

Brothea GROLIG

AUF MINERALIENSUCHE AM ORANGE-RIVER IN NAMIBIA

Im Gedenken an meinen lieben Mann Helge Grolig

EINLEITUNG

Der Orange-River (auch: Oranjerivier) bildet im Süden Namibias die Grenze zu Südafrika. Er führt im Gegensatz zu den meisten Flüssen Namibias ganzjährig Wasser. Unter Mineraliensammlern erlangte er in den vergangenen Jahren durch die Funde eigenartiger Quarzkristalle aus der Region südlich von Warmbad Berühmtheit.

Die Gesteine der Zone „Warmbad – Orange-River“ sind Teil des Metamorphen Namaqualand Komplexes (NMC = Namaqualand Metamorphic Complex), für den ein Alter zwischen 2000 und 1000 Millionen Jahren angegeben wird. In dem hier beschriebenen Gebiet treten unter anderem Alaskite, das sind sehr saure, granitische Gesteine, zu Tage, welche „syntektonischen, alaskitisch-granitischen Intrusionen“ (ANDRITZKY et al., 1997, S. 29) angehören und als Uranbringer gelten. Sie führen fallweise Amethyst, der durch seine intensiv violette Farbe besticht, jedoch häufig nur unvollständig kristallisiert ist. Auf den Hügeln nahe dem Orange-River, wo wir die Möglichkeit hatten, selbstständig nach Mineralien zu suchen, beobachteten wir sowohl Hohlräume mit frei kristallisierten Quarzen als auch einige Amethystadern in sehr hellen Gesteinszonen, die zwischen etwas dunkleren,gneisartigen Gesteinspartien eingeschaltet sind. Ob es sich auch bei diesen hellen, feldspatreichen Zonen um Alaskit oder eher um Pegmatit handelt, kann ich nicht sagen.

UNSERE ERSTE SAMMELTOUR

Im August 2007 hatten mein leider mittlerweile verstorbener Mann Helge (Abb. 1) und ich die Gelegenheit, den Geologen Andreas Palfi für einige Tage zu seiner damals aktuellen „Arbeitsstätte“ am Orange-River zu begleiten. Das Prospektions-Camp der Uranfirma, für die Andreas tätig war, befand sich in einer ehemaligen, seit Jahrzehnten aufgelassenen Missionsstation südlich von Warmbad. Wir erreichten es spät abends nach langer Fahrt und durften in einem Nebengebäude der Station Quartier beziehen (Abb. 18). Dort breiteten wir unsere Schlafrollen auf den gemauerten Bettsockeln aus, froh darüber, in einem Haus übernachten zu können. Denn wegen einer winterlichen Kaltfront, die von Südafrika heraufzog, waren die Nächte empfindlich kalt. Am nächsten Morgen bewunderten wir nicht nur eine faszinierende Landschaft mit rötlich schimmernden Bergketten hinter einem grünen Band von Auwald, sondern auch den vor der Missionsstation geparkten Hubschrauber. Der war hier das wichtigste Arbeitsgerät der Geologen. In dem riesigen und unübersichtlichen Prospektionsgebiet, wo sandige Ebenen und Hügelketten ständig miteinander abwechseln, gibt es nämlich kaum Straßen, und die Wege, soweit vorhanden, sind nur mit Allrad-getriebenen Fahrzeugen zu bewältigen.

STEINE SUCHEN MIT DEM HELIKOPTER:

Beim Frühstück stellte sich heraus, dass der kanadische Geologe an diesem Tag nicht mitfliegen würde, weil er anderweitig beschäftigt war. Das bedeutete: Im Hubschrauber blieben zwei Plätze frei, und wir durften die beiden namibianischen Geologen Andreas und Ralf sowie den südafrikanischen Piloten Vart bei ihrer Arbeit begleiten. Die Bedingung dafür war, dass wir nur wenig Werkzeug mitnehmen und bei den diversen Stopps nicht zu viele Steine sammeln durften, um den Hubschrauber nicht zu überladen (Abb. 3). Während der ersten paar Flugkilometer folgte der Hubschrauber dem Lauf des Orange-River, wobei wir aus nächster Nähe einen Weißkopfseeadler auf einem Baum bewundern konnten. Dann schwenkte der Pilot nach Norden ab und wurde von Ralf, der sich an seinem GPS-Gerät orientierte, über die kahlen Hügelketten dirigiert. Im niedrigen Flug folgten wir einer Störungslinie, die sich deutlich sichtbar über mehrere Berge zog. Einmal tauchte knapp unter uns eine Gruppe von Kudus (Antilopen) auf. Die erste Landung erfolgte in einer sandigen Senke neben einer Serie aufgelassener Gruben. Diese inspirierten wir, währen sich die Geologen mit ihrem Messgerät auf Uran-Prospektion begaben. Das Gestein bestand hier aus einem sehr hellen, fast weißen Alaskit. Daraus leuchteten uns an manchen Stellen zahlreiche, intensiv violette Amethyste entgegen, teilweise in Kombination mit



2

Calcit. Leider stellte sich heraus, dass kaum ganze Kristalle dabei waren. Die meisten Amethyste waren zerbrochen oder nicht vollständig ausgebildet. Vor Jahrzehnten hatte man hier Amethyst zu Schleifzwecken abgebaut.

Bei der nächsten Landung wurde der Helikopter am Beginn eines Bergrückens geparkt. Abgesehen von einigen „Lebenden Steinen“, die trotz der Trockenzeit noch orangegelbe Blüten zeigten, fiel uns sofort ein Quarzgang auf, der recht ansehnliche, dezimetergroße Kristalle mit Hämatitein-

schlüssen führte. Teilweise überzog rötlicher Limonit die Kristallspitzen. Da ich aber nicht gleich zu Beginn des Tages meine guten Vorsätze (nur ganz wenige Steine zu sammeln) brechen wollte, ließ ich die Kristalle bleiben und begleitete die Geologen beim Prospektieren. Sie verfolgten eine Uran-führende Linie entlang des Bergrückens. Ralf folgte im Eilschritt der Spur, die ihm sein Gerät durch verschiedene Piepstöne anzeigen. An einem „Hot Spot“, erkennbar durch besonders intensives Piepsen sowie durch die auffallend schwärzliche Färbung des Gesteins, hielt er inne und stellte das Kästchen ab. In Minuten schnelle errechnete es, wie viel Prozent an Thorium, Uran und anderen radioaktiven Elementen im Gestein enthalten waren. Hob man hier Steine auf, zeigten sie an der Unterseite oft grünliche oder gelb-orange Beläge radioaktiver Mineralien. Die Stelle wurde markiert und eingetragen und schon ging es weiter bis zum nächsten „Hot Spot“. Mit meiner persönlichen Ausbeute, einem Stachelschwein-Stachel, wurde der Weiterflug angetreten. Eine weitere Landung erfolgte, etwas gewagt, auf einer felsigen Bergspitze. Von dort aus inspizierten wir einen alten Kupferschurf. Dieser bestand aus einem abgebauten, steil stehenden Gang (Abb. 4), der neben Kupfermineralien untergeordnet hellgrünen, derben Scheelit führte. Auch eine Anwesenheit von Uran war feststellbar. Im Randbereich der Vererzung traten milchige Quarzkristalle auf, die einen

schönen Kontrast zu der blauen Hohlraumfüllung aus Kupfer-Sekundärmineralien (Chrysokoll) boten (Abb. 5 und 6). Mittags ging es heim zum Lunch – es gab Toast im Missionshaus – anschließend flogen wir wieder zum Prospektieren. Aus Sammler-Sicht war am Nachmittag noch eine besonders interessante Stelle dabei: Ein Quarzgang wurde von mehreren schmalen Epidotgängen geschnitten, und wir konnten einige Quarzkristalle bergen, die mit kleinen Epidoten besetzt sind (Abb. 7).



3

Abb. 1 (links oben): Helge Grolig mit soeben gefundenen Rauchquarzstufen.

Abb. 2: Gewonnene Rauchquarzstufen vor der Kluft. Die rechte Stufe misst 12x8 cm.

Abb. 3: Abendlicher Heimflug über dem Orange-River. Die Berge in der rechten Bildhälfte gehören zu Südafrika. Auch sie bergen sicher noch weitere mineralogische Schätze.

Alle: Sammlung bzw. Foto: D. Grolig, Wien.



Abb. 4: Abgebauter Kupfererz-Gang in der Region südlich von Warmbad. Foto: D. Grolig, Wien.



5



6

Abb. 5: Kupfer-Sekundärmineralien (Chrysokoll) füllen Hohlräume zwischen Quarzkristallen am Rand eines alten Kupferschurfs.

Abb. 6: Chrysokoll auf Quarz von einem Kupferschurf. Stellenweise ist die traubige Oberfläche mit einer dünnen, farblosen Schicht (Hyalit?) überzogen. Größe 6 x 5 cm.

Abb. 7: Ein 6 cm langer Bergkristall mit grünen Epidotkriställchen. Er stammt aus einem Quarzband, das von schmalen Epidotgängen geschnitten wurde.

Abb. 8: Etwa 7 cm langer Amethyst-Doppelender mit Phantom und Hämatit-Einschlüssen, vereinzelt sind weiße Barytkristalle in der Oberfläche eingeschlossen.

Alle: Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.

Seite 25 oben:

Abb. 9: 12 x 7 cm großer Amethyst-Doppelender, begleitet von Kanonenspat und oberflächlich eingewachsenen, weißen Barytkristallen.

Abb. 10: Tafelige weiße Barytkristalle auf und in Amethyst, daneben Calcit in Form von Kanonenspat. Bildbreite 8 cm.

Alle: Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.



7



8

ALLEIN IM GELÄNDE:

An den folgenden beiden Tagen, die uns noch zur Verfügung standen, hatte Andreas wieder keine Zeit für uns, und auch im Heli-kopter war kein Platz frei. Die gar nicht unangenehme Folge war: wir wurden mit dem Geländewagen zu einer Hügelgruppe gebracht und dort mit einem Kanister voll Wasser „ausgesetzt“. Abends wollte Andreas uns wieder abholen. Mein Wunsch zum Abschied war, man könnte uns untertags, am Rückflug vom Lunch, Kaffee und Kuchen vorbeibringen.

Bereits am Fuß eines der Hügel waren Stellen zu sehen, wo maschinell gearbeitet worden war. Wir wussten von Ralf, dass man hier hübsche kleine Phantomquarze gefunden hatte. Das Gestein war aber hart, also begannen wir das Gelände nach weiteren Fundstellen abzusuchen. Da wir Walkie-Talkies dabeihatten, war es kein Problem, getrennte Wege zu gehen. Auf einem der Hügel fand ich zahlreiche, bis zu 4 cm große Magnetitkristalle, die aus einem quarzreichen Gestein herausgewittert waren. Später stieß ich auf Schurfstellen, wo man anscheinend nach Quarzen geschürft hatte. Auch Calcit in Form von Kanonenspat und abge-

stumpften Skalenoedern war vorhanden. Die Kristalle stammten aus Hohlräumen eines sehr hellen, an Feldspat reichen Gesteins. Nach dieser ersten Erkundung konnte die Suche nach einer eigenen Fundstelle beginnen. Zum Glück ließ sich das Gestein, zumindest in Oberflächen-Nähe, mit Handwerkzeugen recht gut bearbeiten. Nachdem ich aus kleineren Hohlräumen einige hübsche Rauchquarz- und Calcitstückchen geborgen hatte, wollte ich meinen Mann anrufen. Während ich auf die Bergspitze stieg, um Funkkontakt zu bekommen, fiel mir neuerlich eine „verdächtige“ Stelle auf.

Helge hatte mittlerweile ein Vorkommen mit zum Teil rosa gefärbten, kleinen Zepter-quarzen gefunden, wollte aber dennoch bald zu mir stoßen. In der Zwischenzeit legte ich die „Verdachtsstelle“ oberflächlich frei und konnte bereits nach kurzer Zeit in einen flach liegenden Hohlraum blicken, an dessen Decke dunkle, gut 5 cm lange Rauchquarze hingen. Ich erweiterte die Öffnung und konnte einige hübsche Stufen und Kristalle von der Kluftdecke bergen. Ein Großteil des Hohlraumes war mit Calcit gefüllt, darunter und dahinter befanden sich ebenfalls Quarzkristalle.

Nun stieß auch Helge zu mir, und gemeinsam bargen wir noch einige Quarzstufen, die teilweise von Calcitkristallen überwachsen waren (Abb. 1, 2, 21). Diese wiederum waren bisweilen noch von einer grauen, klein-kristallinen Calcitgeneration überkrustet. Bei näherer Betrachtung zeigten die meisten Quarzkristalle Phantombildungen und Hämatiteinschlüsse (Abb. 11, 12, 23, 24). Am frühen Nachmittag sahen wir den Heli-kopter zum Camp fliegen, offensichtlich zum Lunch. Leider brachte uns aber niemand Kaffee und Kuchen vorbei. Später gelang es mir dann, nach längerem Suchen und Probieren, eine weitere interessante Kluft aufzustöbern. Sie führte kleinere und größere Quarzkristalle und war ziemlich unübersichtlich, da fast der gesamte, verzweigte Hohlraum eine kompakte, weiße bis hell-grüne, aus Muskovit bestehende Füllung aufwies, welche nur schwer vom hellen Nebengestein zu unterscheiden war. Unsere Hartnäckigkeit wurde aber schließlich durch einen schön gefärbten, 7 cm langen Amethyst-Doppelender belohnt, der sich aus der Füllung herauslösen ließ (Abb. 8). Der Kristall ist rosaviolett, besitzt ein Amethyst-Phantom,



9



10



11

Hämatit-Einschlüsse und Ein- bzw. Aufwachsungen von weißen Barytkristallen. Nach weiterer geduldiger Arbeit folgte eine Stufe mit einem in der Mitte aufsitzenden Amethystkristall. Am folgenden Tag konnten wir aus derselben Kluft noch einen 12 cm langen, 7 cm dicken, zum Teil mit Matrix verwachsenen doppelendigen Amethyst bergen. Er ist mit Kanonenspat und, wie die übrigen Quarze dieser Kluft, mit von der obersten Quarzschicht teilweise umschlossenen Barytkristallen vergesellschaftet (Abb. 9, 10).

FRAU IN AFRIKA:

Als wir uns auf den Heimweg machten, wartete unten bereits der Jeep. Auf halber Höhe kam uns Petros, einer der schwarzen Angestellten des Camps, entgegen. Er überreichte mir eine von Andreas verfasste Nachricht: Dieser habe keine Zeit, selbst zu kommen, weil er bis zum Abend mit dem Helikopter unterwegs war. Unten stand noch auf dem Zettel: „Sorry, Dorli. No cake, no coffee.“ Ohne sich aufzuhalten eilte Petros weiter zu Helge, überreichte ihm eine Dose mit kaltem Bier und nahm ihm bereitwillig den Rucksack ab, während ich meinen wesentlich schwereren selbst hinunter schleppete. (Soviel zum Thema „Frau in Afrika“.)

Der Tag endete mit einem von Andreas persönlich zubereiteten, echt namibianisch-ungarischen Gulasch, das sowohl den Kanadier als auch den Südafrikaner sichtlich aus der Fassung brachte.



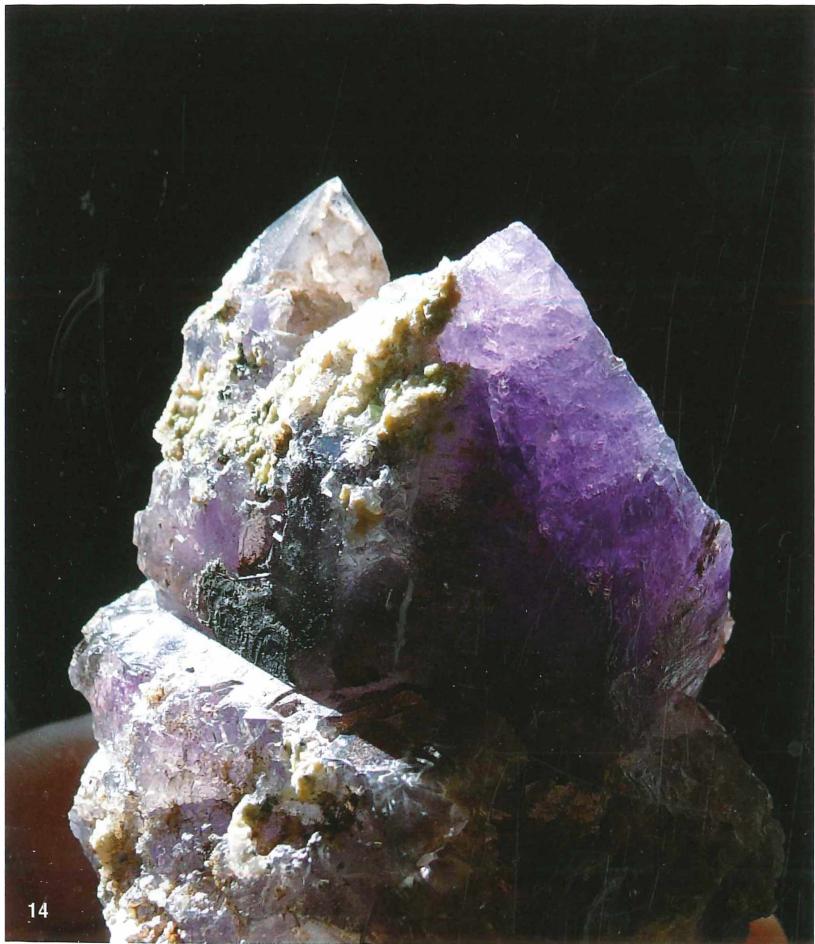
12

Abb. 11: Allseitig ausgebildete Rauchquarzstufe mit roten Hämatit-Phantomen und aufgewachsenem Calcit. Größe der Stufe 5 x 5,5 cm.

Abb. 12: Milchiger Quarzkristall mit Aufwachungen. Hämatiteinschlüsse bewirken eine Orangefärbung. Kristall 6 cm hoch. Alle: Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.



13



14

Abb. 13: Außergewöhnliche Stufe mit orangen Kristallspitzen. Der obere Teil der Kristalle ist teilweise mit einer dünnen Schicht mikroskopisch kleiner Quarzkristalle überzogen, wodurch sie matt und unscharf wirken. Die dunklen Pusteln bestehen aus Hämatit. Kristalle bis 6 cm.

Abb. 14: intensiv gefärbte Amethyststufe von der „Vogelhöhle“. Der helle Belag an den Spitzen besteht aus Muskovit. Höhe der Stufe 8 cm.
Alle: Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.



15



16

NOCHMALS AUF KRISTALLSUCHE:

Am nächsten Tag, es war unser letzter hier, wurden wir nochmals zu der Hügelgruppe gebracht, die wir diesmal von der anderen Seite aus in Angriff nahmen. An einer Quarzader fanden wir hübsche, schlanke, 4 bis 6 cm lange Kristalle. Einige wiesen im Inneren gleich mehrere Phantome auf – unten rötlich, in der Mitte fast schwarz, und die Spitze war rosa bzw. violett. Andere, milchige Kristalle hatten zepterartige Aufwachslungen in oranger oder rosa Farbe.

Auf unserem weiteren Weg trafen wir immer wieder interessante Stellen an, von denen einige bereits von Prospektoren bearbeitet worden waren. An zwei Punkten stießen wir auf dunkelviolette Amethystbänder in einem weißen Gestein. Die Bänder waren wenige Meter lang und ca. 10 cm mächtig, sie wiesen zwar Flächen, aber leider keine vollständigen Kristalle auf.

Bergkristalle und Rauchquarze mit diversen Einschlüssen, meist Hämatit, fanden wir an mehreren Stellen (Abb. 15, 20). Allerdings war viel Mühe bzw. Glück erforderlich, um unversehrte Stücke in ansehnlicher Größe bergen zu können. So gelang es Helge, an einer kavernösen Gesteinspartie in mehrstündiger Arbeit eine ungewöhnliche Quarzstufe mit orangefarbenen Kristallspitzen zu gewinnen. Die Prismenflächen der Kristalle sind mit kleinen, dunkelroten bzw. schwärzlichen Hämatitrosen übersät (Abb. 13). Leider neigte sich der Tag allzu bald dem Ende zu, und wir mussten uns wohl oder übel auf den Rückweg machen. Petros würde uns schon ungeduldig erwarten, denn bei Dunkelheit war eine Fahrt in dem Gelände nicht möglich.

Abb. 15: Eine kleine Rauchquartzstufe. Im Inneren zeigt der Kristall Amethyst-Bereiche. Bildbreite 8 cm.

Abb. 16: Amethystzepter mit Hämatit (Fund 2009); Bildbreite 10 cm.

Abb. 17 (Seite 27 oben): Hellgrüner Muskovit auf einer Amethyststufe von der „Vogelhöhle“. Bildbreite 13 cm.
Alle: Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.



17

DIE VOGELHÖHLE:

Auf der Suche nach einer geeigneten Abstiegsmöglichkeit querten wir einige abschüssige Rinnen und gelangten schließlich auf einen schuttbedeckten Hang. Im Schutt fand ich einen Kristallsplitter und folgte der Spur bis an ein überhängendes Wandstück. Diese Stelle nannten wir wegen der Hinterlassenschaften verschiedener Tiere, die hier offenbar gerne Zuflucht suchten, die „Vogelhöhle“ (Abb. 19). Dort grub ich einige nicht sehr gut terminierte, jedoch intensiv dunkel violett gefärbte Amethystkristalle aus. Die Sonne war bereits hinter dem Berg verschwunden, und Helge, der mir gefolgt war, mahnte zum Gehen. Während er schon den steilen Hang hinab stieg, arbeitete ich noch an einer soeben freigelegten, weichen Gesteinspartie. Es dauerte nicht lange und ich zog einen fingerlangen Amethystkristall sowie einige weitere dunkelviolette Stücke aus dem zerfallenden, hellen (mittlerweile als Muskovit bestimmten) Material. Wie sich bei näherer Betrachtung herausstellte, war die Oberfläche der Amethyste stellenweise von Einschlüssen blättriger Muskovit-Kristalle durchsetzt und wirkte durch Hohlformen ehemaliger Mineralien wie zerschnittenen (Abb. 14, 17). Nun war aber endgültig Schluss! So schnell, wie es das Gelände nur zuließ, eilte ich zu dem kleinen, ebenen Rastplatz hinunter, den Helge mittlerweile erreicht hatte. Der machte dort Pause und stocherte nebenbei in violetten Kristallsplittern unklarer Herkunft herum. Ich stocherte ebenfalls, und plötzlich war die Herkunft klar: unmittelbar daneben saßen gut gefärbte, glänzende Amethystkristalle dem anstehenden Gestein auf. Eilig wurde das Werkzeug ausgepackt und ein 5 cm langer Amethyst als letztes Andenken gewonnen, dann brachen wir unwiderruflich auf (Abb. 16).

Petros wartete schon ganz nervös am Fuß des Berges, es war gerade noch hell genug, um sicher zum Camp zu fahren, welches wir kurz nach Sonnenuntergang erreichten. In dieser unserer letzten Nacht in der Missionsstation träumte ich von der Vogelhöhle.



18



19

Abb. 18: Die Missionsstation am frühen Morgen. Ein Teil davon wurde von den Uran-Prospektoren adaptiert. Während das Blau der Nacht langsam unter den Horizont sinkt, leuchtet am Himmel noch der Vollmond.

Abb. 19: Arbeit in der „Vogelhöhle“. Fotos: D. und H. Grolig, Wien.

ZUSAMMENFASSUNG

Zu den „verrückten Quarzen vom Orange-River“ gab es in den letzten Jahren schon einiges zu lesen (z.B. BENZING et al., 2007). Wir hatten das Glück, selbst welche suchen zu können. Da wir jedoch nur in einem sehr kleinen Teil der Fundregion, die sich beiderseits des Orange-River über viele Kilometer erstreckt, unterwegs waren, können wir keine konkreten Aussagen zur Gesamtsituation machen. Auch inwieweit von den verschiedenen Farmern, in deren Besitz sich das Land befindet, Privatsammlern der Zutritt gestattet wird, ist uns nicht bekannt.



20

Abb. 20: Kleine Funde von einem Frühstücks-Spaziergang im Jahr 2009; Bildbreite ca. 25 cm. Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.



Abb. 21: Die erste selbst gefundene Rauchquarzstufe. Alle Kristalle enthalten Phantome. Höhe der Stufe 7 cm.

Abb. 22: Amethyststufe, die Kristalle messen 5 bis 6 cm.

Abb. 23: Ein 5 cm großer Zepter mit rotem Hämatitphantom.

Abb. 24: Von Hämatit rot gefärbte Quarzgruppe. Bildbreite etwa 7 cm.
Alle: Sammlung und Foto: D. Grolig, Wien.



DIE MINERALEN

(Beschreibung der Eigenfunde.)

Baryt: Weiße, dünnfliegende, rauhe Kristalle bis knapp 1 cm Größe sind von der äußersten Schicht mancher Quarzkristalle teilweise umschlossen. „Einschnitte“ in einigen Quarzen stammen möglicher Weise von weggelösten Baryten.

Calcit sitzt in Form von Kanonenspat oder abgestumpften Skalenoedern vielen Quarzstufen auf. Kristallgröße bis 4 cm, jedoch meist kleiner.

Chrysokoll bildet grünblaue Hohlraumfüllungen zwischen Quarzkristallen in einem aufgelassenen Kupferschurf. Die Bestimmung wurde von Dr. Uwe Kolitsch (NHM Wien) mittels PXRD durchgeführt.

Epidot: Auf einem Hügel einige Kilometer nördlich des Flusses bildet kleinkristalliner Epidot schmale Gänge und sitzt vereinzelt Quarzkristallen auf.

Hämatit bildet häufig Einschlüsse und Phantome, aber auch feine Überzüge auf Quarzkristallen. Selten sitzen winzige Hämatitrosen auf Quarzkristallen.

Magnetit tritt in Form 1 bis 5 cm großer Oktaeder in einem hellgrauen, quarzreichen Gestein (Pegmatit?) auf, untergeordnet in kleinen, undeutlichen Kristallen auch in der Matrix von Quarzstufen.

EPILOG

2009 waren wir doch noch einmal am Orange-River. Diesmal ganz privat nur mit Andreas Palfi, campierten wir im Gelände unterhalb der „Vogelhöhle“. Die Amethystfundstelle, die Helge 2007 entdeckt hatte, war mittlerweile gründlich ausgeräumt. Aus der „Vogelhöhle“ aber waren die Prospektoren anscheinend nicht schlau geworden und wir konnten noch einige große, eigenwillig ausgebildete Amethystgruppen bergen, bevor uns aggressive Wildbienen in die Flucht schlugen. Bei einem Besuch der Umgebung von Girtis (einem riesigen Gebiet in Farmerbesitz) kamen wir nach 2 Stunden Fahrzeit für 10 Kilometer (!) an zwei ältere Schurfe,

wo wir einige schöne Sammelstücke gewinnen konnten: Quarz- und Amethyststufen, dicht besetzt mit kleinen, orangerosa Feldspatkristallen, etwas Baryt, und als Überraschung dottergelbe Fluoritkristallgruppen, die anscheinend andere Mineralien überkrustet hatten (Abb. 22, 25, 26). Leider mussten wir nach wenigen Tagen die Rückfahrt antreten, weil unser Wasservorrat zu Ende ging.



25

Mn-Oxid: Bei braun-schwarzen, dünnen, nierigen Krusten auf Amethyst ergab die Untersuchung mittels PXRD ein fast amorphes Mn-Oxid (kein Todorokit). Eine genaue Zuordnung war nicht möglich.

Muskovit: Ein hellgrünes bis weißes, feinblättriges Mineral wurde von Dr. Uwe Kolitsch (Naturhistorisches Museum Wien) als Muskovit bestimmt. Es trat in manchen Quarzklüften, insbesondere in zwei Amethystklüften, als kompakte Hohlräumfüllung auf und findet sich auch in der Matrix einiger Quarzstufen. Bei den Amethysten der Fundstelle „Vogelhöhle“ hat oberflächlich eingeschlossener Muskovit zu massiven Wachstumsbehinderungen geführt.

Quarz: Wir fanden „normalrhomboedrisch“ entwickelte Kristalle in vielen Variationen, fast alle Kristalle weisen ein oder mehrere Phantome auf, an deren Bildung häufig Hämatit beteiligt ist. Auch Zepterbildungen treten auf, wobei manchmal ein ganzer Zepter in einem „normalen“ Kristall eingeschlossen ist und solcherart ein Phantom bildet. Das Farbspektrum reicht von farblosem und milchigem Quarz über Rauchquarz bis hin zu Amethyst in verschiedenen Schattierungen. Die Amethyste mancher Fundstellen weisen Einschlüsse von bzw.

Hohlräumbildungen nach Baryt auf. Weiters ist in der Oberfläche einiger Amethystkristalle blättriger Muskovit eingeschlossen, was speziell bei den Amethysten von der „Vogelhöhle“ zu Wachstumsbehinderungen geführt hat. Hohlräume nach einem stängeligen Mineral in den dunklen Amethysten aus der „Vogelhöhle“ könnten von einem Amphibol stammen. Darauf lässt jedenfalls die Form der Querschnitte schließen.

DANK:

Ich danke den Herren Andreas PALFI und Ralf WARTHA für vielerlei Informationen und dafür, dass sie uns diese wunderbaren Erlebnisse ermöglicht haben.
Herrn Dr. Uwe KOLITSCH vom NHM Wien danke ich für seine freundliche Hilfe beim Bestimmen der Mineralien.

LITERATUR:

- ANDRITZKY, G., EBERLE, D., OSTWALD, J. und WACKERLE, R. (1997): The Mineral Potential of Southern Namibia. In: EBERLE, D. (Hrsg.) (1997): Promising Patterns; A New Approach to the Mineral Potential of Southern Namibia. Geological Survey of Namibia, Windhoek, 22–24, 28–31 und 38–40.
- BENZING, L.v., BODE, R. und JAHN, St. (2007): Namibia. Mineralien und Fundstellen. Bode Verlag G.m.b.H., Haltern (Westfalen), 856 S.
- EBERLE, D. (Hrsg.) (1997): Promising Patterns; A New Approach to the Mineral Potential of Southern Namibia. Geological Survey of Namibia, Windhoek, 16–17.

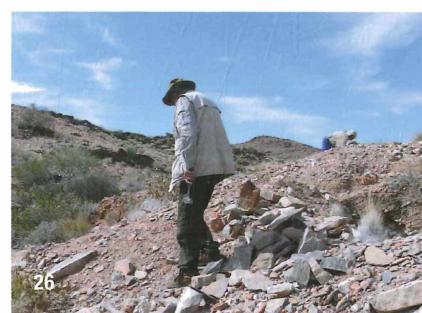


Abb. 25: Gelber Fluorit mit 6 cm Länge, daneben eine große Quarz-Feldspat-Stufe.
Abb. 26: Helige Grolig an einem alten Schurf, der hin und wieder von schwarzen Prospektoren aufgesucht wird. In der Umgebung fanden wir Quarz- und Amethystkristalle, begleitet von kleinen orangen Feldspatkristallen, etwas Baryt und Fluorit. Fotos: D. Grolig, Wien.

VERFASSERIN:

Dorothea GROLIG
graftonit@hotmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der steirische Mineralog](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [32_2017](#)

Autor(en)/Author(s): Grolig Dorothea

Artikel/Article: [Auf Mineraliensuche am Orange-River in Namibia 22-29](#)