



Zum Einstieg ein kurzer Rückblick auf das vergangene Quartal.

## Vorträge

### Rosenrot und Bergkristall, Peter Amacher

Der Job als Mineralienaufseher am Gotthard Nordportal ist wahrlich kein einfacher. Die Herausforderungen sind vielfältig, sei es zu verhindern, dass entdeckte Mineralien plötzlich verschwinden oder unter grossem Zeitdruck in schwierigsten Positionen an einer Tunnelwand oder -decke geborgen werden müssen und das zu jeder beliebigen Tages- und Nachtzeit. Peter Amacher leitet dazu ein Team von 7 Personen, so ist die Arbeit einigermaßen zu schaffen. Der Verantwortungsbereich endet an der Grenze des Kantons Uri zum Kanton Tessin. Dort ist der Tessiner Aufseher verantwortlich. Viele der eindrucksvollen Mineralienbilder stammten von Thomas Schüpbach. Die Arbeit als Mineralienaufseher verlangt einiges an menschlichem Gespür, Fingerspitzengefühl. Last but not least ist auch eine gute Portion Durchsetzungsvermögen und ein 'breiter Rücken' notwendig. Letzterer ist hilfreich, da das Privileg des Strahlens im



(Bild-Quelle: <https://medien.srf.ch/-/srf-dok-der-kristallhuter-vom-gotthard>)

Tunnel manchmal von Strahler Kollegen auch etwas argwöhnisch betrachtet wird.

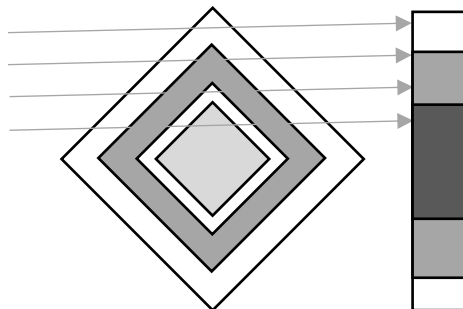
Menschliches Gespür und Fingerspitzengefühl sind erforderlich, damit diejenigen, die direkt an der Front arbeiten und zuallererst auf Mineralien stossen, dies auch dem Mineralienaufseher melden und die Mineralien nicht einfach im nächsten Rucksack verschwinden lassen. Nur so können die Naturschätze geborgen, wissenschaftlich bearbeitet und für die Nachwelt erhalten werden. Peter Amacher berichtete unter anderem von einer Gegebenheit, als die Mineralien einer Kluft plötzlich verschwunden waren. Nach einer Meldung an die Bauleitung und der Drohung mit einer Anzeige tauchten wenig später die Mineralien, so wie sie verschwunden waren, wieder auf. Die Funde werden vor allem in Klüften in einem Zugangsstollen bis zu einer Störungszone, die sich ca. 4 km vom nördlichen Tunnelportal weg befindet, gemacht. Der Stollen ist notwendig, um die Störungszone im Berg so vorzubereiten, damit sie künftig von der Tunnelbohrmaschine ohne einzustürzen durchbohrt werden kann. Auf der südlichen Seite des Tunnels gibt es ebenfalls eine Störungszone und einen Zusatzstollen. Die dort eingesetzte Vortriebstechnik für den dortigen Zugangsstollen führt dazu, dass vermutlich leider keine Mineralien gefunden und gesichert werden können. Ein grosser Teil der Mineralien wird für den Kanton Uri verkauft. Mineralien werden auch verschenkt, auch an den Finder. Spezielle Stücke werden in die Sammlung im Museum im Schloss A Pro in Seedorf aufbewahrt und ausgestellt (Öffnungszeiten: Do, Fr, Sa: 11:30-14:30, 18:00-23:00, So: 11:30-16:00; Geschlossen: Mo, Di, Mi) Durch den Mineralienverkauf kommen für den Kanton Uri etliche 10'000 CHF zusammen. Bis jetzt wurden ca. 30 Klüfte mit 18 verschiedenen Mineralarten entdeckt, darunter wunderbare,



schön rosarot gefärbte Fluorite (die Farbe dürfte vom Element Yttrium stammen). Beim 1sten Gotthard Tunnel konnten über hundert Klüfte mit ca. 50 verschiedenen Mineralarten entdeckt werden. Ein Grund dafür, dass bisher weniger Klüfte entdeckt werden konnten, ist, dass der neue Tunnel gegenüber dem alten etwa 100 m Meter seitlich versetzt ist, was ausreicht, dass die Geologie eine andere ist.

**Kristalle mit zonarem Aufbau, Dr. Paul Rustemeyer**

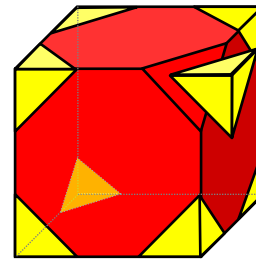
Wir durften Dr. Paul Rustemeyer in diesem Jahr wiederum für ein hochstehendes Referat zu Gast haben. Mit seinem Vortrag über die Kristalle mit zonarem Aufbau ist es ihm erneut hervorragend gelungen, eine nicht triviale Materie allgemein verständlich zu erläutern. Unterstützt wurden seine Worte mit tollen Grafiken, wundervollen Bildern und filmischen Reisen durch die Zonen des Innenlebens der Kristalle. Im Folgenden ein ganz kurzer und unvollständiger Überblick.



Links: Schnitt durch einen Kristall (mit konzentrischer Zonierung) und rechts: was man von aussen betrachtet sehen würde, wenn man durch den Kristall blickt. Beim Blick von aussen entstehen Mischfarben, da man u.U. durch mehrere Zonen hindurchschaut.

Um die Geheimnisse des Innenlebens der zonierten Kristalle aufklären zu können, ist es leider unerlässlich, die Kristalle in einzelne dünne Scheibchen zu zerschneiden. Von aussen betrachtet, ist es leider nicht immer möglich, das Innenleben eines Kristalls aufzuklären. Ist beispielsweise eine äussere Zone nicht transparent, ist es nicht möglich, durch den Kristall hindurch zu schauen. Zudem ist es so, dass man oft durch mehrere Zonen hindurchsieht, was die Aufklärung der inneren

Struktur erschwert. Die Zonierung eines Kristalls gibt Hinweise auf dessen Wachstum. Je nach Zusammensetzung der den Kristall umgebenden Lösung oder Schmelze werden unterschiedliche Elemente während seines Wachstums in den Kristall eingebaut, was sich in den Zonen widerspiegelt. Es werden verschiedene Arten der Zonierung unterschieden, konzentrische und sektorielle Zonierung.



Beispiel einer sektoriellen Zonierung. Die Zonengrenzen werden dabei durch mineralische Einschlüsse markiert.

Es gibt auch konzentrische und sektorielle Wachstumszonen, die sich überlagern. Zudem gibt es auch eine Form, die als Trapiche bezeichnet wird. Das Wachstum erinnert dabei an ein Zahnrad... (nach Wikipedia: Die Trapiche-Form ähnelt im Querschnitt einer zahnradbesetzten Walze, in Anlehnung an das spanische Wort trapiche für Oliven- oder Zuckermühle.)



(Trapiche-Smaragd aus der Muzo-Mine, Kolumbien / Von Luciana Barbosa, CC BY-SA 3.0, Quelle: Wikipedia)

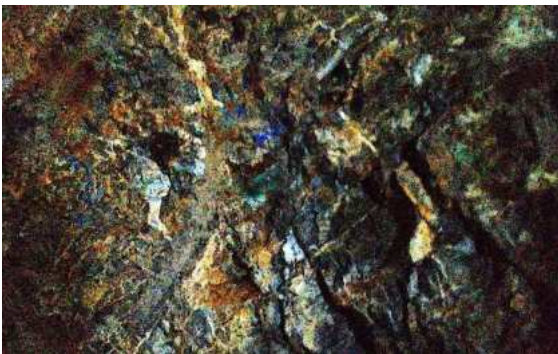
Es treten auch oszillierende Zonierungen auf. Sie werden dadurch erklärt, dass die Konzentration eines Elementes um den Kristall herum mit dem Kristallwachstum langsam abnimmt. Wenn vom Element nichts mehr da ist, bleibt dem Kristall nichts anderes übrig, als das in sein Kristallgitter einzubauen, was sonst noch da ist. Dieser Vorgang kann sich wiederholen. Ein in der Schweiz sicherlich bekanntes Wachstumsphänomen ist die Phantombildung z.B. der Phantomquarz. Ein überaus gelungener und interessanter Vortrag zu den Geheimnissen des Wachstums der Kristalle.



*Bild: Fluorit «Alien Eye» Hohenstein, Erongo, Namibia, Sammlung: Robert Brandstetter, ausgestellt und aufgenommen an der «Munich Show» 2023*

## Kräftiges Blau und Grün

Eine (aus Platzgründen) kleinere Gruppe von Teilnehmenden nahm am 7.4.24 den sehr steilen (aber auch kurzen) Aufstieg zu einem ehemaligen Kupferschurf in der Nähe der Ortschaft Schmitten im Kanton Graubünden in Angriff. Vor Ort angekommen, gab uns Richi einen Einblick in die Geschichte der dortigen Abbautätigkeit und was es potentiell an



*Stellenweise ist im Stollen etwas blauer Azurit zu erkennen*

Mineralien zu finden gibt. Zu erwähnen sind Azurit (blaues Kupfermineral), Malachit (grünes Kupfermineral), Hemimorphit (transparentes Zinkmineral) und viele weitere. Die Minerale sind eher als Krusten ausgebildet und sind recht empfindlich. Alle Teilnehmenden waren mit einem Helm und Stirnlampe ausgerüstet. Der Helm war aufgrund der engen Platzverhältnisse im

Stollen unverzichtbar, wollte man sich nicht ständig den Kopf irgendwo anstossen. Dank der Stirnlampen und Taschenlampen konnte man die eine oder andere Vererzung im Stollen recht gut erkennen. Das Herausarbeiten war dann, wie so oft, schon etwas schwieriger. Stellenweise war das Gestein sehr hart und zäh und nur wenige Millimeter daneben ganz weich und bröselig. Alle Teilnehmenden wurden fündig und konnten einige schöne Stüfchen bergen. Fabian hatte es geschafft, eine grössere Partie mit tief blauem Überzug und stellenweise satt grünem Überzug ganz zu bergen. Beim ‚Abbau‘ wurde er von Edi und anderen unterstützt.



*(Bildquelle: [www.szm.ch](http://www.szm.ch))*

Das Wetter war optimal (für die Jahreszeit leider viel zu warm). Sehr erfreulich war, dass zwei unserer erst kürzlich beigetretenen jungen Mitglieder mit von der Partie waren. Zum Abschluss des sehr erfolgreichen Tages trafen wir uns im Restaurant Solisbrücke. Aufgrund der Wärme wurde das eine oder andere Eis genossen. Ein perfekter Einstieg in die Exkursionssaison 2024.

## Geo News

Im Folgenden wie üblich einige aktuelle Meldungen mit Bezug zu den Steinen.

### Raubdinosaurier mit Lippen?

Wie die NZZ am Sonntag vom 28.04.2024 berichtet, hat man kürzlich herausgefunden, dass der bekannte Dinosaurier Tyrannosaurus Rex möglicherweise schmale und schuppige Lippen besass, die seine furchterregenden Zähne bei geschlossenem Mund verdeckten. Als Vergleich wird der heute lebende Komodowaran aufgeführt, im Gegensatz dazu



das Krokodil, bei dem auch bei geschlossenem Mund Zähne zum Teil sichtbar bleiben. Wie kommt die Wissenschaft Millionen von Jahren nach dem Verschwinden zu dieser interessanten Erkenntnis? Bei heute lebenden Reptilien hat man sehr ähnliche Löcher wie bei T-Rex in den Knochen im Lippenbereich gefunden, diese werden mit blutführenden Gefässen, die die Lippen der entsprechenden Reptilien versorgen, assoziiert. Es ist somit naheliegend, dass das also auch schon bei T-Rex der Fall war. Es lohnt sich also bei der Untersuchung aus der Vorzeit überlieferten Zeugen ganz genau hinzuschauen.

*(Quelle: NZZ am Sonntag vom 28.04.2024: Raubdinosaurier hatten in Wirklichkeit Lippen)*

### Graben im eigenen Keller kann sich lohnen

Einen sehr überraschenden Fund machte ein österreichischer Winzer, der seinen Keller vergrössern wollte. Bei den Bauarbeiten stiess er auf Knochen und informierte die offiziellen Stellen. Dabei wurde festgestellt, dass es sich um zahlreiche ca. 30 – 40'000 Jahre alte fossile Mammutknochen handelt. Es wird vermutet, dass an der Stelle von den damaligen Menschen die Mammuts in eine Falle getrieben wurden. Also warum nicht einfach einmal im (eigenen!) Keller etwas graben. *(Quellen: Verschiedene Pressemeldungen im Mai 2024)*

Apropos, auch in anderen Gegenden kann sich das Graben im Keller lohnen wie z.B. in der Gegend der geologischen Formation des Pariser Beckens, da trifft man unter Umständen auf die gut erhaltenen Schalen ehemaliger Meeresbewohner.

### Grindavik Island, ein Update

Auf Island ist nach wie vor keine Ruhe eingekehrt. Die vulkanische Aktivität in der Nähe von Grindavik findet nach verschiedenen Pausen am 29.5. einen erneuten Höhepunkt, Grindavik, Svartsengi und die Blaue Lagune mussten (erneut) evakuiert werden. Inwieweit die errichteten Schutzdämme standhalten, muss sich noch weisen.

*(Quellen: Verschiedenste Medienberichte und <https://www.vulkane.net/blogmobil/taq/island/>)*

### Fossile Riesenschlange entdeckt

Vasuki indicus heisst die neu entdeckte Riesenschlange, sie hat eine geschätzte Länge von ca. 11 – 15 m, lebte vor ca. 47 Millionen Jahren und wurde nach dem hinduistischen König der Schlangen benannt. Sie lebte in einem grossen Sumpfgebiet bei einer mittleren Temperatur von ca. 28 Grad Celsius. Die Form der Wirbelkörper lässt auf eine Lebensweise an Land und zeitweise auch im Wasser, ähnlich der heutigen Anakonda, schliessen. Man hat ein grösseres zusammenhängendes Stück grösstenteils gut erhaltener Wirbel gefunden. Je nach Methode der Grössenschätzung entspricht sie etwa der Titanoboa, die vor ca. 60 Millionen Jahren in Kolumbien lebte und eine Länge von ca. 14 m und ein Gewicht von ca. 1,25 Tonnen erreichte. Die bisher grösste bekannte Schlangenart. Die heutigen Anakondas erreichen ca. 8 m Länge und ein Gewicht von ca. 200 kg, also ein echtes Leichtgewicht.

*(Quelle: scinexx.de 19.04.2024 Neue fossile Riesenschlange entdeckt; Scientific reports)*

### Ein Opfer der Zeit

Die Präsenzbibliothek der Erdwissenschaftlichen Sammlung der ETHZ an der Sonneggstrasse 5 ist seit dem 1. Mai 2024 dauerhaft geschlossen. Persönlich bedauere diesen Schritt der ETHZ sehr, es ist nun nicht mehr möglich, sich durch die Bücherregale zu bewegen. Was wurde wohin gezügelt? Die Bücher und Zeitschriften wurden in die ETH-Hauptbibliothek und die Karten in die „Grüne Bibliothek“ integriert, letztere befindet sich schräg visavis dem Gebäude mit der Ausstellung *focusTerra*. Was heisst das für einen potentiellen Verwender der Bibliothek? Was ich gesehen habe, sind nur noch die beiden Zeitschriften „Schweizer Strahler“ und „Lapis“ mit ihren aktuellsten paar Ausgaben ausgelegt. Alle anderen Bücher und Zeitschriften müssen „online“ gesucht und vorbestellt werden. Nach einer Lieferfrist von 1h können diese vor Ort dann eingesehen werden.



Das Bergbaumuseum Graubünden Schmelzboden Davos öffnet für den Sommerbetrieb vom 18. Juni - zum 18. Okt.



Das heute 4 Stockwerke umfassende Museum beherbergt viele Ausstellungsstücke und Illustrationen zum Bergbau. An etlichen Stellen wird der enge Bezug zwischen den Erzvorkommen und den Mineralien zur Geologie mit vielen Exponaten vor Augen geführt. In 3 Räumen sind ausschliesslich Alpinmineralien, Calcite weltweit, Mineralien weltweit ausgestellt. Siehe auch Reportage auf [www.kristalle.ch](http://www.kristalle.ch). Solltest du in der Gegend deine Ferien verbringen, lohnt sich ein Besuch bestimmt. Weiteres ist zu finden unter <https://www.bergbau-museum.ch/>

## Kommende Vorträge

### September

Mittwoch, 11. Sept. 2024

**Vortrag: Vom Meer ins Hochgebirge – berühmte Fundorte für Fluorit und Zinkblende in Asturien und Kantabrien (Spanien) von Hansjörg Becherer**



In den Gruben der nordspanischen Provinz Asturien fanden sich farbenprächtige Fluorite

von ausserordentlicher Qualität, die in jedem namhaften Museum bewundert werden können und auch viele private Sammlungen zieren. Die Minen von Berbes, welche direkt am atlantischen Ozean liegen, sind wie die meisten anderen Gruben dieser Gegend seit geraumer Zeit aufgelassen. Belegstücke der intensiv violetten Würfel sind in den inzwischen stark überwachsenen Tagebauen mit Geduld und Glück auch heute noch zu finden. In der noch aktiven Mina Moscona werden ästhetische, gelbe Fluoritstufen gefunden.

Einige Kilometer südlich dieser Fundregion liegen in der Kantabrischen Gebirgskette die Picos de Europa. Von der auf über 1600 m über dem Meer gelegenen Mina Aliva stammt die weltbeste Zinkblende. Die Farben variieren je nach Eisengehalt zwischen dunkelrot bis honiggelb. Die transparente „Honigblende“ ist nicht nur bei Mineralienfreunden, sondern auch bei Edelsteinschleifern begehrt. Der Vortrag stellt diese weltberühmten Fundstellen, ihre Mineralien und die grossartige Landschaft in Wort und Bild vor.

Die Vorträge finden jeweils am 2ten Mittwoch des Monats im GZ-Riesbach, jeweils von 19.30 Uhr – ca. 21.00 Uhr im grossen Saal mit Bühne statt. *Adresse: GZ-Riesbach, Seefeldstrasse 93, 8008 Zürich.* Tram 2 oder 4 ab Bellevue Richtung Tiefenbrunnen bis Haltestelle Feldeggstrasse. Kostenpflichtige Parkplätze für PWs in der nahen Tiefgarage.



**Vorträge:** Daten, Vortragstitel und Referenten können kurzfristig ändern. Bitte vorgängig die SZM-Homepage ([www.szm.ch](http://www.szm.ch)) konsultieren.



### Kommende Exkursionen

#### Sa 7. September

**Strahlerexkursion Südseite Piz Gendusas** bis auf ca. 2700m (Aufstieg 300-600 Höhenmeter, bzw. 1-2h) mit der Fundmöglichkeit von Rauchquarz

**Anmeldung bis 1. Juli 2024**

**Exkursionsleitung: Noel Schwalt und Richi Meyer**

#### Sa 5. Oktober

**Junioren-Exkursion (bis 21 Jahre)** Panix (Aufstieg 700 Höhenmeter, bzw. 2.5h) mit der Fundmöglichkeit von Fluorit.

**Anmeldung bis 1. Aug. 2024**

**Exkursionsleitung: Noel Schwalt und Richi Meyer**

**Anmeldungen:** Die Anzahl Teilnehmende ist aus Gründen der Sicherheit und Organisation in der Regel auf 20 begrenzt. Übersteigt die Anzahl Anmeldungen die verfügbaren Plätze, werden aktive Mitglieder gegenüber Gästen bevorzugt berücksichtigt. Die Anmeldungen **schriftlich** an Richi Meyer ([rianme@gmx.ch](mailto:rianme@gmx.ch)), Glärnischweg 11, 8620 Wetzikon mit folgenden Angaben:

- Anzahl Personen mit allen Namen
  - Vornamen, Jahrgang und Handynummern
  - Anzahl Mitfahrgelegenheiten und Abfahrtsort
- Unvollständige Anmeldungen sind ungültig!**  
**Die Anmeldungen sind verbindlich; bei einer Abmeldung wird der Exkursionsbeitrag fällig!**

**>>> Achtung: Alle Exkursionen ausser der Junioren Exkursion im Oktober sind bereits ausgebucht! => Es wird pro Exkursion eine Warteliste geführt.**

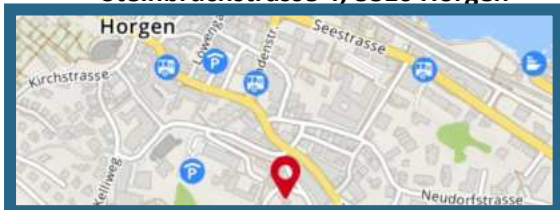
### Höck Werkstatt Mediathek

#### September

Dienstag, 03.09.2024

Wann: Jeweils 19:30 - ca. 21:30 Uhr

Wo: **Rolf Stünzi (Stein Paradies)**  
**Steinbruchstrasse 4, 8810 Horgen**



### Quartalsübersicht

#### September

Di 03.09.24	Höck, Werkstatt, Mediathek
Sa 07.09.24	Strahlerexkursion Südseite Piz Gendusas
Mi 11.09.24	Vortrag: Vom Meer ins Hochgebirge – berühmte Fundorte für Fluorit und Zinkblende in Asturien und Kantabrien (Spanien) von Hansjörg Becherer

### Adressänderungen, Mutationen

Adressänderungen und Mutationen sende bitte an **Philipp Kuster, SZM-Aktuar**, Arenaweg 2, 8868 Oberurnen bzw. per **E-Mail** an: [aktuar.szm@gmx.ch](mailto:aktuar.szm@gmx.ch)

Neu bei uns dürfen wir

- Eduard Miloglyadov, Zürich
- Max Groh, Dübendorf

begrüssen.

Wir hoffen, unsere Aktivitäten vermögen euren Erwartungen gerecht zu werden und ihr findet unter unseren Mineralien- und Fossilienbegeisterten unseres Vereins gute Kameradinnen und Kameraden.

Die nächste **Zürcher Steinpost (Ausgabe Okt /Nov /Dez 2024 (24.4))** erscheint voraussichtlich Anfang Okt. Beiträge wie Kleininserate (für Mitglieder gratis), kurze Erlebnisberichte, Hinweise oder Diskussionsbeiträge sind sehr willkommen und werden - nach allfällig notwendiger redaktioneller Bearbeitung - publiziert, sofern sie vor dem **Redaktionsschluss** am **01.09.2024** bei Daniel Huber - schriftlich: Daniel Huber, Berghaldenstrasse 18, 8127 Forch oder per E-Mail: [d.huber@ggaweb.ch](mailto:d.huber@ggaweb.ch) eintreffen.

Im Namen des SZM-Vorstandes:

Daniel Huber, Präsident

### Online



[www.szm.ch](http://www.szm.ch)



[https://www.instagram.com/zuercher\\_mineraliensammler/](https://www.instagram.com/zuercher_mineraliensammler/)