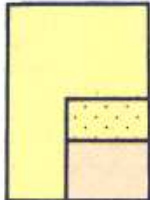


## Gesteinsarten des Untergrundes

Die Zahlen in ( ) geben die Hauptvariation des **QUARZGEHALTES** der einzelnen Gesteine in Prozent an. Bei den Oberflächenbildungen schwankt der Quarzgehalt je nach Fluß- oder Gletschergebiet bzw. lokaler Gesteinszusammensetzung. (Näheres siehe Erläuterungen.)

### Lockere Oberflächenbildungen



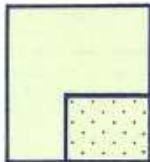
Sande bis Silte, meist tonig (Lehme), oft mit Geschieben (Grundmoränen), oder als Zwischenmasse in Fein- bis Grobschuttanhäufungen (Oberflächenmoränen)

Silte bis siltige Sande, oft tonig, meist kalkhaltig (Löß, Lößlehme)

Tonige Silte bis Tone mit Einlagerungen von Sanden (Schwemmlehme, Seebodenlehme, Gehängelehme)



Kiese und Sande, sauber oder siltig, selten tonig, bisweilen verkittet (Schotter der Eiszeit)



Kiese und Sande, meist sauber, bisweilen mit dünnen tonigen oder siltigen Überdeckungen oder Einlagerungen (Ablagerungen der heutigen Wasserläufe)

Ausgedehnte Geröllablagerungen der Wildbäche (meist als Schuttkegel)



Vorwiegend eckiger Schutt, grob bis fein (Bergsturzmaterial, Gehängeschutt)



Grössere Torfareale



Kleinere Torfvorkommen

Seekreidebildungen



Mergel (15–40), mit Einlagerungen von schwach verfestigten Sandsteinen, vereinzelt von Konglomeraten (mergelreiche Molasse)

Kalkhaltige, porenreiche Sandsteine (30–60) reichlich bis vorwiegend (sandsteinreiche Molasse)

Mächtigeren Lagen von festen sandigen Muschelbrekzien (10–35)



Mergel (10–25) und Schiefertone (20–40) mit Kalk-, Dolomit- und Sandsteinbänken, stellenweise mit Lagen von Gips- und Anhydritgesteinen (Opalinustone, Lias, Keuper, Anhydritgruppe im Jura Gebirge)



Eisenschüssige, meist kalkfreie, magere bis fette Tone (5–30), oft zusammen mit Bohnerzen (Eozäne Bohnerzformation im Jura Gebirge)



Mergel (15–40) mit Einlagerungen von stärker verfestigten Sandsteinen, vereinzelt von Konglomeraten (mergelreiche Molasse der Voralpen)

Sandsteine (30–60) vorwiegend, mittelstark verfestigt (subalpine Molassesandsteine)

Mächtigeren Lagen von festen sandigen Muschelbrekzien (10–35)



Konglomerate (25–60), schwach bis mittelstark verfestigt, stets begleitet von Sandstein- und Mergellagen (Molassenagelfluh)

Sandstein- und Mergellagen reichlich bis vorwiegend



Konglomerate bis Brekzien (30–50), Arkosen (30–60) und Sandsteine (50–70), oft tiefrot, stark verfestigt, teilweise geschiefert, bisweilen mit Einlagerungen von sandigen Phylliten (25–40), Quarzporphyren (30), Spiliten (0–10) und Keratophyren (0–10) (Konglomeratischer Verrucano, Melsersandstein, Karbon)

	Tonschiefer bis Phyllite (25-50), oft sandig, dunkelrot oder grünlich, mit Einlagerungen von Sandsteinen und Brekzien bis Konglomeraten (schieferiger Verrucano, Quartenschiefer)
	Mergelschiefer bis Kalkphyllite (20-40) mit Einlagerungen von Sandsteinen (Flysch, Bündner Schiefer z.T.) Feste, kompakte Sandsteine (50-70) verbreitet bis vorwiegend (sandsteinreiche Partien des Flysches) Grüne bis schwärzliche vulkanische Tuffsandsteine (10-25) (Taveyannazsandstein)
	Kalksteine allgemein (oft 0-5, bisweilen bis 25), massige Ausbildung, häufig mit mergeligen Zwischenlagen Kalksteine, stark geschiefert (0-30) (Kalke der Bündner Schiefer) Bedeutendere Lagen von Mergelschiefern (5-25) und Mergelkalen (0-20) Kalksteine mit Kiesel skelett (25-45), sehr fest und kompakt, dünnbankig (Kieselkalke der Hauterivienstufe) Sandkalke bis Kieselkalke (20-60) z.T. geschiefert, mit Lagen von Mergelschiefern (10-30) bis Kalkphylliten (Lias der Alpen, kalkig-sandige Bündner Schiefer) Feste, oft quarzreiche Grünsandsteine (50-80), z.T. mit Sandkalen und sandigen Echinodermenbrekzien (Gault) Schmale Dolomitlagen (0-5) (Trigonodusdolomit im Juragebirge)
	Dolomitgesteine (0-5), z.T. mit Kalklagen (alpine Dolomite) Rauhwacke (0-20) Mächtigere Gipslager (nur in den Alpen) (0-10)
	Granite (25-35), z.T. etwas geschiefert, vorwiegend homogen Alpine Verschieferung (von Epicharakter) verbreitet Quarzporphyre (25-35), massig bis leicht schieferig
	Gneise mit reichlich Feldspat (20-40), meist hell, oft heterogen, von Grundgebirgscharakter Alpine Epiüberarbeitung verbreitet
	Biotitreiche Gneise (15-40) und Glimmerschiefer (20-50). Farbe vorwiegend dunkel. Meist heterogen
	Serizit-Chloritgneise bis -schiefer (15-40), homogen oder heterogen Geschieferte, oft serizitreiche Konglomerate und Brekzien (30-50)
	Serpentine (0)
	Amphibolite (0-10) mit Übergängen in hornblendeführende Gneise (10-30), häufig wechsellagernd mit glimmerreichen Gneisen und Glimmerschiefern. Oft mit hellen Adern Grünschiefer (0-15) mit Übergängen in basische Eruptivgesteine (Diabase, Spillite)
	Dünne Einlagerungen von Amphiboliten und weiteren hornblendeführenden Gesteinen (in verschiedenen Kristallin-Ausscheidungen)
	Schmale Gänge und Lager von Diabasen, Spiliten und Porphyriten (0-15) (in verschiedenen Gesteinen)
	Rutschungen
	Sackungen



## Zeichen

Für Steinbrüche, Ton-, Kies- und Sandgewinnung Zeichen gefüllt:  
bedeutendere Anlagen (z. B. mit Schotterwerk, Aufbereitung, wes-  
sentlicherem mechanischem Abbau usw.)

○	Kies- und Sandgruben in Schottern und in Moränen
●	Größere Kiesgrubenareale
○	Kies- und Sandgewinnung aus Gewässern
●	Baggerareale in Seen
⤿	Kiesgruben in Molassenagelfluh
◇	Abbau von Gehängeschutt und Bergsturzmaterial
△	Steinbrüche für Bruch- und Mauersteine
▽	Steinbrüche in Hartgestein für Straße und Bahn
▽	Wichtige Erzeugung von Pflaster- und Schalensteinen
△	Steinbrüche für Hausteinzwecke und Bildhauerei
◇	Gewinnung von Schieferplatten
∧	Bekanntere aufgelassene Haustein- und Schieferausbeutungen
×	Vorkommen von Kalktuff (meist früher ausgebeutet)    A Aragonittuff
√	Vorkommen von Ofen- (Gilt-) Stein
□	Gewinnung von Ton (Mergel, Lehm) für Ziegelei (Grobkeramik)
◻	Feuerfestere, kalkfreie Tone
⊥	Ziegeleien
▽	Gewinnung von Gestein für Zement- und Kalkfabrikation
⌈    ⌋	Zementfabriken            Kalkfabriken
△	Ausbeutung von Gipsgestein
T	Fabrikation von Gipsprodukten
×	Wichtigere Aufschlüsse in Gipsgestein (oft alte Gipsgruben)
◇	Gewinnung von Gestein für chemische Industrie und Metallurgie
○	Gewinnung von Sand (meist karbonatarm) für Gießerei, Glasfabrikation, Schleifzwecke usw.
√	Bekanntere Vorkommen karbonatarmer Sande (meist alte Ausbeutungen)
⤿	Ausbeutung von Ton für Dichtungszwecke
+	Vorkommen von Bentonitton

	Geologisch wichtigere Bohrungen auf Steinsalz (leer: nicht fündig)
	Sodafabrikation
	Salzgewinnung aus Bohrlöchern
	Gewinnung von Bitterwasser
	Bekanntere Mineralquellen      Mineralwasser aus Bohrung
	Thermen      Therme aus Bohrung
	Mineralquellen mit natürlicher Kohlensäure (Säuerlinge)
	Exhalation von Kohlensäuregas (Mofetten)
	Bergbau auf Eisenerz (Hämatit) und Manganerz
	Erzvorkommen (z.T. mit altem Bergbau):
	Bohnerz      andere Eisenerze
	Mangan      Kupfer
	Blei-Zink      Nickel
	Gold      Uran
	Wasserläufe mit historischen Goldwaschplätzen
	Untersuchte Schichten mit Phosphorit
	Alte Bergbau- und Schürfstellen auf Molasse- und Schieferkohlen:
	aus der Zeit vor 1900      auch nach 1900
	Vorkommen von bituminösen Schiefern
	Auftreten von Ölsanden
	Bohrungen auf Erdöl (siehe Erläuterungen)
	Austritte von Erdgas (Kohlenwasserstoffe):
	offen (aus Gewässern)      in Tunnel oder Bohrungen
	Umgrenzung von Gebieten reich an alpinen Klutmineralien, siehe Erläuterungen
	Bemerkenswertere Mineralfunde außerhalb der umgrenzten Gebiete
	Fluorit      Andalusit