

Calcit-Kristalle in den Amethystdrusen

Der Sammler Reinhard Balzer aus Marburg an der Lahn war an den Fundstellen

Calcite in Amethyst-Drusen: Die Bergleute der Amethyst-Minen von Iraí im Nordwesten des brasilianischen Bundesstaates Rio Grande do Sul nahmen von diesen Leckerbissen früher keine Notiz. Ihre Aufgabe war es, soviel Amethyst wie möglich zu fördern, und zwar als Rohmaterial für die Edelsteinindustrie.

So sprengten sie in früheren Jahren ohne Rücksicht auf alle sammlerischen Aspekte die edelsteinträchtigen Drusen aus den Vulkaniten dieser Gegend heraus, zerschlugen sie und sammelten die kleinen violetten Kristalle auf, welche die Hohlräume auskleideten.

Das hat sich Anfang der 90er Jahre geändert: Man achtete nunmehr darauf, große und schön geformte Drusen komplett aus dem Gestein herauszuarbeiten: Im Mineralienhandel sind sie heute weit verbreitet. Und wenn in einer Druse ein schönes Calcit-Aggregat sitzt, freut man sich besonders: Es bringt mehr Geld. Doch reisen wir zunächst einmal nach Brasilien:

Die Deutschen in Rio Grande

Rio Grande do Sul ist der südlichste Bundesstaat der Republik Brasilien. Im Norden grenzt er an den Bundesstaat Santa Catarina, im Osten an den Atlantischen Ozean, im Süden an Uruguay und im Westen an Argentinien. Die Hauptstadt ist Porto Alegre, und der wichtigste Hafen ist der von Rio Grande.

Das Klima ist subtropisch bis gemäßigt, in den Wintermonaten kann es aber empfindlich kalt werden; in den Höhenlagen der Gebirge schneit es sogar ab und zu. Geologisch ist Rio Grande do Sul ein Teil des Paraná-Beckens, das sich in NS-Richtung vom Staat Paraná über Santa Catarina bis nach Uruguay ausdehnt.

Die Landschaft zeigt viel Ähnlichkeit mit den Mittelgebirgen in Deutschland, und so ist es nicht verwunderlich, daß Rio Grande do Sul im 18. und 19. Jahrhundert eines der bedeutendsten Auswandererländer für Deutsche war. Ein großer Teil der deutschen Auswanderer kam aus dem Hunsrück, der Eifel und der Pfalz. Noch heute spricht man dort, trotz eines Verbotes im 2. Weltkrieg, die Mundart, wie sie zur damaligen Zeit in der alten Heimat gesprochen wurde.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts herrschte in vielen Teilen Deutschlands, besonders im Westen,

große Armut. Sie trieb die Menschen scharenweise in die Hände von Werbern, die Auswanderungen in die ganze Welt organisierten. Viel Elend, Not und Enttäuschung entstanden zusätzlich, da die Auswanderungsaktionen oft nur schlecht organisiert waren. Sie führten nicht zu dem versprochenen Ziel.

Nicht nur Armut und romantische Vorstellungen vom fernen Paradies ließen die Auswanderung attraktiv erscheinen, sondern auch, und hier zitiere ich August Meter aus seinem Buch „Auswanderung vom Hunsrück nach Brasilien“:

„Jahrzehnte lange kriegerischen Auseinandersetzungen, Raub und Plünderungen durch französische Söldnerheere, Ausbeutung des Landes durch Abgaben und Steuern sowie Zwangsrekrutierungen junger Männer zur napoleonischen Armee auf dem Weg gegen Rußland hatten unsägliches Leid über Deutschland und speziell über den Hunsrück, die Pfalz und die Eifel gebracht. So muß man die Auswanderungsgründe dieser Gegend zunächst aus der Sicht der wirtschaftlichen und politischen Zustände nach den Napoleonischen Kriegen und der Französischen Revolution betrachten.“

Die Schleifer wandern aus

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts gingen in den kleinen Schleiferstädtchen Idar und Oberstein und in den umliegenden Dörfern die Vorräte an Rohmaterial zur Neige. Die einheimischen Minen waren erschöpft, eine weitere Ausbeute lohnte nicht mehr.

Einige Familien wanderten aus, insbesondere in den Staat Rio Grande do Sul in Brasilien, um dort in der neuen Heimat auf einem eigenen Stück Land ihr Brot zu verdienen. Die meisten Schleifer waren schon in ihrer alten Heimat Landwirte und fanden im Süden Brasiliens ideale Klima- und Bodenbedingungen. Schnell entwickelte sich eine blühende Landwirtschaft. Dank dieser fleißigen Menschen ist Rio Grande do Sul heute die Kornkammer Brasiliens. Der Siedler Gustav Stutzer schrieb 1886 nach Hause:

„Wer nicht charakterfest ist, wer Lust zum trinken und bummeln hat, soll in Deutschland bleiben. Lumpen gehen hier rascher und elender zugrunde als bei euch. In den deutschen Kolonien Südbraasilien gilt nur der Mann, seine Tüchtigkeit und



Zum Thema machte das Mineralogisch-Petrologische Museum zusammen mit R. Balzer eine Ausstellung im Poppelsdorfer Schloß in Bonn: 31. Mai bis 27. September '98

Ab Dezember '98 wird die Sammlung Balzer im „Reich der Kristalle“ in München zu sehen sein.

von Iraí, Rio Grande do Sul, Brasilien



Eine Landschaft wie bei Idar-Oberstein

Blick von einer Calcit-Amethyst-Mine bei Iraí in die sanfte Hügel-landschaft

Links: Ein Teil der Funde kommt aus kleinen Steinbrüchen

Rechts ein Detail der Steinbruchwand, das jeden Sammler erfreut

Fotos Reinhard Balzer

sein gutes Benehmen, nicht sein Stand und Herkommen, Schmach den Eltern, die ihre mißbratenen Söhne über das Meer schicken, um sie loszuwerden.“ Und: „Hohläugiges Elend, hungernde oder frierende Kinder kennt man hier nicht, zu essen hat jeder in Fülle.“

Im Jahre 1827 fand der Sohn eines aus dem Huns-

rück ausgewanderten Schleifers durch Zufall in einem Flußbett einige Gerölle, die ihm bekannt vorkamen: Achate bester Qualität – ein Geschenk des Himmels. Schon 1834 kam die erste Sendung Achat per Schiff über den Atlantik; mit dem Lastkahn ging es rheinaufwärts und per Ochsenkarren in den Hunsrück.



Das rettete die Industrie, und die folgenden Jahrzehnte brachten einen guten Aufschwung. Ab sofort wurde systematisch prospektiert, und man fand neben den begehrten Achaten auch große Vorräte an Amethyst, Citrin, Rauchquarz und an prächtigen Edelsteinen. Seit einiger Zeit nun werden auch die schönen Calcite gefördert.

Aus der Urkraft der Vulkane

Dieses große Geschenk der Natur beruht auf der geologischen Vergangenheit. Rio Grande do Sul ist überzogen von alten Lavadecken. Teils liegen mehrere Ströme und Decken magmatischer Gesteine übereinander, die durch sedimentäre Zwischenablagerungen voneinander getrennt sind; man spricht regelrecht von Lava-Serien. Diese Serien sind unterschiedlich dick; sie können bis zu 1000 Meter mächtig sein. Das Alter der Formationen wird auf 100 bis 90 Millionen Jahre geschätzt.

In den nach der Ausgasung entstandenen Hohlräumen der Lava bildeten sich die begehrten Füllungen: vor allem Quarz in Form von Achat und Amethyst; als jüngere Bildungen erscheinen auch Calcit und Gips.



Der Bergbau in Iraí

Links oben der Eingang zu einem Stollen.
Im Untertage-Bau werden die schöneren Funde gemacht, da die tiefer liegenden Schichten weniger verwittert sind

Links unten ein Bild aus dem Stollen.
Vorsichtig prüft man durch eine kleine Öffnung, ob diese Druse zu empfindlich für eine Sprengung ist

Rechts ein Blick in das Lager:
Die Drusen sind mineralisierte Luftblasen in den Lavaströmen, daher die rundlichen Fließformen

Fotos Reinhard Balzer

Aus Drusen in vulkanischen Gesteinen



Eine Traumstufe von Iraí

18 x 9 cm mißt dieser „Schwimmer“, der ganz aus unverletzten Calcit-Kristallen besteht

Foto Peter Brammer

Sind die Hohlräume durch Achat völlig gefüllt, werden die herausgelösten Körper als „Mandeln“ bezeichnet. Sind die Hohlräume noch offen und nur die Wände mit Kristallen überzogen, spricht man von Drusen. Sie erreichen Längen bis über 4 Meter und Durchmesser bis über 1 Meter. Sind die Drusen vollständig aus dem Gestein herauspräpariert, kann man an ihrer äußeren Form gut die Fließrichtung der Lava erkennen.

Abgebaut wird sowohl untertage als auch im Tagebau. Mit einfachsten mechanischen Mitteln werden Stollen angelegt, um fündige Gesteinsschichten auch untertage weiter zu verfolgen. Als Sprengstoff dient ein selbst gemischtes Schwarzpulver. Herkömmliches Dynamit wäre viel zu stark: Die Explosionserschütterungen würden die sensiblen Calcite zerstören.

Ist man auf eine Druse gestoßen und hat sie zum Teil freigelegt, wird vorsichtig ein Loch hineingetrieben, durch das man ins Innere schauen kann. Nach genauer Prüfung, erleuchtet von einer kleinen batteriebetriebenen Lampe, wird entschieden, ob die Druse als Ganzes ausgebaut und weiterver-

arbeitet wird. Reicht die Qualität nicht aus, verzichtet man auf sorgfältigen Ausbau, um Zeit zu sparen.

Liegt die oberste Lavadecke dicht unter der Erdoberfläche und muß nur wenig Abraum beseitigt werden, wird übertage abgebaut. Diese Arbeit ist natürlich leichter und weniger gefährlich als der Stollenbau.

Die Calcite von Iraí

Die schönsten und größten Calcite werden im Norden von Rio Grande do Sul rund um die Städte Frederico Westphalen, Plan Alto und Iraí geborgen. Die Gesteinsschichten sind an zahlreichen Stellen aufgeschlossen; es gibt Dutzende von Fundstellen.

Die schönsten Calcite stammen aus Untertagebauten in der Umgebung von Iraí. Ihre Form ist typisch: langgezogene, skalenoeidrische Kristalle, nach den beiden Enden zu oft bis zu einer Spitze verjüngt. Zahlreiche kleine Spitzen, die eng angelegt aus den Kristallflächen herausragen, erwecken

Ein ganz spezielles

manchmal den Eindruck, als wären die Kristalle aus zahlreichen kleineren aufgebaut. Bis zu 20 cm lang können sie werden, und oft stehen sie zu bizarren Gruppen vereint in den hohlen Bäuchen der Drusen, mal wirr durcheinander, mal radialstrahlig angeordnet. Neben dieser für Iraí und Umgebung ganz charakteristischen Calcit-Form treten auch rundlich gedrungene Formen auf; sie sind oft aus vielen kleinen Kristallen aufgebaut. Die Iraí-Calcite sind meist farblos und milchig-trüb, selten auch matt gelblich bis gelb. Ihre Flächen zeigen oft einen feinen Seidenglanz.

Auf Börsen tauchen die Calcit-Amethyst-Stufen von Rio Grande do Sul nur selten auf; es gibt keine kontinuierliche „Förderung“. Man trifft nur sporadisch auf gute Funde – ein Superfund tritt nur alle paar Jahre auf.

Übrigens ist Calcit nicht das einzige Nebenprodukt der Amethystgewinnung. Man findet auch prachtvolle Gips-Aggregate in den Drusen, jedoch viel seltener. Zum Amethyst ist noch anzumerken, daß nicht jede Druse mit den klassisch violetten Kristallen besetzt ist; als große Rarität erscheinen auch rauchbraune Quarze und naturfarbene Citrine. Oft wird der Amethyst – und zwar einzelne Kristalle ebenso wie ganze Drusen – im Ofen gelb gebrannt und als „Citrin“ verarbeitet und verkauft. Dabei entsteht eine charakteristisch honiggelbe Farbe, die dem, der sie kennt, sofort den Unterschied zur Naturfarbe zeigt.

Einzigartige Calcit-Funde

Oben eine große Stufe mit bis zu 8 cm langen Calcit-Kristallen
Foto Peter Brammer

Mitte ein Blick ins Lager des
Minenbesitzers: Frisch gefunden ist
diese rund 60 cm große Stufe
mit Calcit auf Amethyst
Foto Reinhard Balzer

Unten ein besonders schöner
Calcit-Igel auf Matrix von Iraí
Durchmesser etwa 3 cm
Foto Fa. Friedrich August Becker,
Idar-Oberstein



Calcit-Kapitel



Calcite in Amethystdrusen: Das gibt es natürlich nicht nur in Rio Grande do Sul. Prinzipiell ist dies in allen geologisch vergleichbaren Vorkommen möglich. Unter Sammlern seit sehr langer Zeit hoch geschätzt sind vor allem die Funde aus dem Fischbachtal und von anderen Fundorten bei Idar-Oberstein: Man findet zum Teil sehr formenreiche Calcit-Kristalle in Amethyst- und Rauchquarzdrusen.

In früherer Zeit waren auch die Funde aus dem Zwickauer Kohlerevier berühmt (siehe Foto auf Seite 51). Doch auch die großen Amethyst-Provinzen in Uruguay (Catalan-District und andere) sowie die klassischen kugelrunden Amethystgeoden von Chihuahua in Mexiko lieferten ausgezeichnete Funde.

Zum Schluß möchte ich ganz besonders Herrn Orlando Klein aus Soledade in Brasilien danken; er war mir bei der Arbeit an den nicht immer leicht zugänglichen Minen sehr behilflich. Seinem Wissen sind viele Informationen in diesem Bericht zu verdanken.



Raritäten aus Iraí

Links ein Calcit-Aggregat, das teilweise mit Delessit überstäubt ist. Foto Werner Lieber

Rechts eine prächtige Stufe mit 15 cm hohen Calcit-Kristallen. Foto Peter Brammer



Nicht nur Iraí, auch andere Fundstellen von Quarzdrusen bieten schöne Calcit-Funde. Hier ein langgestrecktes Skalenoeder in einer „Kokosnuß-Geode“ von Chihuahua, Mexiko. Sammlung Victor Yount