



Kleine Gesteinskunde

Kleine Gesteinskunde

Natursteine erkennen, Eigenschaften und Verwendungszweck



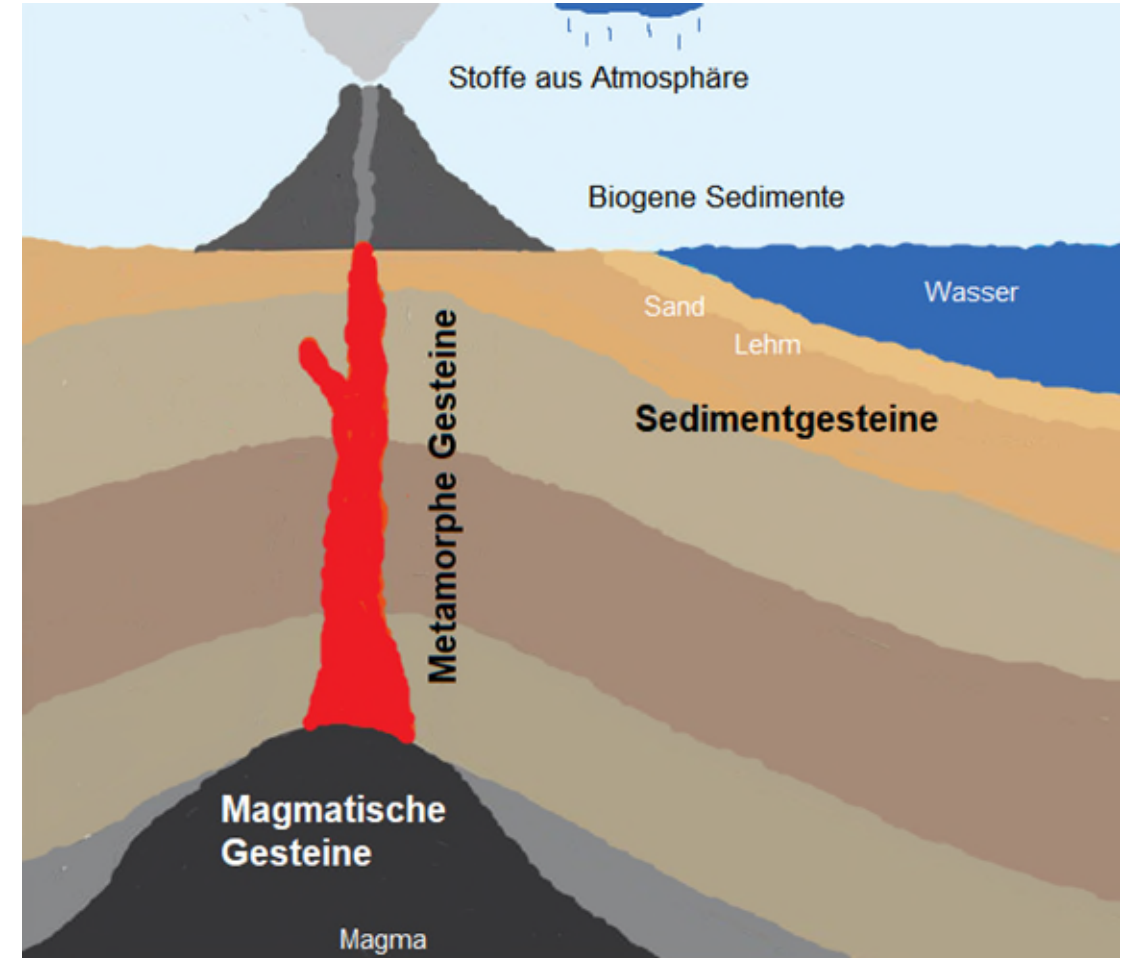
Petersdom Rom, Boden mit Kalksteinen und Marmor belegt

Kleine Gesteinskunde

Kreislauf der Gesteine

Naturstein wird nicht hergestellt, sondern entstand in vielen Jahrillionen im Erdinneren

- er lässt sich nicht verändern
- jedes Stück sieht anders aus
- jedes Material hat seine Eigenschaften
- Was zählt ist nicht der Name sondern die Herkunft



Kleine Gesteinskunde

Kreislauf der Gesteine

Naturstein wird durch die enthaltenen Mineralien, Gesteinsbruchstücke und Organismen sowie dem Gefüge bestimmt

- Mindestanteil 10 – 100 %
- Akzessorien als geringer Zusatzstoff

Gesteinsbildende Mineralien

Feldspat 60 %



Pyroxene
Amphibole 17 %



Quarz 12 %



Glimmer 4 %

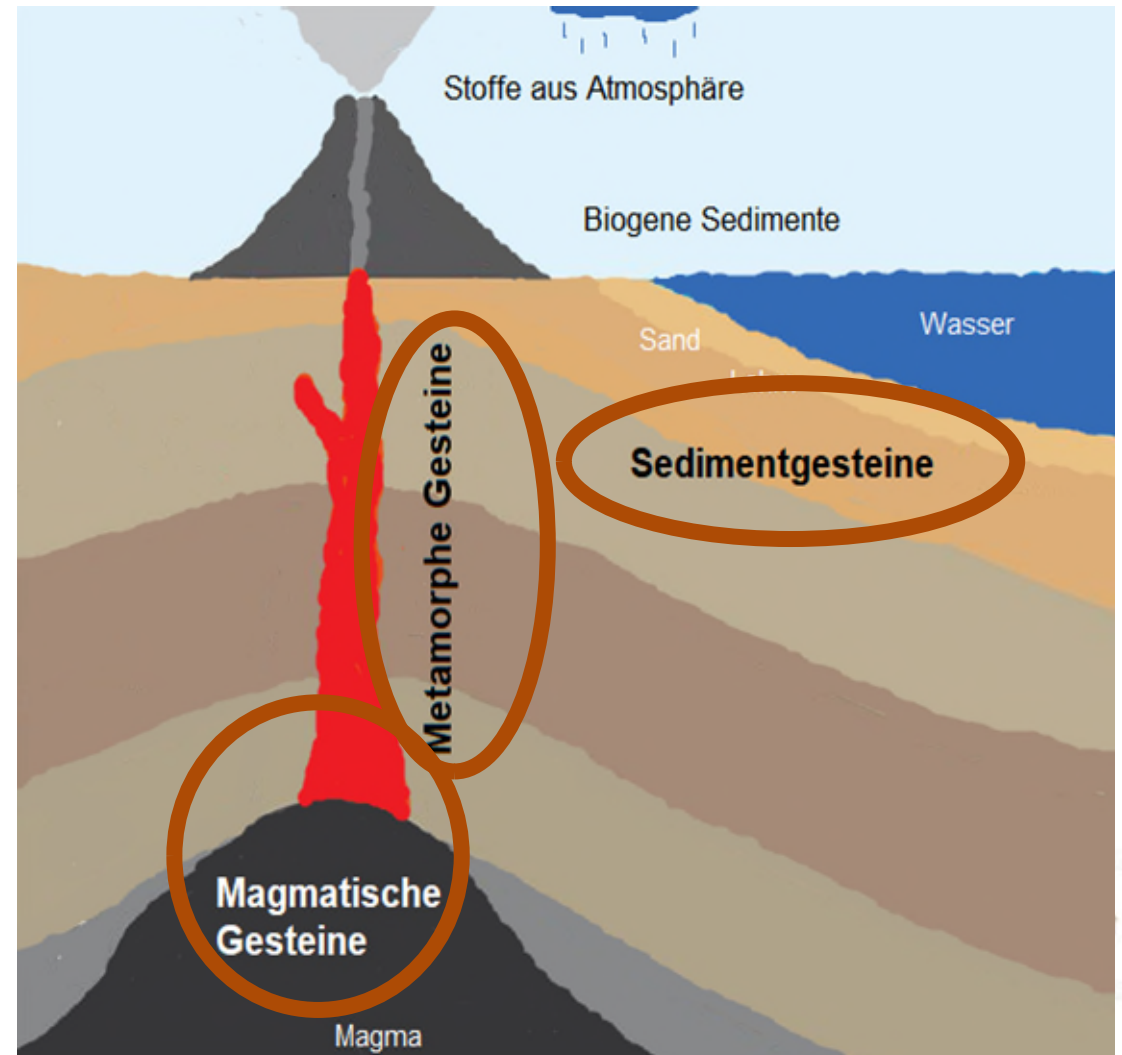


Kleine Gesteinskunde

Kreislauf der Gesteine

Naturstein wird durch die enthaltenen Mineralien, Gesteinsbruchstücke und Organismen sowie dem Gefüge bestimmt

- Mindestanteil 10 – 100 %
- Akzessorien als geringer Zusatzstoff
- 3 Großgruppen
 - Sedimentgesteine
 - Magmatische Gesteine
 - Metamorphe Gesteine

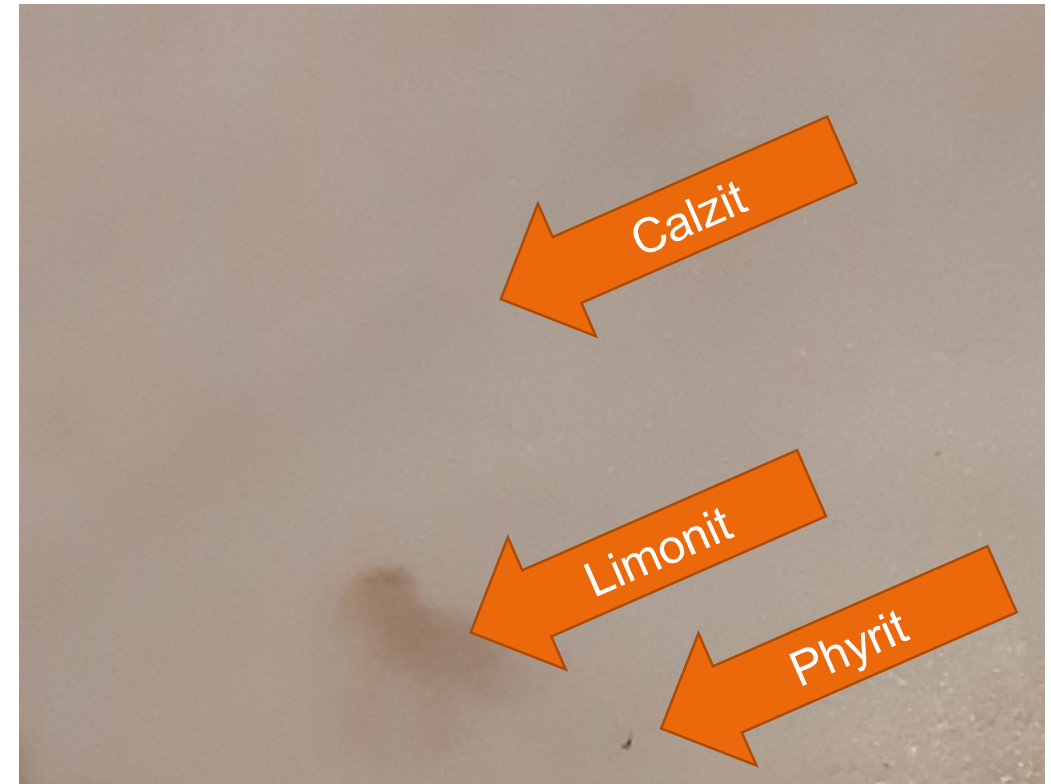


Kleine Gesteinskunde

Kreislauf der Gesteine



Naturstein mit verschiedenen Mineralien



Naturstein mit einer Mineralie

Kleine Gesteinskunde

Mohs'sche Härteskala

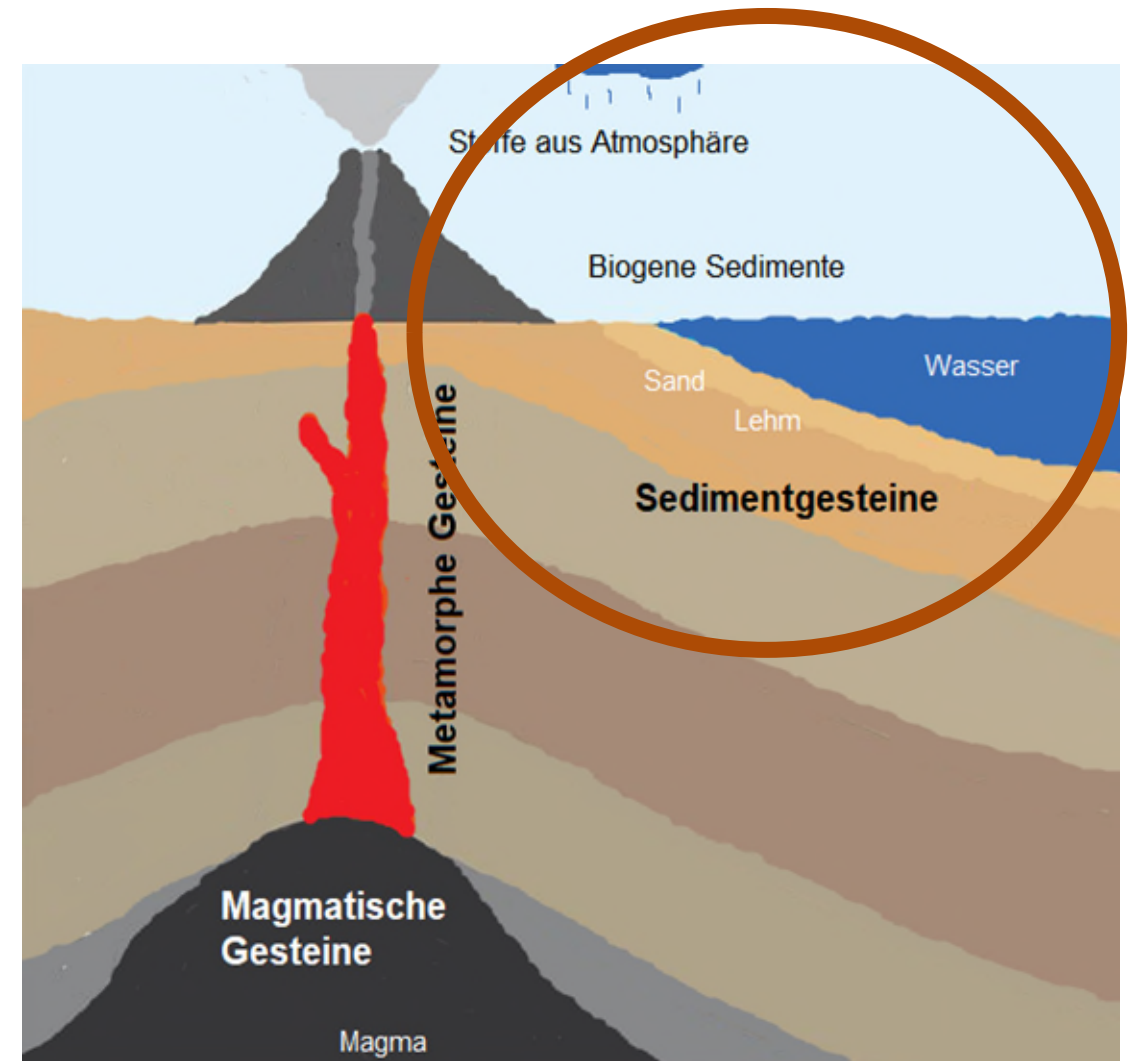
Mineral	Relative Härte	Ritzprobe	Rosiwal absolute Härte
Talk	1	mit Fingernagel schabbar	0,03
Gips	2	mit Fingernagel ritzbar	1,25
Calzit	3	mit Kupfermünze ritzbar	4,5
Fluorit	4	mit Messer leicht ritzbar	5
Apatit	5	mit Messer noch ritzbar	6,5
Orthoklas	6	mit Stahlfeile ritzbar	37
Quarz	7	ritzt Fensterglas	120
Topas	8	ritzt Quarz	175
Korund	9	ritzt Topas	1000
Diamant	10	ritzt Korund	140000

Kleine Gesteinskunde

Sedimentgesteine

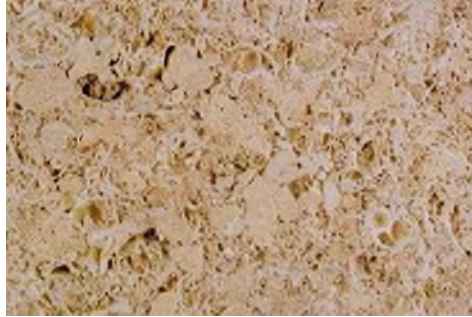
entstehen durch Verwitterung und Ablagerungen

- Eine Rolle spielen
 - Biologische Prozesse (Muschelkalk)
 - Verklebung durch Kalk, Ton (Brekzie)
 - Verklebung durch Kieselsäure (Sandstein)



Kleine Gesteinskunde

Sedimentgesteine



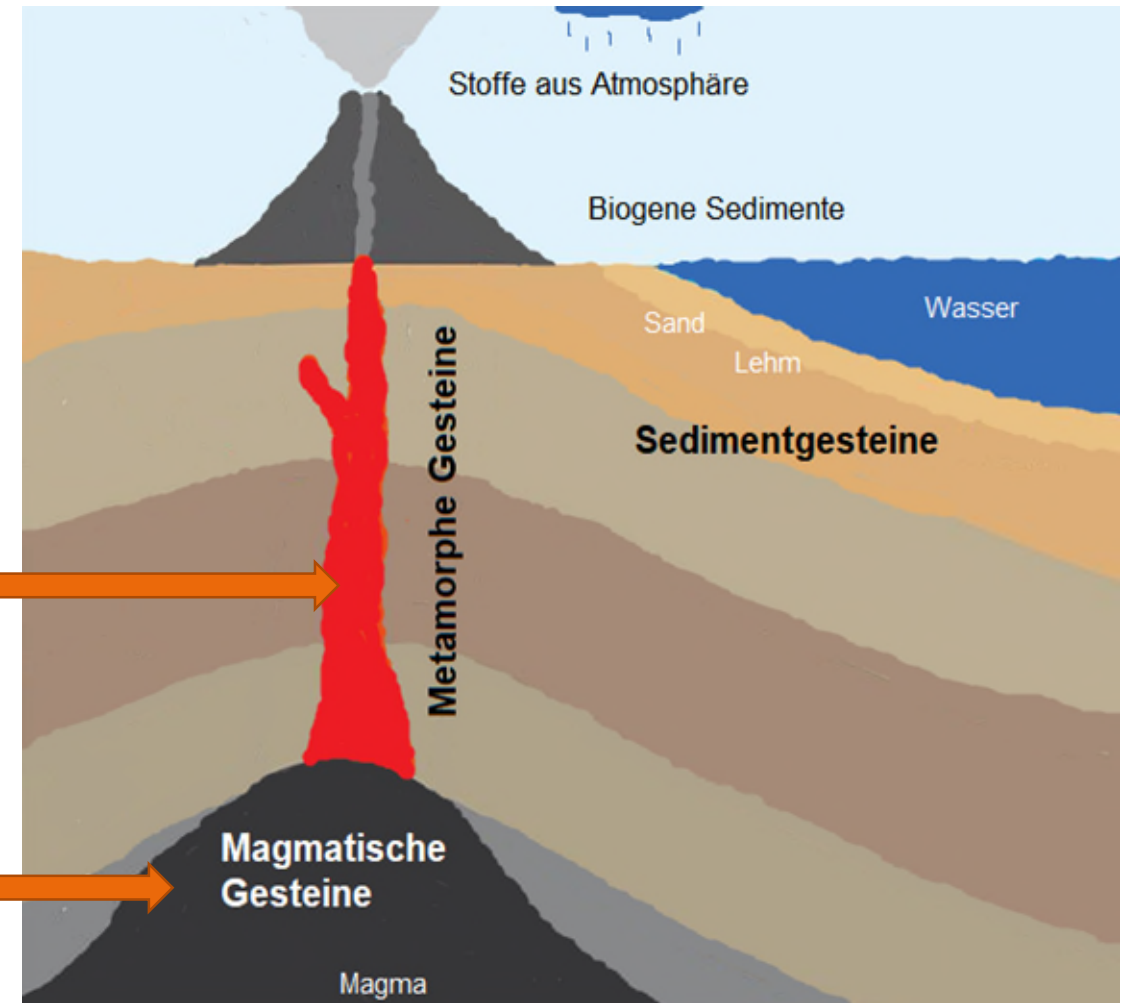
Bezeichnung	Muschelkalk	Brekzie	Sandstein
Erkennungsmerkmal	Fossile Einschlüsse	Scharfkantige und eckige Gesteinsbrocken	Grob- feinkörnig, aber kaum Kristalle
wichtigste Eigenschaft	kratzempfindlich	Gefügestörungen	teilweise geringe Festigkeit
Verwendung	Wand, Boden als Platten Innen, Wohnbereiche	Wand, Dekorstein als Platten, Innen	Wand, Boden Als Platten oder Blöcke Innen, Außen

Kleine Gesteinskunde

Magmatische Gesteine

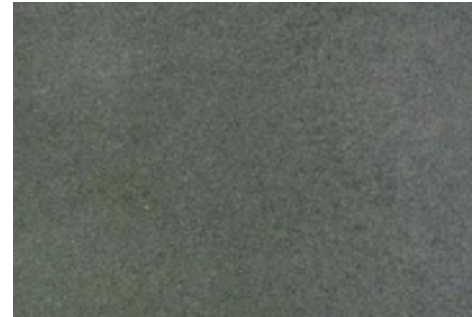
entstehen durch Erstarren der Gesteinsschmelze

- je nach Ort der Kristallbildung:
 - Ergussgesteine (Porphyr)
 - Tiefengesteine (Granit)



Kleine Gesteinskunde

Magmatische Gesteine



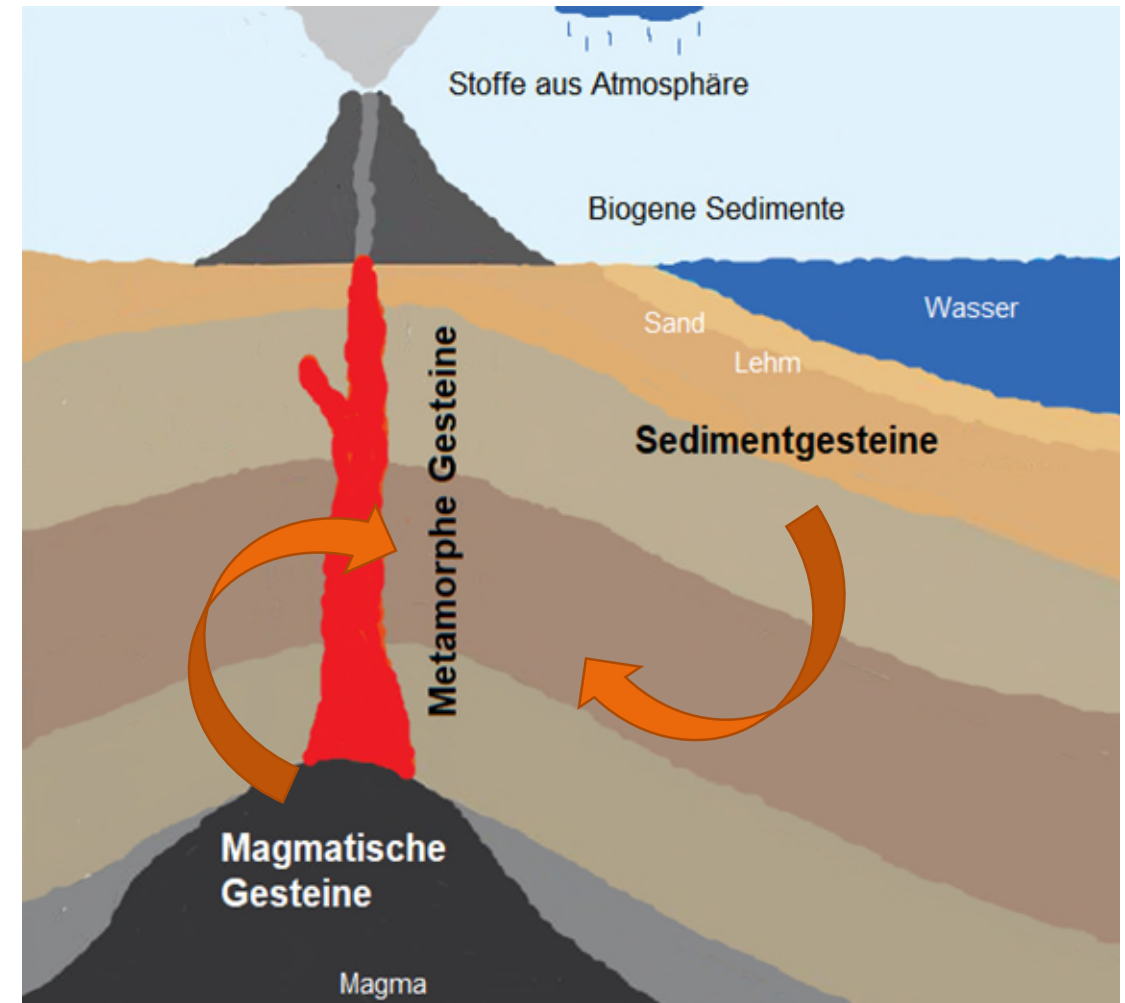
Bezeichnung	Granit	Basalt	Porphyr
Erkennungsmerkmal	Strukturlos, großkörnig, Kristallstruktur	Einfarbig, feinkörnig dunkel	eine Hauptfarbe, fein- bis grobkörnig
wichtigste Eigenschaft	Kratzunempfindlich, frostbeständig	Kratzunempfindlich, frostbeständig	Kratzunempfindlich, frostbeständig
Verwendung	Wand, Boden als Platten, Blöcke Innen, außen, hoch belastbare Bereiche	Wand, Boden als Platten, Blöcke Innen, außen, hoch belastbare Bereiche	Wand, Boden als Platten, Blöcke Innen, außen, hoch belastbare Bereiche

Kleine Gesteinskunde

Metamorphe Gesteine

entstehen durch Umwandlung und Einfluss von Druck und Temperatur

- Ursprungsgestein
 - Kalkstein wird zu Marmor
 - Sandstein wird zu Quarzit
 - Granit wird zu Gneis



Kleine Gesteinskunde

Metamorphe Gesteine



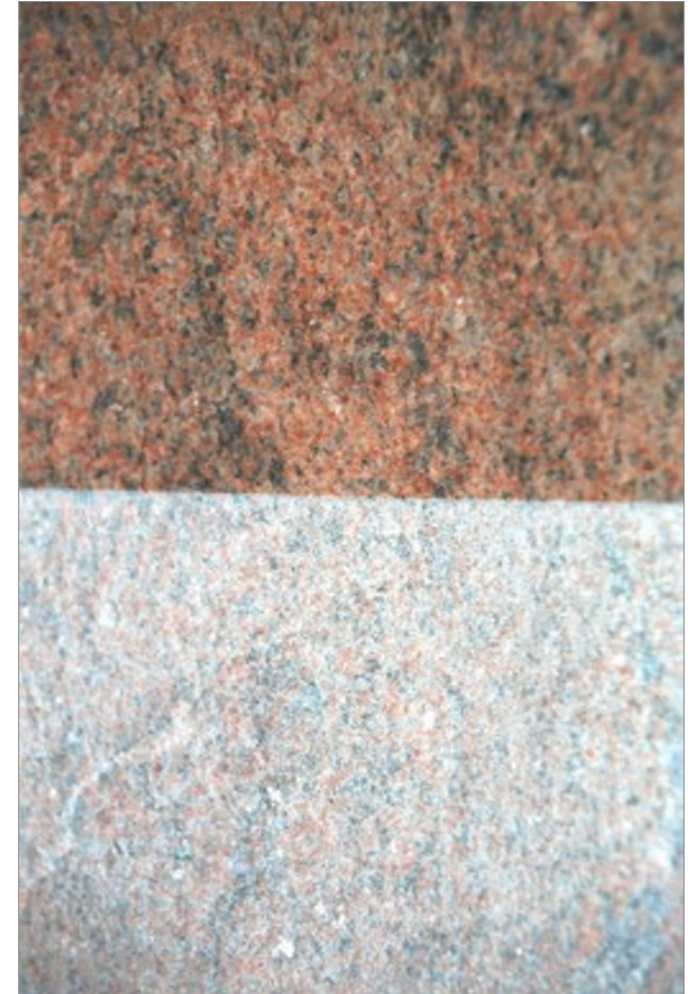
Bezeichnung	Marmor	Gneis	Quarzit
Erkennungsmerkmal	geadert, Kristallstruktur deutlich erkennbar	Gebänderte Struktur	Verschmolzene Kornstruktur
wichtigste Eigenschaft	kratzempfindlich	Verschüsselungsempfindlich	Kratzunempfindlich, sehr dicht, frostbeständig
Verwendung	Wand, Boden als Platten Innen Wohnbereiche	Wand, Boden als Platten Innen, außen,	Wand, Boden als Platten, Blöcke Innen, außen, hoch belastbare Bereiche

Kleine Gesteinskunde

Oberflächen

Oberflächenveränderung durch bearbeiten

- Spalten, Sägen, Wasserstrahlen, Lasern
- Strahlen, Schleifen
- Polieren, Lasern



Kleine Gesteinskunde

Akzessorien

Inhaltsstoffe mit max. 1% Anteil

- Negative Einflüsse
 - Ausrosten
 - Verfärbungen
 - Verwitterung
 - empfindlich gegen chemischen Angriff

