

58814 - 58817 Gneis Grün

Verbreitetes Erstarrungsgestein. Gneis hat ein körniges, gestreiftes Aussehen gerne auch in Schichten. Es besteht meist aus 1 bis 4 mm grossen, fest zusammen gebackenen Kriställchen, davon 60-80% Quarz (farblos oder weisslich, zuweilen gelblich oder rot von eingelagerten Eisenoxiden), Feldspat (undurchsichtig rötlich, gelblich oder weisslich) und Glimmer.

Der Glimmeranteil besteht aus kleinen, glänzenden Blättchen von Biotit (schwarz glänzend) oder aus Muskovit (silbern glänzend). Es können beide Glimmersorten im gleichen Granit auftreten ("Zweiglimmer-Granit").

Die Körnung des Gneis kann fein, mittel oder grob sein. Sehr grobkörnige Gneise bezeichnet man auch als Pegmatite.

Das spez. Gewicht der Gneise schwankt zwischen 2,6-2,73. Die Härte ist entsprechend der Härte der Bestandteile (Quarz 7, Orthoklas 6, Biotit 2-3) sehr gross, doch kann der längere Zeit an der Oberfläche liegende Granit leicht zerbröckeln, weil sich die Bestandteile (Quarz, Feldspat, Glimmer) bei den jahreszeitlichen und tageszeitlichen Temperaturschwankungen verschieden stark ausdehnen und daher Spannungen entstehen, die das Gestein auflockern. Bei der oberflächlichen Verwitterung des Gneis in der Natur wird der Feldspat schliesslich in Ton verwandelt, während die Quarzkörnchen jedem chem. Angriff widerstehen.

Die Entstehung der Granite denkt man sich folgendermassen: Vom Archaikum bis zur Tertiärzeit sind aus verschiedensten Gründen immer wieder glühend heisse Magmamassen aus den Tiefen der Erde herauf gebrochen, ohne dabei die Erdoberfläche zu erreichen. Infolgedessen ging die Abkühlung des Magmas nur langsam von statten und es konnten sich verhältnismässig grosse Kristalle bilden. Unter hohem Druck bildet sich aus Granit ein ausgerichtetes metamorphes Gestein, der Gneis, häufig gestreift of gebändert. Später - lange nach der Erstarrung des Magmas zum Granit - wurde die schützende Gesteinsschicht vielfach abgetragen (Beispiel: Schwarzwald, Vogesen), so dass der Granit zutage treten und verwittern konnte. Selbstverständlich ist der Gneis unterirdisch ausserordentlich viel häufiger verbreitet als an den verhältnismässig seltenen, freigelegten Stellen der Erdoberfläche. Er bildet den Hauptbestandteil des festen Gesteinsuntergrundes unserer ganzen Erdkugel. Man findet ihn u. a. an folgenden Stellen der Erdoberfläche freigelegt: Schwarzwald, Vogesen, Bayrischer Wald, Fichtelgebirge, Riesengebirge, Nordengland, in den Alpen, Kamerun, Madagaskar, Grönland, im Felsengebirge und in den Kordilleren.

Verwendung

Als Baustein (auch für Monumentalbauten ist Gneis polierbar), Pflasterstein, ferner zur Herstellung von Prellsteinen, Mühlsteinen, Platten, Schotter usw.

Technische Daten

Größen:

58814 Gneis grün, feines Pulver:	0 – 0,1 mm
58816 Gneis grün, sehr feiner Sand:	0,1 – 0,3 mm
58817 Gneis grün, mittel-feiner Sand:	0,2 – 0,6 mm

Farbe: grün
Spezifisches Gewicht: 2,74 g/cm³ (20°C)

Mineralogische Analyse: Gewichtsprozent (wt%) nach dem "Powder-XRD of bulk" Verfahren

Quarz:	46
Feldspat (Orthoclase):	-
Feldspat (Plagioclase):	2
Feldspat (Albit):	14
Pyroxen:	-
Muskovit / Illite	38
Olivin:	-
Glimmer (Biotite):	-
Amphibole (Hornblende):	-

Chemische Analyse (Gewichts-%)

SiO ₂ :	74,53
Al ₂ O ₃ :	13,47
Fe ₂ O ₃ :	2,22
TiO ₂ :	0,42
MnO:	-
CaO:	1,09
MgO:	0,80
BaO:	-
K ₂ O:	4,86
Na ₂ O:	2,61
P ₂ O ₅ :	-
H ₂ O:	-