



DER AMETHYST VON MAISSAU

KATALOGREIHE DES KRAHULETZ-MUSEUMS:

- Bertha von Suttner: Dokumente um ein Leben. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft. – Eggenburg, 1972.
- Johann Krahuletz 1848–1928. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft zum 125. Geburtstag seines Begründers. – Eggenburg, 1973.
- Die Befestigungsanlagen in Thunau. 5000 Jahre Siedlung im Garser Raum. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft. – Eggenburg, 1975.
- 280 Millionen Jahre alte Spuren der Steinkohlenwälder von Zöbing. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft. – Eggenburg, 1983.
- Der Kaiserbesuch am 28. Juni 1904 in Eggenburg. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft. – Eggenburg, 1984.
- Riesen der Vorzeit. Urelefanten und Nashörner im Weinviertel vor 10 Millionen Jahren. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft. – Eggenburg, 1986.
- Die Seekuh *Metaxytherium krahulezzi*. Skelett eines 22 Millionen Jahre alten Meeressäugers aus Kühnring. – Bebildeter Katalog der Krahuletz-Gesellschaft. – Eggenburg 1986.

Umschlagbild: Amethyst von Maissau (polierte Platte)

Öffnungszeiten des Krahuletz-Museums: täglich, auch an Sonn- und Feiertagen
von 9–11 und 14–16 Uhr
Führungen auf Anfragen von 8–17 Uhr
Tel.: 02984–3400.

Copyright 1987 bei Verlag Krahuletz-Gesellschaft
Für den Inhalt verantwortlich: Dr. G. Niedermayr & Dr. M. A. Götzinger
Fotos: Dr. G. Niedermayr & A. Peller
Gestaltung des Kataloges: Gertrude Tadler, Wien
Druck: REPRO-PETER, Offsetdruck, Hauptstraße 358, A-2231 Strasshof/N.Ö.

DER AMETHYST VON MAISSAU

(Grabung 1986)

von

Dr. G. NIEDERMAYR

Naturhistorisches Museum Wien

und

Dr. M. A. GÖTZINGER

Institut für Mineralogie und Kristallographie
der Universität Wien

Katalogreihe des Krahuletz-Museums Nr. 8
Eggenburg 1987

Diese Ausstellung wurde in Zusammenarbeit des Naturhistorischen Museums in Wien
mit dem Krahuletz-Museum Eggenburg gestaltet.

Wir danken:

A.BAUER, Maissau

Fa.E.LEHNER, Eggenburg

Dr.H.PAPP, Klosterneuburg

G.PUTZGRUBER, Strass

Dr.H.REINHART, Eggenburg

F.SATTLER, Wien

H.STRUNZ, Mautern

Prof.Dr.F. F. STEININGER, Wien

G.TADLER, Wien

W.VASICEK, Eggenburg

EINLEITUNG

Gemeiner Quarz (Milchquarz), Bergkristall und Rauchquarz kommen in Klüften und Hohlräumen verschiedener Gesteine der Böhmisches Masse vor. Auch der violette Amethyst wird von mehreren Fundpunkten des Waldviertels erwähnt. So nennt SIGMUND (1937) in seinem Buch „Die Minerale Niederösterreichs“ Maissau, Eggenburg, Kattau, Süßbühel bei Großau nächst Raabs und den Gerichtsberg bei Illmau nächst Kautzen. KIESSLING (1930) gibt darüber hinaus noch Burgschleinitz, Sigmundsherberg, Reinprechtspölla und Horn (Mödringbach) als Fundstellen für Amethyst im Waldviertel an.

Der Amethyst ist eine Farbvarietät des Quarzes. Der Quarz – eines der häufigsten und weitestverbreiteten Minerale der Erdkruste – besteht aus den Elementen Silizium (Si) und Sauerstoff (O). Etwa 12 % der Erdkruste werden von diesem Mineral aufgebaut; Quarz ist somit eine wesentliche Komponente vieler Gesteine. In diesen tritt er meist nur in kleinen Körnern und selten in Kristallen auf. Bei unbehindertem Wachstum kann er jedoch große, freie Kristalle bilden. Gut ausgebildete Quarz-Kristalle finden sich in alpinen Klüften und ähnlichen Hohlraumssystemen, in Erzgängen und in Pegmatiten; gerade in letzteren können die Quarze ungewöhnlich groß und schwer werden.

ZUM AUFBAU DES QUARZES

Die kleinsten Baueinheiten des Quarz-Kristallgitters sind SiO_4 -Tetraeder, wobei die Silizium-Ionen von vier Sauerstoff-Ionen „tetraedrisch“ umgeben sind (Abb. 1). Diese SiO_4 -Tetraeder bilden ein dreidimensional zusammenhängendes Gerüst. Sie sind dabei räumlich so angeordnet, daß sie Schrauben parallel der kristallographischen Hauptachse, der c-Achse des Kristalls, bilden. So entstehen entweder nach links oder nach rechts gewundene Kristallgitter, etwa vergleichbar einer Wendeltreppe. Man unterscheidet dementsprechend zwischen Rechts- und Links-

Quarzen. Diese beiden Ausbildungsformen des Tief-Quarzes können aufgrund ihres optischen Verhaltens im Polarisationsmikroskop leicht erkannt werden. Mit freiem Auge ist diese Unterscheidung an kristallisierten Quarzen allerdings nur dann möglich, wenn an dem Kristall bestimmte Flächen (Trapezoederflächen) neben dem Prisma und den meist großen Rhomboederflächen zur Ausbildung gekommen sind (Abb. 2).

Der in der Natur am häufigsten vorkommende Tief-Quarz kristallisiert trigonal-trapezoedrisch.

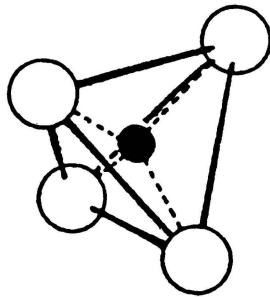


Abb. 1.

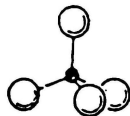
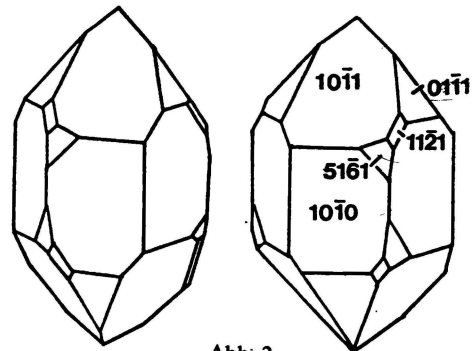
Abb. 1. Schematisierte Darstellung des $(\text{SiO}_4)^{4-}$ -Tetraeders als Baueinheit des Quarzes, SiO_2 

Abb. 2.

Abb. 2. Links- und Rechtsquarz mit den charakteristischen Trapezoederflächen ($51\bar{6}1$).

DER AMETHYST, EINE FARBVARIETÄT DES TIEF-QUARZES

Chemisch-physikalische Daten des Amethystes:

Chemische Zusammensetzung:	SiO ₂
Kristallsystem:	trigonal-trapezoedrisch
Härte (nach MOHS):	7
Spaltbarkeit:	keine, nur in Ausnahmefällen angedeutet
Bruch:	muschelrig
Glanz:	Glasglanz; auf muscheligen Bruchflächen fettig glänzend
Spezifisches Gewicht:	2,65 g/cm ³
Lichtbrechung:	n _e = 1,544 n _ω = 1,553
Doppelbrechung:	n _ω – n _e (Δ) = 0,009, optisch positiv
Pleochroismus:	schwach, rötlichviolett zu bläulichviolett
Fluoreszenz unter lang- und kurzwelligem UV:	keine

Den mehr oder weniger intensiv violett gefärbten Quarz bezeichnet man als Amethyst. Der Name leitet sich vom griechischen „ame thyein“ ab, was soviel wie „vor Trunkenheit bewahren“ bedeutet; im Altertum glaubte man, daß Amethyst vor Trunkenheit schützt.

Die äußere Form des Amethystes entspricht der normal-rhomboedrischen, prismatischen Trachtentwicklung des Tief-Quarzes. Neben dem Prisma {10 $\bar{1}$ 0} dominieren das positive Rhomboeder {10 $\bar{1}$ 1} (auch als Hauptrhomboeder bezeichnet) und das negative Rhomboeder {01 $\bar{1}$ 1}. Der Innenbau der Amethyst-Kristalle weicht allerdings sehr von dem der anderen kristallbildenden Quarze ab. So wechseln in dünnen Lagen parallel zu den Rhomboederflächen Rechts- und Linksquarz untereinander ab. Amethyste sind praktisch immer nach dem sogenann-

ten Brasilianer Gesetz verzwillingt, d. h. ein Links- und ein Rechts-Quarz sind so miteinander verwachsen, daß in der c-Achse die Zwillingsene (11 $\bar{2}$ 0) verläuft. Damit weisen die Kristalle einen spiegelbildlich symmetrischen Bau auf, sodaß eine höhere Symmetrie vorgetäuscht wird. Senkrecht zur kristallographischen Hauptachse geschnittene Amethyst-Platten zeigen daher im Polarisationsmikroskop unter gekreuzten Polarisatoren eine Felderteilung, innerhalb derer die erwähnten dünnen Lagen als feine, aber noch deutlich erkennbare Lamellen auftreten. HAIDINGER (1854) hat dies bei der optischen Untersuchung von Amethysten verschiedener Vorkommen bereits beobachtet und dieses besondere optische Verhalten am Beispiel des Maissauer Amethystes ausführlich beschrieben.

Die Farbe des Amethystes ist violett bis rosaviolett, mit verschiedenen Abstufungen. Die Amethyst-Kristalle sind meist nicht gleichmäßig sondern weisen häufig eine charakteristische Farbstreifung bzw. auch eine fleckige Farbverteilung auf. Besonders attraktiv wirken lagig, aus Milchquarz und Amethyst aufgebaute, sogenannte „Amethyst-quarze“, die für diverse kunstgewerbliche Gegenstände Verwendung finden. Die Amethyste von Maissau sind durch einen solchen Lagenbau ausgezeichnet.

Die violette Farbe des Amethystes wird auf den Einbau geringer Mengen von zwei- und vierwertigem Eisen (LEHMANN, 1978) und von vierwertigem Titan in das Kristallgitter bzw. durch radioaktive Bestrahlung – und dadurch verursachte Baufehler des Kristallgitters – zurückgeführt (NASSAU, 1983). Beim Erhitzen des Amethystes ändert sich seine Farbe in gelb, gelbrot bis braunrot; Amethyste mancher Fundstellen können auch auf grün gebrannt werden. Gebrannte Amethyste werden im Handel meist als Citrin, z.T. auch als „Madeira Topas“ bezeichnet, obwohl dies nicht zulässig ist.

Die Einschlüsse der Amethyste sind ähnlich jenen anderer kristallisierter Quarze. Schleier, Fahnen und Heilungsrisse aus kleinen Flüssigkeits- und Gaseinschlüssen sind ebenso häufig wie faserige Aggregate und Schuppen von Eisen-Hydroxiden, die z. T. wegen ihrer ungewöhnlichen und charakteristischen Form als „Käferbeine“ bezeichnet werden und typische Einschlußphänomene in Amethysten sind.

Amethyst ist ein beliebter Schmuckstein. Klar-durchsichtige Kristalle werden zur Herstellung facettierter Steine für Ringe, Anhänger, Broschen und dgl., für Cabochons und Ketten verwendet. Aus derben, häufig violett-weiß gebänderten Amethysten werden verschiedene kunstgewerbliche Gegenstände hergestellt, wie z.B. Aschenbecher, Briefbeschwerer, Dekorplatten u. ä.

Wirtschaftlich bedeutende Vorkommen von Amethyst befinden sich u.a. in Brasilien, Uruguay, Madagaskar, Südafrika, Namibia, China, Japan, Australien, um nur einige Beispiele zu nennen.



Farbfoto: Amethyst von Maissau, Platte senkrecht zur Hauptachse geschnitten.

ZUR GESCHICHTE DER AMETHYST-FUNDSTELLE VON MAISSAU

Das Amethyst-Vorkommen von Maissau in Niederösterreich zählt zweifellos zu den bedeutendsten Mineralfundstellen Österreichs. Das Vorkommen ist seit etwa 1845 bekannt; jenes vom nahegelegenen Eggenburg wurde nach alten Berichten bereits vor 200 Jahren für kunstgewerbliche Gegenstände verwendet (STÜTZ, 1807). Auch die Amethyste von Maissau wurden und werden noch heute von Mineraliensammlern zu Schmuckstücken verarbeitet.

Das Vorkommen von Maissau wurde um 1845 im Zuge der Anlage eines Steinbruches zur Schotterentnahme auf der Höhe des „Meissauer Berges“ (vgl. ČŽJŽEK, 1850) entdeckt. Kurz nach Auffindung des amethystführenden Ganges kamen Bruchstücke und auch vollkommene Kristalle auch in den nahen Feldern zum Vorschein. Eine Kiste im Gewicht von 165 Pfund dieser Amethyste gelangte an die damalige k.k. Geologische Reichsanstalt.

Verzeichniss der an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten u. s. w.

vom 1. December 1849 bis 31. März 1850.

8) 5. Jänner. 1 Kiste, 165 Pfund, von Herrn Bergrath Čžjžek mit Amethystbruchstücken von Maissau.

Bei Eröffnung der Steinbrüche für Strassenschotter auf der Höhe des Meissauer Berges entdeckte man einen Gang, der Amethystkrystalle führt. Bald fand man auch mehrere Bruchstücke in den nahen Feldern und darunter einige vollkommene Krystalle, die aus bedeutenden Drusen stammen müssen.

Herr Sectionsrath W. Haidinger war schon länger mit den Gesetzen des Pleochroismus der Krystalle beschäftigt, und machte im Jahre 1846 Mittheilungen (Berichte über Mittheilungen der Freunde der Naturwissenschaften von W. Haidinger, I. Band S. 48, und Naturwissenschaftliche Abhandlungen, gesammelt und herausgegeben von W. Haidinger, I. Band, S. 1) über den merkwürdigen Trichroismus des Amethystes und die Zerlegung der Farben durch die dichroskopische Loupe, welche Erscheinung mit der Circularpolarisation des Quarzes im Zusammenhange, beweist, dass der Amethyst aus rechten und linken Quarzindividuen zusammengesetzt ist, wodurch er sich vom gewöhnlichen Quarz, vom Citrin, Rauchtopas unterscheidet.

An einem im Jahre 1848 von Herrn Ad. Senoner eingesendeten Amethystkrystalle, den man in den Feldern unweit des erwähnten Steinbruches bei Meissau fand, konnte Haidinger die Untersuchungen fortsetzen. Der zwei Zoll im Durchmesser haltende Krystall gab für optische Beobachtungen werthvolle Platten von intensiven Farben, die gegen

brasiliaische Amethyste eine etwas abweichende Vertheilung zeigten. Die auf die Hauptaxe senkrecht geschnittene Platte enthält dunklere Krystalltheile, worin im gewöhnlichen nicht polarisirten Lichte zwei dunkle gegen einander gewendete hyperbolische Balken erschienen. Die durchgehenden Lichtstrahlen werden ordinär und extraordinär polarisirt, wodurch diese Balken, welche fast ein Kreuz bilden, zum Vorschein kommen. Die dichroskopische Loupe zerlegt diese Erscheinung in die einfachen Farben von dunkel- und lichtblau, karminroth, violett und rosenroth in prachtvoller Vertheilung. Herr Haidinger hat die Resultate seiner Untersuchungen mit Abbildungen der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 6. Juli 1848 vorgelegt, welche im I. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe abgedruckt sind.

Herr Bergrath Čížek untersuchte bei seiner geognostischen Bereisung im Jahre 1849 den Fundort bei Meissau. Der Gang im Granitbruche ist an der Grenze des Gneisses, und erstreckt sich bei 100 Klafter weit nach Stund 9 gegen Meissau, in welcher Richtung man Bruchstücke in den Feldern findet. Die Entblössung des Ganges in und neben dem Steinbruche zeigte, dass er auf eine Tiefe von 9—10 Fuss aus schaligen Ueberlagerungen von Schichten eines weissen Quarzes und Amethystes in krystallinisch-stänglicher Zusammensetzung bestehe, dass diese Gangmasse, welche zerklüftet ist und in einem grusartig aufgelösten sehr eisenschüssigen Granite liegt, nur kleine Drusenräume und wenige vollkommene Krystalle enthalte. In den Feldern jedoch, wo die schönsten Krystalle gefunden wurden, dürfte eine Nachgrabung lohnender seyn.

Die Streichungslinie des Ganges geht nicht in der Richtung gegen Eggenburg. Auch die Streichungslinie des bei dem Kirchhofe von Eggenburg unter Löss aufgefundenen Amethystganges geht von Ost nach West. Der Amethyst ist hier stets milchig und undurchsichtig und hat noch wenige schöne Krystalle geliefert.

An diesem Material beobachtete W. HAIDINGER (1850), der Direktor dieser Anstalt, im Polarisationsmikroskop die Erscheinung idiophaner Achsenbilder, den Aufbau eines scheinbar hexagonalen Kristalls aus einem links- und einem rechtsdrehenden Individuum (an senkrecht zur Hauptachse geschnittenen Kristallplatten, Abb. 3). Es sollte die erste und letzte wissenschaftliche Bearbeitung dieser Amethyste und ihres Vorkommens bleiben (HAIDINGER, 1850). Dies ist erstaunlich, zählt doch der Amethyst von Maissau zu den wenigen Schmuckmaterialien Österreichs. Der Grund dafür dürfte in den äußerst schlechten Aufschlußverhältnissen zu suchen sein. Man war ja bisher im wesentlichen auf die auf den Feldern liegenden

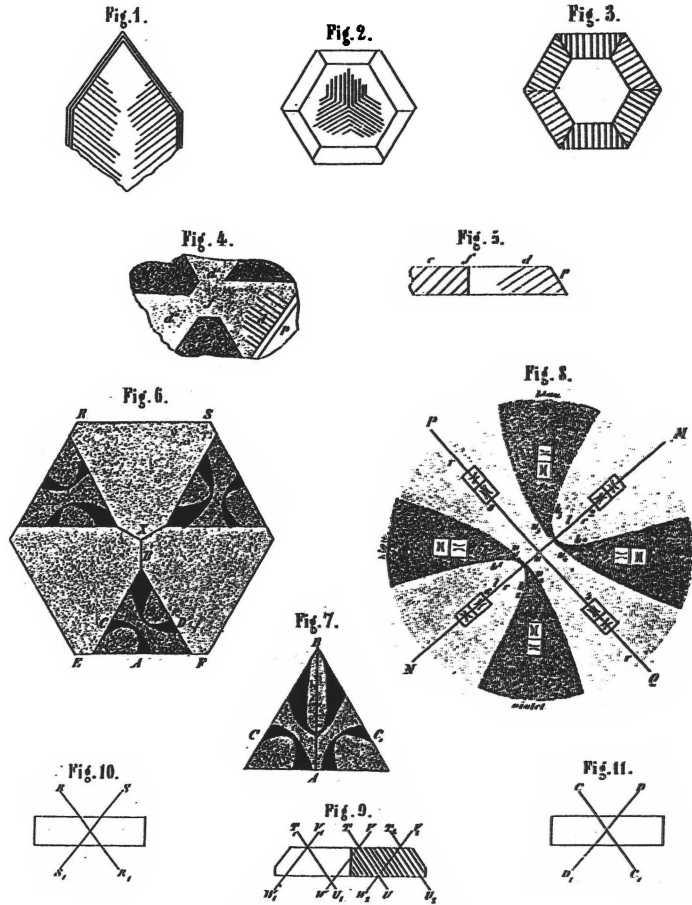
Amethystbrocken bzw. auf eher laienhafte Grabungen, die darüber hinaus auch nur geringe Tiefe erreichten, angewiesen.

Um so mehr ist es zu begrüßen, daß es auf Vorschlag von Herrn Prof. Dr. F. F. STEININGER im Rahmen der Krahuletz Gesellschaft Eggenburg und Initiative durch die Herren G. PUTZGRUBER und H. STRUNZ möglich war, im Spätsommer 1986 eine maschinell unterstützte Grabung auf einem Feld am Maissauer Berg durchzuführen. Es konnten dabei Amethyst-Bruchstücke, Einzelkristalle und Kristallgruppen geborgen werden.

Das Fundgut wurde z.T. genau lokalisiert und ermöglicht daher auch eine fundierte wissenschaftliche Auswertung der Grabung.

Haidinger. Abhandlung über den Amethyst.

TAFEL XII.



Tab. v. gedr. in der k. k. Hof- u. Staatsdruckerei unter d. Leitung v. A. Hartinger.

Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.
MAYEN. MATHEM. CLASSE.

Abb. 3. Bildtafel aus der Abhandlung W. HAIDINGERS über das optische Verhalten des Maissauer Amethystes, mitgeteilt in den Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften, Bd. 1, 1850 (1848).

GEOLOGISCHE SITUATION DER AMETHYSTFÜHRENDEN GÄNGE VON MAISSAU UND EGGENBURG

Die amethystführenden Gänge im Bereich von Maissau und Eggenburg durchsetzen den moravischen Maissauer Granit. Dieser Granit ist Teil des Thayabatholithen, einer von Znaim über Retz, Eggenburg und Maissau bis zum Manhartsberg streichenden Intrusivmasse aus Granit, Granodiorit, Tonalit und Diorit und deren Gangfolge. Das Alter dieser Intrusivmasse wird mit vordevonisch angegeben (älter als 400 Millionen Jahre).

Der Maissauer Granit ist ein charakteristisch rotbraun gefärbter, mittelkörniger Granit mit rötlichem Kalifeldspat (perthitischer Mikroklin), Quarz, Plagioklas (Albit bis Oligoklas) und Biotit. Das Gestein ist häufig tektonisch stark beansprucht.

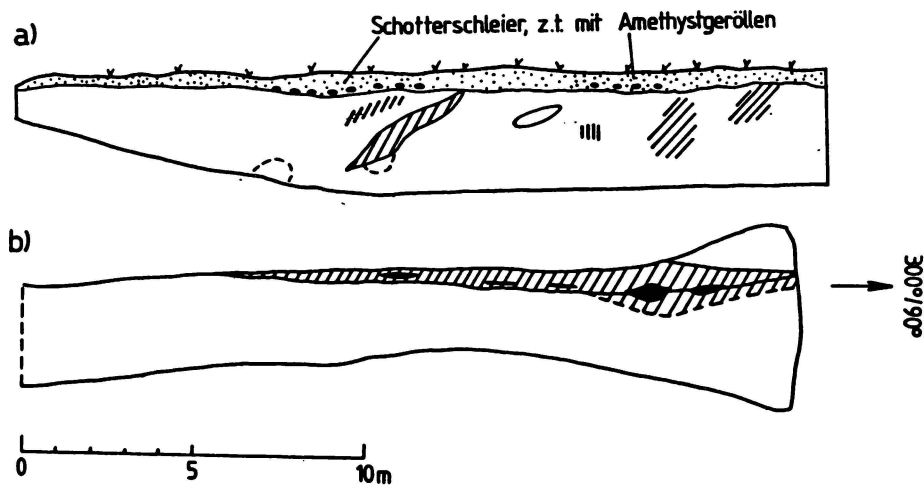
Es ist weiters geologisch interessant, daß über dem anstehenden Fels ein dünner Schotter Schleier aus meist isometrischen, gut gerundeten Strandgeröllen des Unter-Miozäns (Eggenburgien) beobachtet werden kann. Unter diesen Geröllen befinden sich auch vergleichbar gerundete Amethyst-Gerölle. Da eine weite, fluviatile Verfrachtung dieser Gerölle ausgeschlossen werden kann, muß angenommen werden, daß sich diese Gerölle durch Brandungseinwirkung des Unter-Miozänen Meeres des Eggenburgiens im unmittelbaren Bereich des amethystführenden Gangsystems gebildet haben. Die alluviale Überdeckung schwankt zwischen wenigen Dezimetern und etwa 1,5 Metern.

DIE AMETHYSTGRABUNG IM SPÄTSOMMER 1986

Aufgrund von Hinweisen der beiden Privatsammler, die an der Grabung auch maßgeblich beteiligt waren, wurde die Grabungsstelle festgelegt und unter Einsatz einer Schubraupe und eines Künettenbaggers aufgeschlossen. Dabei ergab sich folgende Fund-situation (siehe auch Abb. 4):

Ein etwa 50–60 cm mächtiger Amethyst-Gang streicht in WNW–ESE-Richtung und durchsetzt senkrecht den stark vergrusten Maissauer Granit.

Die Vergrusung reicht bis in 3,5 Meter Tiefe, ist aber in manchen Bereichen nicht so ausgeprägt. Etwa bis 1 Meter Tiefe ist auch der Amethyst-Gang vollkommen in einzelne lose Brocken und Kristallfragmente aufgelöst. Gegen die Tiefe zu nimmt die Verfestigung aber stetig zu; trotzdem sind größere, zusammenhängende Amethyst-Partien nicht zu gewin-



Skizze der Maissauer Amethyst-Grabung: a) Seitenansicht (Südseite)
b) Grundriß

Abb. 4. Situationsskizze der Grabung im Spätsommer 1986; der Amethystgang ist schraffiert, Hohlräume sind gesondert gekennzeichnet.

nen. Der Gang ist von ebenfalls senkrecht stehenden, an- und abschwellenden Klüften durchsetzt. Die Klüfte sind unterschiedlich groß und breit, sind aber annähernd mit der Gangmächtigkeit korrelierbar. So wurde der größte Hohlraum auch in jenem Gangbereich angetroffen, der die größte Dicke aufwies.

Dies läßt sich derart deuten, daß sich zunächst der den Gang nun beinhaltende Hohlraum als vermutlich tektonisch angelegter Spalt bildete, von dessen Seitenwänden sich die Amethyste dann gegen das Spaltinnere entwickeln konnten. Meist wurde der Gang von Quarz vollständig ausgefüllt. Nur dort, wo noch Hohlräume verblieben sind, die wegen Substanzmangel nicht mehr verfüllt werden konnten, haben sich frei ausgebildete Quarzkristalle und -drusen erhalten.

Erst später, mit einsetzender Vergrusung des umgebenden Granits, wurden die Hohlräume mit Tonsubstanz ausgefüllt. Der im Bereich des Grabungsgeländes mehr oder weniger frische Granit führt Albit, Kalifeldspat und Quarz. Mit fortschreitender Vergrusung werden zunächst die Feldspäte eliminiert und es bildet sich Kaolinit. Das die Hohlräume der Amethyst-Kavernen verfüllende grüne bis weiße Tonmaterial besteht dann meist nur mehr aus Kaolinit und „mixed-layer“-Tonmineralien der Smektit-Gruppe.

Ein sehr interessantes Ergebnis der Grabung ist, daß in den relativ nahe beieinander liegenden Hohlräumen und Klüftchen nach Färbung und Einschlußphänomenen sehr unterschiedliche Quarztypen zur Ausbildung gekommen sind.

AMETHYSTYPEN NACH FARBSEQUENZEN

An Bruchstücken und an parallel oder senkrecht zur Hauptachse geschliffenen Platten lassen sich charakteristische Farbsequenzen in den Amethyst-Kristallen feststellen. Diese Farbsequenzen erlauben eine Zuordnung der Kristalle untereinander sowie einen Vergleich bezüglich ihrer Wachstumsabfolge. Dabei sind Farbe und Dicke einzelner Schichten und die Sequenz charakteristisch. Eine der längsten und auch häufigsten Sequenzen lautet: Granitbasis – Rauchquarz hell – Rauchquarz dunkel – Milchquarz – Amethyst dunkel – Milchquarz dünn – Ame-

thyst hell – Milchquarz – Rauchquarz dünn – Milchquarzende (Spitze). Bei genauen Untersuchungen konnten auch in den Farbsequenzen unterschiedliche Einschlüsse anderer Minerale und Flüssigkeitseinschlüsse festgestellt werden. Mit Einschlußuntersuchungen ist es wahrscheinlich möglich, die Bildungsbedingungen der Amethyste einzugrenzen. Es ist zu erwarten, daß vom Kern nach außen hin die Bildungstemperaturen der verschiedenen Quarzgenerationen abgenommen haben.

EPILOG DER VERFASSEN

Das Krahuletz-Museum in Eggenburg bzw. die Krahuletz-Gesellschaft sind sehr zu beglückwünschen, daß sie diese Grabung in Zusammenarbeit mit zwei ambitionierten Privatsammlern organisiert haben. Es wurden dabei nicht nur bemerkenswerte Schaustücke gewonnen sondern es wird damit erstmals möglich, die bereits von den Streufunden bekannten vielfältigen Ausbildungsformen und Farbvarietäten der Maissauer Amethyste wissenschaftlich zu untersuchen und vor allem auch die Verteilung dieser verschiedenen Amethysttypen im anstehenden Gestein zu lokalisieren.

Wir können an Hand der gefundenen Objekte nicht nur erkennen, daß sich der Aufwand gelohnt hat sondern auch feststellen, daß nur der maschinelle Einsatz hier überhaupt den Erfolg der Grabung garantiert hat. Das granitische Gestein, das den amethystführenden Gang enthält, ist tiefgründig verwittert und dementsprechend auch der Amethystgang selbst bis in mehrere Meter

Tiefe stark zersetzt und brüchig; somit sind schöne, zusammenhängende Amethyststufen in geringer Tiefe kaum zu gewinnen. Dies mag auch ein Grund sein, daß ein ähnlicher Versuch in früheren Jahren, der eine kommerzielle Verwertung des Materials zum Ziele hatte, kein voller Erfolg wurde.

Gedankt sei hier auch dem Grundbesitzer, Herrn A. BAUER, Maissau, der seine Einwilligung zur Durchführung der Grabung gegeben und damit seine Aufgeschlossenheit wissenschaftlichen und musealen Zielsetzungen gegenüber bekundet hat. Dies ist in ähnlich gelagerten Fällen leider nicht immer der Fall. Die Grabung in Maissau ist jedenfalls ein als gelungen zu bezeichnender Versuch, Material von einer bedeutenden Mineralfundstelle Niederösterreichs in gemeinsamer Arbeit von Privatsammlern, Museen und Universitätsinstituten zu bergen, wissenschaftlich zu bearbeiten und in musealen Sammlungen für die Nachwelt zu dokumentieren.

LITERATUR

- CŽJŽEK, J. (1850): Verzeichnis der an die k.k. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Petrefacten, Gebirgsarten u.s.w., 8) 1 Kiste, 165 Pfund von Herrn Bergrath Cžjžek mit Amethystbruchstücken von Maissau. – *Jahrb. k.k. Geol. R.-A.*, Wien, 1, 154–168 (158–159).
- HAIDINGER, W. (1850): Über eine neue Varietät von Amethyst. – *Denkschr. k.k. Akad. Wiss. Wien*, 1, 195–200.
- HAIDINGER, W. (1854): Über den Pleochroismus und die Kristallstruktur des Amethystes. – *Sitzungsber. k.k. Akad. Wiss. Wien, mathem.-naturwiss. Cl.*, 12, 401–421.
- KIESSLING, F. (1930): Das Steinreich des niederösterreichischen Waldviertels, mit besonderer Berücksichtigung des Gebietes der Horner Hauptmannschaft. – Wien: Verlag „Verein Roland“, 186 S.
- LEHMANN, G. (1978): Farben von Mineralen und ihre Ursachen. – *Fortschr. Miner.*, 56, 172–252.
- NASSAU, K. (1983): *The Physics and Chemistry of Color*. – New York: J. Wiley & Sons, 454 S.
- SIGMUND, A. (1937): *Die Mineralie Niederösterreichs*. 2. Aufl. – Wien–Leipzig: Deuticke, 247 S.
- STÜTZ, A. (1807): *Mineralogisches Taschenbuch*. Enthaltend eine Oryctographie von Unterösterreich zum Gebrauche reisender Mineralogen. – Wien und Triest: Geistinger's Buchhandlung, 394 S. (Hrsg. J.G. Megerle v. Mühlfeld).



Farbbilder Umschlagseite:

Grabung 1986: Der Amethystgang ist an der linken Schurfseite aufgeschlossen.

Freigelegte Amethystspitzen; die weiße Farbe wird durch Tonminerale verursacht. Der zersetzte Maissauer Granit ist hier rotbraun gefärbt.