

### Informationen zur Umwelt und für Naturreisende auf Kreta:



## Mirsini (Nordostkreta) bietet viel Geologisches: Granat führende Glimmerschiefer und Amphibolite (Myrsini-Variszikum)

Mit Hinweis auf unser Info-Merkblatt [ <http://www.kreta-umweltforum.de/Merkblaetter/369-12.pdf> ] und der Arbeit von U. KULL besuchten wir die Umgebung von Mirsini und seine geologischen Sehenswürdigkeiten: „Etwa 700 m südlich Mirsini sind graue Glimmerschiefer erschlossen, die retrograde Metamorphosen zeigen (N 35°0963; E 25°5672; N und S der Abzweigung der alten Straße Mirsini Mesa Mouliana)“. Dabei wurden Plagioklasse zu Serizit und Biotit zu Chlorit-Mineralien umgewandelt.

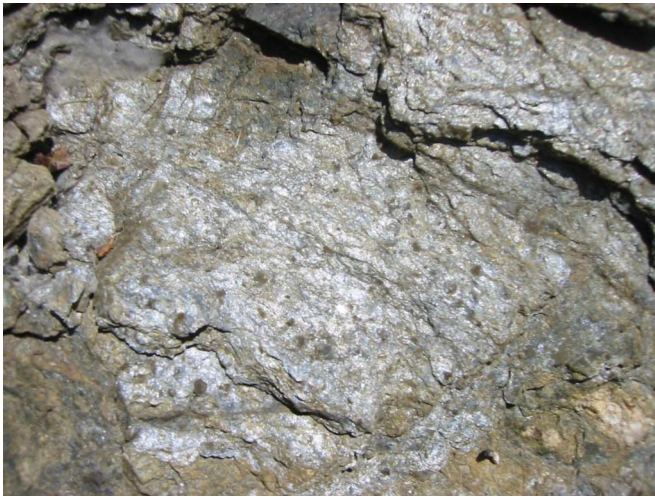


Am Ortsausgang von Mirsini, Richtung Sitia (E75) bildet ein alter Straßenanschnitt (vorbei an einer Bushaltestelle auf der rechten Seite) nach 100 m in einer Rechtskurve auf der linken Seite einen guten Aufschluss für **Granat führende Glimmerschiefer** sowie Quarzite und Metadolomite (siehe **Abb.**, Standort des Pick Up: N 35°168809; E 25°947132; KULL: N 35°1010; E 25°5679). Die Glimmerschiefer sind stark gefaltet, die Faltenachsen verlaufen SW-NE bis W-E; siehe folgende **zwei Abbildungen**. Die im Glimmerschiefer enthaltenen Granate zeigen Umwandlungs-, Zersetzungsprozesse und sind von braunroter Färbung (s. **Fotos Folgeseite**). Die Schieferung fällt schwach nach E ein.



Die **Granatgruppe** ist eine wichtige Gruppe gesteinsbildender Minerale aus der Mineralklasse der „Silikate und Germanate“ und der Abteilung der Inselsilikate (Nesosilikate). Die Granat-Mineralie kristallisieren meist im kubischen Kristallsystem und bilden überwiegend isometrische Kristalle mit den charakteristischen Formen des Rhombendodekaeders, Ikositetraeders sowie deren Kombinationen.





Granate sind im Allgemeinen durchsichtig bis durchscheinend, bei vielen Fremd Beimengungen und in dichten Mineral-Aggregaten auch undurchsichtig. Unverletzte bzw. unverwitterte Kristallflächen weisen einen Glas- bis fettähnlichen Glanz auf. Die Farbe der Granate ist sehr variabel, auch wenn rötliche Farbvarietäten überwiegen. Die Palette reicht von einem hellen Grün über Gelbgrün bis Dunkelgrün, Hellgelb über Gelborange und Orangerot sowie von einem hellen Rosa bis zu einem fast schwarz wirkenden Dunkelrot. Selten finden sich farblose und braune Varietäten.

Ihre relativ hohe Dichte (3,5 bis 4,5 g/cm<sup>3</sup>), Mohshärte (6,5 bis 7,5) und Lichtbrechung ( $n = 1,61$  (Katoit) bis  $n = 1,96$  (Calderit) machen sie sowohl als Schmuckstein als auch für industrielle Anwendungen interessant. Ausführliches zur Granatgruppe lesen Sie auch (Quelle) unter: [ <https://de.wikipedia.org/wiki/Granatgruppe> ].

Die Bezeichnung Granat wurde erst im Mittelalter geprägt, hat aber ihren Ursprung im lateinischen Wort *granum* für Korn oder Kern bzw. *granatus* für körnig oder kernreich und bezieht sich einerseits auf das Vorkommen des Minerals in Körnern, welche Ähnlichkeit mit den Kernen des Granatapfels haben (*Punica granatum*, siehe dazu auch unter [ <http://www.kreta-umweltforum.de/Merkblaetter/44-04%20-%20Tsanishoehle.pdf>, Seite 2), andererseits aber auch auf die orangerote bis rotviolette Farbe von Blüte, Frucht und Kernen des Granatapfels.

Schon in der Antike wurden Granate als Schmucksteine genutzt. Im Mittelalter waren sie zusammen mit Rubinen (Rubine z.B. sind gute Indikatoren für die geologische Vergangenheit der Erde, sie entstanden nur an bestimmten Plattengrenzen und sind das Ergebnis der Prozesse bei einer Kontinentkollision; siehe dazu [ <http://www.kreta-umweltforum.de/wbb2/thread.php?threadid=6988> ].) und Spinellen unter der Bezeichnung Karfunkel (auch Karfunkelstein) bekannt.



Granate erleiden unter bestimmten lithofaziellen Umständen innerhalb von metamorphen Gesteinen eine Umwandlung bzw. Zersetzung. Das Ergebnis dieser Prozesse nennt man Kelyphit, siehe dazu unter: [ <http://de.wikipedia.org/wiki/Kelyphit> ] und die Abb.. Dabei entstehen zahlreiche neue Mineralien.

NE Mirsini wurden in Violettschiefern Conodonten nachgewiesen, die älteres bis mittleres Perm belegen.

Etwa 3 km E Mirsini erreicht man die Abzweigung einer Piste nach Kalavros. An der Kurve der Hauptstraße unmittelbar E des Abzw. mit Parkmöglichkeit ist ein durch Metamorphose grünschieferartig gewordener Amphibolit des Myrsini-Variszikums erschlossen (N 35°1035; E25°5853). Es handelt sich um einen Scherkörper, der von Glimmerschiefern umgeben ist. Der Amphibolit zeigt eine unregelmäßige Längung in N-S-Richtung entsprechend dem tektonischen Transport in der alpidischen Phase.