E DIN EN ISO 25177:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-03

Bodenbeschaffenheit - Bodenbeschreibung im Felde (ISO/DIS 25177:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25177:2026

Soil quality - Field soil description (ISO/DIS 25177:2026); German and English version prEN ISO 25177:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Vorwort ... 10

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 13

2 Normative Verweisungen ... 13

3 Begriffe ... 13

4 Hinweise zur Anwendung dieses Dokuments ... 14
4.1 Allgemeines ... 14
4.2 Gemeinsame Anwendung mit weiteren beschreibenden Normen ... 15
4.3 Verbindliche oder freigestellte Beobachtungen ... 16
4.4 Genauigkeit und Einheiten ... 16
4.5 Verschlüsselung ... 16

5 Beschreibungsziele und -verfahren ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Untersuchungsziele ... 17
5.3 Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle ... 17
5.4 Beschreibungsstruktur ... 18

6 Beschreibung allgemeiner Bezugsdokumente und allgemeine Informationen ... 18
6.1 Allgemeines ... 18
6.2 Standort-/Profil-Nummern ... 18
6.3 Stelle ... 19
6.4 Geographische Koordinaten ... 19
6.5 Datum und Uhrzeit der Beobachtungen ... 19
6.6 Bearbeiter und Organisation ... 19

7 Profilumgebung ... 20
7.1 Allgemeines ... 20
7.2 Vorangegangene Niederschlagsereignisse ... 20
7.3 Flächennutzung auf Parzellenebene (geprüft durch eine ausführliche Felderhebung) ... 20
7.4 Art der Bearbeitung oder Vegetation oder menschlichen Nutzung (auf Parzellenebene) ... 21
7.5 Geländeform des Standorts ... 21
7.6 Hanglänge ... 21
7.7 Hangwert (Hangneigung) ... 22
7.8 Hangausrichtung (Hangexposition) ... 22
7.9 Art von natürlichen und anthropogenen Böden und Materialien ... 23
7.9.1 Natürliches Material ... 23
7.9.2 Anthropogenes Material ... 23
7.10 Vorhandensein eines Grundwasserspiegels und Grundwasserstand ... 23
7.10.1 Allgemeines ... 23
7.10.2 Gegenwärtiger Grundwasserstand ... 24
7.10.3 Geringste Tiefe bis zum Grundwasserspiegel ... 24

7.10.4 Größte Tiefe bis zum Grundwasserspiegel ... 24
7.10.5 Beschaffenheit des Wassers ... 25

8 Aussehen der Erdoberfläche ... 25
8.1 Allgemeines ... 25
8.2 Beschreibung des Oberflächenmaterials ... 25
8.3 Prozentualer Anteil der Landoberfläche, der von Gesteinsaufschlüssen oder Tagesaufschlüssen von „nicht natürlichem“ Material bedeckt ist ... 25
8.4 Anzeichen von Erosion ... 26

9 Bodenprofilbeschreibung ... 27
9.1 Allgemeines ... 27
9.2 Nach der Arbeit im Feld erstellte oder geänderte Bodenbeschreibungen ... 27
9.3 Verfahren zur Bodenschicht- oder -horizontbeschreibung ... 28
9.4 Horizont- oder Schichtnummer ... 28
9.5 Tiefenlage des Horizonts oder der Schicht ... 28
9.6 Art der Horizontuntergrenze ... 29
9.7 Einschätzung der Feuchtezustands ... 29
9.8 Farbe der Horizont- oder Schichtmatrix ... 31
9.8.1 Verfahren zur Beschreibung der Farbe ... 31
9.8.2 Beschreibung der Farbe ... 31
9.9 Flecken ... 32
9.9.1 Allgemeines ... 32
9.9.2 Häufigkeit von Flecken ... 32
9.9.3 Farbe der Flecken ... 33
9.10 Geschätzter Gehalt an organischer Substanz ... 33
9.11 Bodenart ... 33
9.11.1 Angewendetes Klassifikationssystem ... 33
9.11.2 Bestimmung/Schätzung der Korngrößen im Feld ... 34
9.11.3 Bestimmung/Schätzung der Grobkörnigkeit eines sandigen Bodens im Feld ... 34
9.11.4 Probenahme zur Bestimmung der Bodenart ... 37
9.11.5 Beschreibung des Bodenartendiagramms ... 37
9.12 Grobbestandteile ... 37
9.12.1 Allgemeines ... 37
9.12.2 Häufigkeit von Grobbestandteilen (als Volumenanteil in %) ... 38
9.12.3 Maximale Korngröße der am häufigsten beobachteten Grobbestandteile ... 38
9.12.4 Art der Grobbestandteile ... 38
9.12.5 Nicht-natürliche oder unbekannte Grobbestandteile ... 39
9.13 Carbonate und Aufbrausen ... 39
9.13.1 Intensität des Aufbrausens ... 39
9.13.2 Ort des Auftretens des Aufbrausens ... 40
9.14 Hauptkategorien des Bodengefüges ... 40
9.15 Lagerungsdichte ... 41
9.16 Geschätzte Gesamtporosität ... 41
9.17 Wurzeln ... 42
9.17.1 Häufigkeit von Wurzeln ... 42
9.17.2 Dicke (Durchmesser) der am häufigsten auftretenden Wurzeln ... 42
9.18 Dichte von Wurmgängen ... 43
9.19 Geruch ... 43
9.20 Feldbestimmung von Mineralöl in Bodenproben (Öl-Wasser-Reaktionsschale) ... 43
9.20.1 Allgemeines ... 43
9.20.2 Auf Wasser schwimmendes Öl ... 44
9.20.3 Weitere ölbezogene Beobachtungen ... 44

10 Allgemeine Bezeichnungen ... 45
10.1 Allgemeines ... 45
10.2 Art der angewendeten Klassifikation des Bodenprofils ... 45
10.3 Bodenart mit Bezugnahme auf das angewendete Bodenklassifizierungssystem ... 45
10.4 Art der verwendeten Horizontbezeichnung ... 45

10.5 Horizontabfolge ... 46

11 Berichterstattung ... 46
11.1 Allgemeines ... 46
11.2 Präsentation von Bodenbeschreibungen im Feld ... 46
11.3 Profildiagramm ... 46
11.4 Dokumentierte Angaben ... 46

Anhang A (informativ) Landform ... 48

Anhang B (informativ) Tafeln für die Schätzung der Anteile an Flecken, Grobbestandteilen usw. ... 50

Anhang C (informativ) Bodenhorizontbezeichnung — Beispiel: WRB [1] ... 51
C.1 Allgemeines ... 51
C.2 Haupthorizonte und -schichten ... 51
C.3 Übergangshorizonte ... 52
C.4 Untergeordnete Kennzeichen innerhalb von Haupthorizonten und -schichten ... 53

Anhang D (informativ) Beispiele für Bodenartendiagramme ... 56

Anhang E (informativ) Bestimmung der Bodenart im Gelände ... 58
E.1 Definition ... 58
E.2 Anwendung ... 58
E.3 Durchführung ... 58
E.3.1 Allgemeines ... 58
E.3.2 Feinkörniges Bodenmaterial ... 58
E.3.3 Kennzeichen und Eigenschaften von Kornfraktionen ... 58
E.3.4 Anmerkungen zur Bestimmung von Bodenartengruppen ... 59
E.3.5 Grobbestandteile ... 59
E.4 Bestimmung der Bodenartengruppe von Boden ... 59

Anhang F (informativ) Einige Bodengefügeformen ... 61

Anhang G (informativ) Übersicht häufig in Böden und an der Bodenoberfläche auftretender Materialien ... 63

Anhang H (informativ) Für bestimmte Arten von Bodenuntersuchungen aufzuzeichnende Beobachtungen bei der Bodenbeschreibung ... 65

Anhang I (informativ) Beispiel für ein Verfahren zur Beschreibung von Schichten im Feld ... 70

Literaturhinweise ... 72

Bilder

Bild 1 — Ablauf der Bodenbeschreibung ... 15

Bild 2 — Zwei-Farben-Beschreibungssystem ... 32

Bild 3 — Korngrößenklassen in verschiedenen Normen (in µm, 1 µm = 0,001 mm) ... 37

Bild B.1 — Tafeln für die Schätzung der Anteile an Flecken, Grobbestandteilen usw. ... 50

Bild D.1 — Beispiel für ein gleichseitiges Dreieck mit einem Schnitt zwischen Schluff und Sand bei 50 µm (USDA — USA) ... 56

Bild D.2 — Beispiel für ein gleichseitiges Dreieck mit einem Schnitt zwischen Schluff und Sand bei 60 µm (USDA — USA) ... 57

Bild D.3 — Beispiel für ein rechtwinkliges Dreieck mit einem Schnitt zwischen Schluff und Sand bei 50 µm (GEPPA — Frankreich) ... 57

Bild F.1 — Bodengefügeformen und ihre Bildung **61**

Bild F.2 — Klassifikation der Struktur von Bodenmaterialien mit natürlichen Bodenmineralaggregaten **61**

Bild F.3 — Klassifikation von Bodengefügeformen **62**

Bild I.1 — Beispiel für ein Verfahren zur Beschreibung von Schichten im Feld **71**

Tabellen

Tabelle 1 ..... **18**

Tabelle 2 ..... **20**

Tabelle 3 ..... **20**

Tabelle 4 ..... **22**

Tabelle 5 ..... **24**

Tabelle 6 ..... **24**

Tabelle 7 ..... **24**

Tabelle 8 ..... **25**

Tabelle 9 ..... **26**

Tabelle 10 ..... **26**

Tabelle 11 ..... **27**

Tabelle 12 ..... **29**

Tabelle 13 ..... **29**

Tabelle 14 ..... **31**

Tabelle 15 ..... **33**

Tabelle 16 ..... **33**

Tabelle 17 ..... **38**

Tabelle 18 ..... **38**

Tabelle 19 ..... **39**

Tabelle 20 ..... **40**

Tabelle 21 ..... **40**

Tabelle 22 ..... **41**

Tabelle 23 ..... **41**

Tabelle 24 ..... **42**

Tabelle 25 ..... **42**

Tabelle 26 ..... **43**

Tabelle 27 ..... **44**

Tabelle 28 ..... **44**

Tabelle A.1 ..... **48**

Tabelle A.2 ..... **48**

Tabelle C.1 — Hauptsymbole **51**

Tabelle C.2 — Suffixe zu Haupthorizonten **53**

Tabelle E.1 — Bestimmung der Bodenartengruppe im natürlichen feuchten Zustand mit der Fingerprobe im Gelände **59**

Tabelle G.1 — Übersicht häufig in Böden und an der Bodenoberfläche auftretender Materialien **63**

Tabelle H.1 — Für bestimmte Arten von Bodenuntersuchungen aufzuzeichnende Beobachtungen bei der Bodenbeschreibung **66**