich wurde der Bach früher Glasbach genannt – so heißt übrigens heute noch ein Elsbethener Ortsteil. Doch dann wurde sein Name geändert. Der Klausbach wurde nämlich für den Holztransport verwendet. Und dieser sah so aus: Dort, wo der Klausbach aus den Eglseen fließt, stellte man stabile Holzwände, sogenannte „Klausen“, quer zum Bach auf. Dahinter konnte sich das Wasser einige Meter hoch aufstauen. In dieses Becken wurden dann Baumstämme gelegt, die von den Holzknechten zuvor in 1 Meter lange Stücke geschnitten worden waren. Wenn genug Holzstämme im Becken lagen, wurde die Klausen geöffnet, und das Holz triftete mit der Kraft des Wassers den Berg hinunter. Und vom Klausen, also dem Aufstauen des Wassers, hat der Bach seinen heutigen Namen erhalten.



Die Klamme und der Mensch

Bevor der Klausbach in die Salzach mündete, war ein Rechen quer zum Bach eingebaut. Dort wurden die Stämme aus dem Wasser gefischt und auf Pferdewägen verladen. Bis heute gibt es den Gasthof Rechenwirt, der seinen Namen noch immer vom damaligen Holzrechen trägt.



Das Holz wurde viele Jahre lang nach Hallein gebracht, wo es als Brennholz für die Herstellung von Salz verwendet wurde. Mit dem Start der Giselabahn, der heutigen Westbahn, wurde der Holztransport nach Hallein eingestellt. Anstelle von Holz wurde nun Steinkohle aus Oberösterreich für die Befuerung der Saline geliefert.

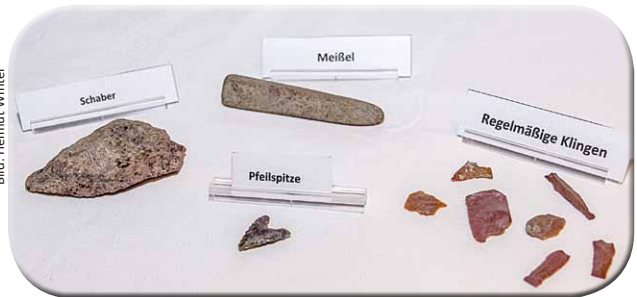


*Hast du Lust auszuprobieren,
wie eine Klamme funktioniert?*

Dafür suchst du dir an einer seichten Stelle im Bach ein paar Steine, die du als Mauer quer zum Bach aufbaust. Wenn die Mauer hoch und dicht genug ist, dann beginnt das Wasser dahinter sofort zu stauen! Wenn du fertig bist, bau' sie wieder ab.

Die Glaserbach-
klamm hatte schon
sehr früh eine
wichtige Bedeutung
für die Menschen,
die hier lebten.

Bild: Helmut Winter



In der Steinzeit nutzten die Menschen den Radiolarit, einen sehr harten Stein, um damit Pfeilspitzen oder Schaber herzustellen. Der lehmige Mergel, den man rund um den Lettenbach findet, wurde zum Beispiel für den Ofenbau verwendet.

Und der Klausbach selbst hat über viele Jahrhunderte mit seiner Wasserkraft verschiedene Mühlen, ein Sägewerk, Schwarzpulverstampfen und eine Hufschmiede mit Energie versorgt. Erst 1954 wurde der letzte Betrieb elektrifiziert.



Die Kugelmöhlen

Hast du schon einmal eine Kugelmühle gesehen? Leider sind Kugelmöhlen heute nur noch in Museen zu finden, wie beispielsweise in der Almbachklamm (Berchtesgaden) oder im Teufelsgraben bei Seeham (Flachgau). Auch am Klausbach stand eine Kugelmühle. Teile davon kannst du im Museum zum Pulvermacher heute noch sehen. Sie wurde allerdings schon 1798 von einem Hochwasser mitgerissen und zerstört.



Bild: Helmut Winter

Der Blick von oben auf eine Kugelmühle. Wenn du sehen möchtest, wie sie funktioniert, komm ins Museum zum Pulvermacher!

Bild: Sabine Pinterits



Murmelspiel

Schon vor gut 300 Jahren gab es verschiedenste Murmelspiele. Hast du Lust, eines davon auszuprobieren? Es nennt sich „Pext und gspannt“.

Dazu braucht es 2 oder mehrere Mitspielende mit je 3 Murmeln. Auf dem Boden wird eine Linie markiert, von der aus die erste Kugel mit Daumen und Zeigefinger weggeschnippt wird. Dann kommt der/die nächste dran. Er/Sie versucht, mit dem Schnippen der eigenen Kugel die erste Kugel wegzustoßen („pext“). Schafft er/sie das, dann hat er/sie schon gewonnen. Wenn nicht, dann kommt der/die nächste dran. Kommt die Kugel „gspannt“ zu liegen, dann ist das Spiel ebenfalls gewonnen. Das ist dann der Fall, wenn die Kugel exakt im Abstand von ausgestrecktem Daumen bis zum ausgestreckten kleinen Finger liegen bleibt.





Das Klima und die Pflanzenwelt

Im Vergleich zu Tieren und uns Menschen können Pflanzen nicht einfach weglaufen. Sie sind an dem Ort, an dem sie wachsen, fest verwurzelt. Abhängig vom Klima des Standortes – dazu zählen zum Beispiel die jährliche Regenmenge oder die Durchschnittstemperatur – und abhängig vom Nährstoffangebot entwickeln sich bestimmte Pflanzengesellschaften.

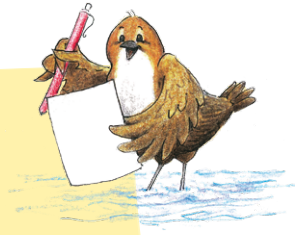
In der Glasenbachklamm herrscht ein feucht-kühles Klima. Das merkst du, wenn du an einem heißen Sommertag in der Klamm spazieren gehst. Während es draußen fast unerträglich heiß ist, lässt es sich in der Klamm gut aushalten.

Warum das so ist, hat mehrere Gründe: Zum einen wird die Sonneneinstrahlung im Tagesverlauf durch die hohen Felswände stark abgeschirmt. Zum anderen wird die Luft durch das Verdunsten des Wassers aus dem Klausbach gekühlt.

Bevor du weiterliest ...

Wie würdest du die Glasenbachklamm aus Sicht einer Pflanze beschreiben? Markiere auf der jeweiligen Skala deine Einschätzung:

trocken nass
 kalt warm
 nährstoffarm nährstoffreich
 wenig Sonne viel Sonne



Zu diesem feucht-kühlen Klima gesellt sich ein nährstoffreicher Boden. Das erkennt man an den üppig wachsenden Hochstauden wie zum Beispiel Brennnessel, Klette, Brombeeren oder Großes Springkraut. Dort, wo du diese Pflanzen wachsen siehst, weißt du, dass der Boden viele Nährstoffe enthält.

Ordne die Namen den Fotos zu: Klette, Brennnessel, Springkraut



Bild: pixabay – Brockenhexe



Bild: Heinz Thomasser



Bild: pixabay – Alexandra Koch

Auflösung: 1. Klette, 2. Großes Springkraut, 3. Brennnessel

Pflanzen sind schlaue Anpassungskünstler



Bild: pixabay – hngreusen

Die **Klette** kennst du bestimmt! Ihre kugelrunde Frucht hat sich mit ihren Widerhaken sicherlich schon einmal in deiner Kleidung oder im Fell deiner Katze verfangen. Nachdem sich die Pflanze selbst nicht bewegen kann, hat sie folgende Strategie entwickelt: Wenn ein Tier bei der Klette vorbeistreift, bleibt der Samen mit seinen Widerhaken im Fell hängen. Mit Hilfe des Tieres wird er so an einen anderen Ort weitertransportiert, fällt irgendwann herunter und kann dort zu einer neuen Pflanze heranwachsen.

Eine andere Strategie zur Vermehrung verfolgt das **Große Springkraut**. Wenn du im August durch die Glaserbachklamm spazierst, findest du an der Pflanze bereits die ersten reifen Samen. Es sind lange, dünne Schoten, wie du auf dem Foto erkennen kannst. Drück die Schote zwischen deinen Fingern zusammen! Wenn sie richtig reif ist, dann springen viele kleine Samen in alle Richtungen davon. Davon hat die Pflanze auch ihren Namen erhalten!



Bild: pixabay – Tante Tati



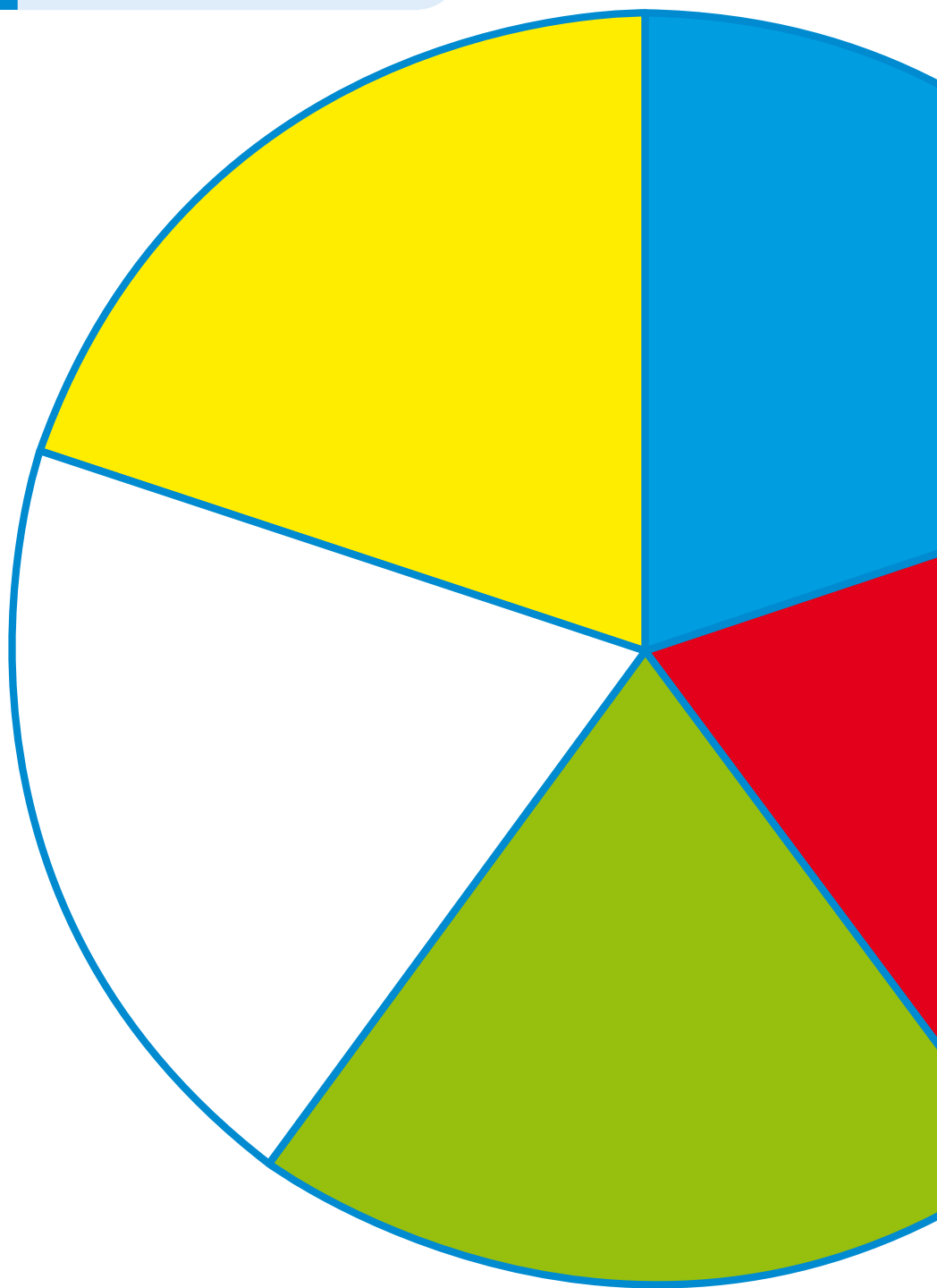
Bild: pixabay – blickpixel

Warum brennt die **Brennnessel**? Auf ihren Blättern und am Stängel sitzen Haare, die eine Säure enthalten. Diese ist ähnlich der Ameisensäure. Wenn man die Brennnessel angreift, brechen die feinen Härchen ab und dringen wie ganz feine Nadeln unter die Hautoberfläche. Das verursacht rote Flecken, die zwar unangenehm brennen, aber für uns Menschen nicht gefährlich sind.



Hast du dir schon einmal überlegt, warum
die Brennnessel solche Härchen hat?

Notiere hier deine Ideen!
Die Lösung findest du auf Seite 50.





Jetzt bist du an der Reihe!

Auf dieser Seite findest du einen Kreis mit unterschiedlichen Farben.

Zu jeder dieser Farben suchst du 5 Pflanzen in der Klammer. In das jeweilige Segment kannst du nun

- das Datum und den Ort des Fundes eintragen,
- ein Foto deines Fundes einkleben oder die Pflanze nachzeichnen
- und – wenn du ein Bestimmungsbuch mit dabei hast – sogar den Namen der Pflanze eintragen.

Achte besonders auf die unterschiedlichen Blütenformen der Pflanzen!

Bäume und Sträucher

Weißt du eigentlich, dass Österreich fast zu 50 % mit Wald bedeckt ist? Auch hier in der Glaserbachklamm wachsen verschiedene Baumarten. Sie zählen zu typischen Vertretern des Hang-Schlucht-Waldes, der sich immer dort entwickelt, wo es steil, kühl und feucht ist. Bäume kann man sehr gut an ihren Blättern unterscheiden. Schau genau!



Bilder: Sabine Pinterits

Rotbuche: Hast du dir schon einmal überlegt, warum man das Buch so nennt? Man nennt es so, weil mit dem Holz der Buche Platten für den Buchdruck hergestellt wurden. Sie ist eine der häufigsten Baumarten in ganz Europa und hat ihren Namen von ihrem rötlichen Holz erhalten. Früher nannte man die Buche auch „Mutter des Waldes“, weil ihre Früchte – die Bucheckern – eine wichtige Nahrungsgrundlage für Tier und Mensch waren. Eine Buche wird rund 250 Jahre alt!

Ahorn: In der Glaserbachklamm findest du zwei Arten von Ahorn, nämlich den **Berg-** und den **Spitzahorn**.



Typisch für beide sind die handförmigen Blätter mit fünf „Fingern“. Beim Spitzahorn findest du an den „Fingerenden“ seine markanten Spitzen. Sicherlich kennst du die Frucht des Ahorns, nämlich die geflügelten Nüsse. Wenn sie reif sind, fallen sie wie Hubschrauber-Propeller auf den Boden.

Esche: Die Esche ist ein Baum, der sehr häufig an feuchteren Standorten vorkommt. Oft findet man sie gemeinsam mit der Buche. Die Esche erkennt man daran, dass sich das Ende der Äste gerne nach oben biegt. Wenn du dir das Blatt ansiehst, erkennst du, dass ein Blatt aus mehreren Einzelblättern besteht. Das nennt man „gefiedert“. Die Esche besitzt ein sehr hartes Holz, das man gerne für Werkzeug-Stiele wie bei einem Hammer verwendet.



Ulme: Die Ulme kann ein richtig stattlicher Baum werden, manchmal wächst sie aber auch als Strauch. Auch die Ulme kannst du gut am Blatt erkennen – das ist nämlich oben unterschiedlich lange und oft hat es drei Blattspitzen. Die Blätter sind an der Oberseite rau. Probier es aus und streiche mit deinen Fingern ganz sanft über das Blatt!

Rote Heckenkirsche: Die Rote Heckenkirsche ist ein richtiger Strauch und kommt in der Glasenbachklamm recht häufig vor. Auf dem Foto siehst du die hellen Blätter und ihre Blüten, kurz, bevor sie sich öffnen. Die Heckenkirsche wird von Hummeln bestäubt! Ihre Früchte sind dunkelrote Kugeln, die gerne von Vögeln gefressen werden. Für den Menschen jedoch sind die Beeren giftig! Früher wurde ihr hartes Holz zur Herstellung von Stöcken verwendet.

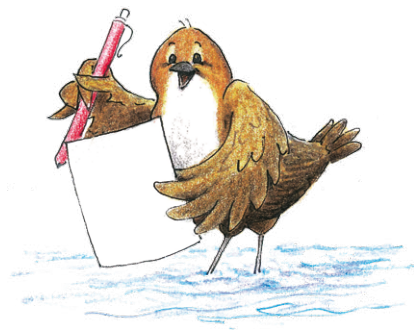


Mein Lieblingsbaum

Spaziere durch die Klamm und such einen Baum aus, der dich besonders anspricht! Er sollte nahe am Weg stehen! Seit jeher haben Menschen eine besondere Beziehung zu Bäumen entwickelt. Jeder Baumart wurde ein bestimmter Charakter zugeschrieben: Die Linde sorgt für Tanz und Geselligkeit, die Eiche hingegen steht für Kraft und Stärke. Jetzt geht es um deinen Lieblingsbaum! Versuch, ihn auf verschiedene Arten kennenzulernen!



Leg diese Fläche direkt auf die Rinde des Baums und schraffiere mit einem Buntstift darüber. Wie würdest du die Rinde beschreiben?



Zeichne die Figur des Baumes
hierher – was fällt dir auf, wenn
du sie mit anderen Bäumen ver-
gleichst?

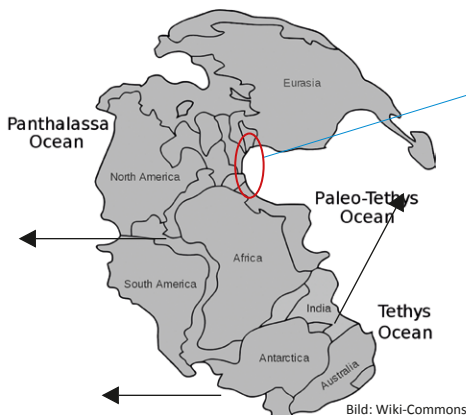
Klebe ein Blatt des Baumes hier ein. Wie fühlt es sich an?



Die Gesteine der Glaserbachklamm

Wie dir bei deinen Spaziergängen vielleicht schon aufgefallen ist, findest du in der Glaserbachklamm sehr unterschiedliche Gesteine. Manche sind glatt und hart, einige wirken „bröselig“, und andere sehen wie eine versteinerte Mischung aus Stein und Matsch aus.

Die meisten der Gesteine sind vor 120 bis 250 Millionen Jahren in einem Meer entstanden, das es in dieser Form heute nicht mehr gibt. Zu der Zeit sah die Welt aber auch noch anders aus:



Hätte es Österreich damals schon gegeben, wäre es wohl hier gelegen.

Auf der Abbildung erkennst du, dass vor rund 300 Millionen Jahren die Kontinente eng beieinander lagen.

Bild: Wiki-Commons

Im Laufe der Zeit bewegten sich Kontinentalplatten auseinander – zum Beispiel Nord- und Südamerika – und andere wiederum zueinander, wie im Fall von Afrika und Europa. Zwischen diesen beiden Kontinenten lag das Urmeer Tethys, in dem die Gesteine der Glashornklamm abgelagert wurden. Indem sich Afrika und Europa immer mehr aufeinander zubewegten, schoben sich die dazwischen liegenden Gesteinsplatten über- und untereinander. Die abgelagerten Gesteine am Meeresgrund wurden bis ins nördliche Europa transportiert. So entstanden auch die Alpen.

Bild: pixabay



Und so schaut die Welt heute aus:



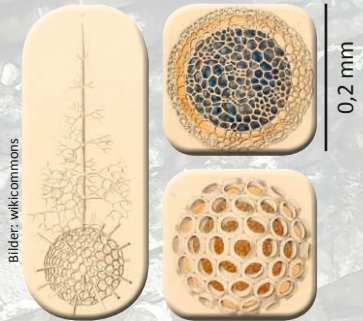
Bild: Wiki-Commons

Der Radiolarit

Der **Radiolarit** besteht aus Millionen oder gar Milliarden von kleinen Einzellern (Radiolaren), die im Meer auch heute noch leben. Wenn sie sterben, lagern sich ihre Skelette am Meeresgrund ab und durch das Gewicht des darüber liegenden Meerwassers wird die weiche Masse im Laufe vieler 100 Jahre zu einem sehr harten Gestein. So hart, dass Steinzeitmenschen Werkzeuge daraus gemacht haben.



Bild: Sabine Pinterits



Bilder: wikicommons

Kalksteine

Auch **Kalksteine** entstehen, indem abgestorbene Lebewesen im Meer absinken und sich am Meeresgrund verfestigen. Es gibt viele verschiedene Arten von Kalksteinen – je nachdem, ob sie aus Mikroorganismen, Korallen oder Gehäusen von Schnecken und Muscheln aufgebaut sind. Der Unterschied zum Radiolarit ist der, dass Kalke viel weicher sind. Das liegt an ihren unterschiedlichen chemischen Baustoffen: Kalk besteht hauptsächlich aus Calcium, Radiolarit aus Silizium.

Bild: Erwin Fuchsberger



Gosaukonglomerat



Bild: Sabine Pinterits

Von einem **Konglomerat** spricht man, wenn verschieden große, runde Steine zu einem Ganzen zusammengepresst werden. Ein Konglomerat entsteht, indem abgebrochene Felsstücke und Steine im Bach oder mit einem Gletscher mittransportiert und an einer weit entfernten Stelle abgelagert werden.

Wenn du einen Blick in den Klausbach wirfst, siehst du, was geschieht, wenn ein Stein lange genug mit Hilfe des Wassers transportiert wird: Durch das Rollen im Bachbett wird er mit der Zeit immer runder!

Dort, wo ein Bach beispielsweise in einen See mündet, lagern sich die Steine dann ab. Das liegt daran, dass der Bach kurz vor der Einmündung in den See an Fließgeschwindigkeit verliert – damit nimmt auch seine Transportkraft ab. Wenn an einer solchen Stelle über Jahrtausende Steinschichten über Steinschichten abgelagert und mit dem feinen Zwischenmaterial verfestigt werden, dann entsteht ein Konglomerat.

Ein wunderschönes Beispiel dafür ist der Gosaukonglomerat, den du gleich am Eingang der Klamm findest.



Warum heißt der Stein
GOSAUkonglomerat?

Weil er in Gosau,
einem Ort im
Salzkammergut,
besonders schön
ausgebildet ist.



Als Elsbethen unter Eis war

Zu den Konglomeraten zählt auch der Nagelfluh, den du am Ende der Klamm findest, bevor der Weg wieder eben wird. Dieser Stein weist auf eine besondere Epoche unserer Erdgeschichte hin.

Vor erst rund 10.000 Jahren endete bei uns nämlich die letzte Kaltzeit. Über gut 1,5 Millionen Jahre waren unsere Landschaften immer wieder von Eis überzogen und dann zog sich das Eis wieder ins Gebirge zurück. Wenige Gletscher sind bis heute erhalten geblieben. Du kennst vielleicht den Dachsteingletscher oder die Pasterze am Großglockner. Sie sind Zeugen dieser Kaltzeit.



Nachdem bis heute die Polkappen vereist sind, sprechen die Wissenschaftler davon, dass wir uns heute weiterhin in einer Eiszeit befinden, allerdings in einer Warmphase.



Wenn das Klima kälter wurde und die Gletscher sich weit ins Tal ausgebreitet hatten (und das war vier Mal der Fall), dann nahmen sie Gesteinsmaterial vom Berg mit. Unter der schweren Last des oft meterhohen Eises wurden die Steine fein zermahlen und gepresst. Wenn der Gletscher auf Grund höherer Temperaturen wieder zu schmelzen begann, dann blieb das verpresste Gestein im Tal zurück. Und das nennt man bei uns Nagelfluh.



Bild: pixabay – vschoenpos

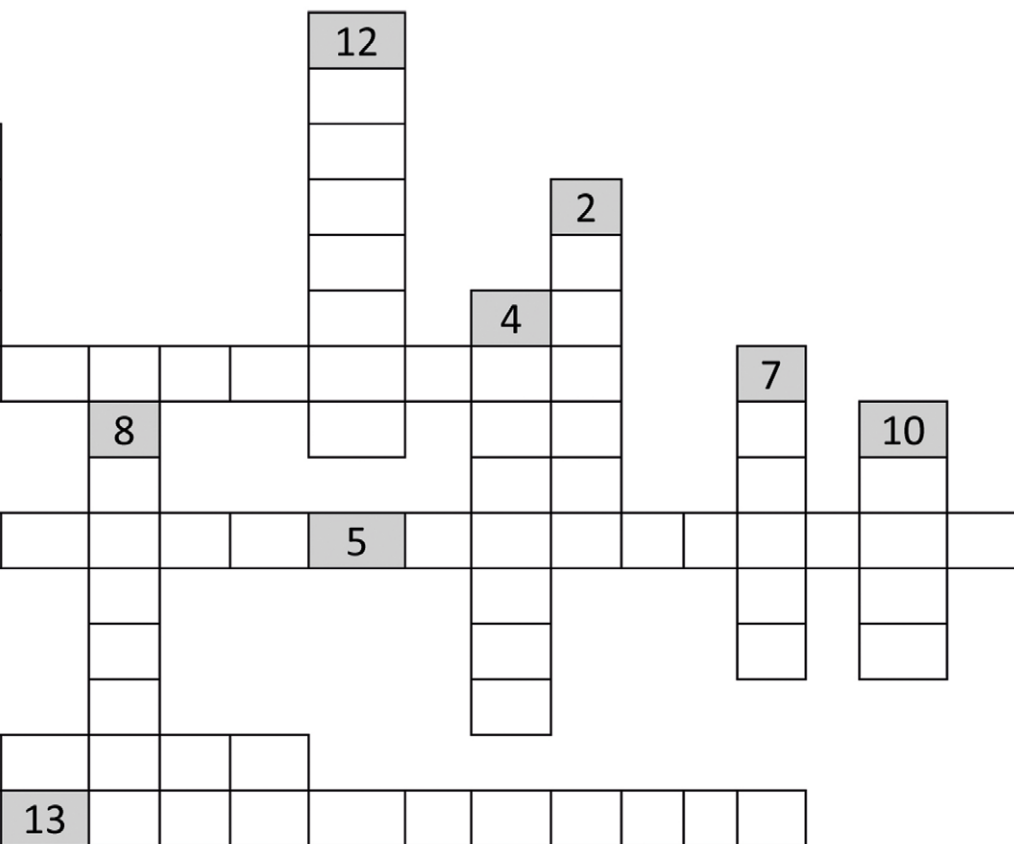
Wenn du das nächste Mal in den Fuschlsee oder Wolfgangsee springst, dann kannst du dich daran erinnern, dass die meisten Seen unserer Region erst durch die Gletscher entstanden sind. Wenn sich das Eis nämlich zurückgezogen hatte, blieben Seen zurück!



Das waren jetzt ganz schön viele Informationen über die Entstehung und die Gesteine der Klamm. Darum fällt es dir nun sicherlich leicht, das folgende Rätsel zu lösen.



- 1 Ein Gestein, das runde Bestandteile enthält
- 5 Den Rest von einer Pflanze oder einem Tier, der im Gestein erhalten ist, nennt man
- 9 Der Bach, der durch die Klamm fließt, heißt
- 11 Europa und Afrika sind
- 13 Ein besonders harter Stein, den man in der Klamm findet



Senkrecht

- 2 Der Name des Urmeeres lautet
- 3 Der Name eines Ortes, wo der Konglomerat besonders schön ausgebildet ist
- 4 Ein Tier, das heute nicht mehr lebt, aber in der Klamm noch zu finden ist
- 6 Der Dinosaurier unter den Pflanzen
- 7 Einige Gesteine in der Glaserbachklamm gehören zur Gruppe der
- 8 Der Fisch ...
- 10 Die meisten Steine der Klamm entstanden im
- 12 Reste davon kannst du in Kalken finden



Farne – eine der ältesten Pflanzen der Welt

Schon lange, bevor der Mensch auf die Welt kam, gab es Farne! Sie gehören zu den ältesten Pflanzen, die bis heute erhalten sind. Vor 400 Millionen Jahren waren sie baumgroß und bildeten ganze Wälder aus. Heute findest du Farnbäume noch in den Tropen. Weltweit gibt es gut 12.000 verschiedene Arten, und in der Glasenbachklamm kannst du einige davon finden.



Weißt du, wie die Farne ihre Blätter ausrollen?

Die Blattunter- und -oberseite wachsen unterschiedlich schnell!



Wie entsteht ein neuer Farn?

Ein Farn bildet keine Blüte aus, wie wir es von vielen anderen Pflanzen kennen. Stattdessen findest du an seiner Blattunterseite Sporen. Wenn die Sporen reif sind, dann fallen sie zu Boden und es wächst ein sogenannter Vorkeim daraus. Dieser sieht ganz anders aus, als die Mutterpflanze – nämlich sehr klein. Schau einmal genau, ob du die Sporen unter einem hohen Farn findest.



Bild: Wikimedia

Abbildung: Die Sporen an der Blattunterseite und der Vorkeim, aus dem bereits ein junger Farn wächst.

Wenn der Same dieser kleinen Pflanze befruchtet wird, dann wächst daraus wieder ein großer Farn. Nachdem diese Art der Fortpflanzung sehr aufwändig ist, setzten sich im Laufe der Jahrhunderte die Blütenpflanzen immer mehr durch!

Farn-Potpourri

Diese Farne kannst du alle in der Glasenbachklamm finden – und noch einige mehr! Farne unterscheidet man an den Blättern. Manche Blätter sind vollflächig, andere gelappt, die Blattränder sind manchmal glatt, manchmal mit Zähnen.

Hirschzunge

Bilder (6): Sabine Pinterits



Echter Wurmfarne



Brauner Streifenfarne



Grüner Streifenfarne



Tüpfelfarne



Eichenfarne



Rippenfarne

Bilder (2): Heinz Thomasser



Mondraute



Wenn du einen
Farn findest, schau
ihn dir genau an!



Tiere in der Klamm

Nicht nur verschiedene Pflanzen sind in der Glashenbachklamm zu Hause, auch viele Tiere kannst du hier beobachten. Ein paar der Tiere stell ich dir vor!

Wasseramsel

Die **Wasseramsel** ist ein Vogel, der sich an das Leben am Bach angepasst hat. Du kannst sie beobachten, wie sie immer wieder ins Wasser taucht und am Bachgrund nach Insektenlarven sucht. Dabei kann sie bis zu 15 Sekunden unter Wasser bleiben! Und ihre Augen sehen auch unter Wasser scharf genug, um Larven aufzustöbern. Woran du die Wasseramsel leicht erkennen kannst, ist ihr weißer Fleck auf der Brust. Auffällig ist ihr „Knicksen“, bei dem sie bis zu 50 Mal in der Minute im Fußgelenk einknickt.

Gebirgsstelze

Auch die **Gebirgsstelze** ist ein Vogel, den du am Klausbach oft beobachten kannst. Sie hat einen auffällig gelben Bauch und fliegt gerne knapp übers Wasser. Die Gebirgsstelze frisst Insekten, die sie aus dem seichten Wasser herauspickt oder von der Wasseroberfläche im Flug aufnimmt. Ihre Nester baut sie gerne in Erdlöcher im Uferbereich und manchmal nutzt sie auch alte Nester von Wasserramseln.



Bild: pixabay – Laborratte

Bachforelle

An einem sonnigen Tag kannst du die **Bachforelle** im Klausbach entdecken. Fast immer „stehen“ mehrere Fische nebeneinander und strecken ihre Köpfe gegen die Fließrichtung. Die Bachforelle erkennst du daran, dass sie am Bauch rote Flecken mit weißem Rand hat. Sie jagt unter Wasser nach Insekten oder kleinen Fischen.



Bild: Reinhard Riedlsperger

Feuersalamander

Ganz früh, wenn es noch feucht ist, oder bei Regen kannst du mit ein wenig Glück einen **Feuersalamander** beobachten, der mit ganz langsamen Schritten den Weg kreuzt. Der Feuersalamander gehört zu den Amphibien. Amphibien sind Tiere, die als Larven im Wasser leben und erst im Jugendalter an Land gehen. Markant sind ihre orangen Flecken!



Bild: Heinz Thomasser

Vorsicht!

Amphibien haben eine sehr sensible Haut und es wird ihnen schnell zu warm. Daher solltest du sie lieber nur beobachten und nicht angreifen.







Geräusche-Landkarte

Nicht nur mit den Augen, auch mit den Ohren kannst du vieles entdecken. Hast du Lust, das einmal auszuprobieren? Zunächst suchst du dir einen Platz, wo du dich wohlfühlst und schließt die Augen. Jetzt geht's darum, genau zu horchen, welche Geräusche du hören kannst. Wenn du lange genug zugehört hast, dann öffne die Augen wieder.

Der Kreis in der Mitte markiert deine Sitzposition. Von diesem Kreis aus trage nun alle Geräusche ein, die du wahrgenommen hast. Schätze dabei die Richtung und Entfernung. Jedes Geräusch kannst du mit einem Symbol zeichnen, z.B. Wasser als Wellen. Ein Beispiel dafür haben wir schon eingezeichnet. Zwischendrin kannst du immer wieder die Augen schließen und nachhören.



Ich freue mich, wenn wir uns immer wieder in der Glasenbachklamm treffen!

[illegible]

[illegible]

Seite für eigene Notizen

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Seite für eigene Notizen

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Auflösungen

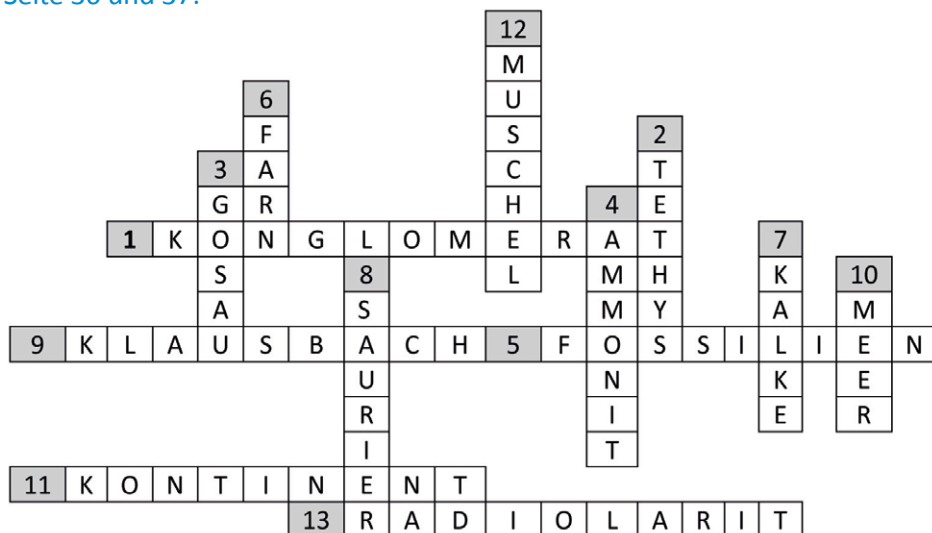
Seite 10:

Delphine und Wale können zwar bis zu zwei Stunden unter Wasser bleiben, sie müssen dann aber wieder an die Oberfläche, um Luft zu atmen. Fische „atmen“ Wasser, sie nehmen also Sauerstoff mit Hilfe ihrer Kiemen über das Wasser auf.

Seite 23:

Die Säure in den Härchen der Brennnessel ist ein natürlicher Schutz, damit die Blätter nicht von Tieren gefressen werden.

Seite 36 und 37:



Weiterführende Literatur

- Hans Egger (2017): Lebensräume: Ausflüge in die Erdgeschichte von Salzburg und Oberbayern. Verlag Anton Pustet
- Gemeinde Elsbethen (2016): „Elsbethen, ein Ort verändert sich“, Ortschronik der Gemeinde Elsbethen, erhältlich im Gemeindeamt und im Museum zum Pulvermacher
- Gottfried Tichy und Judith Herbst (1997): Naturkundlich-geologischer Führer Glaserbachklamm; erhältlich im Museum zum Pulvermacher und beim Naturschutzbund Salzburg

Museum zum Pulvermacher

Johann-Herbst-Straße 35 • 5061 Elsbethen-Glasenbach
www.museum-elsbethen.at

Öffnungszeiten: April bis Oktober, jeweils Mittwoch und Sonntag
10.00 bis 12.00 Uhr und 14.00 bis 17.00 Uhr sowie nach Vereinbarung
(Franziska Scheibl: Tel: +43 (0)676-3158590)

Wir sagen Danke!

- Fa. Eovision für die Aufbereitung der Karte
- Albert Gruber für die Zeichnungen
- Die Fotos wurden uns kostenlos zur Verfügung gestellt von: Erwin Fuchsberger, Reinhard Riedlsperger, Heinz Thomasser, Helmut Winter
- Danke auch an alle Bildautorinnen bzw. -autoren der Plattform pixabay für ihre wertvollen Fotos.



