

Typische Szene während der Fahrt, oder : „Wir machen den Weg frei“

Der Verfasser dieser Zeilen beschäftigt sich – angeregt durch seinen damaligen Professor Henno Martin - seit 1986 mit der Geologie und den Lagerstätten Namibias und des südlichen Afrikas und hat seither zahlreiche rohstoffkundlich - wirtschaftsgeologische Reisen und Studien in dieser Region unternommen und dabei verschiedenste Bergwerke und Projekte besucht und besammelt. Die bisher letzten dieser Reisen fanden in den Jahren 2005, 2007 und nun erneut 2009 statt. Im Folgenden sollen daher einige Beobachtungen und Anmerkungen zu der aktuellen Rohstoffsituation und den Fundstellen im zentralen / südlichen Namibia und dem angrenzenden nördlichen Südafrika – Stand September 2009 – gegeben werden.

Hinzuweisen ist dabei vorab auf eine derzeit für Namibia untypische und völlig neue Situation : Sämtliche früheren Kupfergruben wie Tsumeb, Tsumeb – West, Khusib Springs, Tschudi, Kombat im Otavibergland sowie Matchless und Otjihase im Raum Windhoek sind seit Ende 2008 wegen stark gesunkender Rohstoffpreise gestundet, die betreibende Firma Weatherly befindet sich derzeit in finanziellen Schwierigkeiten und steht vor einem Verkauf an die chinesische ECE. Somit stehen im Metallbereich neben dem Goldbergwerk Navachab und der Manganerzgrube Otjosondou derzeit lediglich die Blei – Zinkbergwerke Rosh Pinah und Skorpion Zinc im Süden Namibias im Abbau.

Ganz anders präsentiert sich die Lage im namibischen Uransektor. Neben der seit vielen Jahren im Abbau stehenden Rössing Mine bei Swakopmund befindet sich seit März 2007 die der australischen Paladin Energy Ltd gehörende Langer Heinrich Mine in Produktion, die uranreiche sekundäre Calcrete – Vererzungen abbaut. Die nachgewiesenen und wahrscheinlichen Carnotit-Erzreserven im Tagebau belaufen sich dabei auf 56 Mt a 0,06 % U₃O₈. Zahlreiche weitere Uranerzprojekte im Bereich der Namibwüste, so Husab, Trekkopje und Erongo befinden sich im Zustand der fortgeschrittenen Exploration, bzw, bereits in der Abbauplanung oder im Bau, sodaß in den nächsten 5 Jahren mit der Inbetriebnahme mindestens 4 bis 5 weiterer Urangruben in Namibia zu rechnen ist. Diese Entwicklung, die im wesentlichen durch die Klimadiskussion begünstigt wird, wird Namibia in absehbarer Zukunft zu einem der bedeutendsten Uranproduzenten der Welt machen. Auf der anderen Seite dieser Entwicklung stehen erhebliche bisher ungelöste Probleme bei der Wasser- und Energieversorgung dieser neuen Bergwerke in weitgehend wasserloser Wüste.

Südafrika sieht sich indessen erheblichen Energieengpässen gegenüber, sodaß die staatliche ESKOM derzeit große Modernisierungs- und Expansionsanstrengungen in ihren Kraftwerken unternimmt. Ungeachtet dessen findet zur Zeit eine äußerst dynamische Entwicklung im südafrikanischen Mangan – Eisenerzsektor statt, namentlich in der besuchten Region des östlichen Northern Cape.

Hinzuweisen ist auch auf den äußerst bedeutenden Diamantenbergbau im Exkursionsgebiet, besonders an dem gesamten Küstenverlauf zwischen Lüderitzbucht im Norden über den Oranje hinweg bis südlich von Port Nolloth im Namaqualand sowie entlang des Unteren Oranjeverlaufes. Hier reiht sich praktisch ein Diamantenabbau an den anderen, wobei große Teile der ursprünglichen Strand- bzw. Flussterassen komplett umgelagert und in Form großer Haldenlandschaften wieder abgelagert werden. Die Bergwerke sind gut gesichert und ohne Genehmigungen der jeweiligen (zahlreichen !) Gesellschaften nicht zugänglich.

Exkursionsverlauf :

1./2. September : Uis Zinnpegmatite und Neineis, Damaraland, Namibia :

Besuch der bis 1990 durch die südafrikanische ISCOR in Abbau stehenden Zinnlagerstätte Uis mit Vorräten > 100 Mio Tonnen a 0,125 % Sn sowie der südlich benachbarten kleineren Zinnlagerstätte Neineis. Die ehemalige moderne Aufbereitung von Uis ist verschrottet, die benachbarte Grubensiedlung hingegen erfreut sich inzwischen großer Beliebtheit als Altersruhesitz weißer Namibianer. Auch einige Mineralienhändler leben hier.

Seit dem letzten Besuch 2007 werden die umfangreichen feinkörnigen Quarz – Feldspat – Glimmer Tailings der Zinngrube durch ein speziell hierfür entwickeltes Verfahren in größerem Stil zu Ziegelsteinen verarbeitet und offensichtlich recht erfolgreich vermarktet.

Die deutsche Induberg – Gruppe plant derzeit die Wiederinbetriebnahme der Zinn - Tantalerzgewinnung aus den in den Tagebauen noch reichlich anstehenden Pegmatitkörpern, wobei auch zinnreichere, zuletzt während der Kolonialzeit im Untertageabbau gewonnene Reicherzonen mit abgebaut werden sollen.

Fundmöglichkeiten :

In den verschiedenen Tagebauen lassen sich im wesentlichen relativ feinkörnige Pegmatite finden, die nur schlecht kristallisierte Mineralien liefern. Mineralogisch interessant sind zum Beispiel Zinkblende - Dendriten in Orthoklas. Der Zinnstein selbst tritt zumeist als schlecht kristallisierte Körner auf, lediglich aus dem K13 Pegmatit im Norden des Abbaugebietes wurden Anfang der 1980er Jahre gut ausgebildete, hochglänzende Cassiteritkristalle bis 3 cm Größe in gelber Greisenmatrix bekannt.



Typischer kleinerer Zinnpegmatit – Tagebau in Uis

Neineis :

Anschließend Besuch des „kleinen Zwilling“ von Uis : den Neineis Zinnpegmatiten an der Strasse Uis – Usakos. Die etwas reicheren Zinnpegmatite von Neineis liegen seit ca. 1990 still, einige wenige Häuser sind noch bewohnt. In den Tagebauen gute Aufschlussverhältnisse und Fundmöglichkeiten für große Biotittafeln sowie selten Zinnsteinkristalle

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

2. September : Explorationsprojekt Namib Lead :

Besuch des Explorationsprojektes Namib Lead Mine bei Swakopmund. Die bis 1992 im Untertagebau betriebene polymetallische Blei - Zink - Silberlagerstätte wurde in den letzten zwei Jahren durch die englische Kalahari Minerals systematisch abgebohrt und dabei verschiedene Fortsetzungen der steil einfallenden Erzkörper entdeckt, sodaß die sicheren und wahrscheinlichen Reserven heute bei 1,65 Mt a 5,7 % Zn und 1,6 % Pb liegen. Auch wenn es sich bisher damit um eine kleinere Lagerstätte handelt, so sprechen doch die bereits vorhandene Erschliessung durch Schächte und Rampen sowie die geringe Entfernung zu Swakopmund und dem Hafen Walvisbay für ein gutes Potential zur Wiederaufnahme des Abbaus.



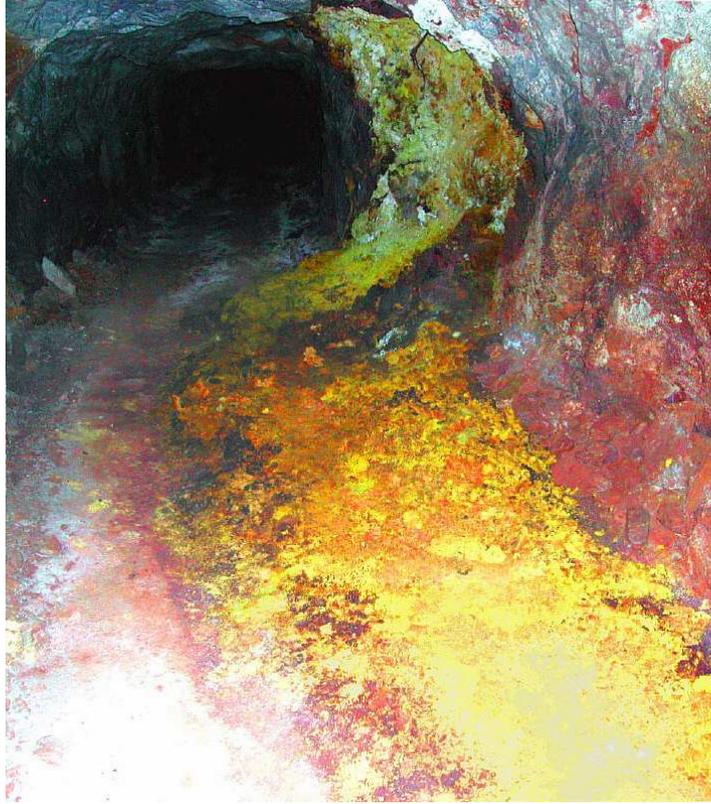
Tagesausbisse der Namib Lead Mine in der Namib mit ehemaligen Förderturm

Fundmöglichkeiten :

Die alte Grube Namib Lead kann als besonders interessante Mineralfundstelle gelten. Aus den meist schlecht kristallisierten Primärsulfiden - es sind jedoch auch schön auskristallisierte hochglänzende dunkle Sphalerite von hier bekannt geworden - bilden sich unter dem Einfluß des salzhaltigen Küstennebels in kurzer Zeit dicke Sulfatkrusten sowie andere Sekundärminerale. Zu finden sind in flachen Oberflächenschürfen eine interessante Vanadium - Molybdänparagenese mit schönem Descloizit xx bis 1 cm, blutroten Vanadinit xx bis 3 cm Größe (!), vereinzelt Wulfenit xx bis 1 cm sowie reichlich Calcit xx und Willemit (Nachtprospektion mit UV - Lampe erforderlich) An Sulfaten sind insbesondere Gipskrusten sowie reichlich faserige Massen von gelbem Hydronium - Jarosit zu nennen, in dem sich auch kleine Schüppchen von Molybdänit finden.

In jüngster Zeit wurden aus dem Untertagebereich hübsche Sulfate wie Melanterit (tlw. instabil) sowie orangeroter Metasideronatrit bekannt. Achtung : das Bergwerksgelände wird seit einem Jahr aktiv von der Firma Kalahari Minerals exploriert und die Stollen wurden verschlossen, das Gelände wird ständig bewacht.

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com



Namib Lead Mine : Verwitternder Pyritgang mit Metasideronatrit – Fundstelle



Willkommener Kontrast zur Wüste : Jugendstilarchitektur in Swakopmund

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

3. September : Explorationsprojekte Hope & Gorob Mines, Namibwüste :

Besuch der Explorationsprojekte Hope Mine und Gorob Mine der australischen Firma Takoradi 170 Kilometer südöstlich Walvisbay. Die zum quer durch Namibia streichenden Matchless – Belt gehörenden Kupfersulfidlagerstätten wurden 2008 durch zahlreiche Bohrungen sowie geophysikalische Untersuchungen exploriert. Hierbei konnte die seit den 1970er Jahren bekannte Hope – Mineralisation über eine kontinuierliche Gesamtlänge von 2600 m nachgewiesen werden. Das Gesamt – Kupferpotential der Lagerstätte wird auf > 10 Mio Tonnen geschätzt, wobei derzeit ein Investor für weitere Bohrungen gesucht wird. Demgegenüber zeigt sich die Kupfermineralisation der bereits in der deutschen Kolonialzeit abgebauten benachbarten Gorob Mine als sehr absätzig und bis in große Tiefen hinein oxydiert.



Ausbiß der Gorobmineralisation mit sekundären Kupfermineralien

Fundmöglichkeiten :

Neben Primärsulfiden an der langgestreckten Halde der Hope Mine lassen sich in den alten Tagebauen der Gorob Mine reichlich Malachit und andere sekundäre Kupfermineralien finden. Als Besonderheit gilt dabei das Vorkommen typisch moosgrüner Vesigneitkrusten.

In der Nähe der Gorob - Mine gibtes ein - nicht angefahrenes - Vorkommen von lose in einem Trockenfluss liegenden, aus dem umgebenden Schiefer ausgewitterten Staurolithkristallen, die bis 5 cm und mehr Größe erreichen können.

Achtung : die beiden Gruben sowie einige benachbarte kleinere Vererzungen liegen sehr abgelegen in der zentralen Namib. Unbedingt reichlich (!) Wasser mitnehmen.



Der lange Weg nach Süden

8. – 10 September : Besuch der Blei - Zinkbergwerke Rosh Pinah und Skorpion Zinc im Süden Namibias :

Bei dem heute zum südafrikanischen Konzern Exxaro gehörenden Bergwerk Rosh Pinah handelt es sich um eine seit den 1960er Jahren bekannten, typisch synsedimentär exhalativen Pb – Zn Lagerstätte mit meist steil einfallenden, tektonisch stark ausgewalzten Sulfiderzkörpern. Die von weit auseinanderliegenden untertägigen Betriebspunkten aus abgebaute Grube galt bereits mehrfach als fast ausgeerzt, jedoch konnte gezielte Exploration in den letzten Jahren durch ein bemerkenswert großes Geologenteam (10 Geologen !) neue bedeutende Erzkörper nachweisen, sodaß die heute nachgewiesenen Vorräte bei 13 Millionen Tonnen Erz liegen. Derzeit werden etwa 600.000 Tonnen Roherz im Jahr gewonnen, das an Ort und Stelle zu einem Zn/Cu Konzentrat von 52 % Metallinhalt flotiert und per LKW an das Schwesterunternehmen Zincor nach Springs / Südafrika geliefert wird.

Im Gegensatz zur klassischen Blei – Zinklagerstätte Rosh Pinah handelt es sich bei der etwa 25 Kilometer weiter nördlich liegenden Skorpion Zinc Mine um eine weitaus exotischere Mineralisation, die sich fast ausschließlich aus „oxidischen“ Zinkerzen des Galmeitypus zusammensetzt. Das sehr komplex zusammengesetzte Mineralgemisch mit bemerkenswerten 10,6 % Zink im Roherz besteht aus silikatischen (Sauconit, Hemimorphit), phosphatischen (Tarbuttitt, Scholzit) und karbonatischen (Smithsonit, Hydrozinkit) Komponenten. Sulfide fehlen fast vollständig und lassen sich lediglich in geringen Mengen im Tiefsten der Lagerstätte nachweisen



Rosh Pinah : Coreyard – der Arbeitsplatz zahlreicher Geologen

Der flach liegende Skorpion – Erzkörper mit derzeit etwa 20 Millionen Tonnen Erzvorräten mit ca. 12 % Zink und Blei und einer Jahresproduktion von 145.000 Tonnen Zinkmetall wird von der Firma Anglobase Metals im Tagebau abgebaut. Die seit 2003 in Betrieb stehende Grube verfügt damit zur Zeit über eine Lebensdauer von 6 Jahren, jedoch wurden jüngst in unmittelbarer Nähe des Bergwerkes weitere, bisher unbekannte sulfidische Zinkvererzungen erbohrt.



**Komplizierte Tektonik in der Rosh Pinah Mine :
ähnlich kompliziert ist auch die Erzlagerung**

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

Das Fehlen einer geeigneten Aufbereitungsmethode der komplexen Zinkerze verhinderte zunächst über viele Jahre hinweg den wirtschaftlichen Abbau der seit den 1980ern bekannten Lagerstätte. Erst eine Kombination von „solvent extraction“ / Schwefelsäurelaugung in Verbindung mit einer „Electro Extraction“ erbrachte den gewünschten Aufschluss der Erzmetalle, wobei die in Skorpion installierte SX / EW Anlage allein etwa ein Fünftel des gesamten Strombedarfes Namibias verbraucht !



Übersicht des Skorpion Zinc Tagebaues (Werksfoto Skorpion Zinc)



Große Smithsonitdruse in einer Abbauwand der Skorpion Zinc Mine

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

Fundmöglichkeiten :

Sowohl bei Rosh Pinah als auch bei Skorpion Zinc handelt es sich um in Betrieb befindliche Bergwerke ohne frei zugängliche Halden, diese bestehen jeweils nur innerhalb der Umzäunung. Eine Erlaubnis zum Betreten des Bergwerksgeländes vorausgesetzt lassen sich in Rosh Pinah reichlich Massivsulfide wie Bleiglanz und Sphalerit finden, gelegentlich auch in relativ schlecht kristallisierten Stufen. Aus der wenig ausgeprägten Oxydationszone der Lagerstätte sind nette weiße Cerussit-drillinge bekannt geworden.

Berühmt wurde Rosh Pinah vor einigen Jahren durch gelbe Barytkristalle aus einer damals gefundenen Kluftzone, die jedoch mittlerweile anscheinend komplett abgebaut ist. Ferner ist Rosh Pinah für zahlreiche Bariumkarbonate wie Norsethit und Benstonit bekannt, dem Autor sind aber nur derbe Exemplare bekannt.

Demgegenüber sind die Fundmöglichkeiten in Skorpion Zinc an sich exzellent zu nennen - an vielen Stellen glitzern einem schöne Drusen entgegen, in denen eine reiche Paragenese von Zinkkarbonaten wie Smithsonit und Hydrozinkit sowie Zinkphosphaten wie Tarbuttit, Scholzit und der bisher nur von hier bekannte Skorpionit auftritt. Auch Zinksilikate wie Hemimorphit bilden hervorragende Kristallstufen, daneben kommt lokal eine interessante Kupferparagenese mit Zincolibethenit vor, ferner zahlreiche seltene Manganhydroxide wie Hetaerolith. Hierbei können die vom Abbau angeschnittenen Drusen bis zu einem Meter Größe erreichen. An sich ein Sammlerparadies, wenn 1) die Minenleitung den Zugang zum Tagebau und auch die Mitnahme von Stufen nicht sehr restriktiv handhaben würde und 2) mehr über die Mineralogie der Lagerstätte bekannt wäre. So sitzt man häufig vor einer Stufe mit darauf funkelnenden Kristallen und weiß nicht so recht, welch (vermutlich seltenes) Zinkmineral man da in den Händen hält.

11. September : Oranjetal : Lorelei Kupfergrube & Wondergat

Seit etwa einem Jahr besteht südlich von Rosh Pinah bei Sendelingsdrift ein neuer Grenzübergang Namibia - Südafrika, bei dem der Oranje mit einer Fähre überquert wird. Der ansonsten früher weite Umweg über Nordoewer / Violsdrift kann so entfallen. Knapp östlich des Fährüberganges befindet sich die alte Lorelei Kupfergrube, zuletzt aktiv bis Ende der 1950er Jahre mit zahlreichen alten Gebäuden und Maschinenresten sowie intensiv durch sekundäre Kupferminerale oberflächlich gefärbten Gesteinen. Ein eigentlicher Tagebau oder auch Tiefbau konnte nicht lokalisiert werden, vielleicht lohnt die frei zugängliche Grube aber doch eine nähere mineralogische Erkundung.

Das gesamte Gebiet des unteren Oranjetales ist durch zahlreiche Halden und Schürfe geprägt, die auf den auch heute noch bedeutenden Diamantabbau in dieser Gegend zurückgehen. Das Suchen in den stillgelegten Schürfen ist meist wenig ergiebig und auch verboten, die noch in Betrieb befindlichen Diamantbergwerke, die ausschließlich Seifenlagerstätten abbauen, dürfen ohne Permit nicht besucht werden.



Köcherbaum im Oranjetal bei der alten Lorelei Kupfergrube

Als interessante Fundstelle ist jedoch auf südafrikanischer Seite die unweit der Bloeddrift Diamantenmine liegende bekannte Höhle Wondergat zu nennen. Während die ohne Seilrüstung nicht zugängliche Schachthöhle (**Vorsicht** : Absturzgefahr wegen fehlender Absperrung !) eher für erfahrene Höhlenforscher von Interesse ist, liegen unmittelbar benachbart mehrere flache Schürfe als Reste eines ehemaligen Phosphatabbaus. In diesen Schürfen treten reichlich gelbgrüne Francolith (= Carbonatapatit) krusten auf, die an der Oberfläche häufig hübsch auskristallisiert sind. Die Fundstelle ist frei zugänglich und Francolith lässt sich ohne Mühe in hübschen Stufen bergen !

12. – 14 . September : Okiep Kupferdistrikt, Namaqualand, Südafrika :

Die bereits 1685 von Simon van der Stel entdeckte und von 1852 bis 2004 in Förderung stehende Kupferbergbaudistrikt Okiep hat wesentlichen Anteil an der Besiedlung und wirtschaftlichen Entwicklung des südafrikanischen Northern Cape gehabt.

Noch heute ist hier die Dichte der Ortschaften : Springbok, Nababeep, Okiep, Carolusberg und Concordia deutlich höher als im weiteren Umland. Die Kupfererzkörper mit Gehalten um 2,5 % Cu sind an steil einfallende gabbroide Intrusionen in Granitmassiven gebunden und wurden in etwa 20 über das Gebiet verteilten Bergwerken abgebaut. Bedeutendste Einzelbergwerke waren dabei unter anderem Nababeep, Nigramoep, Spektakel, Carolusberg, Wheal Julia, Rietberg und Hoits, wobei Abbautiefen von über 1000 m Teufe erreicht wurden.



Blühendes Namaqualand (leider waren wir etwas spät dran)



Typische Granitkuppen um Okiep mit Halden (rechts) der Wheal Flat Mine

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

Nach einer wechselvollen Geschichte, in denen die Bergwerke unter anderem von den Gesellschaften Newmont, Goldfields und zuletzt Metorex betrieben wurden, wurde mit Wheal Flat die letzte Kupfergrube 2004 eingestellt. Seither wurden von Metorex große Teile der Bergwerksanlagen, Aufbereitungen und der Hüttenbetrieb abgerissen und aufwendig saniert, sodaß sich heute an vielen ehemaligen Minenstandorten nurmehr planierte Halden vorfinden.

In Betrieb befindet sich derzeit neben einer Schlackenverwertung in Nababep lediglich der stark oxydierte und durch die Sekundärminerale Malachit und Chryskoll / Cornetit intensiv grün und blau gefärbte Erzkörper der Blue Mine in Springbok, der durch die Firma Swanson Enterprises als Dekormaterial abgebaut und vorzugsweise nach China exportiert wird.

Fundmöglichkeiten :

Während früher von Untertage hervorragende Funde von Chalkosinkristallen (in der Qualität durchaus vergleichbar mit den besten Cornwallfunden !) und Kupferkies xx bis 10 cm Größe sowie bis zu 1 m große Bergkristallfunde von der Jan Coetzee Mine bekannt wurden, sind nach der Rekultivierung der meisten Halden die Fundmöglichkeiten sehr bescheiden. Allerdings bieten die zahlreichen Gruben und noch zahlreicheren Versuchsschürfe (mehrere hundert !) im Gebiet eine Fülle von Lokalitäten, an denen sicher noch der ein oder andere interessante Mineralfund möglich ist. Erleichtert wird die Suche nach höffigen Stellen dabei durch die grüngraue Farbe der erzführenden Koperbergsuite, die sich im Gelände auch über größere Entfernung hin gut gegen den umgebenden gelbbraunen Granit abhebt.

Als nach wie vor gut können die Fundmöglichkeiten an der Blue Mine in Springbok gelten, selbst wenn das eigentliche Abbaugelände abgezäunt ist. Auf den Halden im Umfeld des Zaunes lassen sich reichlich Malachit, Chrysokoll sowie häufig hübsche tiefblaue kristalline Cornetitkrusten finden, gelegentlich auch Libethenit und andere Cu - Sekundärminerale.

Orbicular Koppie und Cornish Engine House :

Als geologische Kuriosität ist die Orbicular Koppie bei Concordia zu nennen, bei der eine einzige der zahlreichen isolierten Granitkuppen im Gebiet aus Orbicularis - Granit besteht und somit ein weithin bekanntes Geotop darstellt.

Für Bergbauhistoriker ist schließlich noch die eigentliche Stadt Okiep von Interesse mit einem funktionsfähig erhaltenen Cornish Engine House, angeblich dem einzigen noch original erhaltenem auf der südlichen Halbkugel.



Aktive Abbaue der Blue Mine bei Springbok



Orbicularisgranit an der Orbicular Koppie bei Concordia

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

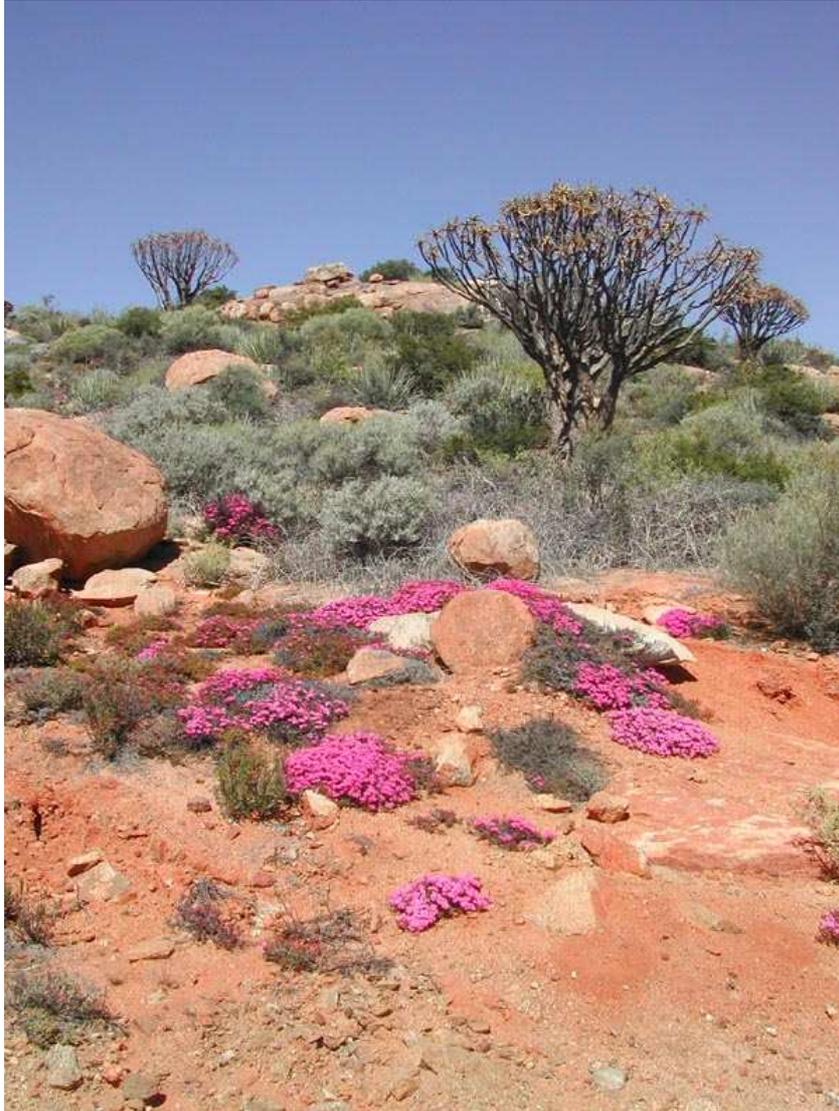
14. September : Blesberg & Swartkop Feldspatpegmatite, Namaqualand :

Der nordwestliche Teil des südafrikanischen Northern Cape wird durch die südliche Fortsetzung der Namibwüste gebildet, die hier als Namaqualand bezeichnet wird, Parallel zu dem namibisch – südafrikanischen Grenzfluss zieht sich ein ausgedehnter Pegmatitgürtel hin, der über ein hohes Industriemineralpotential mit Quarz, Feldspat, Glimmer sowie Beryll und Lithiummineralien verfügt. Besucht wurden der heute stillgelegte Blesbergpegmatit (auch bekannt als Noumas I Pegmatit) sowie nördlich davon der aktive Pegmatitabbau Swartkop. Gewonnen wird derzeit fast ausschließlich ein eisenarmer Kalifeldspat, der durch Handklaubung zu einem verkaufsfähigen Produkt veredelt wird. Daneben wird Quarz zu Dekor – Gartenkies getrommelt.

Fundmöglichkeiten :

Der Blesberg / Noumaspegmatit ist durch seine reiche Mineralführung bekannt, die neben Feldspat, Quarz und Muskovit zahlreiche Lithium-, Wismuth- und Berylliummineralien umfasst. Der Pegmatit ist auch Typlokalität für das Wismuthmineral Bismoclit. Viele dieser Mineralien können auch heute noch unschwer auf den großen Halden gefunden werden, so zum Beispiel große braunglänzende Spaltstücke von Triphylin und Triplit. Im mittleren Teil des Pegmatites findet sich ebenfalls eine Kupfermineralisation mit verschiedenen sekundären Kupfermineralien, unter anderem kugeliger Libethenit. In der Nähe der Blesberg Mine existieren weitere Fundorte, man sollte den jeweiligen Schotterwegen zu den einzelnen Abbaustellen folgen.

Der noch aktive Swartkop Pegmatit ist demgegenüber mineralogisch weit weniger interessant. Zahlreiche weitere Pegmatite in der Umgebung laden jedoch zu weiteren mineralogischen Exkursionen ein, sodaß man an sich mehrere Tage allein für dieses mineralogische interessante Gebiet einplanen sollte.



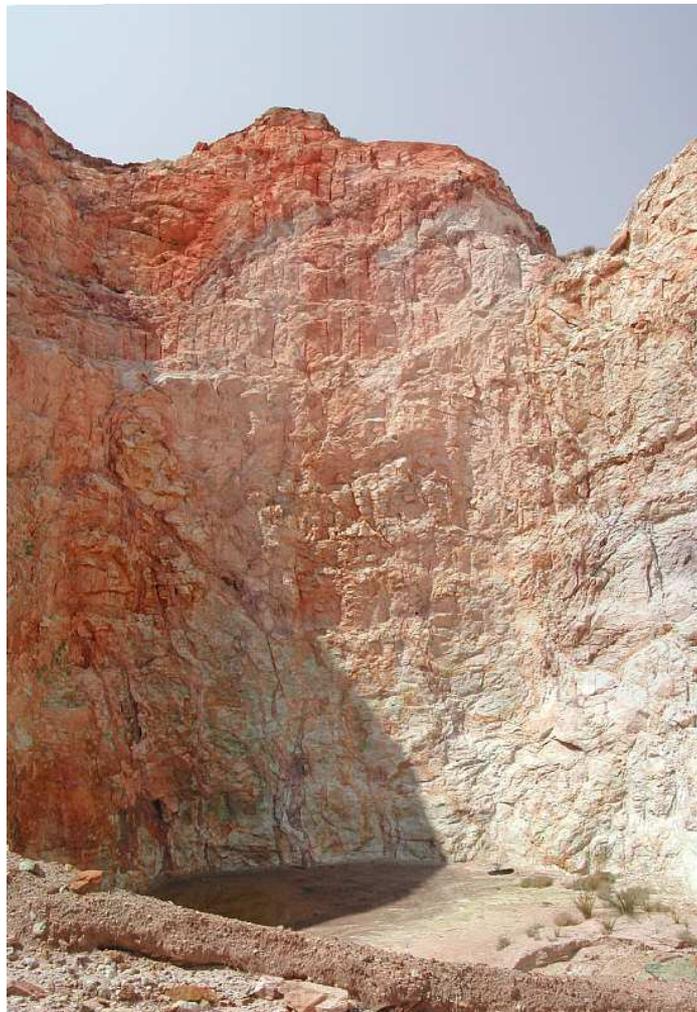
Abschied vom Namaqualand : Motiv mit Köcherbäumen

15. September : Hotson - Sillimanitbrüche, Namaqualand :

Auf der Schotterpiste zwischen Goodhouse und Pella befinden sich im Bereich der Farm Hotson - mehrere stillgelegte Sillimanitabbau, deren größter die Bezeichnung Hotson 6 Mine trägt. Die Örtlichkeit wird auch als Koenabib angegeben. Das seit längerem stillliegende Bergwerk selbst ist durch eine große und recht frisch aussehende Vorratshalde gekennzeichnet. **Vorsicht** : Das Gelände ist mit einem Elektrozaun gesichert, der jedoch an einem hierfür vorgesehenen Tor auseinandergebogen werden kann. In jedem Fall sollte der Farmer vor dem Betreten des Geländes um Erlaubnis gefragt werden !



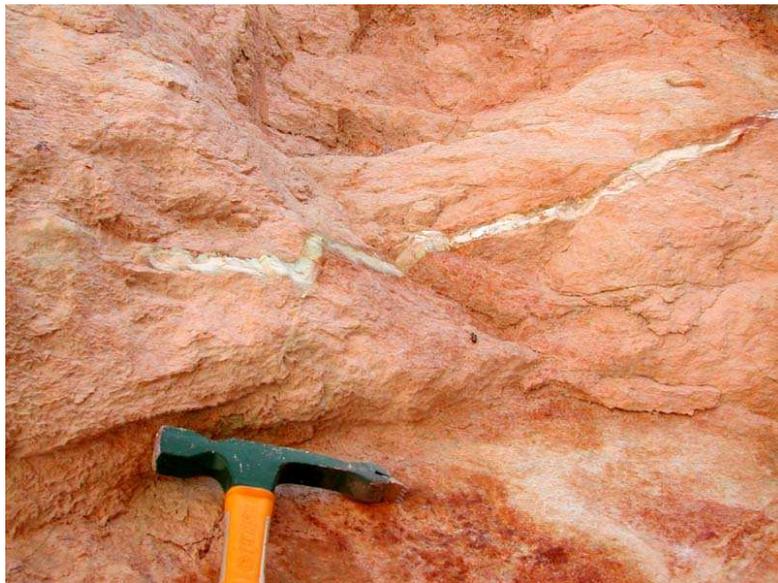
Halden der Hotson 6 Sillimanitmine



Blick in den steilen Tagebau Hotson 6

Fundmöglichkeiten :

Oberhalb der Abraumhalde befindet sich ein relativ kleiner, trichterartiger Tagebau mit anstehenden hellen Sillimanitfels, der durch einen teilweise bereits verstürzten Felseinschnitt zugänglich ist. An den senkrechten Wänden treten meist horizontale gangförmige Umwandlungen auf, bei denen sich auf Kosten des Sillimanites neue seltene Mineralien bilden konnten, so porzellanartiger Hotsonit - ein nur von hier bekanntes Aluminiumphosphat - sowie eine gelbweiße, wachstartig zerfallende Natroalunit - Zaheritparagenese. Sämtliche Mineralien können in guten Stufen geborgen werden, daneben kommen im Tiefsten des Tagebaues grüne krustige Kupfersekundärminerale vor, bei denen es sich um Türkis handeln soll.



Gänge des seltenen Minerals Hotsonit im anstehenden Sillimanitfels



Durch Natroalunit gelb gefärbter Zaherit aus dem Hotsontagebau
Stufenbreite : 6 cm, Photo : Ph. Blümner

Dr. Thomas Krassmann – D – 91438 Bad Windsheim / Deutschland.
Rückfragen und Kontakt / Please contact : tkrassmann@hotmail.com
Web : www.mineral-exploration.com

16. September : Aggeneys & Gamsberg Pb – Zn sowie Swartkoppies, Namaqualand :

Die in den späten 1970er Jahren entdeckten, bedeutenden Blei – Zinklagerstätten des östlichen Namaqualandes stehen seit Mitte der 1980er Jahre im Abbau. Bedeutendste Grube ist dabei die der Firma Anglobase Metals gehörende Black Mountain / Broken Hill Bergwerkskomplex mit reichen Sulfidkörpern und beachtlichen Erzreserven von 71 Mt Blei - Zinkerz. In den letzten Jahren wurde hier ein neuer 1750 m (!) tiefer Schacht abgeteuft sowie eine Wendelstrecke bis zu dieser Teufe vorgetrieben, um den durch gezielte Exploration neu aufgefundenen Erzkörper „Black Mountain Deeps“ für den Abbau vorzurichten und so die Lebensdauer des Bergwerkes beträchtlich zu verlängern.

Neben der Doppellagerstätte Black Mountain / Broken Hill findet sich wenige Kilometer weiter östlich die große Zinklagerstätte Gamsberg in geologisch vergleichbarer Position. Die bekannten Reserven betragen hier 144 Mt a 6,1 % Zink und 0,58 % Blei, wozu noch größere Mengen an Baryt treten. Bereits mehrere Male in den letzten Jahren wurde die Erschließung der Gamsberglagerstätte teils im Tagebau, teils im Tiefbau erwogen, jedoch immer wieder wegen fallender Zinkpreise verschoben. Derzeit wird hier ein Explorationsprogramm durch Exxaro durchgeführt bei gleichzeitiger geringer Erzförderung aus zwei Stollenbetrieben auf der Nordseite des Berges.

Im Anschluß an die Blei – Zinkbergwerke wurde noch die Mitte der 1990er Jahre wegen Erschöpfung (?) stillgelegte Sillimanit – Korundlagerstätte Swartkoppies bei Pella besucht, in deren Tagebauen sich reichlich Sillimanit im Anstehenden beobachten lässt.

Fundmöglichkeiten :

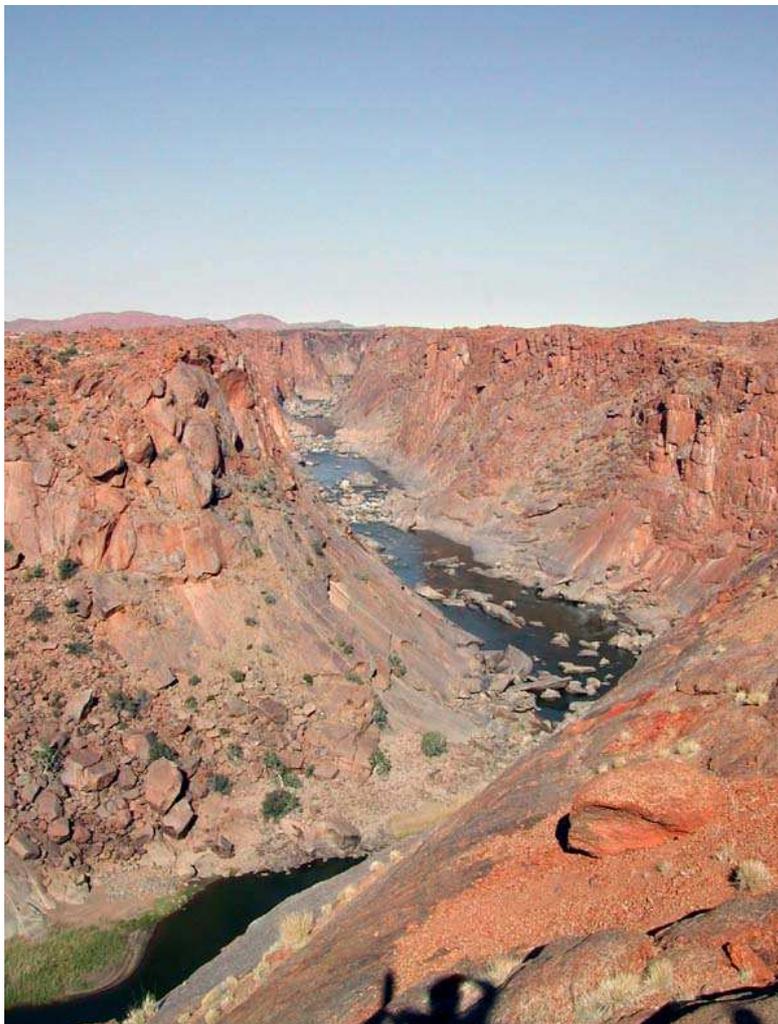
Wie auch in Rosh Pinah und Skorpion Zinc finden sich sämtliche bergbaulichen Halden innerhalb des abgesperrten Grubengeländes von Aggeneys, sodaß Übertage keine Fundmöglichkeiten bestehen, es sei denn, man hat das ausdrückliche Einverständnis des Minenmanagements zum Betreten der Halden. Bekannt geworden sind aus früheren Abbauzeiten sehr grobkörnige, rekristallisierte Zinkblende / Bleiglanzverwachsungen mit darin vorkommenden, hervorragend ausgebildeten und hochglänzenden Granatkristallen bis 10 cm (!) Größe. Vor wenigen Jahren wurden aus Störungszonen hübsche Perimorphosen von Siderit nach Calcit - Skalenoedern sowie einem hexagonalen Mineral (Aragonit ?, Pyromorphit ??) bekannt, die bis zu 20 cm Größe erreichen. Diese durchaus attraktiven Perimorphosen sind sehr dünn und zerbrechlich, sodaß sie von den Bergleuten als "Eierschalen" bezeichnet wurden. In jüngster Zeit wurde aus den Abbauen von Aggeneys das zur Glimmerfamilie gehörende neue Mineral Ferrokinoshitalit beschrieben, das hier in dunkelgrünen Schuppen vorkommt.

Auf dem weitgehend offenstehenden Minengelände der ehemaligen Swartkoppies Mine lässt sich reichlich Sillimanit in verschiedenen Formen sowie Korundfels auflesen oder auch aus stehengebliebenen Restpfeilern herausarbeiten.

17. September : Aughrabies Wasserfälle & Rienvasmaak Fluorite :

Eine willkommene Abwechslung zur Fahrt durch die trockene Halbwüste des Northern Cape bietet immer wieder der Oranjefluss, der durch den hier gegebenen Wasserreichtum ein herrlich grünes Band durch die Trockensavanne zieht. Überall, wo flacher Grund vorherrscht, wird Obst und Gemüse und oft auch Wein in großen Plantagen angebaut.

Bei Aughrabies fällt der Oranje in mehreren Stufen in eine 120 Meter tiefe Schlucht, die sich über 18 Kilometer Länge erstreckt und durch ihre glatt geschliffenen Granitwände beeindruckt. Das gesamte Gebiet ist Nationalpark und bietet viele Möglichkeiten zu ausgedehnten Ausflügen und Wanderungen. Die Hauptwasserfälle selbst sind durch ein engmaschiges Wegenetz erschlossen und ermöglichen viele beeindruckende Ausblicke auf Schlucht und die herabstürzenden Wassermassen.



Blick in die imposante Oranjeschlucht bei Aughrabies

Auf der nördlichen Seite des Oranjes liegt der Ort Rienvasmaak, der seit langer Zeit durch seine heißen Quellen bekannt ist. In den letzten Jahren wurden hier schöne, durch Eisenoxide rot gefärbte Quarzstufen (Eisenkiesel) sowie insbesondere sehr

prächtige grüne Fluoritkristalle in ausgezeichneten Stufen gefunden. Die meist als einfache Oktaeder ausgebildeten Flußspatkristalle erreichen Größen bis über 10 cm, sind jedoch fast immer von einer meist hässlichen grauweißen Quarzkruste überzogen, sodaß sie erst nach Säurebehandlung mit Flußsäure ihre wahre Schönheit zeigen. Da nur ein geringer Teil der durch den Quarzüberzug fast unkenntlichen Fluorite von guter Qualität ist, lohnt sich eigenes Sammeln kaum und man ist besser beraten, bereits ausgesäuerte Stufen bei den lokalen Händlern zu kaufen.

18. – 19 September : Postmasburg & Kuruman Eisen / Mangan, Northern Cape :

Als letztes lagerstättenkundlich - bergbauliches Ziel der Exkursion 2009 standen die Eisen – Manganlagerstätten im östlichen Teil des Northern Cape auf dem Programm. Hier befinden sich ca. 80 % (!) der bekannten Manganreserven der Welt, die in zwei getrennten Feldern : dem südlicher gelegenen Postmasburg - Manganfeld sowie dem nördlicher liegenden Kalahari Manganfeld (KMF) liegen.

Während es sich bei dem Postmasburg Manganfeld um sekundäre Mangan – Eisenerze handelt, die sich in über viele Kilometer hin erstreckenden Karsttaschen finden, so sind die Manganerze des nördlichen KMF primärer Natur und verdanken ihre Entstehung nach neueren Untersuchungen vermutlich vulkanogen – exhalativen Prozessen.

Das gesamte, ca. 150 Kilometer in Nord – Südrichtung messende Eisen - Manganerzgebiet zeichnet sich derzeit durch eine sehr dynamische Entwicklung aus, in der sich neben den bekannten älteren großen Eisen- (Sishen, Beeshoek) und Manganbergwerken (Nchwaneing I, II, Gloria der Assmang sowie Wessels und Mamatwan der heute mehrheitlich zu BHP – Billiton gehörenden Samancor) zahlreiche neue Bergwerke in der fortgeschrittenen Exploration oder bereits in der Erschliessung befinden.

Zu nennen sind im Bereich Postmasburg insbesondere die neuen Bergwerke Khumani der Assmang und Sishen – South der Kumba Resources. Beide neuen Bergwerke sind dabei als Ersatz der langsam auslaufenden Tagebaue Beeshoek und Sishen zu sehen, wobei in allen Fällen hochprozentige Eisenerze mit Fe – Gehalten > 65 % Gegenstand des Abbaus sind, bzw, sein werden. In beiden Fällen sind mit der Inbetriebnahme der neuen Tagebaue erhebliche Produktionsausweitungen geplant, so soll allein Khumani über eine Kapazität von bis zu 16,8 Millionen Tonnen Roherzförderung / Jahr verfügen. Neben diesen beiden großen Eisenerzproduzenten reihen sich zwischen Postmasburg im Süden und Kathu im Norden perlschnurartig zahlreiche kleinere Produzenten aneinander, die in der Gamagara Range an Karststrukturen gebundene Mangan- als auch Eisenerze abbauen. Ein Großteil dieser Produzenten hat den Betrieb erst in den letzten drei Jahren aufgenommen und verschiedene weitere Bergwerke stehen kurz vor der Produktionsaufnahme. Hinzuweisen ist noch auf die besuchte Glosam Mine, die seit einigen Jahren wegen Erschöpfung der Manganerze still liegt, jedoch offensichtlich noch über reichlich hochwertige Eisenerzreserven verfügt.

Weiter im Norden ergibt sich ein ähnliches Bild. Derzeit befinden sich im Kalahari Manganfeld neben den großen „alten“ Bergwerken der Samancor und der Assmang (siehe oben) mit jeweils etwa 3,4 Millionen Tonnen Mangan - Roherzförderung per annum (!) mindestens vier neue Projekte in der Entwicklung. Zu diesen zählt neben der Entwicklung der Nchwaning III Expansion der Assmang insbesondere die Wiederinbetriebnahme des ehemaligen Smartt – Mine Tagebaues durch die russische Renova – Gruppe, die im November dieses Jahres feierlich eröffnet werden soll. Ein weiteres bedeutendes Projekt umfasst die derzeit in Abteufung befindliche Tiefbaugrube Kalagadi der Kalahari Resources (50 % ArcelorMittal) mit Reserven von 100 Mt a 38.6 % Mangan und einer anvisierten Jahres – Roherztonnage von 3 Millionen Tonnen. Schließlich sind noch das Hotazel – Remining Project zur Gewinnung stehengelassener Reicherzpfleiler in der ehema-



Karst – Eisenerze der Glosam Mine / Gamagara Range : sehr unwegsam !

ligen Hotazel Mine sowie die Exploration in der 50 Kilometer weiter nördlich gelegenen Avontuur – Manganlagerstätte zu nennen. Zusammenfassend ist mit einer beträchtlichen Steigerung der südafrikanischen Mangan- und Eisenproduktion in den kommenden Jahren zu rechnen.

Fundmöglichkeiten :

Die Gamagara Range mit ihren in zahlreichen aktiven und (noch) nicht (wieder) aktiven Tagebauen und Schürfen aufgeschlossenen Karsterzen ist Typlokalität für das seltene Vanadat Gamagarit und das weltweit bedeutendste Vorkommen des rosaroten Glimmers Ephesit. Beide Mineralien sollen im Gebiet der ehemaligen Glosam Mine vorkommen, jedoch zeigte sich vor Ort, dass die Suche nach Mineralien in dem sehr ausgedehnten Grubengebiet wegen der Unwegsamkeit der Abbautrichter und der vielen dornigen Sträucher sehr zeitraubend und wenig erfolgreich ist. Bessere Fundmöglichkeiten könnten in den zahlreichen neu erschlossenen Bergwerken bestehen.

Das weiter nördlich gelegene Kalahari Manganfeld ist seit Jahren für prachtvolle Mineralfunde von Rhodochrosit, Kutnahorit, Braunit, Hausmannit und zahlreichen seltenen Mineralien bekannt, so zum Beispiel auch exzellentem Ettringit, Gaudefroyit und Poldervaartit. Die bedeutendsten Fundorte sind dabei die Gruben N'Chwaning und Wessels, daneben früher auch Hotazel. Sämtliche dieser Gruben können nur mit Genehmigung der Betreiberfirmen betreten werden.



Neuer Tagebaubetrieb in der früheren Smartt Mine



Traum aller Mineraliensammler : das Manganbergwerk von N'Chwaning

Die bis vor kurzem frei zugängliche Smartt Mine mit interessanten faserigen Todorokit - Manjiroitbildungen sowie netten Calcitkristallen befindet sich wieder im Abbau (s.o.) wobei der eigentliche frühere Smartt Tagebau verfüllt wurde. Frei zugänglich ist derzeit noch die Devon Mine mit einem langgestreckten, relativ schmalen Tagebau, in dem die anstehenden Erze hervorragend aufgeschlossen sind. Es handelt sich jedoch bei den hier vorkommenden Erzen : Hausmannit, Braunit, Marokit (?) um durchweg derbe Erzmassen, die wenig ästhetisch sind meistens die Mitnahme nicht lohnen.

In Kuruman befinden sich mehrere Mineralienhändler, von denen Manganmineralien der umliegenden Gruben für relativ günstige Preise erworben werden können.

20. - 21. September : Aminuis Pan & Arnhem Cave :

Der Rückweg nach Namibia führte über den Kalahari - Gemsbok Nationalpark, wo sich seit etwa einem Jahr ein neuer Grenzübergang RSA - Namibia in Mata Mata befindet. Auf dem Weg nach Windhoek standen noch zwei mineralogisch interessante Lokalitäten auf dem Programm : die Salzpflanze von Aminuis mit (angeblichen) Fundmöglichkeiten für Kalistrontit und das neue Mineral Omongwait sowie die für zahlreiche seltene Phosphate bekannte Arnhem Höhle auf der gleichnamigen Farm östlich von Dordabis.



Salzpfanne bei Aminuis mit Exkursionsfahrzeug
(mit Dachzelten, aber leider ohne Kalistrontit)

Die weite, von weißen Kochsalzausblühungen bedeckte Salzpfanne von Aminuis soll laut Literatur in etwa 40 cm Tiefe eine Schicht von Kalistrontitknollen aufweisen. Daneben sollen Lagen von gröberen Gipskristallen auftreten, die teilweise von dem erst 2008 beschriebenen Mineral Omongwait durchschwärmt werden, einem wasserhaltigen Natrium - Calciumsulfat. Leider konnte in zwei bis etwa 70 cm herunter reichenden Grabungen weder Kalistrontit noch Gips mit Omongwait entdeckt werden, stattdessen fand sich in beiden Grabungen lediglich nach unten zu zunehmend weicher werdender brauner Salzton.

Sowohl die hohen Temperaturen als auch die zahlreich vorhandenen Fledermäuse und deren Guano - Hinterlassenschaften machen die Befahrung der mit 4,5 Kilometer Ganglänge längsten Höhle Namibias auf der Farm Arnhem zu einem Erlebnis ganz besonderer Art ! Aufgrund des ziemlich "schmierigen" Charakters der Höhlenwände konnte jedoch von der von hier beschriebenen reichhaltigen Guanomineralparagenese mit Mineralien wie Arcanit, Arnhemit, Swaknoit, Pyrophospit und Pyrocoproit leider nichts gefunden werden. Als Fazit der Höhlenbefahrung bleibt zu sagen : Nicht nur der hohen Temperatur in der Höhle wegen eine Mineralienfundstelle für die ganz harten Sammler !

Hinweis :

Sämtliche in Namibia gefundenen und erworbenen Mineralien müssen vor der Ausfuhr aus Namibia beim Commissioner of Mines im Ministry of Mining and Energy in Windhoek (großes blaues Gebäude am Eros – Airport) deklariert werden. Dieser an sich unbürokratische Vorgang erfordert etwa 2 Tage Zeit, da man das Ausfuhrpermit erst am nächsten Morgen abholen kann.

Danksagung :

Herzlich bedanken möchte sich der Verfasser dieser Zeilen bei zahlreichen Geologen, Mineralogen und Bergbauingenieuren, die mit ihrer Hilfe und den notwendigen Genehmigungen zu Grubenbefahrungen die Reise in dieser Form erst möglich gemacht haben. Ihnen allen sei für viele freundliche Begegnungen unterwegs und manche Gastfreundschaft hiermit ganz herzlich gedankt.

Bad Windsheim, im April 2010

Für Rückfragen und weitergehende Informationen steht der Autor unter folgender Kontaktadresse gerne zur Verfügung :

Dr. Ing. Thomas Krassmann
91438 Bad Windsheim

Tel. 09841 – 7302
Email : [tkrassmann\(at\)hotmail.com](mailto:tkrassmann(at)hotmail.com)