

DIN EN 12944-3

ICS 01.040.65; 65.080

Einsprüche bis 2017-11-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12944-3:2002-03

Entwurf

**Düngemittel und Kalkdünger –
Vokabular –
Teil 3: Begriffe für Kalkdünger;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12944-3:2017**

Fertilizers and liming materials –
Vocabulary –

Part 3: Terms relating to liming materials;
German and English version prEN 12944-3:2017

Engrais et amendements calciques et/ou magnésiens –
Vocabulaire –

Partie 3: Termes relatifs aux amendements calciques et/ou magnésiens;
Version allemande et anglaise prEN 12944-3:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-09-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 nal@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL), 10772 Berlin, 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 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 260 „Düngemittel und Kalkdünger“, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) geführt wird, unter maßgeblicher Beteiligung deutscher Experten erarbeitet. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-03-02 AA „Düngemittel“ des DIN-Normenausschusses Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12944-3:2002-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Definition 2.1.20 *Kalkdünger* mit ISO 8157:2015 harmonisiert;
- b) Definition 2.2.5 *Versauerung* überarbeitet;
- c) Definition 2.2.13 *Neutralisationswert* überarbeitet;
- d) Definition 2.2.14 *Reaktivität* mit ISO 8157:2015 harmonisiert;
- e) Definition 2.2.15 *spezifische Fläche* gestrichen;
- f) neuen Begriff und Definition 2.2.15 „*Basen*“-*Sättigungsrate* aufgenommen;
- g) Definition 2.4.2 *Wirkung der Kalkung* mit ISO 8157:2015 harmonisiert;
- h) redaktionelle Überarbeitung;
- i) der Begriff *liming materials* wurde in der deutschen Titelübersetzung abweichend vom deutschen Titel der Vorgängernorm mit *Kalkdünger* statt *Calcium-/Magnesium-Bodenverbesserungsmittel* übersetzt. Teil 1 und Teil 2 der DIN EN 12944 werden bei der voraussichtlich im Jahr 2018 anstehenden Überarbeitung dementsprechend angepasst. Diese Änderung erfolgt derzeit bei allen Dokumenten des CEN/TC 260 aufgrund eines entsprechenden Beschlusses des NA 057-03-02 AA „Düngemittel“;
- j) der Begriff *vocabulary* wurde in der deutschen Titelübersetzung abweichend vom deutschen Titel der Vorgängernorm mit *Vokabular* statt *Wörterbuch* übersetzt. Teil 1 und Teil 2 der DIN EN 12944 werden bei der voraussichtlich im Jahr 2018 anstehenden Überarbeitung dementsprechend angepasst.

Düngemittel und Kalkdünger — Vokabular — Teil 3: Begriffe für Kalkdünger

Engrais et amendements calciques et/ou magnésiens — Vocabulaire — Partie 3 : Termes relatifs aux amendements calciques et/ou magnésiens

Fertilizers and liming materials — Vocabulary — Part 3: Terms relating to liming materials

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
2.1 Produkt- oder produktionsbezogene Begriffe	4
2.2 Begriffe zu physikalischen oder chemo-physikalischen Eigenschaften	7
2.3 Begriffe zur landwirtschaftlichen und umweltbezogenen Kalkung und Anwendung	9
2.4 Begriffe zur Wirkung der Kalkung	9
Anhang A (informativ) Alphabetischer Index	10
Anhang B (informativ) Gesamtindex	14
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12944-3:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 260 „Düngemittel und Kalkdünger“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12944-3:2001 ersetzen.

Gegenüber der vorherigen Ausgabe wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Definition 2.1.20 *Kalkdünger* mit ISO 8157:2015 harmonisiert;
- b) Definition 2.2.5 *Versauerung* überarbeitet;
- c) Definition 2.2.13 *Neutralisationswert* überarbeitet;
- d) Definition 2.2.14 *Reaktivität* mit ISO 8157:2015 harmonisiert;
- e) Definition 2.2.15 *spezifische Fläche* gestrichen;
- f) neuen Begriff und Definition 2.2.15 „*Basen*“-*Sättigungsrate* aufgenommen;
- g) Definition 2.4.2 *Wirkung der Kalkung* mit ISO 8157:2015 harmonisiert;

EN 12944 *Düngemittel und Kalkdünger* — *Vokabular* besteht derzeit aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Allgemeine Begriffe*
- *Teil 2: Begriffe für Düngemittel*
- *Teil 3: Begriffe für Kalkdünger*

Diese Begriffe müssen nicht notwendigerweise mit den in der nationalen Gesetzgebung verwendeten Begriffen übereinstimmen.

ANMERKUNG EN 13535 [1] enthält ein Einteilungsschema für Düngemittel und Kalkdünger.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm definiert Begriffe, die sich auf Kalkdünger beziehen.

Anhang A enthält eine alphabetische Liste aller in diesem Teil von EN 12944 definierten Begriffe einschließlich der äquivalenten englischen und französischen Benennungen.

Ein alle drei Teile von EN 12944 umfassender Gesamtindex einschließlich der äquivalenten englischen und französischen Benennungen ist in Anhang B enthalten.

2 Begriffe

2.1 Produkt- oder produktionsbezogene Begriffe

2.1.1

Calcinierung

Brennen oder Erhitzen eines Stoffes, um üblicherweise flüchtige Bestandteile zu entfernen oder um das Kristallgefüge zu ändern

2.1.2

Carbonatisierung

Umwandlung von Löschkalk zu Carbonat durch Aufnahme von Kohlenstoffdioxid

2.1.3

Kreide

Form von Calciumcarbonat, die aus den Skeletten mikroskopisch kleiner Meeresorganismen entstanden ist

2.1.4

Nassmahlen

Mahlen von Material bei Anwesenheit von Wasser

2.1.5

Brenngrad

Grad, mit dem Kohlenstoffdioxid während der Produktion von Ätzkalk oder gebranntem Dolomit entfernt wird

2.1.6

kalkgebrannter Dolomit

dolomitischer Kalkstein, der auf dieselbe Kohlenstoffdioxidstufe wie üblicher gebrannter Kalkstein calciniert wurde

2.1.7

gebrannter Dolomit

Kalkdünger, der hauptsächlich aus Calciumoxid und Magnesiumoxid besteht und durch Calcinierung von dolomitischem Kalkstein erhalten wird

2.1.8

gebrannter Magnesiumkalk

Kalkdünger, der hauptsächlich aus Calciumoxid und Magnesiumoxid besteht und durch Calcinierung von Magnesiumkalk erhalten wird

2.1.9

freier Kalk

<produkt- und produktionsbezogen> Calciumoxide und/oder -hydroxide, die nicht mit dem Kalkdünger, der diese enthält, reagiert haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine bodenbezogene Definition für freien Kalk wird in 2.4.4 gegeben.

2.1.10

Brennofen

allgemeiner Begriff für die Ausrüstung, die zum Brennen von Kalk verwendet wird

2.1.11

Drehrohrofen

rotierender rohrförmiger Brennofen mit Gegenstrom

2.1.12

Schachtofen

Brennofen, der als senkrechter Verbrennungsschacht aufgebaut ist

2.1.13

Kalk

allgemeiner Begriff für gebrannten Kalk und hydrierten Kalk

2.1.14

gebrannter Kalk

Brantkalk

Ätzkalk

Kalkdünger, der hauptsächlich aus Calciumoxid oder einer Mischung aus Calciumoxid und möglicherweise Magnesiumoxid besteht und durch Calcinierung von Kalkstein, magnesiumhaltigem Kalkstein oder dolomitischem Kalkstein hergestellt wurde

2.1.15

Filterkalk

staubförmiger Kalkdünger, der aus Rauchgasen während des Brennens von Kalk ausgeschieden wurde

2.1.16

Löschkalk

hydrierter Kalk

Kalkdünger, der hauptsächlich aus Calciumhydroxid oder einer Mischung aus Calciumhydroxid und möglicherweise Magnesiumhydroxid besteht und durch eine gesteuerte Reaktion von gebranntem Kalk und Wasser hergestellt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Reaktion zwischen gebranntem Kalk und Wasser wird als „Löschen“ bezeichnet.

2.1.17

Kalkstein

natürliches Gestein, das hauptsächlich aus wechselnden Anteilen an Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht und unter 2 % Magnesium (Massenanteil), angegeben als Mg, enthält

2.1.18

magnesiumhaltiger Kalkstein

natürliches Gestein, das hauptsächlich aus wechselnden Anteilen an Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht und mindestens 2 % und unter 10 % Magnesium (Massenanteil), angegeben als Mg, enthält

2.1.19

dolomitischer Kalkstein

natürliches Gestein, das hauptsächlich aus wechselnden Anteilen an Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht und mindestens 10 % (Massenanteil) Magnesium, angegeben als Mg, enthält

2.1.20

Kalkdünger

Kalkdünger (für die Landwirtschaft)

mineralische Substanzen und Mischungen, die entweder Oxide, Hydroxide, Carbonate oder Silikate der Nährstoffe Calcium und/oder Magnesium enthalten und deren Hauptaufgabe darin besteht, die Bodenacidität zu korrigieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Begriffe „Kalk“ und „Kalkbodenverbesserungsmittel“ werden ebenfalls verwendet, die Begriffe „Kalkdünger“ oder „Kalkdünger (für die Landwirtschaft)“ sind jedoch vorzuziehen.

[QUELLE: ISO 8157:2015]

2.1.21

Kalk aus Eisenhüttenschlacke

basische Schlacke aus metallurgischen Prozessen, wie Hochöfen oder Konvertern

2.1.22

Hüttenkalk

Hochofenschlacke

Produkt der Eisenherstellung, das hauptsächlich aus Calciumsilikaten und Magnesiumsilikaten besteht

2.1.23

Konverterkalk

Konverterschlacke

Produkt der Stahlherstellung, das hauptsächlich aus Calciumsilikaten besteht

2.1.24

Kalkschlamm

Industrieprodukt, das aus Calciumcarbonat und/oder Calciumhydroxid und einem beträchtlichen Anteil an Wasser besteht

2.1.25

Carbonatisierungskalk

Carbokalk

durch Carbonisierung erhaltenes Produkt der Zuckerindustrie, das Calciumcarbonat enthält

2.1.26

Mergel

weiche natürliche Ablagerung, die aus veränderlichen Anteilen an mit Ton vermischem Calciumcarbonat besteht

2.1.27

Carbonatgestein

natürliches Gestein mit einem kohlensauren Mineral als Hauptbestandteil

Anmerkung 1 zum Begriff: Kalkstein, Kreide, dolomitischer Kalkstein und Magnesit sind Beispiele für Carbonatgesteine.

2.1.28

Calcit

trigonale kristalline Form des Calciumcarbonats

2.1.29

Aragonit

orthorhombische kristalline Form des Calciumcarbonats

2.1.30

Magnesit

kristallines Mineral mit der chemischen Zusammensetzung von Magnesiumcarbonat, das isomorph zu Calcit ist

2.1.31

Schlacke

allgemeiner Begriff für einen Kalkdünger aus metallurgischen Prozessen, der hauptsächlich aus Calciumsilikaten und Magnesiumsilikaten besteht

2.1.32

trockenes Löschen

Löschen von gebranntem Kalk mit geringstmöglicher Menge an Wasser, so dass ein pulverförmiger Löschkalk erhalten wird

2.1.33

feuchtes Löschen

Löschen von gebranntem Kalk mit einem Wasserüberschuss, so dass ein Löschkalk in Form von Kalkmilch, Brei oder Paste erhalten wird

2.1.34

Naturkalk

Calcium- oder Calcium- und Magnesiumcarbonate, -oxide und -hydroxide, die auf natürlichem Wege entstanden sind und in geologischen Lagerstätten vorkommen

2.2 Begriffe zu physikalischen oder chemo-physikalischen Eigenschaften

2.2.1

säureunlöslicher Rückstand

Substanz, die nach dem Lösen eines Kalkdüngers in Salzsäure (HCl) zurückbleibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Für den englischen Ausdruck „acid insoluble residue“ wird üblicherweise AIR als Abkürzung verwendet.

2.2.2

alkalische Lösung

basische Lösung

Lösung mit einem pH-Wert über 7

2.2.3

Alkalität

Fähigkeit, Säuren zu neutralisieren, d. h. Wasserstoffionen (H^+) aufzunehmen

2.2.4

saure Lösung

Lösung mit einem pH-Wert unter 7

2.2.5

Versauerung

natürlicher oder herbeigeführter Prozess, der durch Anreicherung von H^+ -Ionen oder anderen Säureverbindungen zur Senkung der pH-Werte in Böden, Wasserquellen und Seen führt

2.2.6

Pufferkapazität

Eigenschaft, einer pH-Wertänderung zu widerstehen, wenn Säuren oder Alkalien hinzugefügt werden

2.2.7

Basizität

Verhältnis zwischen alkalischen Oxiden und sauren Oxiden

2.2.8

Neutralisation

Reaktion, bei der ein Überschuss an H^+ - oder OH^- -Ionen durch Hinzufügen von Alkalien oder Säure beseitigt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Beseitigung des Überschusses an H^+ -Ionen werden Kalkdünger verwendet.

2.2.9

Kohlenstoffdioxidrückstand

in gebranntem Kalk zurückbleibender Carbonatgehalt, der als Kohlenstoffdioxid (CO_2) gemessen wird

2.2.10

Abbrandverlust

Masseverlust, der beim Erwärmen einer getrockneten Probe zu konstanter Masse bei einer festgelegten Temperatur zu verzeichnen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Für den englischen Ausdruck „loss on ignition“ wird üblicherweise LOI als Abkürzung verwendet.

2.2.11

Neutralisationswirkung

Fähigkeit eines Kalkdüngers, die Bodenacidität oder Wasseracidität zu neutralisieren

2.2.12

pH-Wert

negativ dekadischer Logarithmus der Wasserstoffionenaktivität in einer Lösung

2.2.13

Neutralisationswert

NV

Zahlenwert, der der Menge an Calciumoxid (CaO) oder einer entsprechenden Einheit in Kilogramm entspricht, der dieselbe Neutralisationswirkung wie 100 kg des betrachteten Produktes aufweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Es können verschiedene Einheiten verwendet werden (CaO -Äquivalent, $CaCO_3$ -Äquivalent oder HO^- -Äquivalent).

2.2.14

Reaktivität

Reaktionsgeschwindigkeit, mit der ein Kalkdünger unter festgelegten Bedingungen mit Säure reagiert und die mit einem festgelegten Standard gemessen wird

[QUELLE: ISO 8157:2015]

2.2.15

„Basen“-Sättigungsrate

Verhältnis von austauschbarem Calcium, Magnesium, Kalium und Natrium zur Kationenaustauschkapazität (en: cation exchange capacity, CEC) des Bodens

Anmerkung 1 zum Begriff: Alle Angaben in Äquivalenten ausgedrückt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Verhältnis wird in Prozent angegeben. Die Sättigungsrate wird berechnet durch

$$\frac{[\text{Ca}+\text{Mg}+\text{K}+\text{Na}] \times 100}{\text{CEC}}.$$

Anmerkung 3 zum Begriff: Diese Elemente sind keine Basen, sie reagieren jedoch in einem kolloiden Säure-Base-Boden-System.

2.3 Begriffe zur landwirtschaftlichen und umweltbezogenen Kalkung und Anwendung

2.3.1

Erhaltungskalkung

periodische Kalkung von Böden oder Wasser, um den geeigneten für das Gebiet in Frage kommenden pH-Wert zu korrigieren und aufrechtzuerhalten

2.3.2

Sanierungskalkung

Kalkung von Böden oder Wasser in einem oder mehreren Schritten, um den pH-Wert auf ein Niveau zu erhöhen, das für das in Frage kommende Gebiet geeignet ist

2.3.3

Bodenschutzkalkung

Kalkung von Böden von anbaufähigem Grünland oder Forsten zur Begrenzung der Erosion und um den pH-Wert des Bodens auf einem Niveau zu halten, das die Verfügbarkeit schädlicher Spurenelemente verhindert

2.4 Begriffe zur Wirkung der Kalkung

2.4.1

Kalkbedarf

erforderliche Menge eines Kalkdüngers, um den Kalkverlust im Boden oder Wasser eines Gebietes zu ersetzen oder um ein definiertes Niveau zu erreichen

2.4.2

Wirkung der Kalkung

Wirkung eines Kalkdüngers auf die pH-Werterhöhung und die physikalischen, chemischen oder biologischen Bodeneigenschaften

[QUELLE: ISO 8157:2015]

2.4.3

Gesamtwirkung der Kalkung

theoretisch höchstes Säureneutralisationsvermögen, nachdem ein Kalkdünger aufgehört hat, im Boden oder Wasser zu reagieren

2.4.4

freier Kalk

überkalkter Boden

<bodenbezogen> Calcium- oder Magnesiumcarbonate und/oder -hydroxide, die nicht mit Bodenteilchen reagiert haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine produkt- oder produktionsbezogene Definition für freien Kalk wird in 2.1.9 gegeben.

Anhang A
(informativ)

Alphabetischer Index

(D)	(E)	(F)	Begriff Referenz
A			
Abbrandverlust	loss on ignition	perte au feu	2.2.10
alkalische Lösung	alkaline solution	solution alcaline	2.2.2
Alkalität	alkalinity	alcalinité	2.2.3
Aragonit	aragonite	aragonite	2.1.29
Ätzkalk	quick lime	chaux vive	2.1.14
B			
"Basen"-Sättigungsrate	"base" saturation rate	taux de saturation "en bases"	2.2.15
basische Lösung	basic solution	solution basique	2.2.2
Basizität	basicity	basicité	2.2.7
Bodenschutzkalkung	liming for soil protection purposes	amendements minéraux basique	2.3.3
		effectués pour protéger les sols	
Brenngrad	degree of burning	degré de cuisson	2.1.5
Brennofen	kiln	four à chaux	2.1.10
C			
Calcinierung	calcination	calcination	2.1.1
Calcit	calcite	calcite	2.1.28
Carbonatgestein	carbonate rock	roche carbonatée	2.1.27
Carbonatisierung	carbonation	carbonatation	2.1.2
Carbonatisierungskalk, Carbokalk	sugar factory lime	écume de sucrerie	2.1.25

(D)	(E)	(F)	Begriff Referenz
D			
dolomitischer Kalkstein	dolomitic limestone	calcaire dolomitique	2.1.19
Drehrohrofen	rotary kiln	four à chaux rotatif	2.1.11
E			
Erhaltungskalkung	liming for preservation purposes	amendements minéraux basiques effectués à des fins d'entretien	2.3.1
F			
feuchtes Löschen	wet slaking	extinction humide	2.1.33
Filterkalk	filter lime	poussière d'électrofiltre	2.1.15
freier Kalk <bezogen auf Boden>	free lime <relating to soil>	chaux libre <relatif au soil>	2.4.4
freier Kalk <bezogen auf Produkte und Produktion>	free lime <relating to products and production>	chaux libre <relatifs aux produits ou à la production>	2.1.9
G			
gebrannter Dolomit	burnt dolomite	dolomie calcinée	2.1.7
gebrannter Kalk, Branntkalk	burnt lime	chaux vive	2.1.14
gebrannter Magnesiumkalk	burnt magnesium lime	chaux vive magnésienne	2.1.8
Gesamtwirkung der Kalkung	total liming effect	effet de chaulage total	2.4.3
H			
Hochofenschlacke	blast furnace slag	scorie de hauts-fourneaux	2.1.22
Hüttenkalk	blast furnace lime	laitier de hauts-fourneaux	2.1.22
hydrierter Kalk	hydrated lime	chaux hydratée	2.1.16