

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 1482-4:2024**

**Düngemittel, Kalkdünger und  
Inhibitoren - Probenahme und  
Probenvorbereitung - Teil 4:  
Probenahme für das Vorkommen von**

Fertilizers, liming materials and  
inhibitors - Sampling and sample  
preparation - Part 4: Sampling for  
microbial presence

Engrais, amendements minéraux  
basiques et inhibiteurs - Échantillonnage  
et préparation de l'échantillon - Partie 4 :  
Échantillonnage pour déterminer la

**04/2024**



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1482-4:2024 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 1482-4:2024 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

## Düngemittel, Kalkdünger und Inhibitoren - Probenahme und Probenvorbereitung - Teil 4: Probenahme für das Vorkommen von Mikroorganismen

Fertilizers, liming materials and inhibitors - Sampling and sample preparation - Part 4: Sampling for microbial presence

Engrais, amendements minéraux basiques et inhibiteurs - Échantillonnage et préparation de l'échantillon - Partie 4 : Échantillonnage pour déterminer la présence microbienne

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Januar 2024 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

## Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort . . . . .	3
Einleitung . . . . .	4
1 Anwendungsbereich . . . . .	5
2 Normative Verweisungen . . . . .	5
3 Begriffe . . . . .	5
4 Probenahme . . . . .	6
4.1 Allgemeine Anforderungen . . . . .	6
4.2 Arten der Probenahme von Materialien . . . . .	6
4.3 Probenahmeverfahren . . . . .	7
4.3.1 Größte beprobte Menge . . . . .	7
4.3.2 Anzahl der zu beprobenden Segmente . . . . .	7
4.3.3 Berechnung der Mindestanzahl von Probenahmepunkten . . . . .	8
4.3.4 Berechnung der Mindestanzahl von Probenahmepunkten je Segment . . . . .	8
4.3.5 Mindestmenge einer Segmentprobe . . . . .	8
4.3.6 Entnehmen der Proben . . . . .	8
5 Kennzeichnung von Proben . . . . .	9
6 Einreichung von Proben beim Labor . . . . .	9
7 Probenahmebericht . . . . .	9
8 Mehrzweck-Probenahme . . . . .	10
Anhang A (normativ) Mehrzweck-Probenahmeverfahren . . . . .	11
A.1 Strategie der Probenahme . . . . .	11
A.2 Zweck der Probenahme . . . . .	12
A.3 Erforderliche Probengröße . . . . .	13
Literaturhinweise . . . . .	14

## Bilder

Bild A.1 — Flussdiagramm zum Probenahmeverfahren und zur anschließenden Probenhandhabung im Labor . . . . .	12
---	----

## Tabellen

Tabelle A.1 — Aspekte der Probenahmestrategie für die verschiedenen Prüfungen, zu deren Zweck eine Probenahme erfolgen kann . . . . .	13
---	----

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1482-4:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 260 „Düngemittel und Kalkdünger“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

EN 1482, *Düngemittel, Kalkdünger und Inhibitoren — Probenahme und Probenvorbereitung*, besteht aus vier Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Festlegungen zur Probenahme*
- *Teil 2: Allgemeine Festlegungen zur Probenvorbereitung*
- *Teil 3: Probenahme aus statischen Haufwerken*
- *Teil 4: Probenahme für das Vorkommen von Mikroorganismen*

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

## Einleitung

Für die Überprüfung der Einhaltung der entsprechenden Anforderungen aus Verordnung (EU) 2019/1009 [1] müssen Verfahren in Normen festgelegt werden. In diesem Dokument wird das Verfahren festgelegt, mit dem Proben organischer Düngemittel, organisch-mineralischer Düngemittel und mineralischer Düngemittel, die mehr als 1 % Massenanteil an organischem Kohlenstoff enthalten, entnommen werden, um vorkommende Mengen an Mikroorganismen nachzuweisen. Jeder Satz von Segmentproben, der nach den in diesem Dokument beschriebenen Verfahrensweisen entnommen wird, gilt als repräsentativ für die beprobte Menge.

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Verfahren fest, mit dem Proben fester oder flüssiger Formen organischer Düngemittel, organisch-mineralischer Düngemittel und mineralischer Düngemittel, die mehr als 1 % Massenanteil an organischem Kohlenstoff enthalten und in Packungen, Behältern oder in loser Form vorliegen, für Prüfungen der Mengen an vorkommenden Mikroorganismen entnommen werden. Für die Anwendbarkeit auf Mischungen wird auf 4.2.4 verwiesen.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für die Probenahme für das Vorkommen von Mikroorganismen in Kultursubstraten und Bodenverbesserungsmitteln (siehe EN 12579 [6]) oder Pflanzen-Biostimulanzien (siehe CEN/TS 17702-1 [3]).

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 12944-1, *Düngemittel und Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmittel — Wörterbuch — Teil 1: Allgemeine Begriffe*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 12944-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

### 3.1 Charge

Gesamtmenge eines vorliegenden Materials, von dem vorausgesetzt wird, dass es gleiche Eigenschaften aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Charge wird durch denselben Prozess, zur selben Zeit, unter denselben Bedingungen hergestellt und auf dieselbe Weise gekennzeichnet.

### 3.2 beprobte Menge

im Zusammenhang mit der Probenahme für mikrobiologische Prüfungen, aus derselben Charge stammende Materialmenge, aus der Segmentproben entnommen werden

### 3.3 Segment

(virtueller) Teil der beprobten Menge, aus der für mikrobiologische Prüfungen eine Segmentprobe entnommen wird

### 3.4 Segmentprobe

Kombination aller Einzelproben, die für mikrobiologische Prüfungen zur Verwendung als Laborprobe aus einem Segment entnommen werden

### 3.5

#### **Probenahmepunkt**

Punkt, von dem die Einzelprobe entnommen wird

### 3.6

#### **Einzelprobe**

Menge eines Materials, das einem Probenahmepunkt entnommen wird

### 3.7

#### **feste Form**

Form, die durch strukturelle Festigkeit und Beständigkeit gegen Änderungen der Gestalt oder des Volumens gekennzeichnet ist, entweder in einem regelmäßigen geometrischen Gitter (kristalline Festkörper) oder in unregelmäßiger Anordnung (amorphe Festkörper)

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf Verordnung (EU) 2019/1009 [1], Kapitel 1, Artikel 2, (7).

### 3.8

#### **flüssige Form**

Suspension oder Lösung

Anmerkung 1 zum Begriff: Basierend auf Verordnung (EU) 2019/1009 [1], Kapitel 1, Artikel 2, (6).

### 3.9

#### **kompetente Person**

Person, die durch Schulungen, Qualifikationen oder Erfahrung oder eine Kombination daraus, das Wissen und die Fähigkeiten erworben hat, das bzw. die es dieser Person ermöglicht bzw. ermöglichen, die erforderliche Aufgabe korrekt auszuführen

[QUELLE: ISO 17842-1:2015, 3.6 [7]]

## 4 Probenahme

### 4.1 Allgemeine Anforderungen

**4.1.1** Alle Probenahmegeräte müssen sauber und trocken sein und aus Werkstoffen bestehen, die die Probe nicht verunreinigen. Die Probenahmegeräte müssen für die physikalischen Eigenschaften des Produkts geeignet sein, damit sichergestellt ist, dass eine repräsentative Probe des Produkts entnommen wird, d. h. Größe der einzelnen Einheiten des Produkts, Breite und Tiefe des in Bewegung beprobten Materialflusses. Beispiele für Probenahmegeräte für unterschiedliche Probenahmeverfahren sind in EN 1482-1 festgelegt.

**4.1.2** Probenahmegeräte, einschließlich Probenbehältern, müssen vor Gebrauch einem Sterilisationsverfahren unterzogen werden. Zur Entnahme jeder einzelnen Segmentprobe muss ein anderer Satz sterilisierter Geräte verwendet werden, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden. Wenn neue, ungeöffnete Kunststoffbeutel verwendet werden, brauchen diese Beutel nicht sterilisiert zu werden.

**4.1.3** Während der Probenahme, der Handhabung von Proben und dem Probentransport müssen Maßnahmen zur Vermeidung jeglicher Verunreinigung der Probe ergriffen werden. Die Probenahme muss von einer kompetenten Person durchgeführt werden.

### 4.2 Arten der Probenahme von Materialien

**4.2.1** Wenn ein Produkt der Chemie nach als Düngemittel deklariert ist, physikalisch aber eher als ein Bodenverbesserungsmittel oder Kultursubstrat wirkt und vollständig oder hauptsächlich aus einem oder mehreren der folgenden Produkte besteht:

a) organisches Material, organische Substanzen oder Gemische daraus;