

Erläuterung zur Karte der Gesteinseigenschaften

In den Bayerischen Alpen werden 31 Substrattypen unterschieden. Geologische Einheiten der geologischen Karten und geologischen Manuskriptkarten im Maßstab 1:25.000 des Landesamtes für Umwelt (LfU) wurden gutachterlich in boden- und standortkundlich einheitliche Substrattypen gegliedert (Kolb 2011, Kolb 2012).

Kolb, E. (2011). Abschlußbericht zur Substratgliederung der Legendeneinheiten der Geologischen Karten 1:25.000 für das Wuchsgebiet 15 „Bayerische Alpen“.

Kolb, E. (2012). Interaktive Karte der Gesteinseigenschaften. LWF aktuell 87, 15-17.

Tab. Ausgeschiedene Substrattypen.

Substrattyp	Kennziffer	typische Gesteine
basisch-intermediäre Kristallingesteine	132	Basalte
nährstoffarme Hartsandsteine	211	Radiolarit, helvetische Quarzsandsteine, wie Brisi-Sandstein
nährstoffarme Sandsteine	212	Alpiner Buntsandstein, Ruhpoldinger Radiolarit
intermediäre Hartsandsteine	221	helvetische Grünsandsteine, Garschella-Formation
intermediäre Sandsteine	222	Feuerstätter Sandstein
Tongesteine	243	Haselgebirge
Tonmergel	253	Werfener- und Losensteiner Schichten
Kieselkalke	261	Kieselkalke und konglomeratische Obere Süßwassermolasse
Sandmergel	262	mergelige Kieselkalke und Obere Süßwassermolasse
rasch verwitternde Sandmergel	263	sandiger Flysch, wie Reiselsberger Sandstein
kalkig-mergelige Konglomerate	271	konglomeratische Untere Süßwassermolasse
Mergelgesteine	272	sandige Raiblerschichten
rasch verwitternde Mergelgesteine	273	Kössener Schichten, mergeliger Flysch, wie Zementmergel
Hartkalke, z.T. konglomeratisch	281	Wetterstein-, Dachstein- und Schrattenkalke
Kalke, z.T. konglomeratisch	282	Bunte Liaskalke, kalkige Raiblerschichten
Hartdolomite	291	Haupt- und Ramsaudolomit
Dolomite	292	Reichenhaller Schichten
mergelige Fernmoränen	373	mergelige Fernmoränen
carbonatische Lokalmoränen	382	carbonatische Lokalmoränen
sandig bis mergelige Hangschutte	472	sandig bis mergelige Hangschutte
Blockstürze	481	Blockstürze
kalkige Hangschutte	482	kalkige Hangschutte
dolomitische Hangschutte	492	dolomitische Hangschutte
mergelige Bachschuttkegel	573	mergelige Bachschuttkegel
kalkige Bachschuttkegel	583	kalkige Bachschuttkegel
dolomitische Hart-Brekzien	591	dolomitische Hangschutt-Brekzien, quartäre Nagelfluh
dolomitische Bachschuttkegel	593	dolomitische Bachschuttkegel
kalkig-mergelige Flussschotter	672	kalkig-mergelige Flussschotter
kalkig-mergelige Flusssande	673	kalkig-mergelige Flusssande
Seetone und Seekreiden	753	Seetone und Seekreiden
Moore	903	Hoch-, Übergangs- und Niedermoore

Jeder numerische Wert eines Substrattyps setzt sich aus einer geogenetischen, einer substratchemischen und einer substratphysikalischen Ziffer zusammen. Aus den drei Tabellen für die jeweiligen Parameter können direkt die Eigenschaften abgelesen werden.

Geogenetische Gliederung (= 1. Ziffer): Die Geogenese ist ein Komplexparameter, der Informationen zu Festigkeit, Korngrößenspektrum und -verteilung liefert. Unterschieden wurden 9 Typen der Geogenese.

Beschreibung	Geogenese	Ziffer
Magmatische und Metamorphe Festgesteine	Magmatite/Metamorphite	1
Klastische, Biogene und Chemische Festgesteine	Feste Sedimente	2
alle Moränen <u>ohne</u> : Blockmoränen, Vorstoßschotter, Grundmoränen, die v.a. durch Vorstoßschotter (=glazifluviatil) gekennzeichnet sind, und ohne glazial-limnischen Sedimenten	Glaziale Lockersedimente	3
inkl. Hangschutte, Bergstürze und Blockmoränen, Blockgletschern (in Bayern nicht vorkommend)	Gravitative Lockersedimente (von detritus)	4
inkl. Muren, Schwemmkegel, Fließerden, Hangrutschungen, Rutschmassen und Interglazialsedimente	Gravitativ-fluviatile Lockersedimente (von wet)	5
inkl. glazifluviatile Lockersedimente (=Vorstoßschotter), Grundmoränen, die durch Vorstoßschotter dominiert sind, und marine Lockersedimente	Fluviatile Lockersedimente	6
inkl. glazilimnische Lockersedimente (Seetone, Seekreiden); häufig Übergänge zu fluviatilen Sedimenten	Limnische Lockersedimente	7
Aeolische und aeolisch-fluviatile Lockersedimente(Löß; Schwemmlöß)	Äolische Lockersedimente (von eolic)	8
Moore	Organische Lockersedimente	9

Substratchemische Gliederung (= 2.Ziffer): Die Substratchemie ist ein Parameter zur Bewertung der Carbonatgehalte und des Basenreichtums der Ausgangsgesteine. Es wurden 10 Typen der Substratchemie unterschieden.

Carbonatgehalt		weitere Merkmale	Substratchemie	Ziffer
>65% (>50% Dolomit)	→	überwiegend dolomitisch	Dolomite	9
	→	überwiegend kalkig	Kalke	8
35-65%	→	→	Mergel	7
10-35%	→	Nichtcarbonatanteil eher sandig	Sandmergel	6
	→	Nichtcarbonatanteil eher tonig	Mergeltone/Tonmergel	5
<10%	→	tonreich	Tone	4
	→	basenreiche Silikate	Basenreiche, carbonatarmer oder -freie Silikate oder Siliziklaste	3
	→	intermediäre Silikate	Intermediäre, carbonatarmer oder -freie Silikate oder Siliziklaste	2
	→	sauer, quarzreich, silikatarm	Saure, quarzreiche Gesteine	1
Carbonatgehalt heterogen oder nicht differenzierend	→	→	Moore und heterogene Substrate	0

Substratphysikalische Gliederung (= 3.Ziffer): Die Substratphysik bewertet das bodenphysikalische Entwicklungspotential im Hinblick auf die sich daraus entwickelnden Böden. Die Bewertung erfolgt v.a. hinsichtlich ihrer nutzbaren Wasserspeicherkapazität. Hierzu werden die Größen „Mineralbodenmächtigkeit bis zum C-Horizont“, „maximaler Skelettgehalt“ und „nutzbare Feldkapazität des obersten Mineralbodenhorizonts“ bewertet und in einer Kennziffer von 0 bis 3 zusammengefasst.

Substratphysik	Ziffer
tiefgründig, skelettarm und hohe nFK	3
mittelgründig, mittlerer Skelettgehalt und mittlere nFK	2
flachgründig, skelettreich, geringe nFK	1
sehr heterogen	0