BODENSCHÄTZUNG

Arbeitsanleitung

Neues Feldschätzungsbuch

Inhaltsverzeichnis Seite

Vorbemerkungen 5

1 Titeldaten (allgemeine Angaben) 6

1.1 Gemeinde-Gemarkung 6

1.2 Ordnungskriterien 7

1.2.1 Rahmenkarte 7

1.2.2 Tagesabschnitt/Flur 8

1.3 Seite 8

1.4 Feuchtigkeitszustand des Bodens 8

1.5 Datum 8

1.6 Laufende Nr. Grabloch 8

1.7 Laufende Nr. bestimmendes Grabloch 8

2 Nicht schichtbezogene Daten 9

2.1 Lage des Grablochs 9

2.2 Hangrichtung des Grablochs 9

2.3 Hangneigung des Grablochs 9

2.4 Freies Wasser 9

2.5 Bodentyp 10

2.6 Musterstück, Landesmusterstück, Vergleichsstück (M, L, V) 10

2.7 Tiefkultur, Neukultur (T, N) 10

2.8 Erläuterungen zum Kataster 10

2.9 Kulturart 11

2.10 Bodenklasse 11

2.10.1 Bodenart 11

2.10.2 Zustandsstufe/Bodenstufe 12

2.10.3 Entstehungsart 12

2.10.4 Klimastufe 13

2.10.5 Wasserverhältnisse 13

2.11 Bodenzahl/Grünlandgrundzahl (BZ, GrGZ) 13

2.12 Besonderheiten, Abrechnungen (%) 13

2.13 Sonderflächen 14
2.14 Allgemeines Klima 14
2.15 Wertzahlen 15
2.16 Bemerkungen 15

3 Schichtdaten 16

3.1 Allgemeines 16
3.1.1 Ausprägungsgrad der Eigenschaften des Bodens 16
3.1.2 Besondere Merkmale 16
3.1.3 Reihenfolge der Angaben zur Bodenart 16
3.1.4 Trennung der Hauptbodenarten 17
3.1.5 Besonderheiten bei mehreren Hauptbodenarten innerhalb eines Horizontes 17
3.2 Datenfelder der Bodenbeschreibung 18
3.2.1 Humus 18
3.2.2 Kalk 18
3.2.3 Farbe 18
3.2.4 Eisen 19
3.2.5 Feuchte 20
3.2.6 Sonstiges 20
3.2.7 Bodenart 20
3.2.8 Schichtmächtigkeit 24

4 Ergänzende bodenkundliche Angaben 25

4.1 Bodentyp 25
4.1.1 Abteilung der terrestrischen Böden 26
4.1.2 Abteilung der semiterrestrischen Böden 29
4.1.3 Abteilung der semisubhydrischen und subhydrischen Böden 31
4.1.4 Abteilung der Moore 31
4.2 Horizont 32
4.2.1 Organische Horizonte 34
4.2.2 Mineralische Horizonte 34
4.3 Geologische Entstehung 40

Stichwortverzeichnis 41
Abkürzungsverzeichnis 46

Vorbemerkungen

Das Feldschätzungsbuch dient zur Bestandsaufnahme und Feststellung der Ertragsfähigkeit der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen nach § 2 BodSchätzG. Bei den Bodenschätzungsarbeiten im Gelände sind die Angaben zur genauen Kennzeichnung des Bodens nach seiner Beschaffenheit (§ 2 Nr. 1 BodSchätzG) und die Daten zur Feststellung der Ertragsfähigkeit aufgrund der natürlichen Ertragsbedingungen (§ 2 Nr. 2 BodSchätzG) in das Feldschätzungsbuch einzutragen. Die beschreibenden Angaben im Feldschätzungsbuch werden ergänzt durch die Feldschätzungskarte, in der die Bodenschätzungsergebnisse flächenmäßig dargestellt und abgegrenzt werden.

Mit der Einführung eines EDV-gerechten Feldschätzungsbuches wird die Speicherung von Bodenschätzungsdaten auf Datenträger erleichtert. Es stellt darüber hinaus sicher, daß bundesweit Datenbankstrukturen gleichen Inhalts entstehen, die überregional austauschbar sind.

Ergänzende bodenkundliche Angaben zum Bodenprofil ermöglichen eine weitergehende Auswertung der Bodenschätzungsergebnisse für nichtsteuerliche Zwecke, insbesondere für Belange des Bodenschutzes.

Das Formblatt läßt sich in 4 Bereiche aufteilen:

1. Titeldaten (Allgemeine Angaben und räumlicher Bezug zu den Bodenschätzungsdaten)
2. Nicht schichtbezogene Daten der Bodenschätzung (Klassenzeichen, Klima, Besonderheiten etc.)
3. Schichtdaten der Bodenschätzung (Profilbeschreibungen)
4. Ergänzende bodenkundliche Angaben (Bodentypen, Horizonte)

Feldschätzungsbuch		Numerierungs-bezirk	Seite
Gemeinde-Gemarkung	Tagesabschnitt/Flur bzw. Rahmenkarte	Feuchtigkeitszustand des Bodens	Datum

lfd.Nr. **Grab-loch**	bestimm.	Lage	Richtung	Neig. in %	fr. Wasser	Bodentyp	M, L, V	T, N	Erläut. Kataster

Kulturart	Bodenklasse	BZ, GrGZ	Besonderheiten, Abrechnungen (%)	Allg. Klima %	Wertzahlen /

Bemerkungen	SF .1	/
	SF .2	/
	SF .3	/

Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feuchte	Sonstiges	Bodenart	Schicht dm	Horizont

Formblatt „Neues Feldschätzungsbuch“ (Auszug)

Die Angaben zu den schattiert hervorgehobenen Feldern sind fakultativ – Ausnahme: (Hang-) „**Richtung**“ und „**Neigung in %**“. Die Eintragungen in die einzelnen Datenfelder sind wie folgt vorzunehmen:

1 Titeldaten (allgemeine Angaben)

Aus den Titeldaten wird das Schlüsselfeld zur Verknüpfung der Profilbeschreibungen der Schätzungsbücher und der graphischen Darstellung in Karten gebildet. Für das Anlegen der Grablöcher sind grundsätzlich zwei Varianten möglich:

a) Orientierung an den Gauß-Krüger-Koordinaten (i. d. R. Rahmenkarten in den Maßstäben 1 : 2 000 bzw. 1 : 1 000).

b) Fortlaufende Numerierung der Grablöcher innerhalb eines Tagesabschnittes (nach Rösch-Kurandt innerhalb eines Tages geschätzte Fläche) oder innerhalb der Flur.

1.1 Gemeinde-Gemarkung

Es wird der Name der nachzuschätzenden Gemarkung eingetragen, ggf. ergänzt durch die dazugehörige politische Gemeinde.

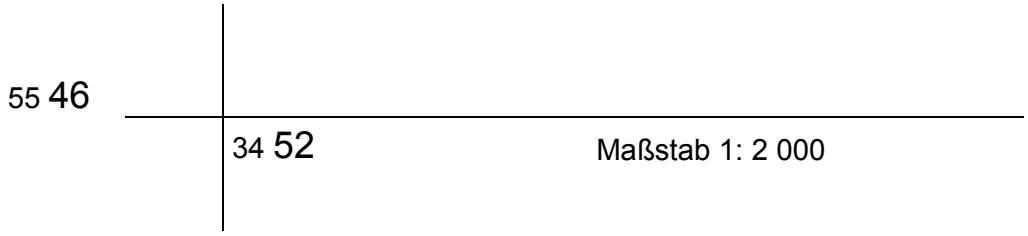
1.2 Ordnungskriterien

Je nachdem ob die Rahmenkarte oder die Flur (Tagesabschnitt) das Ordnungskriterium für die Schätzung darstellt, ist nach den Nrn. 1.2.1 bzw. 1.2.2 zu verfahren.

1.2.1 Rahmenkarte

Im Hinblick auf das Ordnungskriterium Rahmenkarte ist zu unterscheiden zwischen Ländern wie Niedersachsen, in denen bereits eine eindeutige Vereinbarung über die fortlaufende Numerierung in Verbindung mit der Digitalisierung der Bodenschätzung getroffen wurde und Ländern wie Rheinland-Pfalz, wo die Rahmenkarte bisher nur die Ordnungskriterien Flur bzw. Tagesabschnitt ersetzt hat, ohne daß zum jetzigen Zeitpunkt abzusehen wäre, wie der graphische Nachweis im Detail geregelt werden wird.
Daher genügt es vorläufig, in Rheinland-Pfalz die Nr. der Rahmenkarte 1 : 1 000 anzugeben.

In Niedersachsen ist das Ordnungskriterium für die Numerierung der Grablöcher der durch das Gauß-Krüger-Koordinatensystem definierte Quadratkilometer, der der Rahmenkarte 1 : 2 000 entspricht. Dieser Numerierungsbezirk ist eindeutig durch den Rechts- und Hochwert des südwestlichen Eckpunktes des 1 km-Quadrates definiert.



Im Feld „**Numerierungsbezirk“** wird die volle Bezeichnung der dazugehörigen Rahmenkarte 1 : 2 000 eingetragen (3452 5546 00), im Feld „**Tagesabschnitt/Flur bzw. Rahmenkarte**“ die Kurzform der Rahmenkarte (5246 00). Dies gilt auch für den Fall, daß Karten mit größeren Maßstäben (1 : 1 000 und 1 : 500) verwendet werden (z. B. 5246 10 bzw. 5246 21).

Bei Doppelblättern im Maßstab 1 : 2 000 (z. B. 5246 0000) sind die Grablöcher jeweils innerhalb des zutreffenden Quadratkilometers der Gauß-Krüger-Koordinaten fortlaufend zu numerieren. Ein Doppelblatt umfaßt also zwei Einzelblätter, die jeweils durch die südwestlichen Gauß-Krüger-Eckpunktkoordinaten wieder eindeutig definiert sind (z. B. mit den Koordinaten 3452 5546 00 und 3453 5546 00, entspricht den Rahmenkarten 5246 00 und 5346 00).

1.2.2 Tagesabschnitt/Flur

In einigen Bundesländern ist die Flur Bezugsgröße für das Anlegen der Grablöcher. Hier umfaßt die Flur einen bestimmten Tagesabschnitt. Das Feld „**Numerierungsbezirk“** wird nicht ausgefüllt. In das Feld „**Tagesabschnitt/Flur bzw. Rahmenkarte**“ ist links in römischer Zahl die Nummer des Tagesabschnitts und rechts in arabischer Zahl die Flurnummer einzutragen.

1.3 Seite

Die Numerierung erfolgt fortlaufend im Anschluß an die bisherige Numerierung im Feldschätzungsbuch.

1.4 Feuchtigkeitszustand des Bodens

Der im Schätzungsbereich festgestellte Feuchtigkeitszustand des Bodens ist zu vermerken:

F1 sehr trocken
F2 trocken
F3 feucht
F4 sehr feucht
F5 naß

1.5 Datum

Tag, Monat und Jahr der Bodenschätzungsarbeiten sind einzutragen.

1.6 Laufende Nr. Grabloch

Erfaßt werden die Nummern aller Grab-/Bohrlöcher (bestimmend und nicht bestimmend) der bodengeschätzten Flächen. Zusätzliche Angaben zu Vergleichsstücken und Musterstücken siehe Nr. 2.6. Die Numerierung von Vergleichsstücken und Musterstücken bei Nachschätzungen erfolgt fortlaufend. Bei der Erfassung von Altschätzungen, in denen Vergleichs- und Musterstücke nicht in die fortlaufende Numerierung eingereiht waren, sind diese mit der nächsten freien Nummer zu versehen.

1.7 Laufende Nr. bestimmendes Grabloch

Die Nr. des bestimmenden Grablochs ist nur dann anzugeben, wenn für die jeweilige Fläche die Profilbeschreibung eines anderen Grablochs derselben Fläche maßgebend ist. Das ist der Fall bei nicht bestimmenden Grablöchern.

2 Nicht schichtbezogene Daten

2.1 Lage des Grablochs

Besonders im Berg- und Hügelland hat das Oberflächenrelief Bedeutung für die Eigenschaften der Böden und ihrer Beurteilung. Die Lage des Grablochs kann daher in Anlehnung an die Bodenkundliche Kartieranleitung wie folgt angegeben werden:

E	ebene Lage
H	Hang (geneigte Lage, wellig)
HO	Oberhang
HM	Mittelhang
HU	Unterhang
HF	Hangfuß
K	Kulminationsbereich (z. B. Kuppe)
T, M	Tiefenbereich (z. B. Tal, Mulde)

2.2 Hangrichtung des Grablochs

Die Hangrichtung wird wie folgt gekennzeichnet:

N	Nord
NO	Nordost
O	Ost
SO	Südost
S	Süd
SW	Südwest
W	West
NW	Nordwest

2.3 Hangneigung des Grablochs

Die Angaben zur Hangneigung in **Prozent** sind mit dem Gefällmesser festzustellen.

2.4 Freies Wasser

Eingetragen wird der Abstand der scheinbaren Grundwasseroberfläche (Obergrenze des geschlossenen Kapillarraumes) im Grabloch ab Geländeoberkante (siehe Bodenkundliche Kartieranleitung). Bereits bei schwachem Klopfen am Bohrstock ist deutlicher Wasseraustritt feststellbar.

2.5 Bodentyp

Siehe Erläuterungen unter Nr. 4.1.

2.6 Musterstück, Landesmusterstück, Vergleichsstück (M, L, V)

Handelt es sich bei dem Grabloch um ein **Musterstück**, ist die Nr. des Musterstücks laut Rechtsverordnung einzutragen, z. B. „**2740.05**“. Soweit vorhanden, ist auch ein **Landesmusterstück** mit der entsprechenden Nr. nachzuweisen. Beschreibt das Grabloch ein **Vergleichsstück**, ist dessen laufende Nr. innerhalb der Gemarkung anzugeben, z. B. „**V 7**“.

2.7 Tiefkultur, Neukultur (T, N)

Bei **Tiefkulturen** ist **T** mit den letzten beiden Ziffern der Jahreszahl der Kulturmaßnahmen einzutragen, z. B. „**T 85**“. Das gleiche gilt für **Neukulturen,** z. B. „**N 85**“.

Bei künstlich veränderten Böden entfällt die Angabe der Zustandsstufe und der Entstehungsart.

2.8 Erläuterungen zum Kataster

In dieses Feld sind Erläuterungen einzutragen, die für die Beurteilung der Ertragsfähigkeit von Bedeutung sein können oder die später in das Liegenschaftskataster übernommen werden. Dazu zählen die Sonderformen der Kulturarten. Darüber hinaus sind die im einzelnen aufgeführten Besonderheiten der Wasserverhältnisse anzugeben.

G	Garten
W	absolute Wiese
Hu	Hutung
Str	Streuwiese
A-Hack	Acker-Hackrain
Gr-Hack	Grünland-Hackrain
Wa+	naß, zuviel Wasser
Wa-	trocken, zuwenig Wasser
Wa gt	besonders günstige Wasserverhältnisse
RiWa	Rieselwasser

2.9 Kulturart

In dieses Feld sind die wichtigsten Kulturarten einzutragen:

A	Acker
Gr	Grünland
AGr	Acker-Grünland = Wechselland
GrA	Grünland-Acker = Wechselland

2.10 Bodenklasse

Im Feld Bodenklasse ist das Klassenzeichen der Bodenschätzung mit den Angaben zur Bodenart, Zustandsstufe und Entstehungsart beim Ackerland sowie Bodenart, Bodenstufe, Klimastufe und Wasserverhältnisse beim Grünland einzutragen.

2.10.1 Bodenart

Einzutragen ist die sich aus dem Gesamtprofil ergebende Bodenart nach dem Schätzungsrahmen oder die daraus abgeleitete Bodenart für Misch- und Übergangsböden bzw. für Schichtböden.

Bodenarten nach dem Schätzungsrahmen:

Ackerland			**Grünland**
S	Sand	}	**S**
Sl	anlehmiger Sand	}	
lS	lehmiger Sand	}	**lS**
SL	stark lehmiger Sand	}	
sL	sandiger Lehm	}	**L**
L	Lehm	}	
LT	schwerer Lehm	}	**T**
T	Ton	}	
Mo	Moor	}	**Mo**

Misch- und Übergangsbodenarten bei Acker- und Grünland:

SMo, LMo, TMo

MoS, MoL, MoT

Schichtbodenarten bei Mineralboden:

Ackerland	**Grünland**
S/sL, S/L, S/LT, S/T	**S/L, S/T**
Sl/L, Sl/LT, Sl/T	
IS/LT, IS/T	**IS/T**
SL/T	
T/SL, T/IS, T/Sl, T/S	**T/S, T/IS**
LT/IS, LT/Sl, LT/S	
L/Sl, L/S,	**L/S,**
sL/S	

Schichtwechsel Mineral-/Moorboden bei Acker- und Grünland:

S/Mo, IS/Mo, L/Mo, T/Mo
Mo/S, Mo/IS, Mo/L, Mo/T

Es sind nur die vorstehend aufgeführten Bodenarten zulässig.

2.10.2 Zustandsstufe/Bodenstufe

Zustandsstufe 1 bis 7 bei Ackerböden bzw. Bodenstufe I bis III bei Grünland.
Bei künstlich veränderten Böden, z. B. Neukulturen und Aufschüttungen, ist die Zustands- bzw. Bodenstufe durch einen waagerechten Strich zu ersetzen.

2.10.3 Entstehungsart

Die Entstehungsarten der Mineralböden **D, Lö, Al** und **V** mit ihren Mischformen sowie der Zusatz **g** für Gesteinsböden.
Angaben zur Geologie können in dem Feld „Bemerkungen“ (siehe Nr. 2.16) eingetragen werden. Ist bei künstlich veränderten Böden die Entstehung nicht erkennbar, wird sie durch einen waagerechten Strich ersetzt.

Folgende Entstehungsarten sind möglich:

D, Lö, Al, V
Alg, Dg, Vg
AlD, AlLö, AlV
DAl, DLö, DV
LöAl, LöD, LöV
VAl, VD, VLö
AlgD, AlgLö, AlgV, DgAl, DgLö, DgV, VgD

2.10.4 Klimastufe

Klimastufen a, b, c oder d nach dem Grünlandschätzungsrahmen.

2.10.5 Wasserverhältnisse

Wasserstufen 1 bis 5 des Grünlandschätzungsrahmens. Trockene Standorte der Wasserstufen 4 und 5 werden durch ein nachgestelltes Minuszeichen gekennzeichnet.

2.11 Bodenzahl/Grünlandgrundzahl (BZ, GrGZ)

Aufgrund der Beurteilung des Bodenprofils wird für das Grabloch bei Ackerland die Bodenzahl und bei Grünland die Grünlandgrundzahl vergeben.

2.12 Besonderheiten, Abrechnungen (%)

Flächenbezogene Ertragsbeeinträchtigungen mit ihren Abrechnungen in v. H., die bei der Bodenschätzung zu berücksichtigen sind:

be	bergig
Bschad	Bergschaden
Berg	Bergschatten
Fe, fe	Fels, felsig
FläV	Flächenverluste (soweit nicht anderweitig erfaßt)
Frost	Frostschaden
Gel	geneigtes Gelände mit Himmelsrichtung, z. B. „**Gel NO**“, ggf. einschließlich der Erschwernis der Heuwerbung (Hw), z. B. „**Gel NO Hw**“
Htr	Heutrocknung
Kikö	Kiesköpfe
Ko	Kohle/Kohlenstaub
St	Steine
Stkö	Steinköpfe
Tkö	Tonköpfe
Ver	Verschießen
w	wellig
WaD	Druckwasser, Qualmwasser
WaSt	Naßstellen, quellige Stellen
WaÜ	Überschwemmung
Wld	Waldschaden mit Himmelsrichtung, z. B. **„Wld SO“**

Andere Eintragungen sind nicht zulässig.

2.13 Sonderflächen

Sonderflächen sind bei der Anwendung eines automatisierten Verfahrens als eigener Datensatz (Block) zu führen. Aus praktischen Erwägungen werden sie bei der Eintragung ins Formblatt jedoch beim zugehörigen bestimmenden Grabloch erfaßt und zwar in den dafür vorgesehenen Spalten SF.1 bis SF.3. Die Zeilen unter Bemerkungen (siehe Nr. 2.16) können für weitere Sonderflächen (SF.4 bis SF.5) verwendet werden. Somit erhalten Sonderflächen, die z. B. zu einem bestimmenden Grabloch 20 gehören, in einem automatisierten Verfahren intern die Nummerierung 20.1, 20.2 usw. Sie sind damit eindeutig definiert.

	lfd.Nr.	bestimm.
Grabloch	20	

SF.1 „*Sonderfläche 20.1*“
SF.2 „*Sonderfläche 20.2*“
SF.3 „*Sonderfläche 20.3*“

Besonderheiten und Abrechnungen bei Sonderflächen sind in den mit „**SF.n**“ markierten Bereich des Feldschätzungsbuches als Fließtext einzutragen, z. B.: „**Wld S – 16, Frost – 4**“.

In Einzelfällen besitzen Sonderflächen einen eigenen Beschrieb, d. h. es ist ein nicht bestimmendes Grabloch beschrieben. In diesen Fällen ist der Beschrieb in einen eigenen Block mit dem Hinweis auf das bestimmende Grabloch der Hauptfläche einzutragen.

Beispiel: Nicht bestimmendes Grabloch lfd. Nr. 21 in „Sonderfläche 20.1“

	lfd.Nr.	bestimm.
Grabloch	21	20

SF.1 „*Sonderfläche 20.1*“
SF.2
SF.3

2.14 Allgemeines Klima

Klimazu- bzw. -abrechnung bei der Ackerschätzung. Es ist eine Null einzutragen, wenn keine Zu- bzw. Abrechnung vergeben wird.

2.15 Wertzahlen

Bodenzahl/Ackerzahl bzw. Grünlandgrundzahl/Grünlandzahl der zugehörigen Klassen-, Abschnitts- oder Sonderfläche. Bei **Hack**, **Hu** und **Str** entfällt die Vergabe der Boden-/ Grünlandgrundzahl.

2.16 Bemerkungen

Die Bemerkungen beziehen sich auf Besonderheiten, die im Rahmen der Einheitsbewertung berücksichtigt werden können:

Auftr	Auftrag, Aufschüttung
Bw	Bodenwechsel
Bö	Böschung
Du	Duwock
IndSchad	Industrieschaden
PB	Bleisand
pflSchäd	pflanzliche Schädlinge
tierSchäd	tierische Schädlinge

Die Aufzählung ist nicht abschließend.

Darüber hinaus können z. B. Angaben zu besonderen geologischen und gesteinskundlichen Verhältnissen oder zum Ausgangsmaterial der Bodenbildung (Substrattyp) eingetragen werden. Zur Kennzeichnung des Substrattyps siehe Bodenkundliche Kartieranleitung (Abschnitt 5.8.20, Seite 158 ff., 4. Auflage 1994).

3 Schichtdaten

3.1 Allgemeines

3.1.1 Ausprägungsgrad der Eigenschaften des Bodens

Dieser wird durch die Ziffern 1 bis 5 beschrieben. Dabei bedeuten:

1	sehr schwach
2	schwach
3	mittel
4	stark
5	sehr stark

Bei Eigenschaften, für die nur ein mittlerer Ausprägungsgrad vorgesehen ist, entfällt die Angabe der Ziffer.

3.1.2 Besondere Merkmale

Komponenten bzw. Merkmale, die nur stellenweise/teilweise bzw. als Nester, Bänder oder Streifen vorkommen, sind in Klammern zu setzen.

( )	stellenweise/teilweise

Kommen diese Merkmale als Nester, Bänder, Streifen oder Spuren vor, sind vor der Klammer folgende Erläuterungen anzugeben:

bä ( )	Bänder
ne ( )	Nester
sf ( )	Streifen
sp ( )	Spuren

Beispiele:

(h2)	= stellenweise schwach humos
Ma,t3 + bä(S,schl3)	= tonige Marsch mit schluffigen Sandbändern

3.1.3 Reihenfolge der Angaben zur Bodenart

Bei der Beschreibung der Bodenart ist zu unterscheiden zwischen Hauptbodenart, Nebenbodenart und Ergänzungen. Grundsätzlich wird die Hauptbodenart vorangestellt. Jeweils durch Komma getrennt, folgen Angaben zur Nebenbodenart und Ergänzungen.

3.1.4 Trennung der Hauptbodenarten

Hier sind nur folgende Zeichen erlaubt:

– bedeutet „bis“
+ bedeutet „plus“ oder „und“ oder „mit“
/ bedeutet „über“ oder „auf“
= bedeutet „scharfes Absetzen“

3.1.5 Besonderheiten bei mehreren Hauptbodenarten innerhalb eines Horizontes

Die Hauptbodenarten sind in einer Zeile darzustellen, wenn bei keiner der Hauptbodenarten Merkmale aus den vorangestellten Feldern (z. B. „Humus“, „Kalk“) getrennt angesprochen sind.

Beispiele: ei3 L,t3 – T = eine Zeile
ei3 L,t3 – ei2 T = zwei Zeilen

Im Fall der zweizeiligen Schreibweise werden die Schichtmächtigkeit und/oder die Horizontbezeichnung in der letzten Zeile dieser Schicht, d. h. bei der zuletzt beschriebenen Bodenart, eingetragen.

Beispiele:

Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feuchte	Sonstiges	Bodenart	Schicht dm
h2						***L, s4 – S,l4***	***2***
		gb1	***ei2***			***S,l4 –***	
					r2	***S,l2***	***2***
					r3	***S, l3 + bä(Ki)/T***	

1. Schicht = schwach humoser, stark sandiger Lehm bis stark lehmiger Sand, 2 dm

2. Schicht = sehr schwach gebleichter, schwach eisenschüssiger, stark lehmiger Sand bis schwach roher, schwach lehmiger Sand, 2 dm

3. Schicht = roher, lehmiger Sand mit Kiesbändern über Ton

3.2 Datenfelder der Bodenbeschreibung

3.2.1 Humus

h1-5	humos
rh1-5	rohhumos
amo	anmoorig
mo1-5	moorig
to1-5	torfig

Kombinationen sind möglich, z. B. **rh2,h3** = schwach rohhumos, humos oder **rh4,h2** = stark rohhumos, schwach humos.
Bei **mo4** und **mo5** ist eine Kombination mit **h** oder **rh** ausgeschlossen.

3.2.2 Kalk

ka1-5	kalkhaltig
me	mergelig

3.2.3 Farbe

Eine Beschreibung der Farbe des Bodens ist nur vorzunehmen, wenn sie zur besonderen Charakterisierung des Bodenhorizontes beiträgt, z. B. „brauner Sand“ oder „blaugrauer Ton“. Folgende Farben können verwendet werden:

bl	blau
br	braun
glb	gelb
grau	grau
ro	rot
sw	schwarz
we	weiß

Folgende Kombinationen sind zulässig, wobei die Hauptfarbe nachgestellt wird:

swbl	schwarzblau
grbl	graublau
swbr	schwarzbraun
robr	rotbraun
grbr	graubraun
glbbr	gelbbraun
brgr	braungrau
blgr	blaugrau
blsw	blauschwarz

In dieses Datenfeld sind auch folgende Merkmale einzutragen:

gb1-5	gebleicht
rost1-5	rostfarben
he	hell
fa	fahl

3.2.4 Eisen

ei1-5	eisenschüssig
ort1-5	ortsteinhaltig/orterdehaltig
ra1-5	raseneisensteinhaltig
fl1-5	fleckig
oc1-5	ocker
eik	eisenhaltige Konkretionen, wenn Eisen nicht gleichmäßig verteilt, sondern in Konkretionen (meist in Verbindung mit Mangan) vorliegt.
Ort	Ortstein – zusätzlich muß eine Bodenart angegeben werden.
Ra	Raseneisenstein – zusätzlich muß eine Bodenart angegeben werden.

Anmerkung: Liegen Ortstein oder Raseneisenstein in geschlossenen Bänken vor, sind sie in der Spalte „Bodenart“ anzugeben (siehe Nr. 3.2.7).

3.2.5 Feuchte

Einzutragen sind nur **Abweichungen** vom normalen Feuchtezustand des Bodens **mit Auswirkungen auf die Wertigkeit**.

tro	trocken
fr	frisch
na	naß

3.2.6 Sonstiges

In diese Spalte gehören alle Eigenschaften bzw. Merkmale, die die Bodenart näher charakterisieren, aber in den bisher genannten Spalten nicht untergebracht werden können.

erd1-5	erdig
ge	gering
gt	gut
ko1-5	kohlehaltig
mg	mager
mr1-5	marmoriert
r1-5	roh
v1-5	verdichtet
zer1-5	zersetzt
Mai	Maibolt
PB	Bleisand – zusätzlich muß in der betreffenden Spalte die Hauptbodenart **S** (Sand) angegeben werden.

3.2.7 Bodenart

Bei der Bodenart ist grundsätzlich zwischen dem Feinboden (Ø < 2 mm) und dem Grobboden (Ø > 2 mm) zu unterscheiden. Der Grobboden (Bodenskelett) wird durch die drei Fraktionen Kies, Grus und Steine bestimmt. Bei Grus handelt es sich um eckig-kantige Formen, bei Kies um gerundete Formen (vgl. Bodenkundliche Kartieranleitung).

Die Hauptbodenarten Sand, Lehm, Ton und Moor sind mit ihren Abkürzungen groß zu schreiben und werden ohne Ausprägungsgrad eingetragen. Die Nebenbodenarten werden – beginnend mit der feinsten Fraktion – grundsätzlich nachgestellt, durch Komma von der Hauptbodenart getrennt und mit den Kennziffern 1 bis 5 versehen, z. B. „**L,t3,gru2,st1**“ = sehr schwach steiniger schwach grusiger toniger Lehm.

Hauptbodenarten

Feinboden

S	Sand
L	Lehm
T	Ton
Mo	Moor

Grobboden (Bodenskelett)

Die Hauptbodenarten

Bi	Bims
BiGru	Bimsgrus
BiS	Bimssand
Britz	Britz
Fe	Fels
Ge	Geröll
Gr	Grand
Gru	Grus
Ki	Kies
Scho	Schotter
St	Steine

sind nur zu verwenden, wenn der Anteil des Grobbodens den des Feinbodens eindeutig übertrifft. Die Angabe zum Feinboden wird als Nebenbodenart nachgestellt, z. B. „**Gru,l4“** = stark lehmiger Grus.

Bei **Verwitterungsböden** ist grundsätzlich das Ausgangsgestein anzugeben. Das Ausgangsgestein (geologische Herkunft) übernimmt, als eigene Schicht beschrieben, die Stellung der Hauptbodenart und kann durch nachgestellte Nebenbodenarten bzw. ergänzende Angaben charakterisiert werden. Es sind z. B. die folgenden Bezeichnungen möglich:

BaV	Basaltverwitterung
DolomV	Dolomitverwitterung
GneisV	Gneisverwitterung
GranitV	Granitverwitterung
GrauwackeV	Grauwackeverwitterung
KaStV	Kalksteinverwitterung
KaSStV	Kalksandsteinverwitterung
Me	Mergel

PorphyrV	Porphyrverwitterung
SStV	Sandsteinverwitterung
SchiV	Schieferverwitterung
TSchiV	Tonschieferverwitterung
TStV	Tonsteinverwitterung
Auftr	Aufschüttung (bei künstlich veränderten Böden)

Die geologische Formation sollte nicht bei der Bodenart, sondern im Feld „Bemerkungen“ eingetragen werden (siehe Nr. 2.16). Daher sollten z. B. die folgenden Angaben innerhalb der „Bodenart“ vermieden werden:

BuSaV	Buntsandsteinverwitterung
JuraV	Juraverwitterung
KeuperV	Keuperverwitterung
KreideV	Kreideverwitterung
MukaV	Muschelkalkverwitterung

Als **besondere Bodenarten** sind in dieses Datenfeld z. B. auch einzutragen:

Asche	Asche	Filter-/Kesselasche u. ä.
BrKo	Braunkohle	
Da	Darg	Niedermoor, vorwiegend aus Schilftorfen im Untergrund der Fluß- und Seemarschen
Daug	Daug	hessische Spezialität
Mudde	Mudde	subhydrische Humusform mit ihren Unterarten z. B.
KaMudde	Kalkmudde	
Lö	Löß	
Meerg	Meergail	Silikat im Untergrund von (verlandeten) Niedermooren
PeMo	Pick-/Pechmoor	im Untergrund von Hochmooren
Wika	Wiesenkalk/ Seekreide	Kalkablagerungen in Linsen/Bänken im Niedermoor
Ort	Ortstein	Ortstein in geschlossenen Bänken
Ra	Raseneisenstein	Raseneisenstein in geschlossenen Bänken

SchwemmS	Schwemmsand, Fließsand
VulkS, VulkGru	Vulkansand, Vulkangrus
Nmo	Niedermoor
Hmo	Hochmoor
Umo	Übergangsmoor
Ma	Marsch
Schli	Schlick (nur verwenden, wenn die Bodenart nicht bestimmt werden kann)

Nebenbodenarten

Feinboden

s1-5	sandig
gs1-5	grobsandig
fs1-5	feinsandig
schl1-5	schluffig
l1-5	lehmig
t1-5	tonig

Nebenbodenarten

Grobboden

bi1-5	bimshaltig
fe	felsig
gr1-5	grandig (= feinkiesig)
gru1-5	grusig
ki1-5	kiesig
schi	schieferig
scho	schotterig
st1-5	steinig
tuff	tuffig

Ergänzende Angaben zur Bodenart

Hierzu gehören die Angaben

f	fein
g	grob
gli1-5	glimmerhaltig, talkig
kr	kräftig
kn1-5	knickig
let	lettig
ma1-5	marschig
mi	mild
pl1-5	plattig
sch	schwer
schli1-5	schlickig
str	streng
verkitt	verkittet
verw1-5	verwittert

Fein und grob sind nur bei Sand zu verwenden, und zwar in Verbindung mit der Hauptbodenart **vorangestellt**, z. B. „**fS**“ = feiner Sand,

und als Ergänzung zur Nebenbodenart der Hauptbodenart **nachgestellt**, z. B.„**L,gs4**“ = stark grobsandiger Lehm oder „**L,fs3**“ = feinsandiger Lehm.

Fein und grob werden nicht durch Komma von der Bodenart getrennt.

3.2.8 Schichtmächtigkeit

Die Schichtmächtigkeit ist in **dm** mit einer Dezimalstelle anzugeben (Abstufungen auf **0,5 dm)**. Bei Schichtmächtigkeit von 10 und mehr dm sind keine von-bis Angaben zulässig.

4 Ergänzende bodenkundliche Angaben

4.1 Bodentyp

Die Bestimmung des Bodentyps richtet sich nach der Bodenkundlichen Kartieranleitung (Abschnitt 5.9.1, Seite 170 ff., 4. Auflage 1994). Dabei sind vorab die Horizonte zu ermitteln und zu beschreiben (siehe Nr. 4.2).

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Systematik der Böden der Bundesrepublik mit Beispielen und entsprechenden Kurzzeichen. Die Böden werden in vier Abteilungen nach dem Einfluß des Wassers unterschieden. Ähnliche Böden werden zu Klassen zusammengefaßt, innerhalb derer zwischen Bodentypen unterschieden wird. Die Bodentypen können weiter in Subtypen und Varietäten differenziert werden.

Niveau der Systematik	Beispiel	Kurzzeichen
Abteilung	Terrestrische Böden	
Klasse	Braunerden	B
Bodentyp	Braunerde	BB
Subtyp		
* (Norm-)Subtyp	(Norm-)Braunerde	BBn
* Abweichungstyp	Lockerbraunerde	BBl
* Übergangssubtyp	Pseudogley-Braunerde	SS-BB
Varietäten	schwach podsolige Braunerde	p2BBn

Die Böden werden mit Kurzzeichen gekennzeichnet, wobei der erste Großbuchstabe für die *Klasse* und der zweite Großbuchstabe für den *Bodentyp* innerhalb der Klasse steht. Bei den *Subtypen* werden der Norm- und Abweichungssubtyp durch nachstehende kleine Buchstaben (z. B. n = Norm, l = Locker) gekennzeichnet. Der Übergangssubtyp wird durch die Kombination zweier Typen dargestellt, wobei der dominierende Bodentyp durch Bindestrich getrennt nachgestellt wird. Subtypen können in weitere *Varietäten* untergliedert werden. Ihre Benennung erfolgt mittels vorangestellter adjektivischer Zusätze (z. B. p – von Podsolierung) und gegebenenfalls durch Einteilung in Stufen (z. B. p1 – p5; p2 = schwach podsolig), wodurch wiederum Übergänge ausgedrückt werden.

Im Rahmen der Bodenschätzung ist die bodensystematische Ansprache fakultativ, sollte jedoch möglichst durchgeführt werden. Die Einordnung erfolgt, von Ausnahmen abgesehen, bis zum Subtyp. In der Praxis ist dabei der Übergangssubtyp von besonderer Bedeutung. Die Bildung von Varietäten erfordert meist eine Aufgrabung, was bei der laufenden Bodenschätzungsarbeit nicht geleistet werden kann.

Nachfolgend werden die Bodentypen mit ihren Kurzsymbolen und typischen Horizontabfolgen aufgelistet und kurz beschrieben. (Zu weiteren Einzelheiten der Kennzeichnung der bodensystematischen Einheiten siehe Bodenkundliche Kartieranleitung.)

4.1.1 Abteilung der terrestrischen Böden

Die terrestrischen Böden liegen außerhalb des Grundwassereinflußes. Die Stauwasserböden werden dieser Abteilung zugerechnet.

Klasse der O/C-Böden (F)

Felshumusboden (FF) **O/mC**	Humusauflage (keine Mindestmächtigkeit gefordert) auf Festgestein, sofern Pflanzenwachstum gegeben.
Skeletthumusboden (FS) **xC+O/C**	Boden aus Grobskelettsubstrat; Humus in Hohlräumen.

Klasse der terrestrischen Rohböden (O)

Syrosem (OO) **Ai/mC**	Gesteinsrohboden aus Festgestein; festes Carbonat-, Sulfat- (Gips-), Kiesel- oder Silikatgestein.
Lockersyrosem (OL) **Ai/lC**	Gesteinsrohboden aus Lockergestein; Carbonat-, Sulfat- (Gips-), Kiesel- oder Silikatlockergestein.

Klasse der Ah/C-Böden außer Schwarzerden (R)

Ranker (RN) **Ah/imC**	Boden aus carbonatfreiem bzw. -armem (meistens < 2 Masse-%) Kiesel- und Silikatgestein; Festgestein oberhalb 3 dm unter Geländeoberfläche anstehend.
Regosol (RQ) **Ah/ilC**	Boden aus carbonatfreiem bzw. -armem (< 2 Masse-%) Kiesel- und Silikatlockergestein von > 3 dm Mächtigkeit.
Rendzina (RR) **Ah/cC**	Boden aus festem oder lockerem Carbonat- bzw. Sulfat- (Gips-)gestein (> 75 Masse-% Carbonat).
Pararendzina (RZ) **Ah/eC**	Boden aus carbonathaltigem (2 bis 75 Masse-%) festem oder lockerem Kiesel- oder Silikatgestein, z. B. Löß, Geschiebemergel, carbonatreiche Schotter, Kalksandstein.

Klasse der Tschernoseme [Schwarzerden] (T)

Schwarzerde (TT) **Axh/Axh+lC(c)/lC(c)**	Boden mit mächtigen (> 4 dm) meist dunklen Ah-Horizonten aus carbonathaltigem, feinbodenreichem Lockergestein (z. B. Löß); typischer Verzahnungshorizont.

Klasse der Pelosole (D)

Pelosol (DD) **(P-)Ah/P/C**	Tonreicher Boden (pelos = griech. Ton) mit starker Quellung und Schrumpfung; P-Horizont meist > 45 % Ton, aus primär tonigem Ausgangsgestein (z. B. Tonstein und Tonmergelgestein).

Klasse der Braunerden (B)

Braunerde (BB) **Ah/Bv/C**	Boden, der durch Verwitterung verbraunt und verlehmt ist und der kein gesteinsbedingtes Carbonat in der Feinerde aufweist; Entstehung z. B. aus Basalt, Granit und Buntsandstein; weit verbreiteter Bodentyp.

Klasse der Lessives (L)

Parabraunerde (LL) **Ah/Al/Bt/(Bv)/C**	Boden mit Verlagerung feinster Mineralteilchen aus dem Oberboden in den Unterboden (Tonverlagerung bzw. Lessivierung), braunerdeähnlich, meist aus Löß.
Fahlerde (LF) **Ah/Ael/Ael+Bt/Bt/C**	Boden mit stärkerer Tonverlagerung als Parabraunerde und deutlich aufgehelltem, meist fahlgrauem Auswaschungshorizont (Ael); der Übergang zum Tonanreicherungshorizont ist meist verzahnt (Ael+Bt).

Klasse der Podsole (P)

Podsol (P) **Ahe/Ae/B(s)h/B(h)s/C**	Boden aus nährstoffarmem, grobkörnigem Ausgangsgestein in meist kühlfeuchtem Klima; Verlagerung von Huminstoffen häufig mit Eisen und Aluminium im Profil (Prozeß der Podsolierung); scharfer Übergang vom Eluvial-(Auswaschungs-, Bleich-)Horizont (Ae) zum Illuvial-(Anreicherungs-)Horizont.

Klasse der Terrae calcis (C)

Terra fusca (CF) **Ah/T/cC**	Boden aus Carbonatgestein, carbonatfrei, braungelb bis rotbraun, sehr tonreich; meist umlagerter Residualton aus der Kalkstein- bzw. Dolomitstein-Lösungsverwitterung; T-Horizont > 65 % Ton; in Deutschland nur fossil oder reliktisch vorkommend; „Kalksteinbraunlehm“.
Terra rossa (CR) **Ah/Tu/cC**	Boden aus Carbonatgestein wie Terra fusca, jedoch unter intensiveren Verwitterungsbedingungen entstanden; meist humusarm; in Deutschland nur fossil oder reliktisch vorkommend; „Kalksteinrotlehm“.

Klasse der fersiallitischen und ferrallitischen Paläoböden [bisher: Plastosole und Latosole] **(V)**

Fersiallit (VV) **.../IIBj/Cj/Cv**	Plastischer kaolinitreicher Paläoboden („Lehme“), der unter intensiven Verwitterungsbedingungen entstanden ist; früher Plastosol.
Ferrallit (VW) **.../IIBu/Cj/Cv**	Al- und ± Fe-reicher, an Kieselsäure verarmter („ferrallitischer“) Paläoboden („Erden“), der unter intensiven Verwitterungsbedingungen entstanden ist; früher Latosol.

Klasse der Stauwasserböden [Staunässeböden] (S)

Pseudogley (SS) **Ah/S(e)w/(II)Sd**	Boden aus verschiedenartigem Ausgangsmaterial mit geringer Wasserdurchlässigkeit im Unterboden und Untergrund, häufig auch Zweischichtprofil. Meist schroffer Wechsel zwischen Naß- und Trockenphasen.
Haftnässepseudogley (SH) **Ah/Sg**	Boden zeitweise vernäßt, keine Unterscheidung in Stauwasserleiter und Stauwassersohle möglich; lange Feuchtphase, häufig sehr schluffreiche Böden.
Stagnogley (SG) **Sw-Ah/S(e)rw/IISrd**	Stauwasserboden mit langer Naßphase und bereits deutlichen Reduktionsmerkmalen im S(e)rw und ständigem Luftmangel im IISrd; „Molkenboden“.

Klasse der Reduktosole

Boden, der durch reduzierende Gase z. B. aus (post)vulkanischen Mofetten, Leckagen von Gasleitungen oder leicht zersetzbarer organischer Substanz unter stark reduzierenden Bedingungen durch Mikroorganismen in Müll-, Klärschlamm- oder Hafenschlamm-

aufträgen geprägt wird. Der Bodentyp *Reduktosol (Ah/Yo/Yr)* wird in aller Regel nicht landwirtschaftlich genutzt (keine Bodenschätzung).

Klasse der terrestrischen anthropogenen Böden [Terrestrische Kultosole] (Y)

Kolluvisol (YK) **Ah/M/II...**	Boden aus verlagertem humosem Bodenmaterial; häufig am Hangfuß, in Senken und kleinen Tälern aus abgeschwemmtem („fluviatilem“) Bodenmaterial entstandener, meist tiefhumoser Boden; Verlagerung auch durch Wind („äolisch“) oder menschliche Tätigkeit („anthropogen“, z. B. Ackerberge).
Plaggenesch (YE) **Ah/E/II...**	Boden durch jahrhundertelangen Plaggenauftrag entstanden; tiefhumoser lockerer Boden; Ah + E > 4 dm.
Hortisol (YO) **R-Ap/R-Ah/(R/)C**	Boden mit mächtigem Ah-Horizont (> 4 dm) durch langjährige, intensive Gartenkultur enstanden.
Rigosol (YY) **R-Ap/(Ah-)R/C oder R/C**	Boden durch 4 bis > 10 dm tiefes regelmäßiges Rigolen enstanden (z. B. Vergraben von Sandauflandungen, ehemalige Weinberge).
Tiefumbruchboden (YU) **R-Ap/R+.../...**	Boden durch einmaligen Umbruch oder tiefes Rigolen entstanden, gemischt oder schräg geschichtet.

4.1.2 Abteilung der semiterrestrischen Böden

Die semiterrestrischen Böden werden durch Grundwassereinfluß geprägt, wodurch typische Horizontmerkmale entstehen, die zur Gliederung herangezogen werden.

Klasse der Auenböden (A)

Rambla (AO) **aAi/aIC/aG**	Auenlockersyrosem aus jungem Flußsediment; Auensilikat- und Auencarbonatrohboden.
Paternia (AQ) **aAh/aiIC/aG**	Auenregosol aus carbonatfreiem oder carbonatarmem (< 2 %) jungem Flußsediment.
Kalkpaternia (AZ) **aAh/aeIC/aG**	Auenpararendzina aus carbonathaltigem bis sehr carbonatreichem (2 bis 75 Masse-%) jungem Flußsediment. Sedimente mit > 75 Masse-% Carbonat (aclC-Horizont, z. B. Mergelkallk, Kalk) mit einer zu erwartenden Auenrendzina treten nur in Ausnahmefällen auf.

Tschernitza (AT) **aAxh/aC/aG**	Tschernosemähnlicher Auenboden, örtlich aus früheren anmoorigen Bildungen entstanden.
Vega (AB) **aAh/aM/aG**	Braunerdeähnlicher Boden („Braunauenboden“) durch fluviatile, mehr oder weniger humose Sedimente im Überflutungsbereich der Auen entstanden.

Klasse der Gleye (G)

Gley (GG) **Ah/Go/Gr**	Grundwasserbeeinflußter Boden, bei denen die anhydromorphen Horizonte < 4 dm mächtig sind. Der rostgefleckte Go-Horizont entspricht dem Grundwasserschwankungsbereich.
Naßgley (GN) **Go-Ah/Gr**	Boden mit langanhaltendem Grundwasser nahe der Oberfläche; Go-Ah-Horiont ist < 4 dm mächtig.
Anmoorgley (GM) **Go-Aa/Gr**	Boden mit anmoorigem Oberboden und langanhaltendem Grundwasser nahe der Oberfläche; Go-Aa-Horizont ist 1 bis 4 dm mächtig.
Moorgley (GH) **H/Gr**	Boden mit Torf (H-Horizont < 3 dm); Grundwasser langanhaltend nahe der Oberfläche.

Klasse der Marschen (M)

Rohmarsch (MR) **(e)Go-Ah/(e)Go/(z)(e)Gr**	Boden aus meist carbonathaltigem Gezeitensediment mit beginnender bis mäßiger Bodenentwicklung.
Kalkmarsch (MC) **(e)Ah/eGo/(z)eGr**	Boden aus locker gelagertem, carbonathaltigem Gezeitensediment; Obergrenze der Carbonatführung höher als 3 bis 4 dm unter Geländeoberfläche.
Kleimarsch **Ah/Go/(z)(e)Gr**	Boden aus überwiegend locker gelagertem, teilweise carbonathaltigem Gezeitensediment; Obergrenze der Carbonatführung unterhalb 4 dm unter Geländeoberfläche; auch als kalkfreie Marsch bezeichnet.
Haftnässemarsch **Ah/Sg-Go/(z)(e)Gr**	Boden aus schluffreichem, zur Verschlämmung neigendem Gezeitensediment, teilweise carbonathaltig; Obergrenze der Carbonatführung unterhalb 4 dm unter Geländeoberfläche.

Dwogmarsch (MD) **Ah/Go-** **Sw/fAh*Sd/fGo*Sd/Go/Gr**	Boden aus überwiegend carbonatfreiem Gezeitensediment oberhalb 7 dm unter Geländeoberfläche; Zweischichtprofil, häufig mit Humus- und/oder Eisendwog (fossiler Ah- bzw. Go-Horizont) oder mit verdichtetem Horizont.
Knickmarsch (MK) **Ah/Sw/Sq/Gr**	Boden aus überwiegend carbonatfreiem Gezeitensediment; Obergrenze der Carbonatführung unterhalb 7 dm unter Geländeoberfläche mit starker Verdichtung (Knick) oberhalb 4 dm unter Geländeoberfläche beginnend und > 2 dm mächtig.
Organomarsch (MO) **oAh/oGo/oGr**	Boden aus carbonatfreiem Gezeitensediment aus stärker humosem Ton, häufig Zwischenlagen von Torf und Mudden, stark sauer, verbreitet Maibolt (Jarosit).

4.1.3 Abteilung der semisubhydrischen und subhydrischen Böden

Es handelt sich um Böden im Gezeiteneinflußbereich des Meeres und des Unterlaufes der Flüsse zwischen mittlerem Niedrigwasser (MNW) und mittlerem Hochwasser (MHW) mit einem F-Horizont (Horizont am Gewässergrund mit > 1 % organische Substanz). Die Klasse der semisubhydrischen Böden wird durch den Bodentyp *Watt (Fo/Fr)* und die Klasse der subhydrischen Böden (Unterwasserböden) durch die Bodentypen *Protopedon*, *Gyttja*, *Sapropel* und *Dy* vertreten. Sie sind an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

4.1.4 Abteilung der Moore

Die Moore bilden eine selbständige bodensystematische Abteilung, da das Ausgangsmaterial gleichzeitig bei der Bodenbildung entsteht. Es handelt sich um Böden aus Torfen (> 30 % org. Substanz) von > 3 dm Mächtigkeit (einschließlich zwischengelagerter mineralischen Schichten und Mudden). Die bodensystematische Ansprache der Moore wird von der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG) und der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde (DGMT) noch weiter abgestimmt werden.

Klasse der natürlichen Moore

Niedermoor (HN) **(nHw/)nHr/(F/)II(f)...**	Aus (nährstoffreichen) Niedermoortorfen in Tälern und Senken entstandener, grundwasserbeeinflußter Boden; Grund- und/oder Überflutungswasser ständig an oder über Geländeoberfläche.

Hochmoor (HH) **(hHw/)hHr/(uHr)/(nHr/)(F/)/II(f)...**	Aus (nährstoffarmen) Hochmoortorfen in „uhrglasförmig schwach gewölbter Landschaft“ entstandener Boden; meist klimabedingte Stauwasserbildung durch positive klimatische Wasserbilanz.

4.2 Horizont

Horizonte werden durch Großbuchstaben (Hauptsymbole) und Kleinbuchstaben (Zusatzsymbole) gekennzeichnet. Die Eintragung der Horizonte ist fakultativ, wenn möglich jedoch vorzunehmen. Dabei ist grundsätzlich nach der in der folgenden Tabelle dargestellten Reihenfolge zu verfahren. Zur ausführlichen Horizontbezeichnung siehe Abschnitt 5.8.3 der Bodenkundlichen Kartieranleitung (Seite 81 ff., 4. Auflage 1994).

Vorangestellte Zusatzsymbole (Kleinbuchstaben)	**Hauptsymbole** (Großbuchstaben)	**Nachgestellte Zusatzsymbole** (Kleinbuchstaben)
geogene/anthropogene (erdgeschichtlich bzw. durch menschliche Tätigkeit bedingte) Merkmale		pedogene (bodenbedingte) Merkmale

<u>Beispiel:</u>

II	B	v
zweite geologische Schicht im Profil	terrestrischer mineralischer Unterbodenhorizont	durch Verwitterung verbraunt und verlehmt

Horizonte mit mehreren Merkmalen (Übergangs- und Verzahnungshorizonte) werden durch Kombination von Hauptsymbolen und/oder Zusatzsymbolen gekennzeichnet, wobei die Betonung auf dem jeweils letzten Symbolteil liegt.

Übergangshorizonte (Überlagerung verschiedener pedogener Prozesse) werden wie folgt dargestellt:

- ein Hauptsymbol mit mehreren pedogenen Zusatzsymbolen; z. B.:

  Bsv = Bv-Horizont, mit Sesquioxiden angereichert; in diesem Fall vereinfachend für Bs-Bv.

- bis zu drei Hauptsymbole einschließlich dazugehörige Zusatzsymbole durch Bindestrich verbunden; z. B.:

  Sw-Bv = Bv-Horizont, mit > 2 – 10 Flächen% Naßbleichungs- und Oxidationsmerkmalen.

Verzahnungshorizonte (verschiedene Horizonte kommen nebeneinander vor, ohne sich zu durchdringen) werden wie folgt dargestellt:

- Darstellung mittels Pluszeichen zwischen den Symbolteilen; z. B.:

  Bbt + Bv = Bv-Horizont mit meist < 1 cm mächtigen Tonanreicherungsbändern.

Weitere **Regeln** sind:

- Zusatzsymbole können in der Verbindung mit verschiedenen Hauptsymbolen unterschiedliche Bedeutung haben; z. B.:

  vorangestelltes **a** ➔ Auendynamik; aM = M-Horizont in Auenlage

  nachgestelltes **a** ➔ anmoorig; Aa = anmooriger Oberboden

- Bei geologischem Schichtwechsel ist dem Horizontsymbol für die zweite oder dritte Schicht im Profil eine römische Ziffer voranzustellen; z. B.:

  IICv = Schichtwechsel im Bodenausgangssubstrat, der darüber liegende Boden ist aus einem anderen Material entstanden.

  Bei *scharfen Absetzen* der aufeinanderfolgenden Schichten ist als weitere Eintragung in diesem Feld vorzunehmen:

  ═══════ Doppellinie

Die nachfolgenden Listen enthalten die bei der Profilbeschreibung zu verwendenden Symbole, wobei auf eine Darstellung der subhydrischen Horizonte (F-Horizont) verzichtet wird.

4.2.1 Organische Horizonte

H-Horizont Moorhorizont oder -schicht mit mehr als 30 Gew.-% organischer Substanz aus Resten torfbildender Pflanzen. H von Humus.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

vorwiegend aus Resten von

h Hochmoortorf

n Niedermoortorf

u Uebergangsmoortorf

bildenden Pflanzen entstanden.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

a bei Absonderungsgefüge stark entwässerter Moorstandorte (Unterboden).

m vermulmt; Oberboden stark entwässerter/bearbeiteter Moorstandorte.

t geschrumpft; Unterbodenhorizont (Torfschrumpfungshorizont), der zum Untergrund vermittelt.

v vererdet; kombinierbar mit H und Oh.

p gepflügt; durch regelmäßige Bodenbearbeitung geprägt; kombinierbar mit A und H.

Beispiel: nHp – aus Niedermoortorf entstandener organischer Horizont, der regelmäßig gepflügt wird.

L-Horizont Organischer Horizont aus einer Ansammlung von nicht und wenig zersetzter Pflanzensubstanz an der Bodenoberfläche. Die organische Substanz besteht in der Regel zu weniger als 10 Vol.-% aus Feinsubstanz. Wird *ohne vor- und nachgestellte Zusatzsymbole* verwendet. L von englisch litter = Streu.

O-Horizont Organischer Horizont (soweit nicht Torf) mit mehr als 10 Vol.-% organischer Feinsubstanz an der gesamten organischen Substanz, Anteil der organischen Substanz am Gesamtboden > 30 Gew.%. *Horizontsymbol wird ohne vorangestellte Zusatzsymbole verwendet*; O von organisch.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

f 10 – 70 Vol.-% organische Feinsubstanz an der gesamten organischen Substanz (f von schwedisch „Förmultningsskiktet“).

h > 70 Vol.-% organische Feinsubstanz an der gesamten organischen Substanz (h von Humus).

4.2.2 Mineralische Horizonte

A-Horizont Terrestrischer Oberbodenhorizont mit Anreicherung organischer Substanz und/oder Verarmung an mineralischer Substanz (z. B. Tonauswaschungshorizont).

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

a Auendynamik; kombinierbar mit A, C, G und M.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

i initiale (beginnende) Bodenbildung mit geringer Akkumulation organischer Substanz; < 2 cm mächtig; typischer Horizont der Syroseme.

h humoser (bis 15 Masse-%) durch Bearbeitung nicht gestörter, oberster Mineralboden-Horizont, z. B. Wiesenkrume; kombinierbar mit O, A, B, G.

x biogen gemixt; nur mit A kombinierbar; typisch für Schwarzerden (Axh-Horizonte)

p gepflügter, humoser (bis 15 Masse-%) oberster Mineralboden-Horizont (regelmäßig bearbeitet); kombinierbar mit H und A.

a anmooriger A-Horizont (15 – 30 Gew.-% organische Substanz).

e eluvialer, verarmter, sauergebleichter, aschfarbener Horizont des Podsols; naßgebleicht kombinierbar mit S.

l lessivierter (tonverarmter) meist heller Horizont; charakteristisch für Parabraunerde und Fahlerde (dann Ael-Horizont).

Beispiel: aAp – regelmäßig gepflügter, humoser Oberboden in Auenlage.

B-Horizont Terrestrischer Unterbodenhorizont, allgemein durch Bodenbildungsvorgänge zwischen Oberboden (A-Horizont) und Untergrund (C-Horizont) entstandener Bodenhorizont nicht wasserbeeinflußter Böden, der sich farblich und durch seinen Stoffbestand (Verwitterung, Verlehmung und/oder Stoffanreicherung) vom Ausgangsgestein unterscheidet.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

f fossil (begraben); kombinierbar mit H, A, B, P, T, S und G.

r reliktisch (ehemalig); kombinierbar mit A, B, P, T, S und G.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

v verwittert, verbraunt, verlehmt; kombinierbar mit B und C.

t tonangereichert; typisch für Klasse der Lessives.

h durch eingeschwaschene Humusstoffe (Sauerhumus) angereicherter (Illuvialhorizont) Horizont der Podsole.

s angereichert mit Sesquioxiden; kombinierbar mit H, G und B bei Podsolhorizonten (vorwiegend Eisen- und Aluminiumoxide).

j fersiallitischer, meist plastischer Verwitterungshorizont (der Plastosole); kombinierbar mit B und C.

u rubefiziert (ferallitisch); kombinierbar mit B und T.

b gebändert, z. B. bänderförmige Humusanreicherung (Bbh) oder Tonanreicherung (Bbt); nur kombinierbar mit B.

Beispiel: Bhs – vorwiegend mit Eisen- und Aluminiumoxiden, zurücktretend mit Sauerhumus angereicherter Horizont der Podsole (Eisenhumuspodsol).

C-Horizont Terrestrischer Untergrundhorizont, allgemein das Ausgangsgestein, das unter dem Solum – dem eigentlichen Boden – liegt.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

i kieselig, silikatisch (< 2 Masse-% Carbonat); kombinierbar mit lC und mC.

e mergelig (2 – 75 Masse-% Carbonat, Mergelgestein, auch bei Gipsgestein zu verwenden); kombinierbar mit H, Ah bzw. Ap, lC, mC, G, P und S.

c carbonatisch (> 75 Masse-% Carbonat; Carbonatgestein, auch bei Gipsgestein zu verwenden); kombinierbar mit lC und mC.

l Lockersubstrat, grabbar; kombinierbar nur mit C.

m massives Substrat, nicht grabbar; kombinierbar nur mit C.

x steinig; kombinierbar mit C aus weitgehend feinerdefreiem (< 5 Vol.-% Feinerde) Grobskelett > 2 cm.

j anthropogen umgelagertes Natursubstrat, z. B. bei Rekultivierung Kipp-Löß; kombinierbar mit H, C und G.

y anthropogen umgelagertes künstliches Substrat, z. B. bei Rekultivierung Braunkohlenkraftwerksasche; kombinierbar mit lC, mC und G.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

v verwittert, verbraunt, verlehmt; hier: Übergangshorizont zum frischen Gestein; kombinierbar mit B und C.

n neu, frisch, unverwittert; unverwittertes Ausgangsgestein; kombinierbar nur mit C.

c Sekundärcarbonat (u.a. Lößkindel, Kalkpseudomyzel); kombinierbar mit H, A, B, C, T, S, G und M.

k konkretioniert; kombinierbar mit B und C.

Beispiel: Ckc – C-Horizont mit Konkretionen (z. B. Lößkindel) aus Sekundärcarbonat angereichert.

P-Horizont Terrestrischer Unterbodenhorizont aus Tongestein oder Tonmergelgestein; Tongehalt meist > 45 Masse-%, hochplastisch, typisch für Pelosole mit stark ausgeprägtem Prismen- bzw. Polyedergefüge, nicht wasserstauend, jedoch schlecht durchlüftet. *Horizontsymbol wird ohne nachgestellte Zusatzsymbole verwendet*; P von Pelosol.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

e mergelig (2 – 75 Masse-% Carbonat, Mergelgestein, auch bei Gipsgestein zu verwenden); kombinierbar mit H, Ah bzw. Ap, lC, mC, G, P und S.

Beispiel: Cv-P – häufig auftretender Horizont bei Pelosolen; P-Horizont, stärker plastisch als C, jedoch noch deutlich erkennbare primäre Gefügeaggregate des nicht festen bzw. bröckeligen Tongesteins.

M-Horizont Bodenhorizont aus sedimentiertem, holozänem, mehr oder weniger humosem Solummaterial, typischer Horizont von Kolluvisol („Hangfußboden“) und Vega („Braunauenboden“). M von lateinisch migrare = wandern.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

a Auendynamik; kombinierbar mit A, C, G und M.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

c Sekundärcarbonat (u.a. Lößkindel, Kalkpseudomyzel); kombinierbar mit H, A, B, C, T, S, G und M.

Beispiel: aM – M-Horizont in Auenlage, typisch für Bodentyp Vega.

G-Horizont Semiterrestrischerr Bodenhorizont mit Grundwassereinfluß. Typischer Horizont der Gleye und Marschen; G von Grundwasser.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

r reliktisch; häufig nach Grundwasserabsenkung.

b brackisch (tidal-brackisch); kombinierbar mit S und G.

p perimarin (tidal-marin); kombinierbar mit S und G.

m marin (tidal-marin); kombinierbar mit S und G.

o organisch (sedimentär); kombinierbar mit A und G.

q quellwasserbeeinflußt; kombinierbar mit G.

z salzhaltig; kombinierbar mit A und G.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

o oxidiert; rostfleckiger Oxidationshorizont, des Grundwasserschwankungsbereiches, > 10 Flächen-% Rostflecken; kombinierbar mit G und Y.

w zeitweilig grundwassererfüllt; wegen fehlender Zeichnereigenschaften ohne Oxidationsmerkmale (z. B. eisenfreie Sande und Kiese); kombinierbar mit H und G.

r reduziert; Reduktionshorizont, < 5 Flächen-% Rostflecken an Wurzelbahnen, sonst keine Rostflecken, ständig Grundwasser; kombinierbar mit H, S, G und Y.

Beispiel: Gro – Go-Horizont, teilweise reduziert, mit 5 – 10 Flächen-% Rostflecken.

S-Horizont Terrestrischer Unterbodenhorizont mit Stauwassereinfluß, typischer Horizont der Stauwasserböden und der Knickmarsch; S von Stauwasser.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

s hangwasserbeeinflußt; kombinierbar mit S und G.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

w stauwasserleitend (Stauzone); > 80 Flächen-% Naßbleichungsmerkmale, gekennzeichnet von mittlerer bis guter Wasserdurchlässigkeit.

d dicht (wasserstauend); Stauhorizont, Staukörper, Stauwassersohle, 50 – 70 Flächen-% Rost- und Bleichflecken, häufig marmoriert.

g haftnässebeeinflußt; hohe Gehalte an Schluff und feinem Feinsand (Feinstsand); kombinierbar mit S.

q „Knickhorizont"; kombinierbar mit S der Knickmarsch, wasserstauend und solonetzartig (Säulengefüge).

Beispiel: Sg – typischer Horizont des Haftnässepseudogleys (SH), z. B. von „stark feinsandigen" Lößen bei höheren Niederschlagsmengen > 650 mm

E-Horizont Horizont aus aufgetragenem Plaggenmaterial; Typischer Horizont des Plaggenesch. *Horizontsymbol wird ohne nachgestellte Zusatzsymbole verwendet*; E von Esch.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

b braun bei Plaggenesch (Grassoden); kombinierbar mit E.

g grau bei Plaggenesch (Heideplaggen); kombinierbar mit E.

Beispiel: gbE – Plaggeneschhorizont aus Gemisch von Gras- und Heideplaggen entstanden.

R-Horizont Mischhorizont (> 4 dm) entstanden durch tiefgreifende bodenmischende Meliorationsmaßnahmen; typischer Horizonte von Rigosol (YY) und Tiefumbruchbodens (Treposol; YU). *Horizontsymbol wird ohne vor- und nachgestellte Zusatzsymbole verwendet*, jedoch Kombination möglich, z. B. R-Ap – regelmäßig bearbeiteter oberer Teil des R-Horizontes. R von Rigolen.

T-Horizont Terrestrischer Unterbodenhorizont aus dem Lösungsrückstand von Carbonatgesteinen; Tongehalt > 65 Masse-%, meist kräftig gelb bis rotbraun gefärbt. T von Terra.

vorangestellte geogene und anthropogene Zusatzsymbole

f fossil (begraben); kombinierbar mit H, A, B, P, T, S und G.

r reliktisch (ehemalig); kombinierbar mit A, B, P, T, S und G.

nachgestellte pedogene Zusatzsymbole

c mit Sekundärcarbonat angereichert.

u rubefiziert; braunrote Farbe; in Deutschland nur fossil vorkommend.

Beispiel: Tc – T-Horizont, mit Sekundärcarbonat angereichert.

Y-Horizont Durch Reduktgas geprägter Horizont der Reduktosole (Ah/Yo/Yr-Profil). *Horizontsymbol wird ohne vorangestellte Zusatzsymbole verwendet, als nachgestellte sind nur o (oxidiert) und r (reduziert) zugelassen*.

4.3 Geologische Entstehung

Die geologische Entstehung als wesentliches Merkmal der Bodenbildung kann für die typischen Grablöcher der jeweiligen Bodenklassen unter „Bemerkungen“ eingetragen werden (siehe auch Nr. 3.2.7). Dabei soll zumindest die „Geologische Formation“ (z. B. „Trias“), soweit bekannt die „Abteilung“ (z. B. „Muschelkalk“) oder der „Unterabschnitt“ (z. B. „Oberer Muschelkalk“) eingetragen werden.

Zeitalter	Formation	Abteilung	Unterabschnitte
Känozoikum	Quartär	Holozän (Alluvium) Pleistozän (Diluvium)	
	Tertiär	Pliozän Miozän Oligozän Eozän Paläozän	
Mesozoikum	Kreide	Oberkreide Unterkreide	
	Jura	Oberer Jura (Malm) Mittlerer Jura (Dogger) Unterer Jura (Lias)	
	Trias	Keuper	Oberer Keuper Mittlerer K. (Gipskeuper) Unterer K. (Lettenk.)
		Muschelkalk	Oberer M. Mittlerer M. Unterer M. (Wellenkalk)
		Buntsandstein	Oberer B. (= Röt) Mittlerer B. Unterer B.
Paläozoikum	Perm (Dyas)	Zechstein Rotliegendes	
	Karbon	Oberkarbon Unterkarbon	
	Devon	Oberdevon Mitteldevon Unterdevon	
	Silur		
	Ordovicium		
	Kambrium	Oberkambrium Mittelkambrium Unterkambrium	

Stichwortverzeichnis

A

Abteilung der Moore 35
Abteilung der semisubhydrischen und subhydrischen Böden 35
Abteilung der semiterrestrischen Böden 32
Abteilung der terrestrischen Böden 28
Abweichungstyp 27
Ah/C-Böden 29
Anmoorgley 33
anmoorig 19
Asche 24
Auenböden 32
Aufschüttung 23
Auftrag, Aufschüttung 16
Ausgangsgestein 22
Ausprägungsgrad 21
Ausprägungsgrad der Eigenschaften des Bodens 17

B

Bänder 17
Basaltverwitterung 22
Bemerkungen 13; 14; 16; 23; 44
bergig 14
Bergschaden 14
Bergschatten 14
Besonderheiten, Abrechnungen (%) 14
Bestandsaufnahme 5
Bims 22
Bimsgrus 22
bimshaltig 25
Bimssand 22
Bleisand 16; 21
Bodenart 11; 18; 20; 21; 23; 24; 25
Bodenarten 12; 24
Bodenklasse 11
Bodenstufe 11; 13
Bodentyp 10; 27
Bodentypen 27
Bodenwechsel 16
Bodenzahl 13; 15
Böschung 16
Braunerde 29
Braunkohle 24
Britz 22

D

Darg 24
Datenfelder der Bodenbeschreibung 19
Daug 24
Dolomitverwitterung 22
Druckwasser, Qualmwasser 14
Duwock 16
Dwogmarsch 34

E

Eisen 20
eisenschüssig 20
Entstehungsart 11; 13
Entstehungsarten 13
erdig 21
Ergänzende Angaben zur Bodenart 25
Ergänzende bodenkundliche Angaben 5; 27
Erläuterungen zum Kataster 11

F

fahl 20
Fahlerde 30
Farbe 19
fein 25
Feinboden 21; 22; 24

feinsandig 24
Feldschätzungsbuch 5; 8
Feldschätzungskarte 5
Fels 14; 22
Felshumusboden 28
felsig 14; 25
Ferrallit 31
Fersiallit 30
Feuchte 21
Feuchtigkeitszustand des Bodens 8
Flächenverluste 14
fleckig 20
Freies Wasser 10
Frostschaden 14

G

Garten 11
Gauß-Krüger-Koordinaten 6; 7
gebleicht 20
Gemeinde-Gemarkung 6
geologische Formation 23
gering 21
Geröll 22
Gesteinsböden 13
Gley 33
glimmerhaltig, talkig 25
Gneisverwitterung 22
Grabloch 8; 9; 10; 13; 14; 15
Grablöcher 6; 7; 8; 44
Grand 22
grandig 25
Granitverwitterung 23
Grauwackeverwitterung 23
grob 25
Grobboden 21; 22; 25
grobsandig 24
Grundwassereinfluß 41
Grünlandgrundzahl 13; 15
Grus 21; 22
grusig 25
gut 21

H

Hackrain 11
Haftnässemarsch 33
Haftnässepseudogley 31
Hangfußboden 41
Hangneigung 9
Hangrichtung 9
hangwasserbeeinflußt 42
Hauptbodenart 18; 21; 22; 25
Hauptbodenarten 18; 21; 22
Hauptsymbole 36
hell 20
Heutrocknung 14
Heuwerbung 14
Hochmoor 24; 35
Horizont 36
Horizontbezeichnung 18
Hortisol 32
humos 17; 19
Humus 18; 19
Hutung 11

I

Industrieschaden 16

K

Kalk 18; 19
Kalkmarsch 33
Kalkmudde 24
Kalkpaternia 32
Kalksandsteinverwitterung 23
Kalksteinverwitterung 23
Kies 21; 22
kiesig 25
Kiesköpfe 14

Kleimarsch 33
Klimastufe 11; 13
Klimazu- bzw. -abrechnung bei der Acker-schätzung 15
knickig 25
Knickmarsch 34
Kohle/Kohlenstaub 14
kohlehaltig 21
Kolluvisol 31
kräftig 25
Kulturart 11
künstlich veränderten Böden 10

L

Lage des Grablochs 9
Landesmusterstück 10
Laufende Nr. bestimmendes Grabloch 9
Laufende Nr. Grabloch 8
lehmig 24
Lessives 30
lettig 25
Lockersyrosem 28
Löß 24

M

mager 21
Maibolt 21
marmoriert 21
Marsch 17; 24
Marschen 33
marschig 25
Meergail 24
Mergel 23
mergelig 19
mild 25
Mineralische Horizonte 38
Misch- und Übergangsböden 12
Moorgley 33
moorig 19
Mudde 24
Musterstück 10

N

Naßgley 33
Naßstellen, quellige Stellen 14
Nebenbodenart 18; 22; 25
Nebenbodenarten 21; 22; 24; 25
Nester 17
Neukultur 10
Neukulturen 10; 13
Nicht schichtbezogene Daten der Boden-schätzung 5
Niedermoor 24; 35
Numerierungsbezirk 7; 8

O

O/C-Böden 28
ocker 20
Organische Horizonte 37
Organomarsch 34
Ortstein 20; 24
ortsteinhaltig/orterdehaltig 20

P

Parabraunerde 30
Pararendzina 29
Paternia 32
Pelosol 29
pflanzliche Schädlinge 16
Pick-/Pechmoor 24
Plaggenesch 32
plattig 25
Podsol 30
Porphyrverwitterung 23
Profilbeschreibung 9
Profilbeschreibungen 5; 6

Pseudogley 31

R

Rahmenkarte 7; 8
Rahmenkarten 8
Rambla 32
Ranker 29
Raseneisenstein 20; 24
raseneisensteinhaltig 20
Reduktosole 31
Regosol 29
Reihenfolge der Angaben zur Bodenart 18
Rendzina 29
Rieselwasser 11
Rigosol 32
roh 21
rohhumos 19
Rohmarsch 33
rostfarben 20

S

sandig 24
Sandsteinverwitterung 23
scharfes Absetzen 18
Schätzungsbücher 6
Schichtböden 12
Schichtdaten 5; 17
Schichtmächtigkeit 18; 26
Schichtwechsel 37
Schichtwechsel Mineral-/Moorboden 12
schieferig 25
Schieferverwitterung 23
Schlick 24
schlickig 25
schluffig 24
Schotter 22
schotterig 25
Schwarzerde 29
Schwemmsand, Fließsand 24
schwer 25
Seekreide 24
Skeletthumusboden 28
Sonderflächen 14; 15
Sonstiges 21
Spuren 17
Stagnogley 31
Stauwasserböden 31
Stauwassereinfluß 42
Steine 14; 21; 22
steinig 25
Steinköpfe 14
Streifen 17
streng 25
Streuwiese 11
Substrattyp 16
Subtypen 27
Syrosem 28

T

Tagesabschnitt 7; 8
Terra fusca 30
Terra rossa 30
Terrestrische Böden 27
Terrestrische Kultosole 31
Tiefkultur 10
Tiefumbruchboden 32
tierische Schädlinge 16
Titeldaten 5; 6
tonig 24
Tonköpfe 14
Tonschieferverwitterung 23
Tonsteinverwitterung 23
torfig 19
Trennung der Hauptbodenarten 18
Tschernitza 32
Tschernoseme 29
tuffig 25

Ü

Übergangshorizonte 36
Übergangsmoor 24
Übergangssubtyp 27
Überschwemmung 14

V

Varietäten 27
Vega 33
verdichtet 21
Vergleichsstück 10
verkittet 25
Verschießen 14
verwittert 25
Verwitterungsböden 22
Verzahnungshorizonte 37
Vulkangrus 24
Vulkansand 24

W

Waldschaden 14
Wasserverhältnisse 11; 13
Wechselland 11
wellig 9; 14
Wertzahlen 15
Wiese 11
Wiesenkalk 24

Z

zersetzt 21
Zusatzsymbole 36
Zustandsstufe 11; 13

TITELDATEN

Bodenfeuchte

F1	sehr trocken
F2	trocken
F3	feucht
F4	sehr feucht
F5	naß

NICHT SCHICHTBEZOGENE DATEN

Lage des Grablochs

E	ebene Lage
H	Hang (geneigte Lage, wellig)
HO	Oberhang
HM	Mittelhang
HU	Unterhang
HF	Hangfuß
K	Kulminationsbereich (z. B. Kuppe)
T, M	Tiefenbereich (z. B. Tal, Mulde)

Hangrichtung des Grablochs

N	Nord
NO	Nordost
O	Ost
SO	Südost
S	Süd
SW	Südwest
W	West
NW	Nordwest

Erläuterungen zum Kataster

G	Garten
W	absolute Wiese
Hu	Hutung
Str	Streuwiese
A-Hack	Acker-Hackrain
Gr-Hack	Grünland-Hackrain
Wa+	naß, zuviel Wasser
Wa-	trocken, zuwenig Wasser
Wagt	besonders günstige H_2O-Verhältnisse
RiWa	Rieselwasser

Kulturart

A	Acker
Gr	Grünland
AGr	Acker-Grünland = Wechselland
GrA	Grünland-Acker = Wechselland

Bemerkungen

Aufzählungen nicht abschließend; z.B. hier auch geologische Verhältnisse eintragbar

Auftr	Auftrag, Aufschüttung
Bw	Bodenwechsel
Bö	Böschung
IndSchad	Industrie-schaden
PB	Bleisand

Besonderheiten, Abrechnungen (%) *Andere Eintragungen sind nicht zulässig.*

be	bergig
Bschad	Bergschaden
Berg	Bergschatten
Fe, fe	Fels, felsig
FläV	Flächenverluste (soweit nicht anderweitig erfaßt)
Gel	geneigtes Gelände mit Himmelsrichtung, z. B. „Gel NO", ggf. einschließlich der Erschwernis der Heuwerbung (Hw), z. B. „Gel NO Hw"
Frost	Frostschaden
Htr	Heutrocknung
Kikö	Kiesköpfe
Ko	Kohle/Kohlenstaub
St	Steine
Stkö	Steinköpfe
Tkö	Tonköpfe
Ver	Verschießen
w	wellig
WaD	Druckwasser, Qualmwasser
WaSt	Naßstellen, quellige Stellen
WaÜ	Überschwemmung
Wld	Waldschaden mit Himmelsrichtung, z. B. „Wld SO"

SCHICHTDATEN

Ausprägungsgrad

1	sehr schwach
2	schwach
3	mittel
4	stark
5	sehr stark

Besondere Merkmale

( )	stellenweise/teilweise
bä ( )	Bänder
ne ( )	Nester
sf ( )	Streifen
sp ( )	Spuren

Beispiele:
(h2) = stellenweise schwach humos
Ma,t3 + bä(S,schl3) = tonige Marsch mit schluffigen Sandbändern

Trennung Hauptbodenarten

–	bedeutet „bis"
+	bedeutet „plus" oder „und" oder „mit"
/	bedeutet „über" oder „auf"
=	bedeutet „scharfes Absetzen"

Schreibweise bei zwei Hauptbodenarten (*Beispiele*):
ei3 L,t3 – T = eine Zeile
ei3 L,t3 – ei2 T = zwei Zeilen

Humus

h1-5	humos
rh1-5	rohhumos
amo	anmoorig
mo1-5	moorig
to1-5	torfig

Beispiele:
rh2,h3 bzw. rh4,h2;
mo4/mo5 ist mit h oder rh unmöglich.

Kalk

ka1-5	kalkhaltig
me	mergelig

Feuchte

tro	trocken
fr	frisch
na	naß

Farbe

bei Kombinationen Hauptfarbe nachstellen

bl	blau
br	braun
glb	gelb
grau	grau
ro	rot
sw	schwarz
we	weiß

Hier sind auch folgende Merkmale einzutragen

gb1-5	gebleicht
rost1-5	rostfarben
he	hell
fa	fahl

Eisen

liegen Ortstein /Raseneisenstein in geschlossenen Bänken vor, Bodenart angegeben

ei1-5	eisenschüssig
ort1-5	ortsteinhaltig/orterdehaltig
ra1-5	raseneisensteinhaltig
fl1-5	fleckig
oc1-5	ocker
eik	eisenhaltige Konkretionen, wenn Eisen nicht gleichmäßig verteilt, sondern in Konkretionen (meist in Verbindung mit Mangan) vorliegt.
Ort	Ortstein – zusätzlich mit Bodenart
Ra	Raseneisenstein – zusätzlich mit Bodenart

Sonstiges

erd1-5	erdig
ge	gering
gt	gut
ko1-5	kohlehaltig
mg	mager
mr1-5	marmoriert
r1-5	roh
v1-5	verdichtet
zer1-5	zersetzt
Mai	Maibolt
PB	Bleisand mit S

Bodenart

Feinboden

Hauptbodenart		Nebenbodenart	
S	Sand	s1-5	sandig
L	Lehm	gs1-5	grobsandig
T	Ton	fs1-5	feinsandig
Mo	Moor	schl1-5	schluffig
		l1-5	lehmig
		t1-5	tonig

Grobboden

Hauptbodenart: *bei über 75 Vol % Skelettanteil*		*bei näherer Kennzeichnung des Ausgangsgesteins (gesteinskundlich), mit und ohne V (=Verwitterung)*		*bei näherer Kennzeichnung der geologischen Formation, mit und ohne V (=Verwitterung)*		Nebenbodenart	
Bi	Bims	Ba	Basalt	BuSa	Buntsandstein	bi1-5	bimshaltig
Fe	Fels	Dolom	Dolomit	Jura	Jura	fe	felsig
Ge	Geröll	Gneis	Gneis	Keuper	Keuper	gr1-5	grandig (= feinkiesig)
Gr	Grand	Granit	Granit	Kreide	Kreide	gru1-5	grusig
Gru	Grus	Grauwacke	Grauwacke	Muka	Muschelkalk	ki1-5	kiesig
Ki	Kies	KaSt	Kalkstein			schi	schieferig
Scho	Schotter	KaSSt	Kalksandstein			scho	schotterig
St	Steine	Me	Mergel			st1-5	steinig
		SSt	Sandstein			tuff	tuffig
Beispiel:		Schi	Schiefer				
„Gru,l4" = stark lehmiger Grus		TSchi	Tonschiefer				
		TStV	Tonstein				
		Auftr	Aufschüttung				

Ergänzende Angaben zur Bodenart.

Hierzu gehören die Angaben

f	fein	mi	mild
g	grob	pl1-5	plattig
gli1-5	glimmerhaltig, talkig	sch	schwer
kr	kräftig	schli1-5	schlickig
kn1-5	knickig	str	streng
let	lettig	verkitt	verkittet
ma1-5	marschig	verw1-5	verwittert

Beispiele:

fS feiner Sand

L, gs4 stark grobsandiger Lehm

L, fs3 feinsandiger Lehm

Besondere Bodenarten

Asche	Asche	Filter-/Kesselasche u. ä.
BrKo	Braunkohle	
Da	Darg	Niedermoor, vorwiegend aus Schilftorfen im Untergrund der Fluß- und Seemarschen
Daug	Daug	hessische Spezialität
Mudde	Mudde	subhydrische Humusform mit ihren Unterarten z. B.
KaMudde	Kalkmudde	
Lö	Löß	
Meerg	Meergail	Silikat im Untergrund (verlandeter) Niedermoore
PeMo	Pick-/Pechmoor	im Untergrund von Hochmooren
Wika	Wiesenkalk/ Seekreide	Kalkablagerungen in Linsen/Bänken im Niedermoor
Ort	Ortstein	Ortstein in geschlossenen Bänken
Ra	Raseneisenstein	Raseneisenstein in geschlossenen Bänken
SchwemmS	Schwemmsand, Fließsand	
VulkS	Vulkansand	
Nmo	Niedermoor	
Hmo	Hochmoor	
Umo	Übergangsmoor	
Ma	Marsch	
Schli	Schlick (nur verwenden, wenn die Bodenart nicht bestimmt werden kann)	