

6 Vom Klassifikationsystem zu den taxonomischen Einheiten

6.1 Klassifikation und Benennung von Böden (Beispiele)

Glieder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Stufe I Klasse	perkoliert	selten perkoliert	Nie perkoliert, arid	stauwas-sergeprägt	stauwas-sergeprägt, extrem austrocknend	grund-/hangwas-sergeprägt	grund- / hangnass, stark verdunstend	Periodisch überschwemmt		
Stufe II Ordnung	Gesteinsrelikte	Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + organische Substanz	organische Substanz					
Stufe III Verband	Silikatgestein	Mischgestein	Karbonatgestein	Tonmineralien + Huminstoffe	Tonmineralien + Eisenoxide	Eisen- + Aluminiumhumate	Eisen + Mangan oxidiert/reduziert	Eisen reduziert	organische Substanz	Eisen- + Aluminiumoxide
Stufe IV Typ	Aluminiumionen	Kalziumionen	Kalziumbikarbonat	Alkalisalze	Tonverlagerung	Eisen + Mangan reduziert	Kieselsäure	Eisen- + Aluminiumhumate	Na-Tone + -Humate	Huminstoffe
Stufe V Untertyp		kolluvial, psephitisch				stark pseudogleyig, schwach sauer				tieftorfig, sauer
Stufe VI Bodenform		Blöcke, Kies; Sand; sehr flachgründig				skelettarm; lehmiger Schluff; tiefgründig				skelettfrei; mineralstoffarm; flachgründig
Stufe VII Lokalform		alpin; steiler Schuttkegel; Pioniervegetation				kollin; Plateau; Wald				montan; Hangterrasse; Moorvegetation
Name		Kolluvialer, psephitischer Silikatgesteinsboden				Schwach saurer Pseudogley			Tieftorfiges, saures Moor	
Code		1112 PK,VK				4376 I3,E2			6590 OTN,E3	

Glieder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Stufe I Klasse	perkoliert	selten perkoliert	Nie perkoliert, arid	stauwas-sergeprägt	stauwas-sergeprägt, extrem austrocknend	grund-/hangwas-sergeprägt	grund-/hangnass, stark verdunstend	Periodisch überschwemmt		
Stufe II Ordnung	Gesteinsrelikte	Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + organische Substanz	organische Substanz					
Stufe III Verband	Silikatgestein	Mischgestein	Karbonatgestein	Tonmineralien + Huminstoffe	Tonmineralien + Eisenoxide	Eisen- + Aluminiumhumate	Eisen + Mangan oxidiert/reduziert	Eisen reduziert	organische Substanz	Eisen- + Aluminiumoxide
Stufe IV Typ	Aluminiumionen	Kalziumionen	Kalziumbikarbonat	Alkalisalze	Tonverlagerung	Eisen + Mangan reduziert	Kieselsäure	Eisen- + Aluminiumhumate	Na-Tone + -Humate	Huminstoffe
Stufe V Untertyp					schwach sauer			sehr stark grundnass, pelitisch		
Stufe VI Bodenform					skeletthaltig; Lehm; tiefgründig			skelettarm; Ton; flachgründig		
Stufe VII Lokalform					kollin; Talterrasse; Acker			montan; Hangfuss; Streuwiese		
Name					Schwach saure Parabraunerde			Pelitischer Fahlgley		
Code					1355 E2			6488 R4,VT		

In den zwei graphischen Darstellungen werden fünf Böden bis zum Untertyp systematisch klassiert. Die Darstellungen zeigen das praktische Vorgehen bei der Klassifikation, Benennung und Codierung.

Durch die Kombination der Klassifikationskriterien auf den Stufen eins bis vier und die Berücksichtigung von Typmerkmalen auf der Stufe fünf bis sieben entstehen taxonomische Untertypen und damit die in der Pedologie gebräuchlichen Namen. "Braunerde" beispielsweise ist ein weiter Begriff, der zusätzlich unterteilt werden muss, damit der zu klassierende Boden einigermaßen gekennzeichnet werden kann.

6.2 Systematische Klassifikation wichtiger Böden der Schweiz

		Perkolierte Böden			
		Gesteinsböden		Humus-Gesteinsböden	
Hierarchischer Teil	Stufe I: Klasse	perkoliert	perkoliert	perkoliert	perkoliert
	Stufe II: Ordnung	Gesteinsrelikte	Gesteinsrelikte	Gesteinsrelikte + organische Substanz	Gesteinsrelikte + organische Substanz
	Stufe III: Verband	Silikate	Mischgestein	Silikate	Karbonate
	Stufe IV: Typ	Ca ²⁺	CaCO ₃	Al ³⁺	CaCO ₃
Nicht-hierarchischer Teil	Stufe V: Untertyp(en)	kolluvial, psephitisch	alluvial, psammitisch	rohhumos	lithosolisch, modrighumos
	Stufe VI: Bodenform	Blöcke, Kies Sand sehr flachgründig	steinreich Sand flachgründig	steinig Sand flachgründig	Steine Sand flachgründig
	Stufe VII: Lokalform	alpin steiler Schuttkegel Pioniervegetation	alpines Tal Schwemmfächer Pioniervegetation	alpin steiler Mittelhang Rasen, Zwergsträucher	subalpin geneigtes Plateau Zwergsträucher, Legföhren
	Name	Kolluvialer Silikat-gesteinsboden	Sandiger Gesteinsfluvisol	Rohhumoser Silikat-gesteinsboden	Modrighumoser Karbonatlithosol
	Code	1112 PK,VK	1123 PA,VS	1211 ML	1233 VL,MF

Perkolierte Böden					
Unentwickelte Böden ohne B-Horizont, mit Sekundärmineralen (A/C-Böden)					
Hierarchischer Teil	Stufe I: Klasse	perkoliert	perkoliert	perkoliert	perkoliert
	Stufe II: Ordnung	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz
	Stufe III: Verband	Silikate	Mischgestein	Mischgestein	Karbonatgestein
	Stufe IV: Typ	Al ³⁺	CaCO ₃	CaCO ₃	CaCO ₃
	Stufe V: Untertyp(en)	kolluvial, modrighumos	alluvial, teilweise entkarbonatet	erodiert, teilweise entkarbonatet	mullhumos, karbonatreich, kolluvial
Nicht-hierarchischer Teil	Stufe VI: Bodenform	steinhaltig sandiger Lehm ziemlich flachgründig	skelettarm lehmiger Sand mässig tiefgründig	steinhaltig Lehm ziemlich flachgründig	skeletthaltig toniger Lehm ziemlich flachgründig
	Stufe VII: Lokalform	alpin welliger Hang Rasen	subalpin Talsohle Zwergsträucher	kollin Moränekuppe Wiese	montan Hang Buchenwald
	Name	Modrighumoser Silikatboden (Ranker)	Teilweise entkarbonateter Fluvisol	Teilweise entkarbonateter Regosol	Mullhumose Rendzina
Code	1311 PK,MF	1323 PA,KE	1323 PE,KE	1333 MM,KR,PK	

Perkolierte Böden					
Entwickelte Böden mit B-Horizont (A/B/C-Böden)				Entwickelte Böden mit Bfe-Horizont	
Hierarchischer Teil	Stufe I: Klasse	perkoliert	perkoliert	perkoliert	perkoliert
	Stufe II: Ordnung	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Sub- stanz
	Stufe III: Verband	Tonmineral-Eisen- oxid-Komplexbildung	Tonmineral-Eisen- oxid-Komplexbildung	Tonmineral-Eisen- oxid-Komplexbildung	Eisen- und Aluminiumhumate
	Stufe IV: Typ	Al ³⁺	Ca ²⁺	CaCO ₃	Al ³⁺
Nicht-hierarchischer Teil	Stufe V: Untertyp(en)	eisenhüllig, sauer, schwach pseu- dogleyig	diffus horizontalisiert, neutral	biologisch durch- mischt, überschüttet	modrighumos, quarz- körnig, podsolig
	Stufe VI: Bodenform	skeletthaltig Lehm mässig tiefgründig	skeletthaltig Lehm tiefgründig	skelettarm Lehm tiefgründig	skeletthaltig Lehm mässig tiefgründig
	Stufe VII: Lokalform	submontan eben Tannenwald	kollin Flachhang Acker	kollin flacher Hangfuss Acker	montan Hangterrasse Weide
Name	Schwach pseu- dogleyige Saure Braunerde	Neutrale Braunerde	Akkumulierte Kalkbraunerde	Modrighumoser Braunpodsol	
Code	1351 FE,E3,I1	1352 HD,E1	1353 HB,PU	1361 MF,FQ,FP	

		Perkolierte Böden		Selten perkolierte Böden	Stauwasser-geprägte Böden
		Entwickelte Böden mit E- und I-Horizonten			
Hierarchischer Teil	Stufe I: Klasse	perkoliert	perkoliert	selten perkoliert	stauwassergeprägt
	Stufe II: Ordnung	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz
	Stufe III: Verband	Tonmineral-Eisenoxid-Komplexbildung	Eisen- und Aluminiumhumate	Tonmineral- und Huminstoffbildung	Eisen und Mangan oxidiert/reduziert
	Stufe IV: Typ	Verlagerung von Tonen	Eisen- und Aluminiumhumate	Ca ²⁺	chemisch reduziertes Eisen und Mangan
	Stufe V: Untertyp(en)	ausgeprägt, schwach sauer	rohhumos, abrupt horizontiert (E/I-Horizont)	mullhumos, stabil gekrümelt, teilweise entkarbonatet	stark pseudogleyig, schwach sauer
Nicht-hierarchischer Teil	Stufe VI: Bodenform	skeletthaltig Lehm tiefgründig	skelettreich lehmiger Sand ziemlich flachgründig	skeletthaltig sandiger Lehm mässig tiefgründig	skelettarm lehmiger Schluff tiefgründig
	Stufe VII: Lokalform	kollin Talterrasse Acker	subalpin Steilhang Fichtenwald	montan Trockental Wiese	kollin Plateau Wald
Name	Ausgeprägte Parabraunerde	Rohhumoser Podsol	Teilweise entkarbonateter Phaeozem	Schwach saurer Pseudogley	
Code	1355 T2,E2	1368 ML,HA	2342 MM,ZS,KE	4376 I3,E2	

Grund- oder hangwassergeprägte Böden					
Mineralische Nassböden				Organische Nassböden	
Hierarchischer Teil	Stufe I: Klasse	grund- oder hangwassergeprägt	grund- oder hangwassergeprägt	grund- oder hangwassergeprägt	grund- oder hangwassergeprägt
	Stufe II: Ordnung	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	Sekundärminerale + Gesteinsrelikte + organische Substanz	organische Substanz
	Stufe III: Verband	Tonmineral-Eisenoxid-Komplexbildung	Eisen und Mangan oxidiert/reduziert	reduzierte Eisenverbindungen	reduzierte Eisenverbindungen
	Stufe IV: Typ	chemisch reduziertes Eisen und Mangan	chemisch reduziertes Eisen und Mangan	chemisch reduziertes Eisen und Mangan	Ca ²⁺
Nicht-hierarchischer Teil	Stufe V: Untertyp(en)	stark gleyig, teilweise entkarbonatet	sehr stark gleyig, verdichtet	sehr stark grundnass, anmoorig	flachtorfig, saproorganisch, drainiert, neutral
	Stufe VI: Bodenform	skeletthaltig Lehm mässig tiefgründig	skeletthaltig lehmiger Ton ziemlich flachgründig	skelettarm Ton flachgründig	skelettfrei organische Auflage über Ton mässig tiefgründig
	Stufe VII: Lokalform	kollin Talterrasse Wiese	kollin Talsohle Wiese	montan Hangfuss Streuwiese	kollin Talsohle Acker
	Name	Teilweise entkarbonateter Braunerde-Gley	Verdichteter Buntgley	Anmooriger Fahlgley	Saproorganisches, neutrales Halbmoor
	Code	6356 G4,KE	6376 G5,L2	6386 R4,OM	6582 OF,OS,DD,E1

		Grund- oder hangwasser-geprägte Böden	Periodisch überschwemmte Böden
		Organische Nassböden	
Hierarchischer Teil	Stufe I: Klasse	grund- oder hangwassergeprägt	periodisch überschwemmt
	Stufe II: Ordnung	organische Substanz	Gesteinsrelikte + organische Substanz
	Stufe III: Verband	organische Substanz	Mischgestein
	Stufe IV: Typ	Ca ²⁺	CaCO ₃
	Stufe V: Untertyp(en)	tieftorfig, mässig grundnass, neutral	modrighumos, schwach gleyig, alluvial
Nicht-hierarchischer Teil	Stufe VI: Bodenform	skelettfrei mineralstoffhaltig ziemlich flachgründig	kiesig Sand flachgründig
	Stufe VII: Lokalform	kollin Talmulde Seggenried	kollin Flussufer Erlen-Eschen-Wald
Name		Tieftorfiges, zersetztes, neutrales Moor	Humus-Gesteins-Aueboden
Code		6592 OTH,R2,E1	8223 MF,G2,PA

6.3 Erläuterungen zur systematischen Klassifikation und Benennung von Böden

Der Code des taxonomischen Bodentyps (siehe Tabellen in Kap. 6.1) besteht aus vier Zahlen. Die erste Zahl steht für das Kriterium auf der Stufe I, Klasse. Die zweite Zahl bezeichnet das zutreffende Kriterium der Stufe II, Ordnung. Die dritte Zahl weist auf das klassierte Kriterium der Stufe III, Verband hin. Die vierte Zahl codiert den Bodentyp auf der Stufe IV.

Böden mit dem Code 1112 (Tabelle Kap. 7.1) sind somit perkolier (1), bestehen aus Gesteinsrelikten (1), sind silikatischer Natur (1), wobei durch die Verwitterung Erdalkalien (2) und auch Alkalien freigesetzt werden, aber noch kein Aluminium.

Zur Codierung des Untertyps werden Buchstaben und auch Zahlen verwendet. Im Kap. 4 sind diese übersichtlich zusammengestellt; definiert werden sie im Kap. 5.1. Aus der Liste der Untertypenmerkmale wird für jeden Typ dasjenige Merkmal ausgewählt, das die Bodenentwicklung im vorliegenden Fall am besten kennzeichnet. Die Angabe von zwei oder drei Untertyp-Merkmalen ermöglicht es, ähnliche Typ-Ausprägungen zu unterscheiden.

Taxonomische Einheiten auf der Klassifikationsstufe IV werden mit Bodentyp-Namen versehen. Dabei werden Namen verwendet, die in älteren Klassifikationen (z.B. Braunerde), oder in neueren mitteleuropäischen Klassifikationen (z.B. Parabraunerde) enthalten sind. Auch sind Namen der FAO-Legende der Weltbodenkarte entnommen worden (z.B. Phaeozem).

Die Zuordnung der Bodentypen-Namen wurde im allgemeinen so gewählt, dass eine möglichst gute Verwandtschaft der Definition der entsprechenden Typen anderer Klassifikationen mit der Definition der taxonomischen Einheit der vorliegenden Klassifikation vorhanden ist (vgl. Kap. 7).

Für die Erfassung lokaler Bodeneigenschaften und zur Beurteilung der pflanzenbaulichen Qualität und Eignung eines Bodens sind auch die kennzeichnenden Merkmale von Bodenform und Lokalform einzubeziehen (Kap. 4, 5.2 und 5.3).