

Allalin-Metagabbro und Omphazit-Jade

Der Metagabbro des Allalin-Gletschers ist das Wirtsgestein einer Omphazit-Jade, die Louis Frederic De Saussure früher „Lemanit“ nannte. Jade kommt in einer körnigen Mischung mit den anderen Gabbro-Mineralien und auch konzentrierter in Form von Adern und Würsten vor und besteht aus einer Mischung aus Omphacit, Kyanit und Zoisit.

Der aus Plagioklas-Feldspäten, Augit und Olivin bestehende Gabbro wurde während der Kreidezeit (vor 40 Millionen Jahren) durch Subduktion der europäischen Platte (ozeanische Lithosphäre) unter die afrikanische Platte umgewandelt. Es wurde in einer Tiefe von 50 bis 100 km unter eklogitischen Fazies bei hohem Druck (25 Kbar) und relativ niedriger Temperatur (500 °C) umgewandelt und stieg dann auf etwa -25 Mio. an. Jahre während der Hebung der Alpen in die Grünschieferfazies.

Unter den Mineralarten von Metagabbro nennen wir Omphacit (helles Olivgrün), chromhaltiges Aktinolith oder „Smaragdit“ (in smaragdgrünen Stäbchen), Kyanit (bläulich), Talk (weißes Pulver), Zoisit (weiß) und Paragonit (ein weißes Natrium). Glimmer, einige Granate und Rutil (rot) sowie Pyriteinschlüsse.

Das Metagabbro weist Pseudomorphosen unterschiedlichen Ausmaßes und unterschiedlicher Größe auf. Die Primärmineralien Plagioklas (Kalkosodium), Feldspat, Augit und Olivin verwandelten sich in Körner aus Jadeit, Omphazit, Zoisit, Epidot, Albit, Serizit; Olivin wurde epigenisiert zu Talk (in einem Ring um Granate und in Alterationshohlräumen), Chlorit und Serpentin; Granate können in Hornblende, schwarze Chloritoide und Biotit umgewandelt werden.

Der Metagabbro selbst ist Teil eines Komplexes sogenannter ophiolithischer grüner Gesteine, in dem Serpentin und Eklogit dominieren.

Es gibt drei Arten von Jade: Es handelt sich um Silikate; zwei sind Pyroxene: **Jadeit** $\text{Na,Al}(\text{Si}_2\text{O}_6)$ und **Omphacit*** $(\text{Ca,Na})(\text{Mg,Fe,Al})\text{Si}_2\text{O}_6$; einer ist ein Amphibol: **Nephrit**, eine Variante des kompakten Aktinoliths $\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5(\text{OH,Fl,Si}_4\text{O}_{11})_2$.



Omphazit-Jade hat eine Zwischenzusammensetzung zwischen einem Natriumpol (Jadeit) und einem Kalziumpol (Diopsid) und ist sowohl ein Mineral als auch eine Mischung. Bei einer Mischung aus mehr als 80 % Jadeit spricht man von Jadeitit und zwischen 20 und 80 % Omphacitit.

Die Bildung von Jade erfolgt in Gegenwart metamorpher Flüssigkeiten mit hydrothermalen Veränderungen. Es kann durch Umwandlung eines Gesteins wie Gabbro (hier Omphacit) oder durch Ausfällung in offenen Rissen in Serpentin (häufiger Fall bei Jadeit) entstehen.

Der Allalin-Gabbro wurde vor 20.000 Jahren zum letzten Mal von Gletschern in Form von Blöcken und Kieselsteinen in die Regionen Genf und Bielersee transportiert, wo er im Neolithikum zwischen 5.000 und 2.500 v. Chr. zur Herstellung polierter Äxte verwendet wurde.

Hinweis*: Der Name „Jade-Omphacit“ wurde von der internationalen gemmologischen Vereinigung anerkannt.

Bibliographische Hinweise:

Kurt Bucher 2009 : « The eclogite facies Allalin Gabbro of the Zermatt-Saas ophiolite, Western Alps, a record of subduction zone hydration ». *Journal of Petrology*, vol.50 issue8 .

Kurt Bucher 2023: «Petrogenesis of Metamorphic Rocks», ed. Springer.

Michel Marthaler 2001: «Le Cervin est-il africain ? », ed. L.E.P. Lausanne.

Jürg Meyer 1983 : « Mineralogie und Petrologie des Allalingsabbros ». Universität Basel.

Jürg Meyer 2024 à paraître: «Der Allalingsabbro , eines der schönsten und interessantesten Gesteine der Welt»

Samuel Angiboust 2021: «le jade, définition et contexte de formation », laboratoire de Géologie /ENS de Lyon; à consulter sur le site Planet Terre.

Allalin-Metagabbro

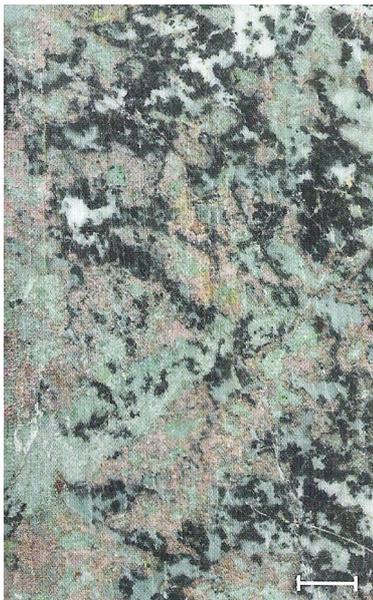
Im Allalin-Metagabbro wurden insgesamt 37 verschiedenen Mineralien gefunden! Dies hat mit seiner komplexen Geschichte zu tun. Am auffälligsten sind die weisslichen und grünen Flecken; die weissen repräsentieren den ehemaligen magmatischen Plagioklas Feldspath. Sie bestehen aus einem fein verwachsenen Gemenge von Zoisit, Disthen und Hellglimmer. Wenn die grünen Flecken hellgrün sind, bestehen sie aus chromhaltigen Omphacite, wenn sie dunkler grün sind, vorwiegend aus Amphibolen. Das Gestein ist insgesamt sehr hart und teilweise extrem zäh.



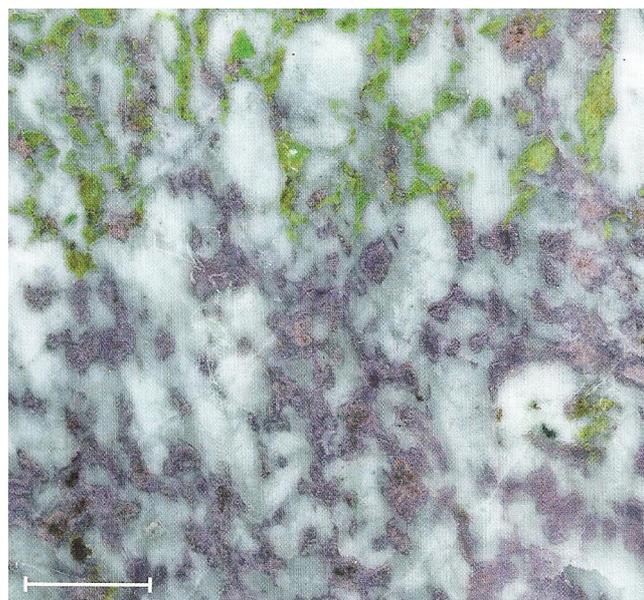
Der Auffälligste Typ: Allalin-Metagabbro, mit grasgrünem Chrom-Omphacit



Gabbro mit erhaltenen magmatischen Mineralbestand . Augit schwarz, saussuritisierter Plagioklas weiss.



Eklogit-Metagabbro mit den beiden Eklogit-Mineralien Granat und Omphacite, dazu schwarzer Mg-Chlorid und weisser Zoisit.



Helle Varietät mit lilafarbenem Glaukophan.