

Ein Vorkommen von Chalcedon in Obermarnau bei St. Pölten (Niederösterreich)

STJEPAN ČORIĆ*) & VERA F.M. HAMMER**)

7 Abbildungen

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blatt 56

Niederösterreich
Molassezone
Böhmische Masse
Chalcedon

Inhalt

Zusammenfassung	399
Abstract	399
1. Einführung und Fundsituation	399
2. Untersuchungsmethoden	400
Literatur	402

Zusammenfassung

Im Zuge von Kartierungsarbeiten für die geologische Landesaufnahme auf Blatt St. Pölten (ÖK 56, 1 : 50 000) wurden zahlreiche honigfarbige bis violette Lesesteine von Chalcedon im Bereich Ödfeld – Flinsbach – Flinsbacher Höhe bei Obermarnau gefunden. Diese Vorkommen wurde bereits bei MATURA (1977) erwähnt und wird nun im Detail untersucht und beschrieben.

Chalcedon in Obermarnau near St. Pölten (Lower Austria)

Abstract

In mapping campaigns for geological surveying on map sheet no. 56 St. Pölten (1 : 50 000), several specimens of honey-colored to violet chalcedony were found in the area of Ödfeld – Flinsbach – Flinsbacher Höhe near Obermarnau. The occurrences were already mentioned by MATURA (1977) and are now investigated and discussed in detail.

1. Einführung und Fundsituation

Geologisch liegt das Fundgebiet im Grenzbereich der Molassesedimente (Mauer-Formation) zu den im Kristallin der Böhmischen Masse generell verbreiteten Serpentiniten und Ultrabasiten. Auch Granulite der Böhmischen Masse (Gföhl-Einheit) sind auf der geologischen Karte ausgewiesen und als Lesesteine zu finden. Wie auch bei anderen vergleichbaren Vorkommen im Waldviertel dürften Verwitterungsvorgänge im Grenzbereich der Granulite zu den ultrabasischen Gesteinen zu den SiO₂-Anreicherungen geführt haben. MATURA (1977) sieht im Auftreten der Ser-

pentinit-Lesesteine und den Chalcedonkrusten ein mögliches Südende der Granulitmasse.

Ähnliche Funde von Chalcedon und Jaspis sind aus mehreren Vorkommen des Waldviertels bekannt, dazu zählen der Bereich Dobersberg – Waldkirchen, Wanzenau, Kirchjapons, Trabersdorf, Nonndorf, Zettlitz und Altenburg (SIEGMUND, 1937; HUBER, S. & HUBER P., 1977; KIESEWETTER, 1997).

Die auf den Feldern im Ackerboden westlich Obermarnau (Abb. 1) zahlreich gefundenen quarzitischen Ge-

*) Dr. STJEPAN ČORIĆ, Geologische Bundesanstalt, Neulinggasse 38, 1030 Wien.
stjepan.coric@geologie.ac.at

***) Dr. VERA F.M. HAMMER, Naturhistorisches Museum, Mineralogisch-Petrografische Abteilung, Burgring 17, A 1010 Wien.
vera.hammer@nhm-wien.ac.at

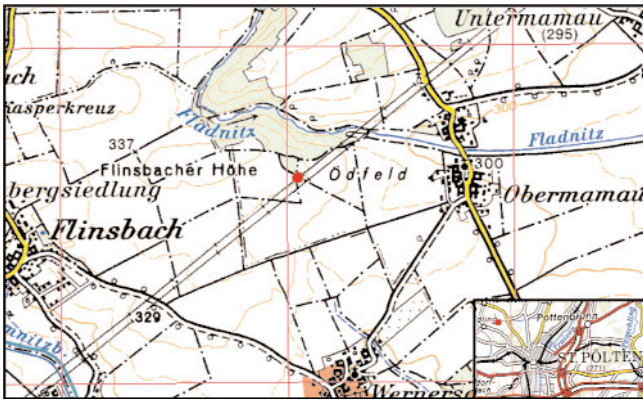


Abb. 1.
Ausschnitt aus dem Kartenblatt St. Pölten mit eingezeichnetem Fundgebiet.



Abb. 2.
Anpolierte Chalcedonbruchstücke von bis zu 8 cm Länge, durchscheinend, honigbraune bis violette Farbtöne.
Foto: V.M.F. Hammer NHMW.

steinsbruchstücke lassen eine ursprünglich lagige bis knollige Ausbildung von wenigen Zentimetern erkennen. Das anstehende Gestein tritt auf Grund der Morphologie nicht zu Tage, da sowohl Anteile der Molassezone als auch Quartär das Gebiet großräumig überlagern (FUCHS, 1972).

Die Ortsnamen „Flinsbach“ sowie „Flinsbacher Höhe“ sind ein Hinweis auf das Vorkommen („Flins“ ist das alt-hochdeutsche Wort für „Kiesel“, „Gesteinssplitter“).

2. Untersuchungsmethoden

Die Farben des Chalcedons reichen von honigfarbigen bis zu violetten Varietäten (Abb. 2). Das Material ist an manchen Stellen durchscheinend und lässt sich gut polieren.

Das Röntgendiffraktogramm zeigt verbreiterte Reflexe von Quarz, wie es für polykristalline Varietäten wegen der schlechteren Kristallinität üblich ist (GRAETSCH, 1994). Man kann nach FLÖRKE et al. (1991) und SMITH (1998) wohl von Chalcedon sprechen (Abb. 3). Die bei FLÖRKE (1995) für Chalcedone typischen „Moganit“-Reflexe von (011), (211) und (013) wurden allerdings bei keiner Probe beobachtet, womit man sich im Grenzbereich zum so genannten „Quartzine“ befindet. Das im Dünnschliff unter gekreuzten Nicols sichtbare körnige Gefüge ist am ehesten mit dem von GRAETSCH (1994) beschriebenen Gefüge für Chalcedon im Flint zu vergleichen. Nur stellenweise, vor allem in taschenförmigen Infiltrationen des Granulits, ist auch eine sphärolitische Ausbildung der Chalcedonfasern zu beobachten.

Das Absorptionsspektrum des Nahen Infrarotbereiches (Abb. 4) des vorliegenden Materials ist aufgrund der brei-

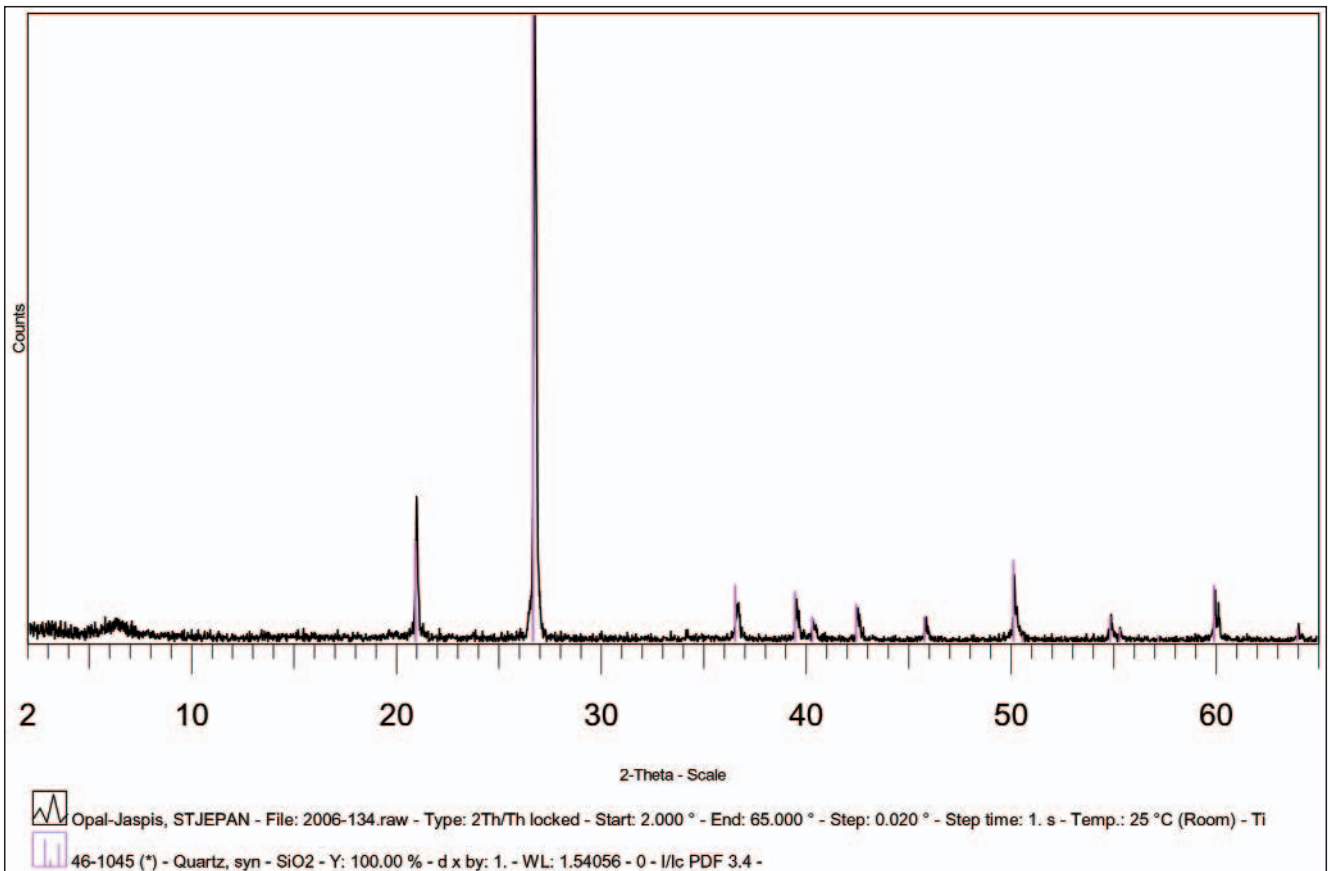


Abb. 3.
Quarz (Chalcedon von Obermamau bei St. Pölten).
Pulver-Röntgendiffraktogramm, CuK α -Strahlung, $2\theta = 2-65^\circ$, Schrittweite $0.02^\circ/\text{sek}$, Probenrotation, Siemens D5000 (gilt auch für die Abb. 5-7).

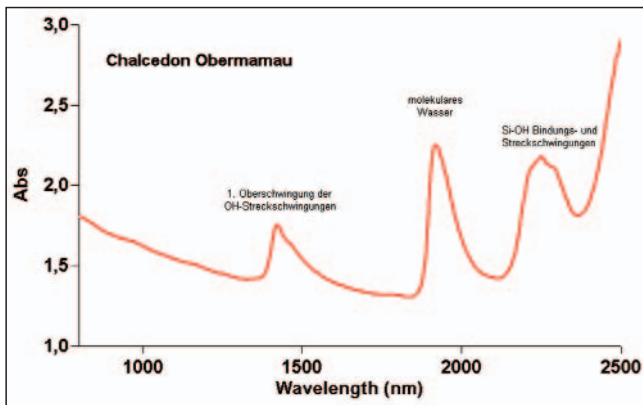


Abb. 4.
Nahes-Infrarot-Spektrum des Chalcedons von Obermamau. Die Absorptionsbanden bei 2222 nm entsprechen Bindungs- und Streck-schwingungen von Silanol-Gruppen. Die Bande bei 1923 nm wird durch molekulares H₂O verursacht und die Bande bei ca. 1429 nm ist die 1. Oberschwingung der Hydroxyl-Streckschwingungen sowohl des molekularen als auch des an Silanol gebundenen Wassers. Absorptionmessung, Cary 500, RT, Probendicke 0,5 cm.

ten Banden für niedrigtemperierte Quarzausscheidungen wie Chalcedone typisch (GRAETSCH, 1994).

Opal kommt lediglich in millimeterstarken hellen Verwitterungssäumen zwischen Chalcedon und einem grünlichen Chloritgestein vor (Abb. 5). Es ist verwunderlich, dass dieses Vorkommen in der bisherigen Literatur so wenig Erwähnung fand, kann es doch einfach auf den Feldern auf gelesen werden. Das stark verwitterte grünliche Gestein, welches in Form von Lesesteinen ebenfalls auf

den Feldern gefunden wird, besteht nach Röntgendiffraktionsanalysen vorwiegend aus Quarz und Chlorit (Abb. 6). Vereinzelt sitzen an diesen Verwitterungskrusten ebenfalls stark verwitterte Granate (Pyrop/Almandin, Abb. 7).

Erwähnenswert erscheint den beiden Autoren der ebenfalls erst in den letzten Jahren beschriebene, wenn auch schon im Jahr 1927 getätigte Oberflächenfund, des so genannten Brotlaibidols von Obermamau (TRNKA, 2000). Im Bereich des Kartenblattes St. Pölten mehren sich die Funde solcher zeitlich ans Ende der Frühbronzezeit datierten, oval bis viereckigen leicht verzierten Tonscheibchen (TRNKA, 2003).

Literatur

- FLÖRKE, O.W. (1995): Silicondioxide – SiO₂ – Minerals. – Mitt. Österr. Miner. Ges., **140**, 9–34, 12 Abb., 2 Tab., Wien.
- FLÖRKE, O.W., GRAETSCH, H., MARTIN, B., RÖLLER, K. & WIRTH, R. (1991): Nomenclature of micro- and non-crystalline silica minerals, based on structure and microstructure. – N.Jb. Miner. Abh., **163/1**, 19–42, 12 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- FUCHS, W. (1972): Tertiär und Quartär am Südostrand des Dunkelsteiner Waldes. – Jb. Geol. B.-A., **115**, 205–245, 7 Abb., 2 Tab., 1 Taf., Wien.
- GRAETSCH, H. (1994): Structural characteristics of opaline and micro-crystalline silica minerals. – In: P.J. HEANEY, C.T. PREWITT & G.V. (Eds.): Silica, physical behavior, geochemistry, and materials applications. – Reviews in Mineralogy, **29**, Min. Soc. Am., 209–232, 4 Abb., 2 Tab.
- HUBER, S. & HUBER, P. (1977): Mineral-Fundstellen. Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. – Bd. **8**, 270 S., 196 Abb., München (Christian Weise Verlag).

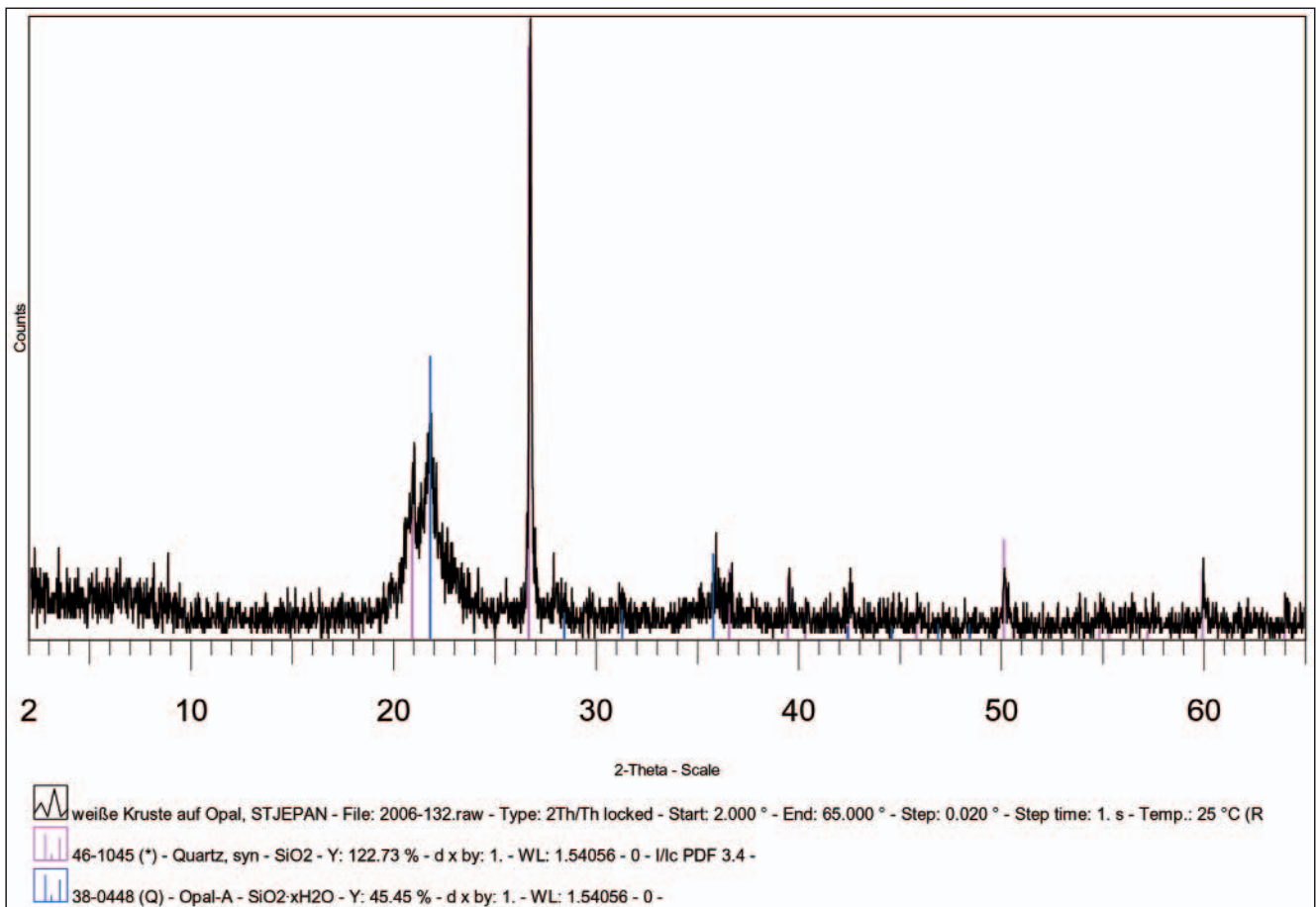


Abb. 5.
Quarz und Opal in weißer Verwitterungskruste, die den Chalcedonen von Obermamau bei St. Pölten anhaftet. Pulver-Röntgendiffraktogramm, CuK α -Strahlung, 2 δ = 2–65°, Schrittweite 0.02°/sek, Probenrotation, Siemens D5000.

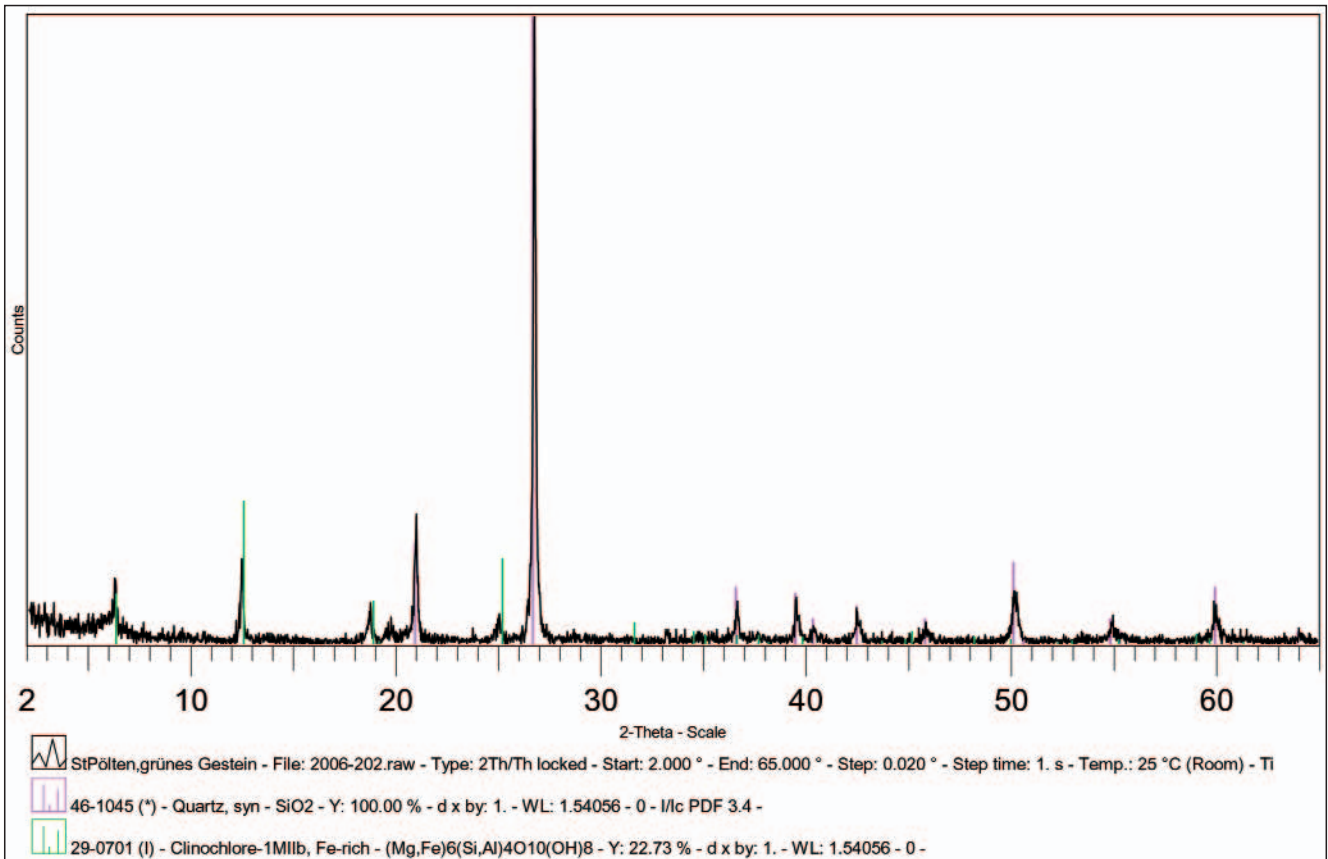


Abb. 6.
Quarz und Chlorit sind die Hauptbestandteile des Nebengesteins der grünlichen Chalcedone von Obermamau bei St. Pölten.

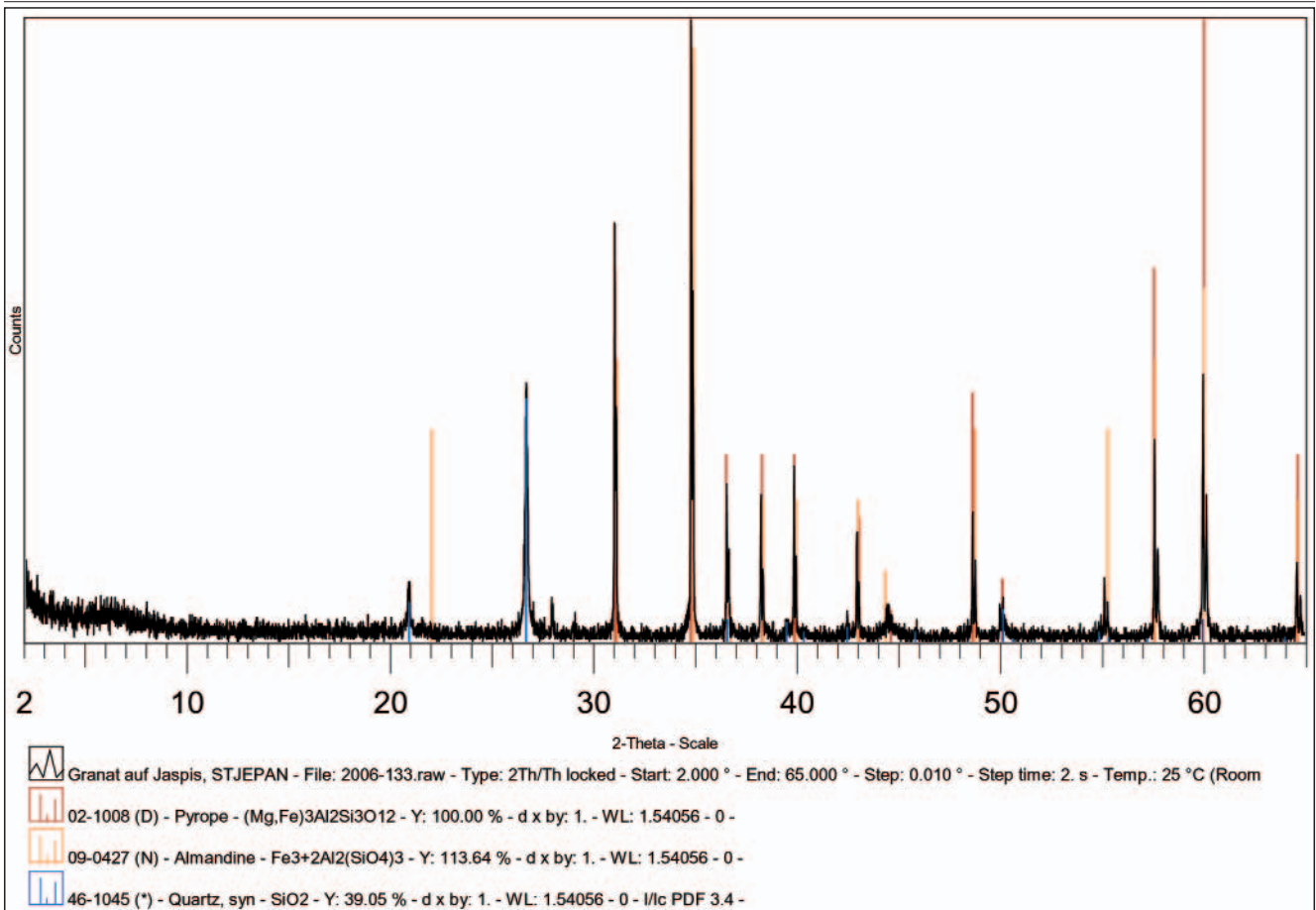


Abb. 7.
Einige Granate sind in den Verwitterungskrusten der Chalcedone von Obermamau bei St. Pölten erhalten geblieben.

- KIESEWETTER, L. (1997): Chalcidon von Gschwendt, NÖ. – MEFOS **15/5**, 1 Abb., Wien.
- MATURA, A. (1977): Bericht 1976 über geologische Aufnahmen im kristallinen Grundgebirge auf Blatt 56 St. Pölten (Dunkelsteiner Wald). – Verh. Geol. B.-A., **1977**, A55, Wien.
- SIEGMUND, A. (1937): Die Minerale Niederösterreichs. – 2., neu bearb. und erw. Auflage, 247 S., 11 Abb., Wien – Leipzig (Franz Deuticke).
- SMITH, D.K. (1998): Opal, cristobalite and tridymite: Noncrystallinity versus crystallinity, nomenclature of silica minerals and bibliography. – Powder Diffr., **13/1**, 2–19, 4 Abb., 2 Tab, JCPDS-ICDD.
- TRNKA, G. (2000): Ein Brotlaibidolfund aus Obermamau in Niederösterreich. – Acta historica et museologica Universitatis Silesiana Opaviensis 5, 2000, 89–94, 3 Abb.
- TRNKA, G. (2003): Neue frühbronzezeitliche Brotlaibidolfunde in Ostösterreich. – Muzeul Judetean Maramures, Bibliotheca Marmatia 2. Ehrensyp. f. Alexandru Vulpe zum 70. Geb., Baia Mare, 10.–13. 10. 2001, 483–486, 3 Abb.

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 12. September 2006