

Einzelpreis 1 €

Magazin der Österreichischen Naturschutzjugend

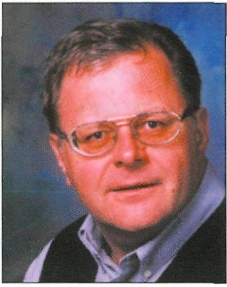
Ausgabe 4/05

die önj



STEIN

Editorial



Katzengold und Eisenkies oder: Meine verzweifelten Versuche reich zu werden

Hast du dir schon einmal im Nationalpark Hohe Tauern den Über-Kick des Goldwaschens gegeben? Du findest in deiner Schüssel einen Stein voll glänzender Goldplättchen.

„Hurra, ich bin steinreich!“ Reich an Steinen vielleicht, mehr nicht. Was du in der zittrigen Hand hältst, ist „Muskovit“, ein ziemlich wertloses Mineral, was in der Bezeichnung „Katzengold“ recht respektlos zum Ausdruck kommt. Zusammen mit dem dunklen Biotit („Katzensilber“) findet man es häufig in Glimmerschiefern. Beim Goldwaschen schleudert es die leichten, glimmernden Plättchen der beiden „Katzenmetalle“ als erste aus dem Waschteller, während Goldplättchen derselben Größe schnurstracks zu Boden sinken. Kein Wunder, immerhin hat Gold mehr als die 19fache Dichte von Wasser.

Manchmal aber findet man in der Waschschüssel ein Mineral, das Laien ebenfalls mit Gold verwechseln: Pyrit, eigentlich ein Erz, weil es eine metallhaltige Verbindung ist. Seine chemische Formel FeS verrät mir, dass es sich um eine Verbindung von Eisen und Schwefel handelt.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Pyrit als Begleiter des Goldes vorkommen kann. (Also nicht schlapp machen und weiterwaschen!

Dass es im Bereich des Nationalparks Gold gibt, ist unbestritten, dass du aber durch Goldwaschen reich wirst, ist ein Märchen, denn nur ab und zu findet sich

erfahrungsgemäß ein „Flinserl“ Gold am Boden der Waschschüssel. Zirka viermal habe ich es selbst probiert und das Resultat war mehr als entmutigend. Immerhin: Einmal hielt ich einen kleinen, glasklaren „Diamanten“ in der Hand (Ich kann mir schließlich einreden, was **ich** will!): ein sechskantiges Säulchen mit aufgesetzter Spitze. Natürlich war es kein Diamant, sondern ein Mini-Bergkristall von etwa 2 cm Länge. Seiner Ebenmäßigkeit wegen wurde er für längere Zeit mein Talisman, aufbewahrt in meiner Geldtasche. Als er - wahrscheinlich aus Frust über die verlorene Freiheit - begann, sowohl Geldtasche wie Münzen zu zerkratzen, trennten wir uns in gegenseitigem Einvernehmen auf einer Brücke mit dem stillen Versprechen, einander nie zu vergessen.

Und so warte ich nach wie vor auf den „großen Fund“: einen Goldklumpen in der Größe eines Tennisballes oder einen wertvollen Diamanten, falls ich letzteren nicht schon in Gestalt meiner Frau gefunden habe. Sie ist unter anderem die gute Fee, die dafür sorgt, dass der **önj**-Versand klappt und ihr euer Heft verlässlich bekommt, falls die Post nicht dazwischenfunkt (siehe unten!). Deshalb wasche ich in Zukunft statt Gold lieber das Geschirr! Ist doch glasklar, oder?

Hubert Salzburger

In eigener Sache

Die Post schickt vermehrt Exemplare zurück, die sie auf Grund einer fehlerhaften oder selbst nur unwesentlich veränderten Anschrift nicht eindeutig zuordnen kann. Darauf haben wir keinen Einfluss, auch wenn uns manchmal das Herz blutet, wenn sich im PC-Raum die Irrläufer stapeln.

1. Wenn sich deine Anschrift geändert hat: Gib der **önj**-Redaktion die Änderungen so bald wie möglich bekannt: h.salzburger@aon.at
2. Wenn sich nichts geändert hat: Gib deinem Postamt Bescheid, dass trotz richtiger Anschrift die Zustellung der **önj** ausgeblieben ist.

Wir hoffen, dass damit das Problem gelöst werden kann und sind auch in Zukunft um eine reibungslose Zustellung bemüht.

Die Redaktion

Inhalt

4/05

die önj

Fotonachweis:

Titelbild: Schotterbank am Inn (H.Salzburger)

Salzburger, H.: S. 5, 7, 8, 9, 10, 14, 16

önj-Archiv: S. 11, 12, 13, 15

internet: S. 4, 15

Illustrationen:

Rubrikenlogos: Abolis, I.

Grafiken: Salzburger, H.

Impressum:

die önj / Magazin der Österreichischen Naturschutzjugend / 14. Jahrgang / Heft 56 - 2005

Herausgeber und Eigentümer:

Österreichische Naturschutzjugend
5061 Elsbethen

Redaktion:

Hubert Salzburger

Satz & Layout:

Hubert Salzburger

Für den Inhalt verantwortlich:

Hubert Salzburger

Fachental 84,

6233 Kramsach

e-mail: die.oenj@aon.at

Druck & Belichtungsstudio:

Druck 2000, 6300 Wörgl

Auflage: 4000 Stk

„die önj“ erscheint 4 x jährlich

„die önj“ ist eine partei- und konfessionsunabhängige Vereinszeitschrift der Österreichischen Naturschutzjugend (önj), informiert über Vereinsaktivitäten und befasst sich mit Themen aus dem Natur- und Umweltschutzbereich, der Wissenschaft und der Jugendarbeit.

Mit Namen gekennzeichnete Artikel müssen nicht mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen.

e-mail:

h.salzburger@aon.at

<http://www.oenj.at>

Gefördert durch:

Umweltdachverband



Gäa und die Elemente _____ **4**



Panta rei - alles fließt _____ **5**

Memoiren eines Steines _____ **6**

Silikat oder Karbonat? _____ **8**



Berichte aus den önj-Gruppen

Lager 2005 in St. Georgen _____ **11**

Einsatz für HALM _____ **13**

Tirol _____ **14**

Oberösterreich _____ **15**



Rätsel: Lebt die Wüste ? _____ **15**



Gäa und die Elemente

Lange, bevor der „moderne“ Mensch begann, sich streng wissenschaftlich mit der Entstehung und dem Aufbau der Erde („**Geologie**“) auseinander zu setzen, hatten sich die großen Denker des Altertums, die Griechen, bereits auf andere Art mit dieser Frage auseinandergesetzt. Die Bezeichnung Geologie stammt schließlich aus dem Griechischen und bedeutet „Erdlehre“. Offensichtlich hat also „geo“ etwas mit „Erde“ zu tun. Kein Wunder, war doch „**Gäa**“ den Griechen die Urgottheit der Erde. Die Mythen von der Entstehung der Erde und der Menschheit reichen weit zurück in eine graue, düstere Vorzeit. Und so hat man es sich in etwa vorgestellt:

Gäa gebar aus sich selbst heraus die Gebirge, das Meer (Pontos) und den Himmel (Uranos). Eben dieser Uranos wird Gemahl der Gäa und zeugt mit ihr eine Reihe von Nachkommen: Titanen, Kyklopen (auch Zyklopen) und Hekatoncheiren. Er hasst jedoch seine Nachkommen und verbannt sie in die Unterwelt. Kronos, sein jüngster Titanensohn, entmannt ihn deshalb mit einer Sichel und bricht so seine Herrschaft. Kronos nimmt seine Schwester Rhea zur Gemahlin. Aus Angst davor, dass seine Kinder ihrerseits ihn selbst um die Macht bringen, verschlingt er seine Nachkommen bei der Geburt. Nur Zeus wird durch eine List Rheas davor bewahrt. Mit Hilfe der Kyklopen und Hekatoncheiren besiegt er seinen Vater und zwingt ihn, seine verschlungenen Geschwister wieder herauszugeben: Poseidon (Gott des Meeres), Hades (Gott der Unterwelt), Hestia (Göttin der Familie), Demeter (Göttin der Fruchtbarkeit) und Hera, die seine Gemahlin wird.

Mit der Aufteilung der Welt beginnt das Silberne Zeitalter: dem Hades wird die Unterwelt anvertraut, Poseidon erhält das Meer und Zeus bezieht als oberster Chef mit seinem Titanenanhang sein Himmelsquartier am wolkenverhangenen Olymp. Nur wenigen Sterblichen ist es wie Herakles beschieden, als Halbgott in den Olymp aufgenommen zu werden (als Dank für seine Hilfe im Kampf gegen die Giganten, die nach ihrer Niederlage unter die Erde geschleudert wurden). Angezettelt hatte die gewaltige Schlacht niemand anderer als Gäa. Womit sich der Kreis fürs Erste schließt.

Das Sein beginnt mit der Geburt, daher muss es eine weibliche Gottheit sein, die am Anfang steht. Gäa ist als Urmutter erdbezogen. Ihre Nachkommen entstehen aus ihrer Verbindung mit den Elementen Luft, Wasser und Feuer. (Die Götter nahmen es mit der ehe



Gäa, die Urmutter

lichen Treue nicht so genau!) Aus ihren Liaisonen mit Uranos (Himmel), Pontos (Meer) und Tartaros (Feuer) geht alles hervor, was schließlich die Erde bevölkert. Zeus herrscht dort, wo Erde und Himmel sich vereinigen, und schleudert von dort seine strafen- den Blitze auf das bedauerliche Menschengeschlecht. Bebt die Erde und bricht ein Vulkan aus, hat Hades wahrscheinlich gerade einen Wutanfall oder schmiedet ein feuriges Eisen. Und wenn Poseidon schlecht gelaunt ist, schickt er eben einen Tsunami.

Prometheus formt den Menschen aus Erde (siehe auch Bibel und Gilgamesh) und stiehlt für dessen Beseelung den Atem des Himmels. Die Strafe ist erbarmungslos: Angeschmiedet an den Fels des Kaukasus fristet er ein jämmerliches Dasein.

Phantastische Hirngespinnste? Mag zum Teil stimmen, aber immer unter dem Blickwinkel zu betrachten, dass die Menschen der Antike auf ihre Art und Weise versucht haben, sich ein Bild von der Erde zu machen, natürlich ohne moderne technische Messgeräte und sonstige Errungenschaften unserer heutigen Zivilisation.

H.S.

Παντα ρει

„Panta rei“ ist ein Ausspruch des griechischen Philosophen Heraklit (um 500v.Chr.) und heißt übersetzt: „Alles fließt“. In der Bedeutung: nichts bleibt so, wie es gerade ist.

Kürzlich brauchte ich für meinen Gartenteich zur Auflockerung des Ufers Bachsteine. Als ich auf der Schotterbank des „Innspitz“ (so heißt der Mündungsbereich Ache-Inn bei uns im Volksmund) stand, wurde mir bewusst, dass nicht nur Wasser fließt. Noch vor einigen Wochen hatte es hier gänzlich anders ausgesehen. Das war, bevor das heurige Hochwasser unsere Wohnsiedlung akut bedroht hat. Damals war ich an derselben Stelle wohl um gut einen Meter tiefer gestanden, auf einem gleichmäßig angelegten Schüttungsplateau der Ache. Jetzt sah es aus, als hätte die Hand eines Riesen alles umgekrempelt und geschichtet, vor allem aber viel neues Material angehäuft. Waren vorher die Steine gleichmäßig von einer braunen Schicht getrockneter Algen bedeckt gewesen, sah man jetzt auf ein buntes Mosaik von Steinen in verschiedensten Farben, Formen und Größen. Angesichts dieser Vielfalt drängte sich mir ein Ausspruch Schillers aus den „Kranichen des Ibykus“ auf, wenn auch in abgewandelter Form: „Wer zählt Gesteine, nennt die Namen, die alle angeschwemmt hier kamen!“

Warum waren sie gerade hier gelandet - oder besser gesagt: gestrandet?

Ein Hochwasser derartigen Ausmaßes - ich spreche zuerst von der Brandenberger Ache, weil wir sie schon zu spüren bekommen, noch bevor der Inn im „Anrollen“ ist - ist in der Lage, Steine zu transportieren, die ein Mensch nur mehr mit Hilfe der Technik zu bewegen vermag. Ganz zu schweigen von den Unmengen an Schotter, Sand und Schlamm. Was sich so einer geballten Ladung an Energie in den Weg stellt, wird aus dem Weg geräumt und mitgerissen. Das vorhandene Bachbett wird in diesem Stadium also regelrecht „ausgefressen“ und dadurch eingetieft, die vorhandenen Ablagerungen auf Nimmerwiedersehen auf eine Reise ins Ungewisse geschickt.

Die Ache hätte ihre tonnenschwere Last also mit Sicherheit noch viel weiter mit sich genommen, wenn

- ja, wenn da nicht der Inn gekommen wäre. Gegen ihn nahm sich sogar die gefährlich tosende Ache wie ein unbedeutender Seitenarm aus, vor allem aber: er versperrte der ungestümen Ache den Weg. Die Folge war ein Rückstau und damit verbunden eine abrupte Verringerung der Fließgeschwindigkeit. Und das wiederum hatte zur Folge, dass der Wasserkörper nicht mehr genügend Bewegungsenergie besaß, um sein gesamtes Geschiebmaterial dem Inn anvertrauen zu können. Was tut man, wenn die Kraft schwindet? Man lässt die Last einfach an Ort und Stelle „fallen“.

Was jetzt kam, war die Umkehrung dessen, was die Ache noch kurz vorher getan hatte: Nun wurde nicht mehr „abgenagt“, sondern „abgelagert“, Schicht für Schicht.

Dass auch der Inn dazu seinen Beitrag lieferte, erkannte ich an vielen „Findlingen“. Das sind Steine, die nicht von der Ache stammen konnten, weil sie aus Mineralien bestehen, die im Einzugsbereich der Ache ganz einfach nicht vorkommen, z.B. Quarze und Phyllite. Ganz ungeschoren war also auch der große Bruder Inn nicht davongekommen. Zwar kann ein kleiner Fluss einem größeren nicht wie oben beschrieben den Weg versperren und dadurch einen Rückstau verursachen, aber das „Einmünden“ führt unweigerlich zu Wirbel- und Strudelbildungen, die dieselbe Wirkung haben wie ein Stau: Material setzt sich ab. Sicher hast du schon einmal die erstaunliche Beobachtung gemacht, dass ein auf einem Bach flott dahintreibender Ast plötzlich stoppt und zu kreisen beginnt: Er ist in einen Wasserwirbel geraten, aus dem er sich oft minutenlang nicht zu befreien vermag.

Nun, all das, was hier abgelaufen war, konnte mir jetzt, nachdem das Hochwasser überstanden war, nur recht sein: Im Nu hatte ich beisammen, wonach ich gesucht hatte: Eine Sammlung bunter Steine für meinen Gartenteich. Ich hatte den richtigen Zeitpunkt erwischt. Noch im Mai wäre das Auswahlangebot eher dürftig gewesen, und wer weiß, wie der „Innspitz“ im nächsten Frühjahr aussieht.

Wie gesagt: Panta rei - alles ist im Fluss!

H.S.





Memoiren eines Steines

Der Kreislauf der Gesteine

Hast du gewusst, dass auch Gesteine einem Kreislauf unterworfen sind? Allerdings mit wesentlichen Unterschieden: Wasser ist im Vergleich mit einem Stein quicklebendig: Selbst als träges Gletschereis „läuft“ es einem Felsbrocken noch auf und davon. Wenn es sein muss, nimmt es ihn sogar mit. Trotzdem dauert sein Kreilauf oft Tausende von Jahren. Das Wasser heißer Quellen fiel unter Umständen zur Zeit um Christi Geburt als Regen vom Himmel. Wie kurz nehmen sich diese Zeiten jedoch im Vergleich mit jenen Zeiträumen aus, die der Kreislauf der Gesteine in Anspruch nimmt. Sie werden nicht in Tausenden von Jahren gemessen sondern in Millionen. Also laufen die Prozesse bei den Gesteinen um das Millionenfache langsamer ab als bei uns Erdenbewohnern. Wir sind gewohnt, in Menschenaltern zu denken. Geburt, Wachstum, Abbau und Tod, und das in einem Zeitraum von durchschnittlich 65-70 Jahren. Wenn wir daraus Millionen machen, also 65-70 Millionen Jahre, dann könnte das vielleicht dem Leben eines Gesteines entsprechen. Auch bei ihm kann man von Geburt, Wachstum und Abbau sprechen. Allerdings „sterben“ Gesteine nicht, sie werden „umgewandelt“.

Irgendwann kommt im Aufsatzunterricht das Thema: „Eine Schneeflocke erzählt . .“ und man wird vor die Aufgabe gestellt, den Kreislauf des Wassers aus der Sicht eines einzelnen Wassertropfens zu beschreiben: „Ich fiel an einem kalten Novembertag als eine der ersten Schneeflocken vom Himmel, bla-bla-blah“, und so weiter und so fort. Schnee von gestern!

Ein Stein erzählt . .

Ort: irgendwo auf dem Planeten Erde

Zeit: irgendwann vor Millionen von Jahren

*

Irgendetwas war im Gange, das spürte ich deutlich. Meine Geschwister rückten näher an mich heran. Nicht weil sie Angst hatten (Steine kennen keine Angst!), sondern weil dieser unheimliche Druck von unten her von Tag zu Tag zunahm. Wir merkten bald dass es sinnlos war, sich dagegen zu stemmen. Es blieb uns nichts anderes übrig, als dieses dumpfe Drücken an die Geschwister über uns weiter zu geben. Am zehnten Tag waren Druck und Hitze so schlimm geworden, dass wir zu schmelzen began-

nen. Und dann geschah es: Innerhalb weniger Sekunden kam es zu einer riesigen Explosion, die den halben Berg, unter dem wir wohnten, wegriss. Wir wurden rasend schnell in einem feurigen Schlot nach oben gerissen. Das war das letzte Mal, dass ich meine Geschwister sah, denn schon im nächsten Augenblick spuckte uns der Vulkan mit einem gewaltigen Rülps aus. Ich wurde über 500 m weit in die schwefelhältige Luft geschleudert. Und dann kam der ebenso tiefe Fall. Der Fallwind ließ meine heiße Außenhaut erstarren. Mit einem dumpfen Knall schlug ich auf. Bis auf ein paar Schrammen war ich ganz geblieben. Allmählich bekam ich einen kühlen Kopf, der mir sagte, dass ich jetzt wohl einsam und allein auf mich gestellt hier an diesem lebensfeindlichen Ort versauern würde...

*

Ein paar Millionen Jahre später . .

Meine Umgebung hatte sich drastisch verändert. Ich ruhte am sandigen Grunde eines seichten Meeres, in das mich ein Fluss getragen hatte. Neben mir ragten hohe Korallenstöcke empor. Über mich schwebten seltsame Wesen im angenehm warmen Meerwasser hinweg. Auch ich hatte mich verändert, was Aussehen und Größe betraf. Ich hatte ein Drittel meiner Masse eingebüßt, meine Kanten waren rundgeschliffen vom kilometerlangen Transport im reißenden Fluss. In einer flachen Lagune endete die anstrengende Reise. Ich harrete also der Dinge, die auf mich zukommen würden. Zuerst sah es so aus, als würde so gut wie nichts passieren, und es dauerte eine Weile, bis ich begriff, was um mich vorging: Millimeter für Millimeter schien der Meeresboden um mich herum zu wachsen, sodass ich langsam im Sand versank. Schließlich wurde mir bewusst, dass sich in diesem Lagunenmeer Ablagerungen bildeten, Schicht für Schicht. Das Material betand aus den unverweslichen Resten der Lebewesen, die diese Lagune bewohnten und schließlich den Weg alles Irdischen gingen. Die Korallen leisteten dazu ihren Beitrag, und innerhalb eines relativ kurzen Zeitraumes war ich von der Bildfläche verschwunden.

*

. . nach weiteren Jahrmillionen:

Ich lag nun in einer Tiefe von mehreren Kilometern und war einem gigantischen Druck ausgesetzt. Von

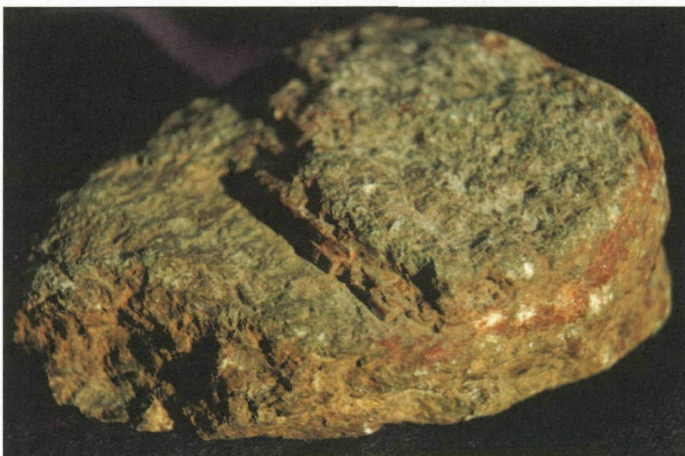
oben durch die über mir ruhenden Schichten der vielfältigen Ablagerungen einerseits, andererseits begann sich die Erdkruste zu heben, ausgelöst durch Verschiebungen der Kontinentalplatten. Es begann ungemütlich zu werden, denn bedingt durch Tiefe und Druck wurde es heißer und heißer. Ich fühlte, wie mein Inneres zähflüssig wurde und sich zu verändern begann. Es schien in mir zu brodeln, während ich zwischen den Schichten regelrecht zer-malmt wurde. Schließlich verlor ich das Bewusstsein. Als ich nach vielen Jahren wieder zu mir kam, spürte ich, dass mein Körper sich vollständig gewandelt hatte, ich war nicht mehr ich selbst. Ich fürchte, ich werde die nächsten Jahrtausende damit verbrinegn herauszufinden, wer ich bin . . .

*

Schmelzhafte Geburt

Kehren wir zurück zum Anfang: Es braucht nicht viel Fantasie, um zu erkennen, wo das Abenteuer begonnen hat. „Unser“ Stein - nennen wir ihn „Rocky“ - beginnt seine Reise im tiefen, zähflüssigen Bereich der Erdkruste. Unter der Kruste rumort es gehörig, denn im flüssigen Mantel gibt es mächtige Wärme- und Rotationsströmungen. Im Vergleich zum Mantel ist die Kruste fast so dünn wie die Schale eines Apfels. Immer wieder steigen flüssige Magmaströme auf und suchen den Weg an die Oberfläche. Notfalls mit ungeheurer Gewalt in Form eines Vulkan-ausbruches (=Eruption). Rocky ist demnach ein **Eruptivgestein**. Gelangt die Magma mit einer Temperatur von ca. 2.000 Grad Celsius an die Erdoberfläche, wird sie als Lava bezeichnet. Manchmal bleibt sie jedoch in Gängen stecken, bevor sie das Tageslicht erblicken kann (=Ganggesteine).

Gesteine: Porphyr (siehe Abb. u.) Granit, Gabbro, Obsidian, Basalt



Porphyr: Geboren aus einem Vulkan

„Jugend und Alter“

Rockys zweiter „Lebensabschnitt“ führt bereits zu seinem Zerfall. Er erlebt die zerstörerischen Kräfte der Verwitterung. Temperaturunterschiede, die Sprengkraft des Frostes, Windschliff und andere physikalische und chemische Einflüsse sind die Faktoren eines langsamen, aber unaufhaltsamen Abbaus (Erosion). Wasser, Eis und Wind sind die Transporteure, die das erodierte Material zuerst befördern und dann wieder ablagern (=Sedimente), Schicht für Schicht. Endstation seiner Reise war ein Meer, in dem es durch den Tod der darin lebenden Organismen zur Absetzung von kilometerdicken **Sedimentgesteinen** kam. Die unteren Schichten werden durch den Druck der darüberliegenden zusammengepresst. Aus Sand wird Sandstein, loser Schotter wird zu festem Konglomerat zusammengebankt. Durch die Masse der Ablagerungen kommt es zu einer Absenkung des Meeresbodens. Sedimentaufbau und Absenkung halten sich dabei die Waage.

Gesteine: Breccie, Konglomerat, Sandstein, Mergel

Die Metamorphose

Rocky war aus den Tiefen der Erde emporgestiegen und wieder dorthin zurückgekehrt. Das bedeutete eine stetige Zunahme von Druck und Temperatur. Allein die Erdwärme nimmt durchschnittlich um 3 Grad C pro 100 Meter Tiefe zu. Druck und Temperatur sind wie Hammer und Amboss, zwischen denen neue Formen entstehen. Sie verändern das Gestein chemisch wie auch physikalisch, indem es zB durch einseitigen Druck geschiefert wird, sodass der Bruch feinste Plättchen ergibt. Aus einem Sedimentgestein ist ein **Umwandlungsgestein** geworden.

Gesteine: Marmor, Glimmerschiefer, Gneis, Talk
H.S.



Sandstein: Muttergestein für Fossilien



Silikat, Karbonat oder was sonst?

Ich weiß nicht, in welcher Gegend Österreichs du zuhause bist, daher weiß ich auch nicht, welche Steine und Gesteine in deiner Umgebung anzutreffen sind. Vielleicht ist es Löß, vielleicht aber auch Granit, oder - so wie bei mir - Kalk: Kalkmergel, Riffkalk, Muschelkalk, Calcit, Hauptdolomit,...

Es gibt so viele verschiedene Gesteine, dass man als Laie schnell den Überblick verliert und resigniert. Ich will keinen Mineraliensammler aus dir machen. (Es sei denn, du bist zufällig schon einer!) Aber es kann sicher nicht schaden, wenn du in der Lage ist, dir mit ein paar einfachen Tipps und Tricks einen groben Überblick über die wichtigsten Gesteinsgruppen verschaffen kann. Bist du bereit dazu?

Die Rausch-Probe

Da ich im Kalkgebiet zuhause bin, möchte ich gleich etwas genauer darauf eingehen. Wesentlicher Bestandteil des Kalkes ist das Element Calcium (Ca). Das Metall baut zusammen mit Kohlenstoff (C) und Sauerstoff (O) ein Molekül Calciumkarbonat auf (CaCO_3). Calcit ist zum Beispiel ein Kristall aus reinem CaCO_3 . Kommt dann noch Magnesium dazu, spricht man von Dolomit. Sicher denkst du dabei an die Dolomiten, das berühmte Kletterparadies in Südtirol. Richtig! Kalk ist ein häufig vorkommender Gesteinsanteil unserer Heimat und entstand aus organischen Sedimenten (siehe S.7). Minerale und Steine mit Kalkanteil zeigen ein eigenartiges Verhalten: Tropft man Salzsäure (HCl) auf die Probe, schäumt Kalkstein lebhaft und gut hörbar auf.

Für Interessierte:



Kalk: ein „aufbrausendes“ Gestein

(Das entweichende Kohlendioxid verursacht das Aufschäumen!)

Mit Granit und anderen kalkfreien Steinen funktioniert die Säureprobe nicht!

Das Problem liegt aber bei der Handhabung der Salzsäure. Schließlich hat man die ja nicht in der Hosentasche stecken. Vorsicht! Hochprozentige HCl ist stark ätzend und verursacht schwere Hautverletzungen. Man verwendet HCl am besten 30 %ig in sicheren, kleinen Schraubfläschchen mit Tropfpipette (Apotheke!). So kommt man mit der Säure nicht direkt in näheren Kontakt. Also:

**„Schäumt mit Salzsäure der Stein,
muss aus Kalk die Probe sein!“**

Die Nagel-Probe

Bestimmendes Element aller Silikate ist das Silicium (Si). Zusammen mit Sauerstoff bildet es Siliciumdioxid, besser bekannt unter der Bezeichnung Quarz. Noch bekannter ist Quarz in Form des begehrten und seltenen Bergkristalls. Kann Quarz keine geometrisch-regelmäßigen Formen bilden, weil er zu dicht zusammengepackt ist, nennt man diese Form kristallin. In diesem Zustand, der sehr häufig vorkommt, ist er vom Calcit (CaCO_3) auf den ersten Blick nicht zu unterscheiden. In diesem Fall kommt ein Nagel zum Einsatz. Nicht dein Fingernagel, sondern ein richtiger Eisennagel. So etwas hat immer zu Hause, wer ein richtiger Heimwerker sein will. Quarzit und Calcit unterscheiden sich nämlich in ihrem Verhalten gegenüber dem Eisennagel: Quarzit (Mohs-Härte-Skala: 7) ist deutlich härter als Eisen, Calcit dagegen sichtbar weicher (MHS 3). Die Ritzprobe bringt es an den Tag: Auf dem Kalkstein hinterlässt der Nagel eine



Quarz: „Bremsspur“ eines Nagels



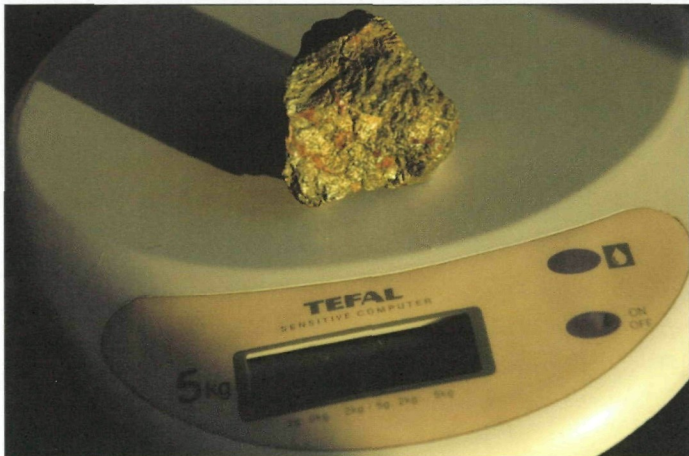
Talk: Mit dem Fingernagel ritzbar

deutliche, weiße Ritzspur. Bei Quarz muss der Nagel klein beigegeben. Da er weicher ist, passiert dem Quarz nichts, außer dass eine graue Eisenspur auf dem Stein zurückbleibt.

**„Auch mit harten Nagelspitzen
kannst du Quarzgestein nicht ritzen!“**

Die Spritzen-Probe

Neben anderen Unterscheidungsmerkmalen wie Farbe, Glanz, Strich und Spaltbarkeit, die aber dem Einsteiger anfangs noch Schwierigkeiten bereiten, ist die Bestimmung der Dichte ein Vorgang, der mit Hilfe einer guten Küchenwaage und einer Injektionsspritze von jedem, der gut rechnen kann oder einen Taschenrechner besitzt, leicht durchgeführt werden kann. Die Dichte ($\rho = \text{Rho}$) eines Körpers wurde früher als spezifisches Gewicht bezeichnet. Ich sage lieber „Stoffgewicht“ dazu, denn die Dichte sagt aus, wie groß die Masse einer bestimmten Menge (1cm^3) des Körpers ist. Vereinfacht kann man sagen: Je „dichter“ der Stoff eines Körpers ist, desto größer ist das Gewicht des Körpers. Die Dichte hat nichts mit der Härte eines Steines zu tun. Aber auch mit ihr lassen sich Gesteine bestimmen, weil jedes Mineral „sein“ Gewicht hat.



Bestimmung der Masse . . .

Es funktioniert ganz einfach: Die Dichte berechnet man nach der Formel

$$\rho = m : V$$

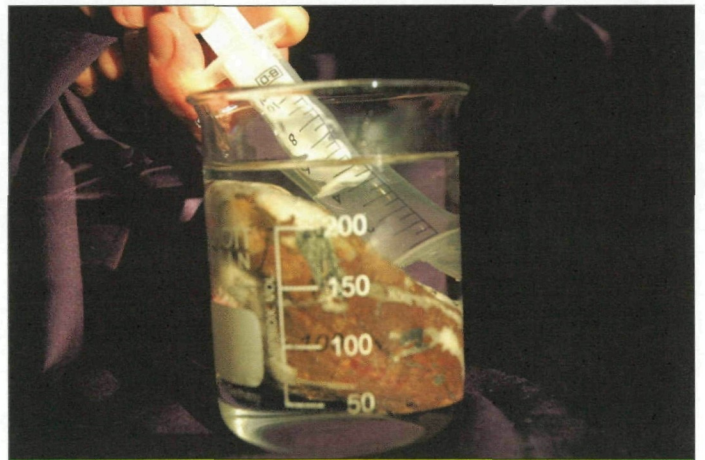
Die Masse (m) lässt sich mit einer halbwegs brauchbaren Küchenwaage auf das Gramm genau schnell bestimmen. Ein bisschen umständlicher ist die Bestimmung des Volumens (V). Dazu brauchen wir die schon erwähnte Injektionsspritze. Aber nicht, um dem Gestein eine Injektion zu verpassen, sondern man nützt die Tatsache, dass sie eine ml-Skala aufweist ($\text{ml} = \text{Milliliter} = 1\text{cm}^3$).

Füll ein Glas, gerade groß genug für den Stein, so hoch mit Wasser, dass es beim Einbringen der Gesteinsprobe noch nicht übergeht. Bevor du aber den Stein eintauchst, wird der „Wasserstand“ mit einem Farbstift markiert. Mit dem Eintauchen steigt das Wasser. Es wird vom Volumen des Steines verdrängt. Nun saugst du mit der Spritze solange Wasser aus dem Glas, bis der alte Wasserstand erreicht ist. Die herausgesaugten Mengen werden von der Skala abgelesen und zusammengezählt, und schon kennst du das Volumen des Steines. Der Rest ist Mathematik: Masse in Gramm in den Taschenrechner eintippen, Befehl zum Dividieren geben, Volumen in ml eintippen, Division ausführen, und siehe da: du kennst die Dichte.

**„Du siehst den Stein im richt'gen Lichte,
wenn bekannt ist seine Dichte“**

Halt! Eine Zutat habe ich vergessen zu erwähnen. Du brauchst ein Bestimmungsbuch für Minerale und Gesteine, in dem die einzelnen Dichten angegeben sind. Zugegeben: diese Probe ist wegen ihrer relativen Ungenauigkeit nicht 100%ig, zudem gibt es ähnliche Dichten bei verschiedenen Gesteine, aber sie ist einfach und daher wirkungsvoll.

H.S.



. . . und des Volumens



Bergkristall



Calcit mit Ritzspur



In Gesteinsspalten bilden sich Kristalldrusen



abgebrochenes Stück eines Tropfsteines



Gneis mit Muskovit und Biotit



Steinkohle: versteinerter Schuppenbaum

Die Härteskala nach F. Mohs

1 = Talk	(Fingernagel ritzt leicht)	6 = Feldspat	(Glas ritzt schwer)
2 = Gips	(Fingernagel ritzt)	7 = Quarz	(Glas wird geritzt)
3 = Calcit	(Messerspitze ritzt leicht)	8 = Topas	(ritzt Bergkristall)
4 = Fluorit	(Messerspitze ritzt)	9 = Korund	(nur mit Diamant ritzbar)
5 = Apatit	(Messerspitze ritzt schwer)	10 = Diamant	

Lager 2005 in St. Georgen/Attergau



Alles begann am Sonntag, dem 21. August 2005, um fünf Uhr nachmittags: Die Ersten der insgesamt 64 Lagerteilnehmer kamen am Lagerplatz in St. Georgen im Attergau an. Falls jemand glaubt, 64 Kinder seien viel, dann stelle man sich bitte die Menge Gepäck vor, welche sie mit sich schleppen. Und eines muss dabei noch erwähnt werden: Es handelt sich hier um kein Erholungslager, an dem man nur ein Paar Schuhe, ein Handtuch, ein nettes Buch, oder sonstigen Kleinkram benötigt. Nein, das **önj**-Lager ist nichts für Stubenhocker oder Wasserscheue. Bei uns wird die Natur erforscht, entdeckt, erfahren und lieb gewonnen, und dafür braucht man Gummistiefel, Regenschutz, feste Schuhe, warme Bekleidung, und alles, was zu einer guten Ausrüstung noch dazu gehört.

Nachdem das Gepäck verstaut und die Zelte bzw. die Schlafräume bezogen waren, verbrachten wir den restlichen Abend mit Kennenlern-Spielen, einer leckeren Jause, Lagerfeuer, Liedern und zwischendurch einer kleinen Evakuierung der Schlafsäcke und Isomatten aus den Zelten rein in die Schlafräume... Durch einen Platzregen während des Abendessens entstand nicht nur ein wahrer Wasserfall, welcher vom Dach herunterströmte, es bildeten sich auch kleine Teiche in manchen Zelten, woraufhin viele – bis auf drei Tapfere – ins Trockene flüchteten.

Am Montag und Dienstag gab es vier Halbtagsprogramme:

Ausgerüstet mit Gummistiefeln und Regenschutz (das Wetter war nach wie vor nicht sehr beständig, und es konnte jederzeit zu regnen beginnen) begaben wir uns auf eine kleine Wanderung zu einem uns noch unbekannten Fluss. Bei diesem Seitenfluss der Dürren

Ager angekommen machten wir uns daran, diesen Fluss kennen zu lernen. Wie schnell fließt das Wasser? Wie tief ist es an den verschiedenen Stellen? Wie breit ist der Fluss? Welche Temperatur hat das Wasser? Wie ist der pH-Wert? All diesen Fragen gingen wir auf die Spur, und bemerkten dabei, wie falsch man oft durch Schätzen liegen kann; aus diesem Grund waren wir mit den verschiedensten Messgeräten ausgestattet. Doch nicht nur der Fluss an sich interessierte uns. Auch die Tiere und Pflanzen, welche im oder in der Nähe des Flusses leben, wurden von uns genauer ins Auge gefasst. Zu guter Letzt bauten wir eine Wasserfilteranlage und ließen schlammiges Wasser wieder klar (jedoch nicht trinkbar!) werden. Dann ging es weiter zur nächsten Station, wo sich jeder von uns ein eigenes Andenken an das Lager gestalten konnte... und zwar malten wir unsere eigenen Lager T-Shirts. Damit nicht nur jeder für sich etwas machte, gestalteten und bemalten wir gemeinsam die **önj**-Lagerfahne, auf der sich alle Kinder und Betreuer verewigten. Wir bauten auch ein Insektenhotel, in welches wir viele Schilfhalme steckten. Diese Halme dienen den Insekten, wie zum Beispiel der Waldbiene, als Nistgelegenheiten, und werden zuhause an trockenen und windgeschützten Stellen aufgehängt.

Wie baut man ein kleines Floß? Was sollte beachtet werden, damit es schwimmt und nicht sofort untergeht? Und welches unserer Floße ist das schnellste und wendigste? Um all diese Fragen zu klären, bauten alle Kinder einzeln oder in Gruppen ein kleines Floß. Zunächst musste das Holz in die richtige Länge geschnitten und dann mit Schnüren befestigt und zusammengeschnürt werden. Da ein Floß keinen Motor trägt, benötigt es natürlich noch ein Segel, und



Auf zu neuen Ufern . .



Was gibt's denn da zum Glotzen?

dieses wiederum braucht einen Segelmasten, an dem es befestigt wird. So musste irgendwie noch ein Masten auf das Floß und daran ein Segel angebracht werden. Und schon waren die Floße fertig! Doch welches ist nun schneller? Das wurde an der Dürren Ager getestet, wo alle Floße ins Wasser gelassen wurden und um den ersten Platz kämpften. Da die Dürre Ager aufgrund der letzten Regenfälle sehr viel Wasser führte, konnten leider nicht alle Floße wieder aus dem Wasser gerettet werden... Ich bin gespannt, wer unsere Floße wieder finden wird!

Dass es in den letzten Tagen so viel geregnet hatte, störte nicht jeden... zum Beispiel die Pflanzenwelt freute sich sehr darüber und konnte wieder herrlich gedeihen. Aber welche Pflanzen kann man in der Nähe des Lagerplatzes finden? Zusammen machten wir uns auf den Weg, die verschiedenen Pflanzen zu entdecken und kennen zu lernen. Denn wer sich gut auskennt, weiß, welche Pflanzen zum Beispiel essbar sind und zu einer Pflanzenpalatschinken verarbeitet werden können... Und wenn die richtigen Pflänzchen dafür verwendet werden, wird das eine ganz köstliche Idee. Oder was meinst du?! Da es aber auch schöne, ungenießbare Pflanzen gibt, verkochten wir diese nicht, sondern machten etwas ganz Besonderes daraus: Jeder schuf sein eigenes Hanfbild.

Den Mittwoch Vormittag verbrachten wir im Gerlhamer Moor in der Nähe von Seewalchen, wo wir wieder einmal mit Gummistiefeln ausgerüstet auf Entdeckung gingen. Da es in den letzten Tagen viel geregnet hatte, waren wir wirklich dankbar über die Erfindung **hoher** Gummistiefel... Denn einige von uns waren zwar mit wasserdichtem Schuhwerk unterwegs, doch was hilft das, wenn das Wasser von oben reinschwabbt?! Nach dieser mehr oder weniger feuchten bzw. nassen Wanderung wurde ausgiebig gejausnet und zur Erinnerung durfte sich jeder selber einen Nagel schmieden.

Als ob wir nicht schon genug vom Wasser gehabt hätten, fuhren wir von dort nach Vöcklabruck, wo wir im Hallenbad völlig untertauchen konnten.

Und schon war der vorletzte Tag angebrochen: Der Donnerstag sollte ein unvergessliches Erlebnis für alle werden... und so war es dann auch:

Am Vormittag hieß es ein Raumschiff aufzuspüren und einen wertvollen Schatz, welcher vor kurzem gestohlen wurde, zurückzuerobern. In dem Wald nahe des Lagerplatzes wurde das Raumschiff vermutet, und unsere **önj**-Abenteurer mussten den richtigen Weg dorthin finden. Doch der Weg war nicht einfach: Verschiedenste Hindernisse mussten bewältigt werden, und nur durch das Lösen bestimmter Aufgaben

hatte man am Ende die Möglichkeit in die Nähe des Schatzes zu gelangen. Beim Raumschiff angekommen mussten noch die Wächter vertrieben werden, doch dann war es soweit... Der Schatz war gerettet!

Am Nachmittag wurde die Ortschaft St. Georgen unsicher gemacht. Viele verschiedene Stationen mussten gefunden und gelöst werden. Und nur wer die richtige Antwort der Rätsel fand, erhielt einen Hinweis für die nächste Aufgabe. Die Reise durch St. Georgen brachte uns von der tausendjährigen Linde zur Kirche, quer durch die Kirche, dann weiter zum Pesthügel und auch zum Heimathaus, wo wie zu Großmutterns Zeiten Wäsche gewaschen wurde.

Wie jeden Abend gab es auch an diesem Tag wieder ein Lagerfeuer, doch dieses war ein ganz Besonderes... Wir erhielten Besuch und konnten der berührenden Geschichte des Sebastian innerlich lauschen.

Am Freitag, den 26. August 2005, wurde nach dem Frühstück eifrig zusammengepackt und aufgeräumt. Gegen Mittag versammelten wir uns zum letzten Mal, um uns gemeinsam von einander zu verabschieden.

Für mich – und ich denke, so geht es jedem, der bei diesem Lager dabei war – ist diese Woche ein unvergessliches Erlebnis gewesen. Ich habe gesehen, was die **önj** ist... und zwar ist das jeder einzelne von euch, der sich den Spaß an der Natur nicht nehmen lässt, auch wenn es regnet oder kalt ist.

Ich danke allen, die dieses Lager ermöglicht haben und bei den Vorbereitungen, der Organisation oder der Lagerdurchführung dabei waren!

Nathalie Kleiss



Verschollen im Gerlhamer Moor

Einsatz für HALM



HALM gegen FARN

Die Biotopschutzgruppe HALM führte am 20. Juli dieses Jahres eine Adlerfarn-Rupfaktion am Gaisberg nahe der Zistelalm durch. Diese Aktion im Rahmen von Pflege- und Schutzmaßnahmen für bedrohte Lebensräume und Arten diente der Eindämmung des Adlerfarns.

An diesem Tag haben wir ungefähr ein Drittel der ca. 5000 m² großen Fläche vom Adlerfarn befreit. Ein Großteil davon wurde per Hand durch zahlreiche Helfer ausgerupft, ein Teil wurde mittels Motorsense geschnitten. Das anfallende Pflanzenmaterial haben wir am Rand des Bürstlingsrasens am Waldrand zusammen getragen und deponiert.

Die vorliegende Fläche ist in den letzten 10 Jahren einschürig im Herbst gemäht worden.

Des weiteren wurden Monitoringflächen angelegt, um die Vor- und Nachteile des Mähens bzw. des

Rupfens per Hand erfassen zu können. Dazu wurden je 3 Probeflächen à 1x1 m als Transekt ausgesteckt, auf denen in Zukunft der Adlerfarnbestand gemäht bzw. ausgerupft werden soll. Die fachliche Überwachung der Entwicklung übernehmen Mag. Günther Nowotny und Dr. Christian Eichberger.

Aus zeitlichen Gründen konnte an diesem Einsatztag keine größere Fläche geschafft werden. Die 14 erwachsenen und 8 kleinen Helfer arbeiteten ca. drei Stunden lang, sodass die Arbeiten relativ gut voran gingen.

Zum Pressegespräch kam ein Team vom Info-Z Salzburg, das die Zeitschrift „Salzburger Monat“ herausgibt. Der Fotograf machte einige Fotos vom Arbeitseinsatz, die Redakteurin erhielt eine Pressemappe mit den wichtigsten Unterlagen ausgehändigt.

Elisabeth Tomasi



HALM beim Planen . .



. . . und Durchgreifen

HALM ist eine Biotopschutzgruppe der **önj**. Der Name steht für **H**eimisches **A**rten- und **L**ebensraum-**M**anagement.

HALM ist seit 2001 im Raum Salzburg tätig und versucht mit vielfältigen Projekten, gefährdete Arten und Lebensräume in der näheren Umgebung zu schützen und zu bewahren. Aufgabenschwerpunkte der Gruppe liegen auf der Schaffung neuer Biotope und der Umsetzung von Pflegemaßnahmen. So werden z.B. Amphibienteiche angelegt, Streuwiesen gepflegt, seltene Arten nachgezüchtet oder Wälder von Unrat und Müll gesäubert. Zu den Pflege- und Managementmaßnahmen werden auch Dauerbeobachtungsprogramme (Monitoring) ausgearbei-

tet, um die Zielerreichung zu überprüfen. Des weiteren wird auch auf eine produktive Kooperation mit den Grundeigentümern und den öffentlichen Stellen großen Wert gelegt.

Um auf unsere Anliegen aufmerksam zu machen, gehen wir nun verstärkt an die Öffentlichkeit. So wollen wir über die Medien einen Beitrag zum hoffentlich zunehmenden Umweltbewusstsein der Bürger leisten. Wir freuen uns auch über Interesse und Mithilfe von Menschen, denen die Natur am Herzen liegt und die sich wie wir für den Umweltschutz einsetzen möchten.

Homepage: www.halm.sbg.ac.at

e-mail: halm@sbg.ac.at



önj-Brixlegg: „tyrolian tales“



Ein Beutestück der Fossilienjagd

Die Fossilien-Story

Am Samstag, 25.06., machte sich die önj-Gruppe Brixlegg in Brandenburg auf die Suche nach Fossilien. Wir trafen uns beim Kaiserhaus, von wo es zu Fuß los ging. Wir gerieten gehörig ins Schwitzen, weil wir einen ziemlich steilen Abhang hoch mussten. Unser Gruppenleiter und „Spurensucher“ hatte einen vorübergehenden Anfall von Orientierungslosigkeit. Eigentlich war es egal, denn wir entdeckten eine Blindschleiche, die wir eine Weile beobachteten.

Nach gut einer Stunde erreichten wir unser Ziel, ein ausgetrocknetes, steiles Bachbett. Wir waren schon ungeduldig, nahmen sofort unsere Hämmer und klopften Steine. Mein Freund Marco machte als Erster einen tollen Fund, eine versteinerte Schnecke. Dadurch wurden wir angespornt und klopften umso besessener. Mein erstes versteinertes Fossil war eine Muschel. Der GL erklärte uns, dass diese Fossilien ein Alter von ca. 40 Millionen aufweisen. Nach einiger Zeit hatten alle ihre persönliche kleine Fossilienammlung. Zufrieden packten wir unsere Jause aus, die nach den Anstrengungen besonders gut schmeckte.

Alles in allem ein tolles Erlebnis . . .

Julian Anrain

Die Sensen-Story

Am Samstag, den 15.10., war Biotoppflege angesagt. Um 10 Uhr trafen wir uns im önj-Vereinslokal in Mühlau. Es war kalt, wir zogen festes Schuhwerk an bzw. Gummistiefel und - wer mochte - Arbeitshandschuhe.

Das ca. 1 ha große Feuchtgebiet „Fuchsloch“ sollte gemäht werden, um das Verlanden der vielen kleinen Teiche zu verhindern. Außer Rohrkolben und Iris, die musste man stehen lassen. Wir lernten ein paar unheimlich nette Naturschützer aus Innsbruck und Umgebung kennen. Da wäre vor allem Renate zu erwähnen, die für's Vereinslokal verantwortlich ist, und ein paar Männer (ich habe mir die Namen nicht merken können), die mit der Sense unermüdlich gemäht gemäht haben. Mit der Sense kann ich jetzt auch umgehen, weil wir zwischendurch „privat“ unterrichtet wurden. Mit dem Schubkarren haben wir den Grünschnitt an eine für die Stadtgemeinde günstige Stelle geradelt, damit es dort abgeholt werden kann.

Renate hat für uns zu Mittag Würstel gekocht sowie Brot, Käse Kekse, Schokolade und Obst hergerichtet. Nach dieser ausreichenden Stärkung ging es wieder an die Arbeit. Es war etwas wärmer geworden, da die Sonne endlich über die Bäume schaute. Mit Rechen und Gabeln bewaffnet machten wir der Arbeit um ca. 16.00 Uhr ein Ende.

Alina Eberharter & Maria Lanzinger



Was Hänschen nicht lernt, lernt Aline allemal

önj - Vöcklabruck: „news flash“



Am Fuße des „Hochkönig“



Spotlight vom Jugendaktionstag

38 *önj*-ler des Bundesgymnasiums Vöcklabruck stürmten unter der Leitung von Prof. Elisabeth und Emil Joas das Alm- und Bergbaugebiet am Hochkönig. Mineralienkunde, die Pflanzenwelt der Mitterfeldalm und des Hochkeils, das Bergbaumuseum mit Schaustollen und lustige *önj*-Lagerlieder wurden von

unseren Leitern bestens erklärt und organisiert. Nächstes Jahr soll es nach Rauris gehen, oder für *önj*-Profis sogar nach Elba. Wir freuen uns schon sehr auf alle Fälle !!!!

Marlene Seyerl und Lisa Emhofer

Die Wüste lebt !



Das Rätsel dieser Ausgabe führt uns weit weg in andere Länder, in andere Klimazonen. Auch dort gibt es Steine, es gibt sogar ganze „Steinwüsten“. Stell dir vor, du verirrst dich in einer solchen. Rund um dich herum nur Steine, Steine und noch einmal Steine. Und sonst nichts! Wirklich nichts? Keine Lebewesen? O doch! Links im Bild sind genau zwei davon - nicht eines, nicht drei - zu entdecken. Die Frage ist nur: Wo stecken sie, und um wen handelt es sich dabei? Das zu klären ist deine Aufgabe. In der nächsten Ausgabe erfährst du dann, ob du richtig liegst.

Zur Lösung des Rätsels der letzten Ausgabe: Das Lösungswort heißt natürlich **Homonyme**. Die Doppelgänger sind in der richtigen Reihenfolge: Eisvogel, Schachbrett, Admiral, Fingerhut, Löwenmaul, Landkärtchen, Kleine Fuchs, Eisenhut

im nächsten Heft: **Hilfe, die Fremden kommen !**



Der Stein im Stein

Zulassungs-Nr. 02Z034245 • DVR-Nr. 0835757



Verlagspostamt 5020 Salzburg
Erscheinungsort 6233 Kramsach
Aufgabepostamt 6233 Kramsach

Bei Unzustellbarkeit zurück an:
die önj, Fachental 84, 6233 Kramsach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die önj - Magazin der Österreichischen Naturschutzjugend](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [2005_A4](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [die önj - Mitteilungsblatt der Österreichischen Naturschutzjugend 2005/A4 1-16](#)