

€ 10,00

Das Magazin für Mineraliensammler

27. Jg., Heft 2 • März-April 2016

Österreich € 10,50 • Niederlande € 10,50 • Schweiz CHF 10,50 • USA \$ 12,00

MINERALIEN

aWelt

2/2016

Neue Mineralfunde vom Strohberg bei Weißenberg/Sachsen
Ein interessantes Fluoritvorkommen vom Berg Blegoš/Slowenien
Wavellit und Variscit von Ödernitz bei Niesky/Sachsen • Apatit aus
dem Rheinischen Schiefergebirge • Phosphatminerale Siegerland-Wied



Reportage: Puiva und Dodo - die berühmten Kristallbergwerke im Polarural



Ein interessantes Fluorit- Vorkommen in der Nähe des Berges Blegoš in Slowenien

Aleksander Rečnik, Vesna Šrot,
Breda Mirtič und Nina Daneu

Erstmals 1990 machten Fluoritfunde in der Nähe der Ortschaften Potok und Osojnik nördlich des Berges Blegoš die Fachwelt auf ein außergewöhnliches Vorkommen aufmerksam. In den folgenden Jahren konnten außerordentlich attraktive Stufen mit violetterm und grünem Fluorit, Antimonit, Valentinit, Chalkostibit, Quarz sowie gelbem Calcit geborgen werden. Zu den Höhepunkten zählen zweifellos die mit Quarz überzuckerten Fluorit-Stufen verschiedener Generationen.

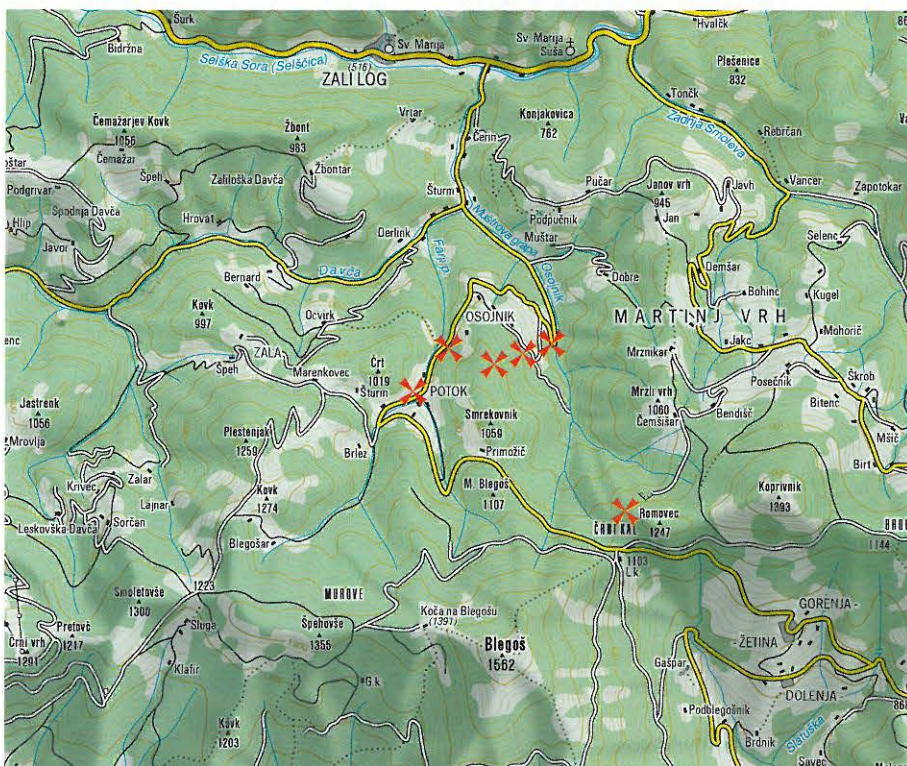
Die an eine NO-SW-streichende Störungszone gebundene reichhaltige Mineralisation tritt auf dem Grundstück des Gutes Derlink bei Osojnik zutage. Erste Stücke mit Fluorit findet man schon an der Stelle, wo sich die Straße zum Dorf Potok in einer scharfen Rechtskurve vom Bach Osojnik den Hang hochzieht. Oberhalb des Bachlaufes kann man problemlos Dolomitstücke mit Quarz und violetten Fluorit-Kristallen finden. Nach ein paar hundert Metern aufwärts kommt man zu einer schmalen Waldstraße, die auf den Osojnik führt. An ihrer Böschung haben wir zu Anfang der 1990er-Jahre einige Hohlräume mit violetten Fluorit-Kristallen und Quarz gefunden. Ein wenig höher gibt es in dieser Richtung einen kleineren Aufschluss von Dolomit mit Quarz. Die Einheimischen gewinnen



◁ Eine attraktive Stufe mit violetten Fluorit-Kristallen der ersten Generation. Für diese Bildungen ist es typisch, dass sie unter Tageslicht im Laufe der Zeit ihre Farbe verlieren. Breite 6 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto M. Učakar.

▽ Übersicht mit den Fluoritfundstellen an den nördlichen Hängen des Berges Blegoš. Die schönsten Fluorit-Stufen mit Quarz und Antimonit findet man in der Umgebung des Dorfes Potok und auf dem Smrekovnik. Ausschnitt aus der Karte 1:50.000 (Atlas Slovenije).

an dieser Stelle Streusplit für verschneite Winterstraßen. Hier wurden Stufen mit grünen Fluorit-Kristallen gefunden, die bis 30 cm Größe erreichten. Dieses Vorkommen kennen die Einheimischen schon lange. Im Gespräch mit der Familie Derlink war zu erfahren, dass sie bei der Arbeit auf ihrem Grundstück schon mehrfach große Hohlräume mit Kristallen entdeckt hatten.



1. Zonarfärbter violetter Fluorit auf Quarz. Diese Kristalle der ersten Generation findet man an den Berghängen in Drusen, in denen kein Zufluss von Kieselsäure möglich war. Auf dem Foto kann man die typische Zonarfärbung der Kristalle gut erkennen. Breite des Kristalls 5 mm.

2. Treppenförmig vertiefte Würfelflächen weisen auf ein schnelles Wachstum des Fluorits hin. Größe der Kristalle 6 mm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

Die Fluoritmineralisation ist überwiegend an eine Störungszone zwischen dem obertriassischen Hauptdolomit und ladinischen vulkanoklastischen Gesteinen gebunden (GRAD & FERJANČIČ 1976). Die-

se Region war in der oberen Mitteltrias (Ladin) tektonisch außergewöhnlich aktiv (PLACER & ČAR 1997).

Durch die im Kontaktbereich stark gestörten Gesteine haben hydrothermale Lösungen den Weg nach oben gefunden (ŠROT 2000). Die Fluoritfundstelle am Blegoš gehört zum niedrigthermalen Antimonit-Cinnabarit-Fluorit-Typ der hydrothermalen Mineralisation. Charakteristische Vertreter für diesen Typ der Erzbildung sind Antimonit und Fluorit, sie können von Cinnabarit, Realgar, Quarz, Baryt und Calcit begleitet werden. An der Hauptstörungs-

Die Fundstelle am Hang des Osojnik befindet sich auf dem privaten Grundbesitz der Familie Derlink. Sammler sind willkommen, solange sie sich an gewisse Regeln halten. Dazu gehört natürlich, dass man sich bei den Besitzern anmeldet und sein Vorhaben schildert. Selbstverständlich sind die Fundstellen und Anfahrtswege in ordnungsgemäßem Zustand zu hinterlassen.



1. Aufschluss in der Nähe der Derlink-Farm, auf deren Grund die meisten der Fluoritfundstellen in der Umgebung liegen.
2. Sammeln von Fluoriten im verquarzten kavernen Dolomit.
3. Die Geologen Ana Hinterlechner-Ravnik und Marjan Dolenc beim Beprobieren des Triassischen Tuffit/Dolomit-Kontakts in der Nähe des Dorfes Potok.

- ▷ 1. Violette Fluorite mit einem Überzug feiner doppelendiger Quarz-Kristalle, die aus den mineralisierten Lösungen ausgeschieden sind und sich auf dem Fluorit der ersten Generation absetzen. Höhe der Stufe 4 cm.
2. Zonar gefärbte violette Fluorit-Kristalle auf Quarz. Der größte misst 9 mm. Diese Stufe wurde im Jahre 2001 auf Briefmarken der slowenischen Post abgebildet. Fund und Sammlung V. Rakovc. Foto A. Rečnik.
3. Nicht schlecht für einen Eigenfund: Ana Hinterlechner-Ravnik mit einer Quarzstufe, in deren Hohlraum kleine Fluorite sitzen.



zone Osojnik haben wir schöne Fluorit-, Quarz- und Antimonit-Kristalle gefunden, stellenweise auch Baryt und Cinnabarit. Die Fluorite kann man in drei Generationen einordnen: Die Ältesten sind violett, dann folgen grüne. Flächenreiche farblose Kristalle gehören zur jüngsten Generation. Die violetten Fluorit-Kristalle sind bis zu 2,5 cm groß. Man findet sie in den unteren Bereichen des Berges Osojnik in silifizierten kavernen Dolomiten und in Klüften des hellgrünen ladinischen Tuffits. Sie sind verwachsen mit fein kristallisierten Quarzkrusten und nadelförmigen Antimonit-Kristallen. Die Fluorite dieser Generation sind morphologisch einfach. Sie bilden Würfel, die an den Rändern mit den engen Flächen des Rhombendodekaeders modifiziert sein können. Die zahlreichen Kristalle sind skelettartig entwickelt, mit diagonal gerieften Flächen zur Mitte. Ihr Aufbau deutet auf ein schnelles Wachstum hin. Die Kristalle sind zonar gefärbt, wobei von der Mitte zur Oberfläche dunkel- und hellviolette Zonen wie Jahresringe aufeinander folgen. Das läßt auf zyklische Wachstumsbedingungen schließen (FLORJANČIČ 2001). Neben der farblichen Zonierung kann man auch zonare Ablagerungen feiner Antimonit- und Quarz-Kriställchen (ŠROT et al. 2003) beobachten. Auch diese folgen den Würfelflächen. Am Ende der ersten Generation steht gewöhnlich die intensive Ausfällung von feinen Quarz-Kristallen, die die Fluorite und die nicht mineralisierten Gesteinsflächen in Klüften überziehen. Das deutet auf eine schnelle Abkühlung der Lösungen hin. Aus ihnen sonderten sich gleichzeitig in den Hohlräumen feine Quarz-Kristalle ab, die sich danach unter dem Einfluss der Gravitation auf den Oberflächen der schon anwesenden Kristalle abgesetzt haben (TOMC & REČNIK 2000). Das ist vor allem an jenen Stufen sehr schön zu sehen, bei denen die Kristalle auf der Oberseite mit feinen Quarz-Kriställchen überzuckert sind. Auf der Unterseite gibt es solche Beläge nicht. Man findet die Fluorit-Kristalle ohne Quarzüberzüge entweder an der Decke der Hohlräume oder in engen Klüften, zu denen die Quarzlösungen keinen Zutritt hatten.



Dem Ausfällen des Quarzes folgte die Kristallisation des grünen Fluorits. Er überwächst die violetten Kristalle, wobei es ihm gelingt, auch durch relativ dicke Quarzüberzüge den Kontakt mit dem darunter liegenden violetten Kristall zu erhalten und damit ungestört in der gleichen Orientierung zu wachsen. Wenn die grünen Kristalle genug durchscheinend sind, kann man in ihrem Inneren primäre violette, mit Quarzkrusten überzogene Individuen beobachten. Man findet sie in den größeren Hohlräumen in den höher liegenden Bereichen der Fundstelle. Der Fluoritanteil der ersten Generation ist hier gering und es kommt auch weniger

- 1. Fluorit-Stufe mit feinem Quarzüberzug.** Auffallend ist, dass nur die violetten Kristalle mit Quarz überzogen sind, die klaren dagegen nicht. Der violette Kristall in der Mitte hat eine Kantenlänge von 9 mm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.
- 2. Die Fluorit-Kristallisation hat sich nach der Ausfällung des Quarzes fortgesetzt.** Deshalb kann man frische Kristalle finden, die das Wachstum auf den primären, mit Quarz bedeckten Fluoriten in gleicher Orientierung fortführten. Bildhöhe 3 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

▷ An der Waldstraße, die auf den Osojnik führt, haben wir am Anfang der 1990er-Jahre Stufen geborgen, bei denen der Fluorit mit einer dicken Quarzkruste überzogen war. Diese Stücke sehen aus, als ob sie komplett überzuckert sind. Später konnten wir solche Exemplare nicht mehr finden. Höhe der abgebildeten Stufe 12 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto M. Učakar.

Quarz vor. Die grünen Kristalle überwachsen im mittleren Teil der Fundstelle die violetten Kristalle, in den höheren treten sie selbstständig auf. Die größten Vertreter dieser Generation messen bis 4 cm, sie haben nur die Würfelflächen entwickelt. Auch in den grünen Fluoriten sieht man die Farbzonen und die zonaren Ablagerungen von Antimonit und Quarz. Die jüngeren





1



2

1. Fluorit der ersten Generation, von einer dünnen Quarzschicht überzogen. Unter dem Überzug kann man die Würfelform des Fluorits gut erkennen. Höhe 8 cm. Fund G. Tomc. Sammlung A. Rečnik. Foto D. Kondić.

2. Fluorit mit einem dicken Quarzüberzug. Dieses Exemplar stammt aus einem etwa 50 cm großem Nest, in dem wir ein paar hundert Fluorit-Stücke gefunden haben. Sie waren alle mit den schneeweißen Quarz-Kristallen überkrustet. Der größte Kristall unten rechts hat eine Kantenlänge von 1,2 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

3. Würfelförmige Fluorite mit Quarzüberzug. Im Kontaktbereich mit der Dolomitmatrix sehen wir unter dem Quarz die violette Farbe des Fluorits. Breite 5 cm. Fund und Sammlung V. Rakovc. Foto A. Rečnik.



3

Bildungen enthalten außerdem haardünne schwarze Chalkostibit-Kristalle (ŠROT 2000; ŠROT et al. 2003).

Neben diesen zwei Farbvarianten findet man weniger verbreitet außergewöhnlich attraktive hellgrüne, bläuliche, rosafarbene und farblose Exemplare. Die Bildung von durchsichtigen und leicht gefärbten flächenreichen Kristallen kann damit zusammenhängen, dass sich die hydrothermalen Lösungen mit dem Oberflächenwasser vermischt und dadurch stark verdünnt worden sind.

Die durchsichtigen Kristalle entstanden in kleineren geschlossenen Hohlräumen. Daher ist anzunehmen, dass sie aus den verdünnten Lösungen entstanden sind, die langsam über die bereits kristallisierten Barrieren ins Innere der Hohlräume diffundierten. Die weniger intensiv gefärbten und flächenreicheren Aggregate, die auf den Oberflächen einfacher würfelförmiger



1

1. Für den Fluorit der zweiten Generation ist die grüne Färbung typisch. Die grünen Kristalle auf dem Foto sitzen auf violetterm Fluorit der ersten Generation, der mit einer dünnen Quarzschicht bedeckt ist. Der Fluorit hat also sein Wachstum nur auf den Kristallen fortgesetzt, bei denen die Quarzschicht porös genug war, um einen Kontakt mit dem primären Kristall herstellen zu können. Stufenbreite 9 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto M. Učakar.



2

2. In den grünen Fluorit-Kristallen kann man sogar haarförmige Chalkostibit-Kristalle finden. Breite der Stufe 4 cm. Fund G. Tomc und Sammlung A. Rečnik. Foto D. Kondić.

3. Grüner Fluorit der zweiten Generation. An dem Kristall sind nur Würfelflächen entwickelt, häufig ist auch ein stufenförmiges Wachstum zu beobachten. Die schönsten Exemplare dieser Art haben wir an der Straße auf den Osojnik in einem kleinen privaten Dolomitabbau gefunden. Breite 4 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto D. Kondić.



3



Auch die zweite Generation des Fluorits von höheren Bereichen der Fundstelle am Osojnik ist von feinkristallinem Quarz bedeckt. Breite 8 cm. Fund und Sammlung Ž. Habl. Foto A. Rečnik.

Kristalle sitzen, sind wahrscheinlich bei der Umkristallisation der vorhandenen Fluorite entstanden.

Beweise für die Lösungsvorgänge und die Umlagerung von Mineralstoffen entlang der Störungszonen sind die Quarz-Perimorphosen nach Fluorit, die man in manchen Bereichen der Fundstelle beobachten kann. Auf solchen Exemplaren findet man nur noch die Quarz-Krusten, die einmal die würfelförmigen Fluorite überwachsen haben.

Die Kristalle der jüngsten Generation haben sich während der Dauer der gesamten Mineralisierungsphasen aus wesentlich ärmeren bzw. aus verdünnten Lösungen gebildet.

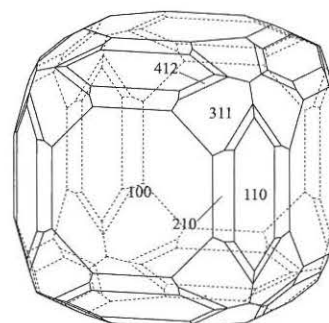
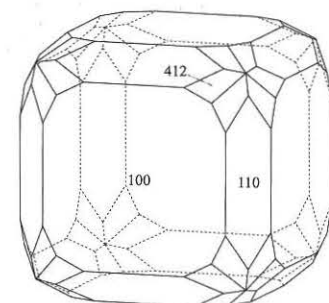
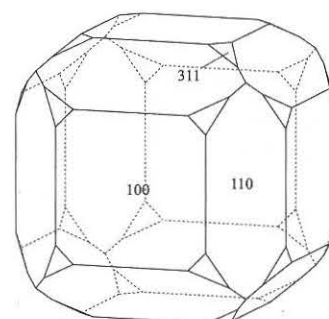
Wegen ihres langsameren Wachstums besitzen sie eine abwechslungsreichere Morphologie. In der Regel sind sie nicht größer als 1 cm. An ihnen kann man neben den Würfelflächen noch Rhombendodekaeder, Tetragontrioctaeder, Tetrakishexaeder und Hexakisoktaeder feststellen (ŽORŽ et al. 1992; ŠROT et al. 2003).

Die begleitenden Flächen sind größtenteils korrodiert, was aber ihre Durchsichtigkeit nicht stört. Diese Kristalle haben keine merklichen Einschlüsse anderer Mineralien der Paragenese und überwachsen diejenigen der älteren Generationen.

In den tiefer liegenden Teilen der Lagerstätte findet man auch Quarz-Perimorphosen nach Antimonit. Im Inneren der säulenförmigen Gebilde beobachtet man typische longitudinale Streifungen der ehemaligen Antimonite, die durch Oxidationsprozesse zunächst in Antimonoxide umgewandelt und anschließend

ganz herausgelöst worden sind. Auch aus violetten Fluoriten sind Antimonit-Kristalle ausgelaugt worden. Von ihnen sind dann lediglich noch rhombische Abdrücke geblieben, die mit dem Calcium-Antimon-Oxid Romeit ausgefüllt sind (MEDEN et al. 1993). In tiefer liegenden Bereichen der Lagerstätte findet man ockergelbe Pseudomorphosen von Romeit nach Antimonit, von dem noch die gut sichtbare Form der ursprünglichen, bis 10 cm langen Kristalle geblieben ist. Neben dem Romeit kommen bis 1 cm große, gelbe, strahlenförmige Aggregate aus nadeligen Valentinit-Kristallen vor (ŽORŽ et al. 1992; VIDRIH & MIKUŽ 1995).

In der Nähe der Erdoberfläche findet man in der Regel keinen Antimonit mehr. Die Abdrücke der ursprünglichen Antimonite zeigen aber, dass man in tieferen Regionen der Lagerstätte - unterhalb der Oxidationszone - schöne und frische Exemplare dieses

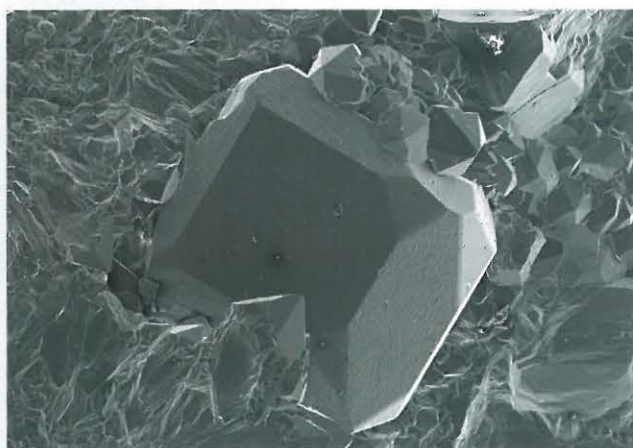
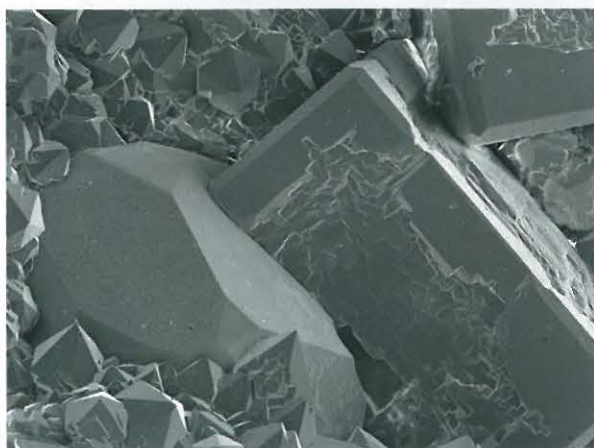


1. Für die violetten Kristalle der ersten Generation ist das Skelettwachstum typisch. Man findet oft Kristalle dieser Generation, die flächenreich und durchsichtig sind. Auf dem linken Bereich des Fotos ist ein durchsichtiger Kristall mit Würfelflächen und Flächen von Rhombendodekaeder und Tetragontrioktaeder zu sehen. Größe der Kristalle bis 2 mm. Fund V. Šrot und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

2. Fluorit-Kristalle der dritten Generation mit Würfelflächen und Flächen des Rhombendodekaeders. Kantenlänge bis 2 mm. Fund V. Šrot und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

3. Fluorit-Kristalle mit Würfelflächen und Flächen von Rhombendodekaeder und Tetragontrioktaeder. Kantenlänge bis 2 mm. Fund V. Šrot und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

Morphologie der Fluorit-Kristalle der dritten Generation von der Lokalität Osolnik. Neben dem Würfel [100] und dem Rhombendodekaeder [110] sind Kristalle vorhanden, die zusätzlich mit den Flächen von Tetragontrioktaeder [311], Tetrakisheksaeder [210] und Hexakisoktaeder [412] modifiziert sind.



Fluorit-Kristalle der dritten Generation. Auf dem linken Foto sieht man einen flächenreichen Fluorit auf einem skelettartigen Fluorit-Kristall erster Generation. Die Breite der Ausschnitte bei beiden REM-Fotos beträgt 500 µm. Fund V. Šrot. Foto V. Šrot.



1. Diese Aufnahme zeigt einen Antimonit-Kristall, der in einem Fluorit eingewachsen ist. Der stängelige Antimonit ist 7 mm lang. Fund und Sammlung V. Rakovc. Foto A. Rečnik.

2. Perimorphose von Quarz nach Antimonit. Nach der Auflösung des stabförmigen Antimonit-Kristalls ist nur noch die Quarzrinde übriggeblieben. Höhe 8 cm. Fund und Sammlung V. Rakovc Foto A. Rečnik.

3. In kleineren Hohlräumen eines silifizierten Dolomits findet man frische Antimonit- und Valentinit-Kristalle. Die Größe der Aggregate erreicht 4 mm. Fund und Sammlung G. Velikonja. Foto A. Rečnik.

4. Diese Pseudomorphose vom Romeit nach Antimonit zeigt, wie dick die Antimonit-Kristalle vor der Oxidation waren. Die Länge des ursprünglichen Antimonit-Kristalls beträgt 3 cm. Fund und Sammlung V. Rakovc. Foto A. Rečnik.

5. Erdgelber Valentinit mit hellviolett gefärbten Fluorit-Kristallen. Das Stück stammt aus einem kleineren Ausbiss des silifizierten Dolomits an der Straße, die zum Dorf Potok führt. Bildbreite 3 cm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.





1. In den Hangfurchen südöstlich von Osojnik gibt es mehrere kleinere Ausbisse eines fluoritführenden silifizierten Dolomits. In den Klüften findet man neben Fluorit cremigweiße flache Baryt-Kristalle. Die abgebildete Druse ist 3 cm groß. Fund und Sammlung V. Rakovc. Foto A. Rečnik.

2. In einem Steinbruch in der Nähe des Dorfes Potok gibt es einen fluoritführenden Gang mit Mächtigkeiten bis 1 m. In ihm kann man neben feinen violetten Fluorit-Kristallen auch gelbliche Calcite finden. Ihre Größe erreicht 5 mm. Fund und Sammlung A. Rečnik. Foto A. Rečnik.

Mineralien erwarten kann. Wenige Millimeter große Exemplare mit dem typischen Metallglanz findet man noch in kleineren geschlossenen Hohlräumen des silifizierten Dolomits und Tuffits.

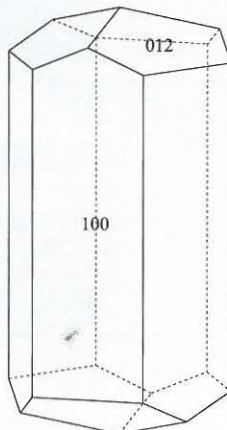
Es gibt viele Fluorit-Vorkommen auf dem Blegoš, von denen wahrscheinlich noch nicht alle entdeckt worden sind. Auch in einem Steinbruch nahe dem Dorf Potok sind in dunklem Dolomit bis zu einem Meter mächtige Fluoritgänge aufgeschlossen worden (RAMOVŠ & LAMOVŠEK 1991). In diesen Gängen ist der Fluorit derb und violett oder apfelgrün gefärbt. In den Drusen findet man dunkelviolette Kristalle, die mit gelben Calcit-Aggregaten überwachsen sind. Die Fluorite erreichen Größen bis 2 cm und sind zonar gebaut. In den Zonen haben sich wechselweise Einschlüsse von Dolomit und Quarz abgelagert; stellenweise findet man auch Apatit.

Wenn man den kleineren Fundstellen an Kontakten zwischen den silifizierten vulkanoklastischen Gesteinen und Dolomiten über Mali Blegoš bis Romovec folgt, kann man in der Nähe alter italienischer

Bunker, nicht weit vom Pass Črni Kal unterhalb vom Blegoš, schöne weiße Fluorit-Kristalle in Hohlräumen schwarzer verkieselter Dolomite finden.

In letzter Zeit hat bei Prospektionsarbeiten am nördlichen Hang des Berges Blegoš der Sammler Vili Rakovc aus Kranj Stücke mit Fluorit der ersten Generation gefunden. Sie sind weiß bis gelblich-weiß, flach, überschreiten selten 3 mm im Durchmesser und sind mit attraktiven Baryt-Kristallen bedeckt. Neben Baryt und Antimonit kommen zudem bis 1 mm große, dunkelrote Cinnabarit-Kristalle vor und ergänzen schön die Paragenese, die für diesen Mineralisationstyp charakteristisch ist. Frische und unbeschädigte Kristalle könnte man aus den tieferen Regionen der Störungzone erwarten, die noch nicht von Oxidationsprozessen beeinflusst worden sind. Genau aus diesem Grund haben wir vermutlich die schönsten Funde an den nördlichen Hängen von Blegoš noch vor uns ...

Morphologie der Calcite von Potok. Die Kristalle sind einfache hexagonale Prismen {100}, die mit einem negativen flachgeneigten Rhomboeder {012} begrenzt sind.



Literatur

FLORJANČIČ, A. P. (2001): Rudnine na Škofjeloškem. Muzejno društvo Škofja Loka, 31-32.
 GRAD, K.; FERJANČIČ, L. (1976): Osnovna geološka karta SFRJ. List Kranj. 1:100.000. Zvezni geo-loški zavod Beograd.
 MEDEN, A.; REČNIK, A.; KAUČIČ, V. (1993): Rietveld analysis of natural antimony oxide ($Sb_{(1-x)}O_x$, $0.65 < x < 0.70$) related to synthetic Sb_2O_3 and mineral stibiconite ($Sb_2O_3 \cdot OH$). - Materials Science Forum **133/136**, 709-714.
 PLACER, L.; ČAR, J. (1997): Zgradba Blegoša med Notranjimi in Zunanjimi Dinaridi. Geologija **40**, 305-323.
 RAMOVŠ, A.; LAMOVŠEK, S. (1991): O fluoritu in njegovih najdiščih v Selški dolini. - Proteus **54**, 18-24.
 REČNIK, A.; ŠROT, V.; MIRTIC, B. (2007): Fluoritna mineralizacija na severnih pobočjih Blegoša. In: Nahajališča Mineralov v Sloveniji. J. Stefan Institute, p. 29-39.
 ŠROT, V. (2000): Značilnosti fluorita v okolici Blegoša. Diplomarbeit. NTF. Univerza v Ljubljani, 101 S.
 ŠROT, V.; REČNIK, A.; MIRTIC, B.; DOLENEC, T. (2003): Značilnosti fluorita s severnih pobočij Blegoša. - Rudarsko-metalurški zbornik **50**, 467-484.
 TOMC, G.; REČNIK, A. (2000): Fluorit - speči zaklad izpod Blegoša. DPM F Škofja Loka, 20 S.
 VIDRIH, R.; MIKUŽ, V. (1995): Minerali na Slovenskem. - Tehniška založba Slovenije. Ljubljana, 114-118, 125.
 ŽORŽ, M.; REČNIK, A.; MIKUŽ, V.; VIDRIH, R.; KOBLER, G. (1992): Antimonovo orudjenje v Selški do-lini. - Proteus **55**, 22-27.

Dr. Aleksander Rečnik

Department for Nanostructured Materials, Jožef Stefan Institute, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana, Slowenien.

Mail: aleksander.recnik@ijs.si.

Dr. Vesna Šrot

Max-Planck Institut für Festkörperforschung, Heisenbergstraße 1t, 70569 Stuttgart, Mail: v.srot@fkf.mpg.de

Dr. Breda Mirtič

Faculty for Natural Sciences and Technology, University of Ljubljana, Aškerčeva 12, 1000 Ljubljana (Slowenien)

Dr. Nina Daneu

Department for Nanostructured Materials, Jožef Stefan Institute, Jamova cesta 39, 1000 Ljubljana (Slowenien), Mail: nina.daneu@ijs.si



INHALT 2016

| | |
|--|-----------|
| Kurz & Fündig | 2 |
| Neue Mineralienbriefmarken 2016 | 4 |
| Vortrag über Vulkaninsel Iojima/Japan | 6 |
| Messereport Tucson 2016 | 8 |
| Neue Weltklasse-Funde von der Skorpion Zink-Mine in Namibia | 14 |
| Neue Mineralfunde vom Strohmberg bei Weißenberg in Sachsen | 18 |
| Wavellit und Variscit von Ödernitz bei Niesky, Sachsen | 25 |
| Ein interessantes Fluorit-Vorkommen in der Nähe des Berges Blegoš, Slowenien | 34 |
| Puiva und Dodo - die berühmten Kristallbergwerke im Polarural | 46 |
| Interessante Phosphatminerale im Siegerland-Wieder Erzrevier | 60 |
| Apatite aus dem Rheinischen Schiefergebirge | 68 |
| ACHAT-Magazin | |
| Die „Agate Expo 2016“ in Cedarburg | 77 |
| Ein schottischer Lord am Agate Creek in Australien | 78 |
| Zur Mineralogie der Achate aus der Provinz Hebei, China | 86 |
| Impressum | 96 |

Unser Titelbild zeigt perfekt ausgebildete dünntafelige Torbernit-Kristalle in fächerförmigen Gruppen von der ehemaligen Uranerzgrube Menzenschwand im Schwarzwald. Bildbreite 9 mm. Sammlung G. Markl. Foto M. Reinhardt.