

DIN EN ISO 11269-1



ICS 13.080.30

Ersatz für
DIN ISO 11269-1:1997-06

**Bodenbeschaffenheit –
Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora –
Teil 1: Verfahren zur Messung der Wurzelwachstumshemmung
(ISO 11269-1:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 11269-1:2012**

Soil quality –

Determination of the effects of pollutants on soil flora –

Part 1: Method for the measurement of inhibition of root growth (ISO 11269-1:2012);

German version EN ISO 11269-1:2012

Qualité du sol –

Détermination des effets des polluants sur la flore du sol –

Partie 1: Méthode de mesurage de l'inhibition de la croissance des racines

(ISO 11269-1:2012);

Version allemande EN ISO 11269-1:2012

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 11269-1:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11269-1:2012 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 119-01-02-04 UA „Biologische Verfahren“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-02 AA „Abfall- und Bodenuntersuchung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

In der Reihe ISO 11269 existieren folgende Teile unter dem Haupttitel *Soil quality — Determination of the effects of pollutants on soil flora*:

- *Part 1: Method for the measurement of inhibition of root growth*
- *Part 2: Effects of contaminated soil on the emergence and early growth of higher plants*

Es ist erforderlich, bei den Arbeiten nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten.

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

ISO 10381-6	siehe	DIN ISO 10381-6
ISO 10390	siehe	DIN ISO 10390
ISO 10694	siehe	DIN ISO 10694
ISO 10930	siehe	E DIN EN ISO 10930
ISO 11260	siehe	DIN EN ISO 11260
ISO 11268-1	siehe	DIN ISO 11268-1
ISO 11268-2	siehe	DIN ISO 11268-2
ISO 11277	siehe	DIN ISO 11277
ISO 11465	siehe	DIN ISO 11465

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 11269-1:1997-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) ISO 11269-1 wurde als Europäische Norm EN ISO 11269-1 übernommen;
- b) Anwendungsbereich auf Kompost und Schlamm erweitert;
- c) Kriterien ergänzt, die eine Validierung der Prüfergebnisse erlauben;
- d) Anhang B (vorher Anhang D) geändert hinsichtlich der vorhandenen Daten zur Referenzsubstanz;
- e) Grenzen des Verfahrens in Bezug auf einige Bodentypen aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 11269-1: 1997-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

E DIN EN ISO 10930, *Bodenbeschaffenheit — Messung der Stabilität der Bodenaggregate für die Ermittlung der Empfindlichkeit gegenüber Verkrustung und Wassererosion*

DIN EN ISO 11260, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der effektiven Kationenaustauschkapazität und der Basensättigung unter Verwendung von Bariumchloridlösung*

DIN ISO 10381-6, *Bodenbeschaffenheit — Probenahme — Teil 6: Anleitung zur Entnahme, Behandlung und Lagerung von Boden unter aeroben Bedingungen für die Beurteilung mikrobiologischer Prozesse sowie der Biomasse und der Diversität unter Laboratoriumsbedingungen*

DIN ISO 10390, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung des pH-Wertes*

DIN ISO 10694, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung von organischem Kohlenstoff und Gesamtkohlenstoff nach trockener Verbrennung (Elementaranalyse)*

DIN ISO 11268-1, *Bodenbeschaffenheit — Wirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer (Eisenia fetida) — Teil 1: Verfahren zur Bestimmung der akuten Toxizität unter Verwendung von künstlichem Bodensubstrat*

DIN ISO 11268-2, *Bodenbeschaffenheit — Wirkung von Schadstoffen auf Regenwürmer (Eisenia fetida) — Teil 2: Bestimmung der Wirkung auf die Reproduktionsleistung*

DIN ISO 11277, *Bestimmung der Partikelgrößenverteilung in Mineralböden — Verfahren mittels Siebung und Sedimentation*

DIN ISO 11465, *Bodenbeschaffenheit — Bestimmung der Trockensubstanz und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse — Gravimetrisches Verfahren*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Bodenbeschaffenheit —
Bestimmung der Wirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora —
Teil 1: Verfahren zur Messung der Wurzelwachstumshemmung
(ISO 11269-1:2012)

Soil quality —
Determination of the effects of pollutants on soil flora —
Part 1: Method for the measurement of inhibition of root growth
(ISO 11269-1:2012)

Qualité du sol —
Détermination des effets des polluants sur la flore du sol —
Partie 1: Méthode de mesurage de l'inhibition de la
croissance des racines
(ISO 11269-1:2012)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. November 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Kurzbeschreibung	7
5 Prüfpflanzen	7
6 Materialien	7
6.1 Prüfgefäße	7
6.2 Boden	7
7 Prüfausrüstung	10
8 Referenzsubstanz	10
9 Durchführung	10
9.1 Versuchsaufbau	10
9.2 Vorbereitung der Töpfe	11
9.3 Vorkeimen der Samen	11
9.4 Wachstumsbedingungen	11
9.5 Prüfdauer	12
9.6 Messungen	12
10 Auswertung	12
11 Gültigkeitskriterien	13
12 Prüfbericht.....	13
Anhang A (informativ) Empfohlenes Verfahren zur Bestimmung der maximalen Wasserhaltekapazität des Bodens	14
Anhang B (informativ) Ergebnisse der an Referenzsubstanzen durchgeführten Prüfungen	15
Anhang C (informativ) Beispiel für die mit Borsäure erhaltenen Ergebnisse bei der Verwendung von Sand als Substrat	16
Anhang D (informativ) Empfohlene Verfahren für das Einmischen von Chemikalien in Böden.....	17
Anhang E (informativ) Empfohlene Verfahren für das Einmischen von Kompost, Schlamm oder Abfällen in Böden	18
Anhang F (informativ) Beispiel von Wintergerstensämlingen, die am Ende der Prüfung nach der Entnahme aus dem künstlichen Boden gesammelt wurden.....	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Der Text von ISO 11269-1:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 „Soil quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 11269-1:2012 durch das Technische Komitee CEN/TC 345 „Charakterisierung von Böden“ übernommen, dessen Sekretariat vom NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11269-1:2012 wurde vom CEN als EN ISO 11269-1:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die chemische Analyse von Bodenproben oder von auf dem Boden zu beseitigenden Abfällen in Verbindung mit ökotoxikologischer Prüfung liefert eine wesentliche Aussage über die Eignung des Bodens für die landwirtschaftliche Produktion oder Angaben über das aus der Beseitigung von Abfällen, wie Klärschlamm auf Ackerland, resultierende potentielle Risiko für die Umwelt. Es ist auch erforderlich, die Bodenbeschaffenheit nach der Sanierung von Industriegeländen und Kohlehalden bzw. beim Überdecken von Deponien einzuschätzen. Da die Funktion des Bodens, das Wachstum von Feldfrüchten zu ermöglichen, das Hauptkriterium ist, wurde eine Wachstumsschnellprüfung auf der Grundlage von Sämlingswachstum unter kontrollierten Umgebungsbedingungen entwickelt.

Die beiden Hauptvoraussetzungen für eine Pflanzentoxizitätsprüfung bestehen darin, dass sie durchweg zuverlässige Ergebnisse liefert und dass sie zu jeder Jahreszeit angewendet werden kann. Es ist deshalb wesentlich, Saaten in kontrollierter Umgebung aufzuziehen, um optimale Wachstumsbedingungen sicherzustellen, die über eine beliebige Anzahl von Prüfungen aufrechterhalten werden können und über einen langen Zeitraum reproduzierbare Ergebnisse liefern.

Das in diesem Teil von ISO 11269 beschriebene Prüfverfahren darf für den Vergleich von Böden, für die Erfassung der Änderungen ihrer biologischen Aktivität oder für die Bestimmung der Wirkung von zugegebenen Chemikalien oder Materialien (Kompost, Schlamm, Abfälle) angewendet werden.