

Der Gesteinsforscher



EXPERIMENT: SELBST KRISTALLE HERSTELLEN

Kristalle entstehen durch den Prozess der Kristallisation, bei der ein Festkörper in einer Flüssigkeit heranwächst. Bergkristalle zum Beispiel entstehen aus einer Kieselsäurelösung, die über viele Jahrtausende in Hohlräumen tief im Gesteinsinnern auskristallisiert.

Mit Salz, Wasser, einem Glas, Bleistift und Wollfaden kannst du selbst einen Kristall wachsen lassen:

1. Löse so viel Salz in einem Glas mit warmem Wasser auf, bis sich kein weiteres Salz mehr auflösen lässt.
2. Befestige den Wollfaden am Bleistift, so dass er tief ins Wasser hängt. Mit einer Unterlagsscheibe am Ende des Wollfadens funktioniert das Experiment noch besser. Stelle das Glas an einen kühlen Ort.
3. Wenn du das Glas *einige Tage ruhig* stehen lässt, wachsen Salzkristalle am Wollfaden.

DER GESTEINSFORSCHER-RUCKSACK

Im Büro des Landschaftsparks Binntal, in den Tourismusbüros und in den Läden des Parks gibt es einen Rucksack zu kaufen mit vielen nützlichen Dingen, welche dir bei der Erforschung der Gesteine und Mineralien helfen, sowie mit 12 verschiedenen Steinen. Die Beschreibungen auf der Rückseite dieses Prospektes erlauben dir, die Steine zu bestimmen. Mit Fäustel und Meissel kannst du Gesteine bearbeiten und nach Mineralien suchen. Mit der Lupe kannst du die Gesteine untersuchen. Deine Beobachtungen schreibst du ins Forscher-Notizbuch. Trage immer Handschuhe und Schutz- oder Sonnenbrille, wenn du Steine bearbeitest.



WAS SIND GESTEINE?

Unsere Erde besteht aus Gesteinen. Diese können in ganz unterschiedlichen Formen vorkommen. Gesteine bestehen aus Mineralien (siehe rechts). Die mineralogische Zusammensetzung der Mineralien entscheidet über die Art der Gesteine. Die Fachleute unterscheiden drei Gruppen von Gesteinen:

Erstarrungsgesteine (Magmatische Gesteine):

Im Innern der Erde ist es so heiss, dass die Gesteine schmelzen. Heisses, flüssiges Gestein wird Magma genannt. Wenn Magma abkühlt und erstarrt, beispielsweise wenn es von einem Vulkan an die Erdoberfläche geschleudert wird, entsteht magmatisches Gestein.

Ablagerungsgesteine (Sedimentgesteine):

Gesteine werden durch Wind und Wasser in kleinere Teile zerlegt. Die Bäche und Flüsse spülen diese in Seen und Meere. Hier lagern sie sich als Sedimente am Grund des Gewässers ab. Im Laufe der Zeit werden diese Sedimente zu neuen Gesteinen zusammengepresst, den Sedimentgesteinen.

Umwandlungsgesteine (Metamorphe Gesteine):

Durch grosse Hitze und unter hohem Druck können Gesteine umgewandelt werden. Dies geschieht zum Beispiel bei der Auffaltung eines Gebirges in einigen Kilometern Tiefe. Es entstehen metamorphe Gesteine, welche eine neue Struktur besitzen und ein anderes Aussehen haben als das Ursprungsgestein.

WAS SIND MINERALIEN?

Mineralien sind die Bestandteile der Gesteine. Auf der Erde gibt es mehr als 4000 verschiedene Mineralien. Einige können sehr gross werden, wie zum Beispiel Bergkristalle. Andere sind so klein, dass sie nur mit einer Lupe oder einem Mikroskop gesehen werden können, wie zum Beispiel einige Mineralien aus der Lengenschachgrube. Die verschiedenen Mineralien unterscheiden sich in Farbe, Glanz, Härte und Kristallform. Viele können die Form eines Kristalls ausbilden. Auch Salz und Zucker und sogar der Schnee bestehen aus kleinen Kristallen.



Verbinde die Zahlen in der richtigen Reihenfolge und lasse dich überraschen, was hinter den Zahlen steckt!

GESTEINE IM BINNTAL

Auf dieser geologischen Karte des Binntals sind die wichtigsten Gesteinsarten eingetragen. Im Norden findet man vor allem den dunklen Bündnerschiefer. Im Süden überwiegen die Gneise. Dazwischen gibt es Orte, wo man den weissen Dolomit finden kann. Südlich des Geisspfades herrschen grüne Serpentinesteine vor. In diesen grossen Gesteinskomplexen kannst du verschiedene andere Gesteine und Mineralien finden (siehe Rückseite). Bei der Grube Lengenschach oberhalb von Feld findest du ganz besonders viele verschiedene Steine. Auch am Ufer von Bächen ist die Vielfalt gross. Die Steine wurden mit den Gletschern und dem Wasser von den Bergen ins Tal gebracht.

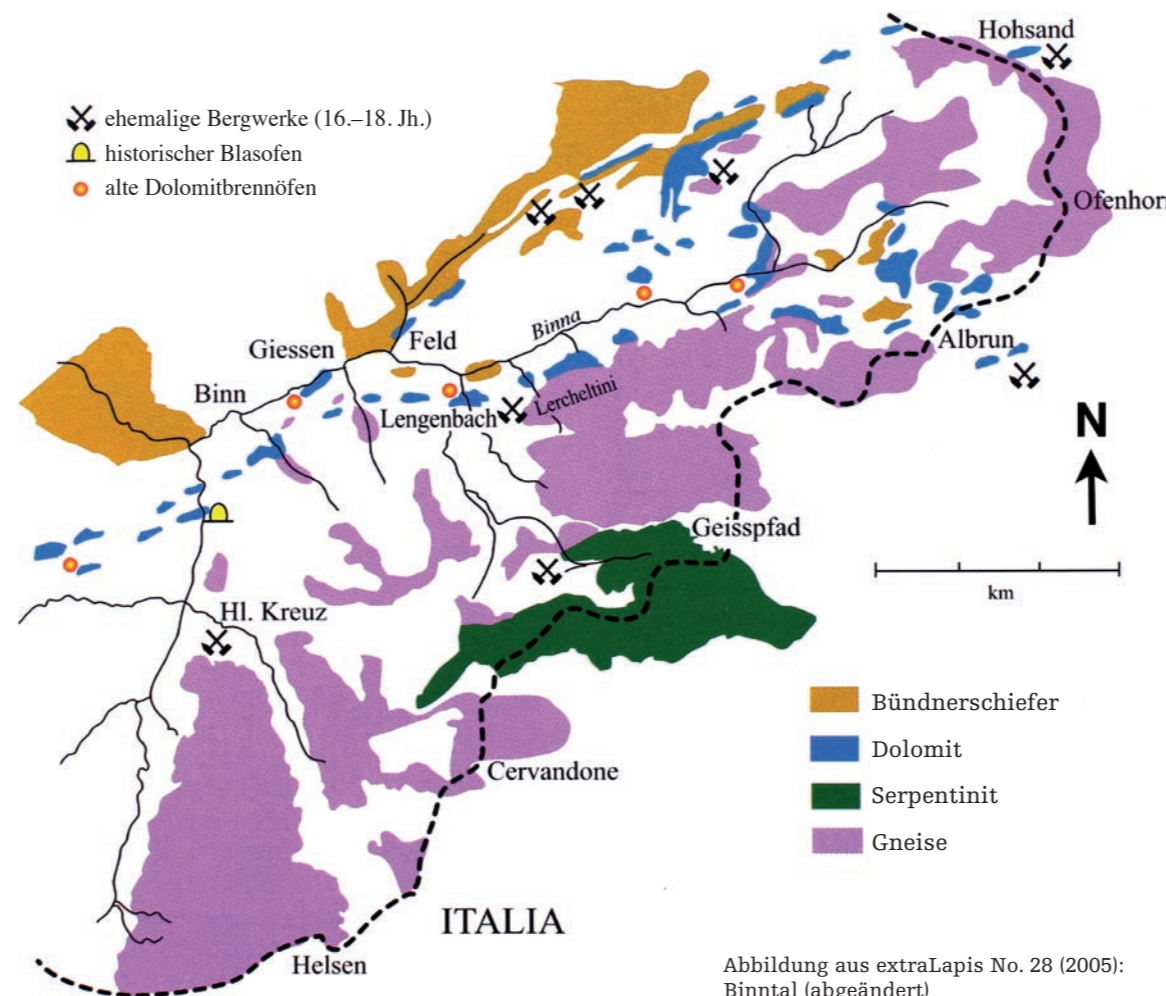


Abbildung aus extraLapis No. 28 (2005): Binntal (abgeändert)

WILLKOMMEN IM LANDSCHAFTSPARK BINNTAL

Unsere Welt ist voll von Steinen und Mineralien. Diese sind faszinierend und es macht Spass, sich mit ihnen zu beschäftigen. Mit etwas Geduld und einer kleinen Ausrüstung kannst du bald eine richtige Gesteinsforscherin oder ein richtiger Gesteinsforscher werden.

Im Landschaftspark Binntal gibt es besonders viele verschiedene Steine und Mineralien. 200 Mineralienarten wurden von den Strahlern (so nennt man Leute, die nach Mineralien suchen) bisher gefunden. Manche davon kommen nur im Binntal vor. Ein Mineral trägt sogar den Namen des Tals und heisst Binnit.

In diesem Prospekt erfährst du mehr über die Gesteine und Mineralien im Binntal. Mache dich auf die Suche nach ihnen. Du wirst staunen, was es da alles gibt!

Landschaftspark Binntal

Postfach 20, 3996 Binn,
 Telefon: +41 (0)27 971 50 50
 info@landschaftspark-binntal.ch

www.landschaftspark-binntal.ch



Bergkristalle haben eine sehr lange Entstehungsgeschichte. Die durchsichtigen Türmchen und Spitzen aus Quarz wachsen während vielen Jahrtausenden im Innern der Berge.



Der **Rauchquarz** ist die dunkle Variante des Bergkristalls. Der edel wirkende Stein kann hellbraun oder fast schwarz erscheinen. Er wird gerne zu Schmuckstücken verarbeitet.



Der **Adular** ist ein weit verbreitetes Mineral und gehört zur Feldspatgruppe. Die scharfkantigen Kristalle erscheinen weiss oder farblos. Sie treten oft in Gneisen auf.



Der **Magnetit** hat einen hohen Anteil an Eisen und ist magnetisch. Die Magnetitkristalle, die im Binntal gefunden werden, sind besonders schön ausgebildet.



Den **Granat** findet man oft als rotbraune Kristalle im Gestein eingebettet. Wegen ihrer hohen Dichte und der Härte werden Granate gerne als Schmucksteine verwendet.



Die **Hornblende** gehört zu den so genannten Amphibolen. Die recht spröden Steine besitzen viel Eisen, sind fast schwarz und haben lebhaft glänzende Bruchflächen.



Muskovit oder **Hellglimmer** setzt sich aus tafeligen, blättrigen oder schuppigen Kristallen zusammen. Muskovit ist in Form von winzigen Plättchen in fast jedem Stein zu finden.



Fuchsit gehört wie der Muskovit (oben) zur Glimmergruppe. Typisch ist seine grünschillernde Farbe, die durch Chrom entsteht. Die Farbe wurde früher in der Malerei benutzt.



Pyrit oder **Katzen-gold** wird wegen dem metallischen Glanz und der goldgelben Farbe oft mit echtem Gold verwechselt. Pyrit ist aber wegen seiner Härte nicht so formbar wie Gold.



Dolomit als Mineral ist farblos durchsichtig, weiss, gelb oder braun. Man findet den Dolomit häufig als lose Kristalle im verwitterten Dolomitgestein (siehe geologische Karte).

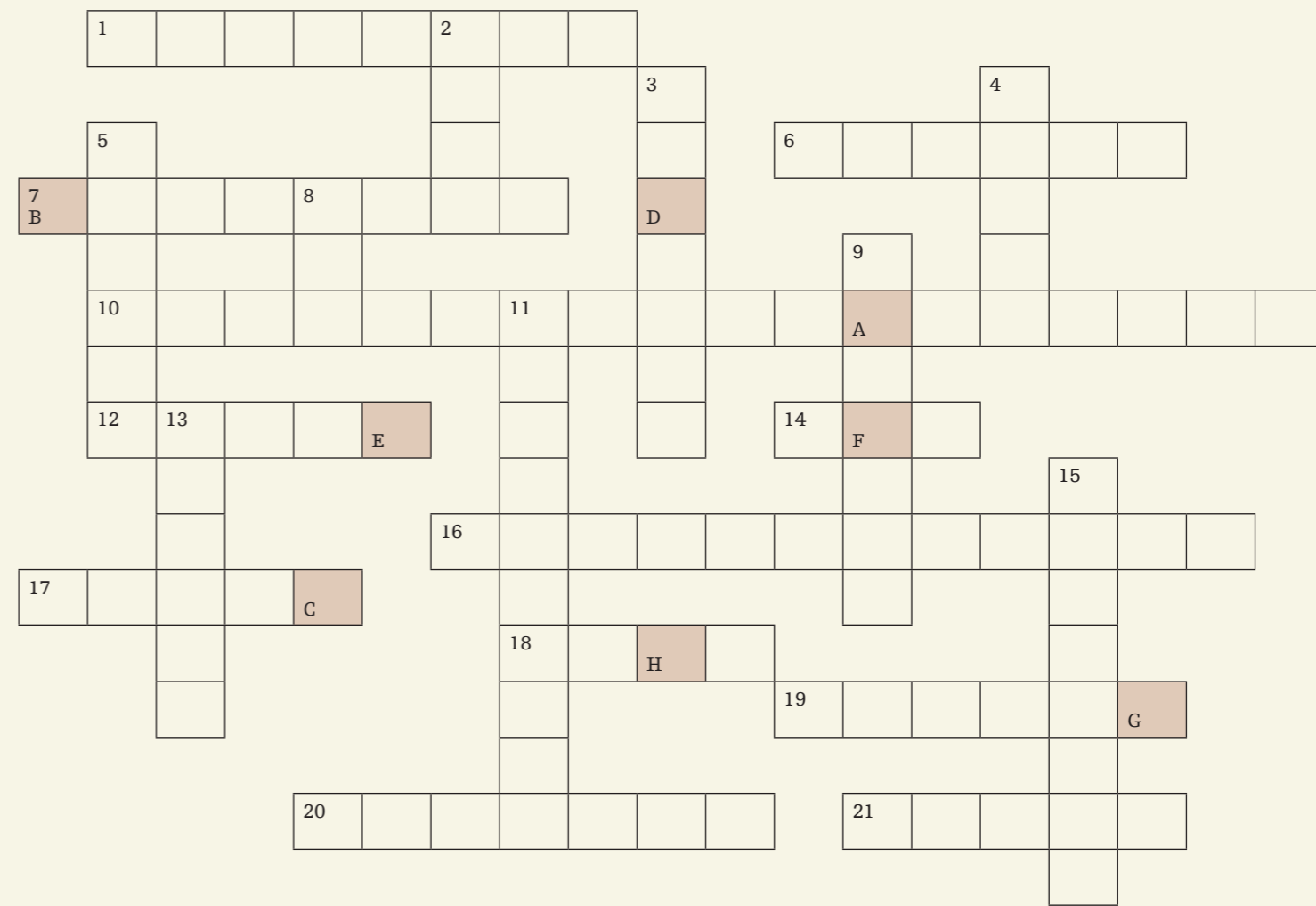


Talk ist ein Bestandteil des Specksteins. Er ist wasserabweisend und fühlt sich seifig oder fettig an. Er gilt als das weichste Mineral. Talk ist farblos, weiss, grau oder grün.



Die nadeligen Kristalle von **Turmalin** kommen in verschiedenen Farben vor. Am häufigsten sind schwarze Kristalle (im Gneis), es gibt aber auch grüne und braune (im Dolomit).

MINERALIENRÄTSEL



Lösungswort:

Berg zuhinterst im Binntal

A	B	C	D	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---	---	---



Schreibe das Lösungswort auf eine Postkarte und schicke sie an **Landschaftspark Binntal, Pf 20, 3996 Binn**, oder schreibe ein Mail an **info@landschaftspark-binntal.ch**. Vergiss den Absender nicht. Unter den richtigen Antworten verlosen wir im Oktober eine tolle Ueberraschung.

- 1 Jemand, der nach Mineralien sucht
- 2 Vergrößerungsglas
- 3 In den Bergen spazieren
- 4 Die häufigste Gesteinsart im Binntal (siehe geologische Karte auf der Rückseite)
- 5 Werkzeug, das man braucht, um Nägel einzuschlagen
- 6 In dieser Form fallen im Winter kleine Kristalle vom Himmel
- 7 Eine Art Hammer für Gesteinsforscher
- 8 Darin kann man baden
- 9 Schneeweisses Gestein im Binntal, auch ein Mineral
- 10 Jemand, der Mineralien erforscht
- 11 Name der Mineraliengrube im Binntal
- 12 Schöner, dunkler Kristall: ...quarz
- 13 Pass zuhinterst im Binntal
- 14 Hauptstadt unseres Nachbarlandes
- 15 Gestein mit Anziehungskraft
- 16 Durchsichtige Türmchen aus Quarz
- 17 die Gesteine werden auf einer geologischen ... eingezeichnet
- 18 Dorf im Landschaftspark Binntal
- 19 Element, das die Steine ins Tal spülen kann
- 20 Mineral mit einem Tier im Namen
- 21 Anderer Name für Katzensgold