

Bodenbeschaffenheit
Zeichnerische Darstellung
 bodenkundlicher Untersuchungsergebnisse

DIN
19673

ICS 13.080.01

Soil quality — Graphical presentation of pedological examination results

Qualité du sol — Représentation graphique des résultats d'analyses du sol

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe	2
4 Darstellung	3
4.1 Allgemeines	3
4.2 Mineralischer Boden (Mineralboden)	4
4.3 Moore	6
4.4 Anthropogener Boden	8
Anhang A (informativ) Bodenartendiagramm	11
Literaturhinweise	12
Bilder	
Bild 1 — Beispiel für die zeichnerische Darstellung eines Mineralbodens	6
Bild 2 — Beispiel für die zeichnerische Darstellung eines Moores	8
Bild 3 — Beispiel für die zeichnerische Darstellung eines anthropogenen Bodens	10
Bild A.1 — Bodenartendiagramm der Bodenartenuntergruppen des Feinbodens aus [1]	11
Tabellen	
Tabelle 1 — Einstufung der Gemengeanteile des Grobbodens	5
Tabelle 2 — Einstufung des Humus-, Carbonat- und Kohlegehaltes von Böden	6
Tabelle 3 — Zersetzungsstufen bei trockenen Torfen	7

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Wasserwesen (NAW) Arbeitsausschuss I 1/UA 3 „Standortbeurteilung“ erarbeitet.

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die einheitliche und anschauliche zeichnerische Darstellung und Schreibweise einer bodenkundlichen Profilaufnahme. Dazu legt diese Norm Signaturen, Sinnbilder, Zeichen sowie Kurzformen und deren Anordnung fest. Sie behandelt Grundbegriffe für die qualitativen Messergebnisse und für die quantitative Beschreibung bodenkundlicher Erscheinungen sowie Regeln für die differenzierte Darstellung bestehender Zusammenhänge innerhalb des zu beschreibenden Bodenkörpers.

Ziel dieser Norm ist es, durch die Verwendung möglichst weniger, bewährter und einprägsamer Symbole die Grafik nicht zu überladen und dem Leser einen schnellen Überblick über grundlegende bodenkundliche Befunde, auch in der Gegenüberstellung mehrerer Profilbeschreibungen zu geben und die wichtigsten Eigenschaften überschaubar abzubilden.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 4023:1984-03, *Baugrund- und Wasserbohrungen — Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse*.

DIN 4047-3:2002-03, *Landwirtschaftlicher Wasserbau — Begriffe — Teil 3: Bodenkunde, Bodensystematik und Bodenuntersuchung*.

DIN 4220:1998-07, *Bodenkundliche Standortbeurteilung — Kennzeichnung, Klassifizierung und Ableitung von Bodenkennwerten (normative und nominale Skalierungen)*.

DIN 19682-2:1997-04, *Bodenuntersuchungen im Landwirtschaftlichen Wasserbau — Felduntersuchungen — Teil 2: Bestimmung der Bodenart*.

DIN 19682-12:1997-04, *Bodenuntersuchungen im Landwirtschaftlichen Wasserbau — Felduntersuchungen — Teil 12: Bestimmung des Zersetzungsgrades der Torfe*.

DIN 19682-13:1997-04, *Bodenuntersuchungen im Landwirtschaftlichen Wasserbau — Felduntersuchungen — Teil 13: Bestimmung der Carbonate, der Sulfide, des pH-Wertes und der Eisen(II)-Ionen*.

DIN ISO 10694:1996-08, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1**Boden**

obere Schicht der Erdrinde, die aus mineralischen Teilen, organischer Substanz, Wasser, Luft und lebendigen Organismen besteht

(DIN ISO 11074:1997-06, 5.4)

[DIN 4047-3:2002-03, 3.1.13]

3.2**mineralischer Boden (Mineralboden)**

Boden mit einem Trockenmassenanteil an anorganischer Substanz über 70 % und weniger als 30 cm Torfauflage

[DIN 4047-3:2002-03, 3.1.69]

3.3**organischer Boden**

Boden mit einem Trockenmassenanteil an organischer Substanz über 30 % oder mehr als 30 cm Torfauf-
lage

[DIN 4047-3:2002-03, 3.1.74]

3.4**Moore**

Böden, die aus Torf entstanden sind und mehr als 30 cm Torfmächtigkeit aufweisen

[DIN 4047-3:2002-03, 3.6.31]

3.5**anthropogener Boden**

Boden sowie natürliche und technogene Substrate zum Beispiel auf urban, gewerblich und industriell überformten Freiflächen. Die ursprüngliche Horizontabfolge ist durch Bearbeitung, Substratauftrag, Abgrabung, Verfüllung usw. tiefreichend verändert

3.6**Substrat**

natürliches Ausgangsgestein von Böden

[DIN 4047-3:2002-03, 3.1.84]

4 Darstellung**4.1 Allgemeines**

Auf eine textliche Erläuterung soll und kann die zeichnerische Darstellung nicht verzichten. Detaillierte und weitergehende Analyseergebnisse sowie Angaben zum Standort, Wasserhaushalt, Relief, Nutzung usw. sollten im begleitenden Text in freier Gestaltung nach Vorstellung des jeweiligen Autors formuliert oder tabellarisch und graphisch dargestellt werden.

Für die bildliche Darstellung eines Bodenprofils ist generell folgender Aufbau zu beachten:

- a) Die Ergebnisse sind in Säulen darzustellen. Für die Darstellung empfiehlt sich wegen der optimalen Unterscheidbarkeit ihrer Zeichen eine Schriftart ohne Serifen (zum Beispiel Arial, Helvetica).
- b) Grundlage stellen die Bodenkundliche Kartieranleitung [1], die Systematik der Böden und der bodenbildenden Substrate Deutschlands [2], die Empfehlungen des Arbeitskreises Stadtböden [3] sowie die Forstliche Standortaufnahme [4] in den jeweils aktuellen Auflagen dar.

- c) Über der Darstellung ist der Bodentyp, Subtyp oder die Varietät nach [1], [2], [3] und [4] anzugeben.
- d) Unter der Zeichnung ist das Substrat (Geogenese) und fakultativ die Stratigrafie zu vermerken.
- e) Im linken Teil werden die Horizonte, die jeweils mit einem Strich an der Grenztiefe zu versehen sind, nach [1], [2], [3] und [4] benannt.
- f) Die Horizontsymbole sind vertikal zu zentrieren.
- g) Anstehendes Grundwasser wird mit einem nach unten weisenden, freien Dreieck angezeigt.
- h) Die Grenztiefen der Horizonte werden linear in Metern unter Geländeoberfläche angegeben. Das „+“ **vor** der Angabe weist im Sinne der **Bodenkundlichen Kartieranleitung** auf Auflagehorizonte, **hinter** der Angabe weist es darauf hin, dass mit dieser Tiefe **nicht** die untere Begrenzung des Horizontes erreicht ist.
- i) Die Angabe von Messwerten hat Vorrang vor Schätzwerten.

4.2 Mineralischer Boden (Mineralboden)

Für die bildliche Darstellung eines Mineralbodens (siehe Beispiel Bild 1) ist generell folgender Aufbau zu beachten:

- a) Es gelten die Festlegungen nach 4.1.
- b) In der zentralen Säule werden die Bodenartenfraktionen abgebildet: bei Schätzung der Bodenart nach DIN 19682-2 (siehe auch Anhang A) mit ihren relativen, bei vorliegender Analyse mit genauen Anteilen. Eine Kombination von Signaturen ist möglich. Die Darstellung kann sich je nach Bodenprofil nach unten über eine Zersatzzone (Cv-Horizont) bis zum Ausgangsgestein (Cn-Horizont) fortsetzen.
- c) Unmittelbar rechts der Säule wird die Bodenart als Kurzzeichen angegeben. Geschätzte Bodenarten werden durch ein nachgestelltes Sternchen (*) gekennzeichnet. Die Angabe mehrerer Bodenarten, durch Komma getrennt, ist möglich. Liegen Besonderheiten in der räumlichen Verteilung von Bodenarten wie zum Beispiel Wechsellagerung oder Linsen vor, sollten diese textlich erläutert werden.
- d) Der Grobbodenanteil (Skelettanteil) wird alphanumerisch nach Tabelle 1 angegeben.
- e) Ganz rechts stehen die Werte für den Humusgehalt, angegeben als Massenanteil in Prozent, der pH-Wert und der Carbonatgehalt (nach DIN 19682-13), angegeben als Massenanteil in Prozent.
- f) Alle rechts des Säulendiagramms stehenden Eigenschaften und Werte sind ebenso wie die Horizontsymbole vertikal zu zentrieren.
- g) Liegen nur Schätzwerte vor, können sie entsprechend der **Bodenkundlichen Kartieranleitung** und DIN 4220 alphanumerisch als EDV-gerechtes Kürzel (Kurzzeichen) nach Tabelle 2 angegeben werden.
- h) Sofern ein Parameter nicht ermittelt wurde, ist mit „n. b.“ für „nicht bestimmt“ darauf hinzuweisen.
- i) Die Werte sind durch Schrägstrich zu trennen.
- j) Bei Bedarf können die Horizonte des Auflagehumus mit Angabe der Humusform und Mächtigkeit der Auflage angegeben werden. Dabei sollten die Horizonte in kleinerer Schriftart angegeben werden. Sie sind durch Schrägstrich zu trennen.