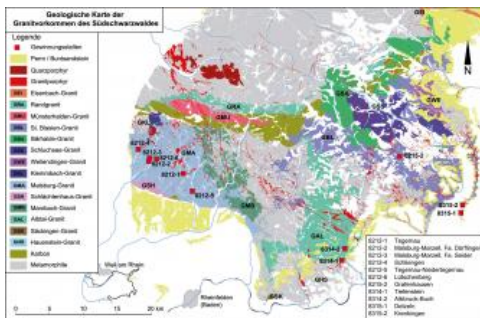


Malsburg-Granit

Gesteinsbeschreibung

Der unter- bis oberkarbonische Malsburg-Granit, auch als „Marzell-Granit“ bekannt, zählt zu den Südschwarzwälder Graniten. Südlich des Blauens nimmt er eine Fläche von ca. 108 km² ein. In den Steinbrüchen bei Malsburg-Marzell und Tegernau (RG 8212-1 bis -7) ist dieser Granit in einer Mächtigkeit bis 100 m aufgeschlossen.



Geologische Karte der Granitvorkommen im Südschwarzwald

Das graue bis rötlich graue Gestein weist ein mittel- bis feinkörniges Gefüge ohne bevorzugte Einregelung auf; porphyrische oder sogar fast pegmatitische Bereiche treten selten auf. Die Hauptgemengteile sind Plagioklas, Kalifeldspat, Quarz und Biotit. In den östlichen Randbereichen des Plutons konnte zudem schwarzgrünliche Hornblende festgestellt werden. Apatit, Zirkon, Allanit, Magnetit und Kalzit sind Nebengemengteile. Dünnschliffuntersuchungen des Malsburg-Granits und des Kerngranits mit Kalifeldspatblastiten zeigen nach Emmermann (1977) folgende durchschnittliche Zusammensetzung (in Vol.-%):

Mineralbestand	Quarz	Kalifeldspat	Plagioklas	Biotit	Akzessorien
Malsburg-Granit	23	31	35	12	< 1

In den Steinbrüchen bei Malsburg-Marzell ist die graue Varietät des Malsburg-Granits mit weißem bzw. rosa Kalifeldspat aufgeschlossen (RG 8212-2 und -3): Dagegen werden die Varietäten in den Steinbrüchen Tegernau und Lütchenbach von rötlichem Kalifeldspat dominiert (RG 8212-1 und -6). Porphyrische Bereiche weisen 2–3 cm große Kalifeldspateinsprenglinge mit idiomorphen Formen auf. In gleichkörnigen Bereichen geht die Kristallgröße nicht über 1–4 mm hinaus, der Habitus der weißen Plagioklas-, Kalifeldspat- und schwarzen Biotitkristalle ist hypidiomorph bis idiomorph. Grauer Quarz liegt in xenomorpher Form vor. Stellenweise treten dunkle, bis 2 cm große Nester aus Biotit auf. Von Klüften ausgehend entstanden konzentrische Liesegang'sche Ringe aus Eisenhydroxiden.



Abbau von Malsburg-Granit sowie eines Granitporphyrgangs, Steinbruch Tegernau

Der Malsburg-Granit ist, wie die anderen Granite des Südschwarzwalds, durchsetzt von Granitporphyr- bzw. Granophyrgängen, die bis maximal 100 m Breite erreichen können. Bei diesen Gängen handelt es sich um rote bis rötlich graue Gesteine, die ein porphyrisches bis mikrogranitisches Gefüge aufweisen. Kalifeldspat und Quarz mit wenig Plagioklas und Muskovit bilden die Grundmasse der Ganggesteine (Schleicher, 1978). Die Einsprenglinge der Granitporphyre bestehen aus Biotit, meist zersetztem, leicht grünlichem Plagioklas, Orthoklas und Quarz und weisen Größen von wenigen mm bis zu einem cm auf.

Tabelle: Chemische Zusammensetzung des Malsburg-Granits ermittelt an einer repräsentativen Mischprobe aus dem Steinbruch Malsburg-Marzell (RG 8212-2; LGRB-Analyse, 2004; in M.-% bzw. ppm)

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	Ba	F	Rb	Sr
RG 8212-2	69,5	0,3	15,0	2,2	0,05	1,1	1,5	3,9	4,7	0,2	672	474	220	205

Technische Eigenschaften

Das Gestein besitzt ein orthogonales Kluftsystem, das bevorzugt NW–SO und NO–SW streicht und ein Einfallen von 70–85° aufweist. Nur im Steinbruch bei Lütchenbach (RG 8212-6) dominieren N–S- und O–W-Richtungen. Die Kluftabstände variieren zwischen Bereichen mit 2–5 und 1–2 Klüften pro Meter, wobei weit- und engständig geklüftete Bereiche in einem Abstand von 10–30 m abwechseln. Die größten Kluftabstände treten im Steinbruch Malsburg-Marzell und in Lütchenbach (RG 8212-3 und -6) mit einem Abstand von 1–2 m auf. Subhorizontale Klüfte (Lagerklüfte) weisen in der Regel einen Abstand von 1–2 m auf. Die maximale gewinnbare Rohblockgröße beträgt somit etwa 2 x 2 x 1 m. Auf den Kluftflächen treten nicht selten bis 5 mm dicke Beläge aus rotem Hämatit bzw. schwarzgrünlichem Chlorit auf.



Malsburg-Granit im Steinbruch Malsburg-Marzell



Tiefgründige Vergrusung, Steinbruch Tegernau-Niedertegernau

Die oberflächennahen Bereiche des Malsburg-Granits zeigen Vergrusung und Wollsackverwitterung. Die Verwitterungszone reicht von 1–2 m bis zu mehreren Zehnermetern tief. Der Steinbruch Tegernau-Niedertegernau (RG 8212-5) weist eine tiefgründige Wollsackverwitterung auf. Hierbei wittert der Granit entlang der Klüfte schalenförmig ab, wobei bis zu 5 Kubikmeter große, gerundete Blöcke und sandiger Granitgrus entstehen.

Die Granitporphyre im Steinbruch Tegernau (RG 8212-1) sind 10 bis 20 m mächtig und streichen O–W bzw. NNO–SSW. Aufgrund des engständigen Kluftsystems eignen sich die Granitporphyre und Granophyre im Steinbruch Tegernau (RG 8212-1) nicht als Naturwerksteine, da die Rohblockgrößen zu gering sind.

Nach der Auswertung von Prüfzeugnissen der Fa. Dörflinger (D) von 1979, Fa. Seider (S) von 1987, Daten von Lukas (1990b) (L) und den Betreiberangaben (Betriebshebungen des LGRB von 1987) ergeben sich folgende gesteinsphysikalische Daten für den Malsburg-Granit bzw. die graue und rote Varietät des Granits:

Gesteinsphysikalische Daten	Graue Varietät	Rote Varietät
Rohdichte	2,61–2,63 g/cm ³	2,53–2,64 g/cm ³
Reindichte	2,64 g/cm ³	2,66 g/cm ³
Effektive Porosität	0,40 Vol.-%	1,07 Vol.-%
Wasseraufnahme unter Atmosphärendruck	0,11 M.-% (L), 0,44 M.-% (S)	0,37 M.-% (L), 0,44 M.-% (S)
Wasseraufnahme unter Vakuum	0,15 M.-%	0,41 M.-%
Sättigungsgrad/s-Wert	0,72	0,91
Druckfestigkeit	154 MPa (D), 164 MPa (S)	-
Beständigkeit	Der Granit ist beständig gegen Frost.	Der Granit ist beständig gegen Frost.

Verwendung und aktuelle Gewinnung

Der Malsburg-Granit eignet sich für den Flussbau und für Pflaster- und Bordsteine. Aufgrund seiner guten Kornverzahnung und Polierfähigkeit ist auch eine Verwendung für Treppenstufen, Boden- und Fassadenplatten, Fensterbänke sowie als Grab- und Denkmalstein möglich. Das gezeigte Beispiel des Grabsteins auf dem Müllheimer Friedhof belegt, dass dieses Material mit entsprechendem Werkzeug auch kunstvoll bearbeitet werden kann.

In den heute (Stand 2021) betriebenen Steinbrüchen im Malsburg-Granit wird das Gestein mittels Großbohrlochsprengungen aus seinem Verband gelöst und derzeit bevorzugt zu Wasserbausteinen, Straßen- und Gleisbaustoffen verarbeitet. Zudem werden Blöcke für den Garten- und Landschaftsbau verkauft, bisweilen zur Herstellung von Grabmalen. Großes Potenzial für die Gewinnung von Naturwerksteinen bieten die in den Steinbrüchen der Fa. Dörflinger in Malsburg-Marzell und in Lütchenbach (RG 8212-2 und -6) genutzten Granitkörper. Der Steinbruch Malsburg-Marzell (RG 8212-2) ist in Betrieb (Stand 2021), es wird die graue Granitvarietät gewonnen. Der Abbau der roten Varietät in Lütchenbach findet nicht mehr statt, der Betrieb ist seit 2013 stillgelegt. Potenzial besteht auch im Steinbruch der Fa. Seider in Malsburg-Marzell (RG 8212-3), wobei sich der Granit hier durch Bereiche mit weitständiger Klüftung auszeichnet. Durch Wollsackverwitterung entstandene Blöcke können in Tegernau-Niedertegernau (8212-5) bei der Fa. Vögtlin bezogen werden.



Grabstein aus Malsburg-Granit auf dem Friedhof in Müllheim

Potenzial

Der Malsburg-Granit zeichnet sich durch gute Kornverzahnung und gleichmäßiges mittel- bis feinkörniges Korngefüge aus. Die durchschnittliche Rohblockgröße liegt in den Steinbrüchen bei Malsburg-Marzell bei 4–5 m³. Diese Größe erreichen auch die durch Wollsackverwitterung entstandenen Blöcke im Steinbruch Tegernau. Die Gruse können stellenweise mehrere Zehnermeter mächtig werden. Aufgrund der Kornverzahnung der Gesteine, den Kluftabständen, der nutzbaren Mächtigkeit und der stellenweise nur geringen Überlagerung ist das Nutzungspotenzial zur Gewinnung von Natursteinen wie auch Naturwerksteinen im Malsburg-Granit als hoch einzustufen.

Weiterführende Links zum Thema

- [Alfred Dörflinger Granitwerke GmbH](#)

Literatur

- Emmermann, R. (1977). *A Petrogenetic Model for the Origin and Evolution of the Hercynian Granite Series of the Schwarzwald*. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen, 128/3, S. 219–253.
- Lukas, R. (1990b). *Geologie und Naturwerksteine Baden-Württembergs*. – Grimm, W.-D. (Hrsg.). Bildatlas wichtiger Denkmalgesteine der Bundesrepublik Deutschland, S. 147–162, 2 Taf., München (Arbeitsheft Bayr. Landesamt Denkmalpflege, 50). [2 Abb.]
- Schleicher, H. (1978). *Petrologie der Granitporphyre des Schwarzwaldes*. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen, 132/2, S. 153–181. [13 Abb., 3 Tab.]

[Datenschutz](#)

[Cookie-Einstellungen](#)

[Barrierefreiheit](#)

Quell-URL (zuletzt geändert am 23.01.23 - 08:46): <https://lgrbwissen.lgrb-bw.de/rohstoffgeologie/buch-naturwerksteine-aus-baden-wuerttemberg-2013/schwarzwaelder-granite-granitporphyre-odenwaelder-granit-granodiorit/malsburg-granit>