

DIN EN 14888



ICS 65.080

**Düngemittel und Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmittel –
Bestimmung des Cadmiumgehaltes;
Deutsche Fassung EN 14888:2005**

Fertilizers and liming materials –
Determination of cadmium content;
German version EN 14888:2005

Engrais et amendements minéraux basiques –
Dosage du cadmium;
Version allemande EN 14888:2005

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14888:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 260 „Düngemittel und Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmittel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird. Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist der als Spiegelgremium eingesetzte Arbeitsausschuss „Düngemittel“ des Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Für die im Abschnitt 2 zitierte Internationale Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

ISO 5725-1 siehe DIN ISO 5725-1

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-1, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Begriffe*

Deutsche Fassung

Düngemittel und Calcium-/Magnesium-
Bodenverbesserungsmittel —
Bestimmung des Cadmiumgehaltes

Fertilizers and liming materials —
Determination of cadmium content

Engrais et amendements minéraux basiques —
Dosage du cadmium

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Juni 2005 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Reagenzien	5
6 Geräte.....	6
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	7
8 Durchführung.....	7
9 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	10
10 Präzision	13
11 Untersuchungsbericht	14
Anhang A (informativ) Ringversuchsergebnisse	15
Anhang B (informativ) Anmerkungen zu den Detektionstechniken, Störungen und zur Quantifizierung.....	17
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14888:2005) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 260 „Düngemittel und Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmittel“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2006 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben zur Feststellung der Übereinstimmung mit grundlegenden Anforderungen der Verordnung (EG) Nr 2003/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 für Düngemittel.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Verordnung in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm übernommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieser Norm zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Verordnung und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

WARNUNG — Andere Anforderungen und andere EU-Richtlinien können für die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallenden Produkte zutreffend sein.

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

Einleitung

Ausgehend davon, dass Flammen-Atomabsorptions-Spektrometrie (Flammen-AAS) und optische Emissions-Spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) weit verbreitete und häufig angewendete Analystechniken zur Bestimmung von Cadmium sind, werden in dieser Europäischen Norm beide Techniken beschrieben (jeweils als Verfahren A und Verfahren B). Ein Großteil der Arbeitsschritte und viele Reagenzien sind für beide Verfahren anwendbar.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt zwei Verfahren zur Bestimmung des Cadmiumgehaltes von festen mineralischen Düngemitteln und Rohphosphaten nach Extraktion mit Salpetersäure fest. Sie ist nicht anwendbar für organische und organisch-mineralische Düngemittel. Sie ist anwendbar für die Bestimmung von Cadmiumgehalten größer als 1 mg/kg.

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).

EN 1482, *Probenahme und Vorbereitung der Proben von festen Düngemitteln und Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmitteln*

EN ISO 3696:1995, *Wasser für analytische Laborzwecke — Spezifikation und Prüfverfahren (ISO 3696:1987)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Nachweisgrenze

geringster gemessener Gehalt, aus dem mit einer annehmbaren statistischen Sicherheit das Vorliegen des Analyten abgeleitet werden kann

ANMERKUNG Die Nachweisgrenze ist numerisch gleich dem Dreifachen der Standardabweichung des Mittelwertes der Blindbestimmungen ($n > 10$, dabei ist n die Anzahl der Messungen).

3.2

Bestimmungsgrenze

der niedrigste Gehalt des Analyten, der mit einer annehmbaren statistischen Sicherheit gemessen werden kann

ANMERKUNG Wenn sowohl Genauigkeit als auch Präzision in einem Konzentrationsbereich um die Nachweisgrenze konstant sind, dann ist die Bestimmungsgrenze numerisch gleich dem Zehnfachen der Standardabweichung des Mittelwertes der Blindbestimmungen ($n > 10$, dabei ist n die Anzahl der Messungen).

4 Kurzbeschreibung

Cadmium wird durch Aufschluss mit Salpetersäure aus dem Düngemittel extrahiert. Die Cadmiumkonzentration wird entweder mit Flammen-Atomabsorptions-Spektrometrie (Flammen-AAS) (Verfahren A) oder optischer Emissions-Spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-OES) (Verfahren B) gemessen. Beide Verfahren sind Relativverfahren. Cadmiumkonzentrationen werden durch das Standard-Additionsverfahren bestimmt.

5 Reagenzien

5.1 Allgemeines

Es sind nur Reagenzien von anerkannter Analysenreinheit und Wasser der Qualität 2 nach EN ISO 3696:1995 zu verwenden.