

DIN EN ISO 17184

ICS 13.080.10

Einsprüche bis 2013-05-04

Entwurf

**Bodenbeschaffenheit –
Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff durch
Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) (ISO/DIS 17184:2013);
Deutsche Fassung prEN ISO 17184:2013**

Soil quality –

Determination of carbon and nitrogen by near infrared spectrometry (NIRS)
(ISO/DIS 17184:2013);

German version prEN ISO 17184:2013

Qualité du sol- Dosage du carbone et de l'azote par spectrométrie dans le proche
infrarouge (ISO/DIS 17184:2013);

Version allemande prEN ISO 17184:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-03-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Der Text von ISO/DIS 17184:2013 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wird nach einem positiven Abstimmungsergebnis als prEN ISO 17184:2013 durch das Technische Komitee CEN/TC 345 „Charakterisierung von Böden“ übernommen, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss NA 119-01-02-02 UA „Chemische und physikalische Verfahren“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-02 AA „Abfall- und Bodenuntersuchung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 10694	siehe DIN ISO 10694
ISO 11261	siehe DIN ISO 11261
ISO 13878	siehe DIN ISO 13878
ISO 5725-2	siehe DIN ISO 5725-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 101694, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)*

DIN ISO 11261, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung von Gesamt-Stickstoff — Modifiziertes Kjeldahl-Verfahren*

DIN ISO 13878, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung des Gesamt-Stickstoffs durch trockene Verbrennung (Elementaranalyse)*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Bodenbeschaffenheit — Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff durch Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) (ISO/DIS 17184:2013)

Qualité du sol — Dosage du carbone et de l'azote par spectrométrie dans le proche infrarouge (ISO/DIS 17184:2013)

Soil quality — Determination of carbon and nitrogen by near-infrared spectrometry (NIRS) (ISO/DIS 17184:2013)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Kurzbeschreibung	4
4 Prüfgerät	4
4.1 Nahinfrarot-Gerät	4
5 Durchführung	5
5.1 Vorbereitung der Proben	5
5.2 Gerätekalibrierung	5
5.2.1 Allgemeines	5
5.2.2 Validierung des Kalibriermodells	6
5.3 Messung der Probe	7
6 Prüfbericht	8
Anhang A (informativ) Beispiel der N_{tot} -Bestimmung	9
Anhang B (informativ) Präzisionsdaten	13
B.1 Schlussfolgerung aus dem Ringversuch	13
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17184:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 345 „Charakterisierung von Böden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17184:2013 wurde vom CEN als prEN ISO 17184:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Verfahren für die Bestimmung von Kohlenstoff und Stickstoff in Böden durch direkte Messung von Probenspektren im Nah-Infrarot-Spektralbereich fest. Die Spektren werden mit einem geeigneten Kalibriermodell bewertet, das aus den durch Referenzverfahren erhaltenen Ergebnissen abgeleitet ist.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 10694:1995, *Soil quality — Determination of organic and total carbon after dry combustion (elemental analysis)*

ISO 11261:1995, *Soil quality — Determination of total nitrogen — Modified Kjeldahl method*

ISO 11464:1994, *Soil quality — Pre-treatment of samples for physico-chemical analyses*

ISO 13878:1998, *Soil quality — Determination of total nitrogen content by dry combustion (elemental analysis)*

ISO 14235:1998, *Soil quality — Determination of organic carbon by sulfochromic oxidation*

ISO 5725-2:1994, *Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results — Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method*

Arbeitsdokument CEN/TC 327/WG 2, *Futtermittel — Anleitung für die Anwendung von Nahinfrarot-spektrometrie*

3 Kurzbeschreibung

Bei der Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) werden Bodenproben anhand ihres Reflektionsgrades gemessen. Der Grad der gestreuten Reflexion (Remission) der NIR-Spektroskopie bietet auf der Grundlage von Reflexionsspektren von bestrahlten Böden eine zerstörungsfreie Möglichkeit der Messung von Bodeneigenschaften. Die Spektraldaten werden mit einem geeigneten Kalibriermodell bewertet, das aus der Messung einer ausreichenden Anzahl von repräsentativen Bodenproben mit bekanntem Kohlenstoff- und/oder Stickstoffgehalt mit Referenzverfahren abgeleitet ist. Kalibriergleichungen widerspiegeln das Verhältnis zwischen den Bestandteilen der Probe und der Angabe der NIR-Spektroskopie. Die Bodenproben und der Satz von Kalibrierproben für die NIR-Messung werden auf die gleiche Weise vorbereitet.

ANMERKUNG 1 Im Vergleich zu den als Referenzverfahren angewendeten chemischen Standardverfahren ist die NIR-Spektroskopie ein sehr schnelles, zerstörungsfreies und umweltfreundliches Analysenverfahren.

ANMERKUNG 2 Bodenproben haben im Allgemeinen ähnliche Reflexionsspektren im Bereich von 1 100 nm bis 2 500 nm. Die Absorptionspeaks für die Böden im nahinfraroten Bereich sind bestimmten chemischen Bestandteilen schwer zuzuordnen.

4 Prüfgerät

4.1 Nahinfrarot-Gerät

Das Gerät beruht auf der Messung von Reflexionsspektren im nahinfraroten Bereich (üblicherweise wird ein Wellenlängenbereich von 900 nm bis 2 500 nm angewendet). Das Gerät sollte mit einer für pulverisierte Bodenproben geeigneten Messzelle ausgerüstet sein. Um einen signifikanten Einfluss der Inhomogenität der Probe zu verhindern, sollte das Gerät ein ausreichend großes Probenvolumen messen. Die Software muss Geräteprüfungen, Kalibrierung, Probenmessung sowie die Datenbewertung ermöglichen.

ANMERKUNG Die Auflösung des Gerätes sollte gleich oder besser als 8 nm sein. Mit höherer Auflösung ausgezeichnete Wellenlängen von Spektren können gemittelt werden, um das Rauschen der Spektren zu verringern, dabei besteht jedoch die Gefahr der Überanpassung („Overfitting“) des Kalibriermodells.