

DIN EN 12944-3



ICS 01.040.65; 65.080

Einsprüche bis 2024-02-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12944-3:2019-08

Entwurf

**Düngemittel, Kalkdünger und Inhibitoren –
Vokabular –
Teil 3: Begriffe für Kalkdünger;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12944-3:2024**

Fertilizers, liming materials and inhibitors –
Vocabulary –
Part 3: Terms relating to liming materials;
German and English version prEN 12944-3:2024

Engrais, amendements minéraux basiques et inhibiteurs –
Vocabulaire –
Partie 3: Termes relatifs aux amendements minéraux basiques;
Version allemande et anglaise prEN 12944-3:2024

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-12-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 46 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12944-3:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 260 „Düngemittel und Kalkdünger“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 057-03-02 AA „Düngemittel“ im DIN-Normenausschuss 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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12944-3:2019-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definitionen von 3.1.17 „Kalkstein“, 3.1.18 „magnesiumhaltiger Kalkstein“ und 3.1.19 „dolomitischer Kalkstein“ wurden überarbeitet, damit sie mit den Mindest- und Höchstgehalten an Magnesiumoxid (MgO) nach EN 14069 übereinstimmen;
- b) Hüttenkalk und Hochofenschlacke (siehe 3.1.22) wurden beide als bevorzugte Begriffe anerkannt;
- c) Konverterkalk und Konverterschlacke (siehe 3.1.23) wurden beide als bevorzugte Begriffe anerkannt;
- d) der Begriff „freier Kalk“ wurde in „Freikalkwirkung im Boden“ geändert (siehe 3.4.4);
- e) Aufnahme von EN 14069 in das Literaturverzeichnis;
- f) Aktualisierung der Verweisung auf ISO 8157 im Literaturverzeichnis.

Düngemittel, Kalkdünger und Inhibitoren – Vokabular – Teil 3: Begriffe für Kalkdünger

Fertilizers, liming materials and inhibitors – Vocabulary – Part 3: Terms relating to liming materials

Engrais, amendements minéraux basiques et inhibiteurs – Vocabulaire – Partie 3: Termes relatifs aux amendements minéraux basiques

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
3.1 Produkt- oder produktionsbezogene Begriffe	4
3.2 Begriffe zu physikalischen oder chemo-physikalischen Eigenschaften	7
3.3 Begriffe zur landwirtschaftlichen und umweltbezogenen Kalkung und Anwendung	9
3.4 Begriffe zur Wirkung der Kalkung	9
Anhang A (informativ) Index	11
Anhang B (informativ) Gesamtindex	14
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12944-3:2024) 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 12944-3:2019 ersetzen.

Gegenüber der vorherigen Ausgabe wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Definitionen der Begriffe 3.1.17 „Kalkstein“, 3.1.18 „magnesiumhaltiger Kalkstein“ und 3.1.19 „dolomitischer Kalkstein“ wurden überarbeitet und an den Mindest- und Höchstgehalt von Magnesiumoxid (MgO) nach EN 14069 angepasst;
- b) „Hüttenkalk“ und „Hochofenschlacke“ (siehe 3.1.22) wurden beide als Vorzugsbenennung ausgezeichnet;
- c) „Konverterkalk“ und „Konverterschlacke“ (siehe 3.1.23) wurden beide als Vorzugsbenennung ausgezeichnet;
- d) die Benennung „freier Kalk“ wurde in „freier Kalkeffekt im Boden“ geändert (siehe 3.4.4);
- e) EN 14069 wurde in die Literaturhinweise aufgenommen;
- f) die Verweisung auf ISO 8157 in den Literaturhinweisen wurde aktualisiert.

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

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

Diese Begriffe stimmen nicht notwendigerweise mit den in der nationalen Gesetzgebung verwendeten Begriffen überein.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert Begriffe, die sich auf Kalkdünger beziehen.

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

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

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten 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 Produkt- oder produktionsbezogene Begriffe

3.1.1

Calcinierung

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

3.1.2

Carbonatisierung

Umwandlung von Löschkalk zu Carbonat durch Aufnahme von Kohlenstoffdioxid

3.1.3

Kreide

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

3.1.4

Nassmahlen

Mahlen von Material bei Anwesenheit von Wasser

3.1.5

Brenngrad

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

3.1.6

kalkgebrannter Dolomit

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

3.1.7

gebrannter Dolomit

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

3.1.8

gebrannter Magnesiumkalk

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

3.1.9

freier Kalk

<Produkte und Produktion> 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 3.4.4 gegeben.

3.1.10

Brennofen

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

3.1.11

Drehrohrföfen

rotierender rohrförmiger Brennofen mit Gegenstrom

3.1.12

Schachtoföfen

Brennofen, der als senkrechter Verbrennungsschacht aufgebaut ist

3.1.13

Kalk

allgemeiner Begriff für gebrannten Kalk und hydrierten Kalk

3.1.14

Brantkalk

gebrannter Kalk

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

3.1.15

Filterkalk

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

3.1.16

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.

3.1.17

Kalkstein

natürliches Gestein, das hauptsächlich aus wechselnden Anteilen an Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht und einen Massenanteil von unter 3 % Magnesiumoxid (MgO) enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Um den Gehalt an Magnesiumoxid (MgO) in einen Gehalt an elementarem Magnesium (Mg) umzurechnen, wird ersterer mit 0,603 multipliziert.

3.1.18

magnesiumhaltiger Kalkstein

natürliches Gestein, das hauptsächlich aus wechselnden Anteilen an Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht und einen Massenanteil von mindestens 3 %, aber unter 12 % Magnesiumoxid (MgO) enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Um den Gehalt an Magnesiumoxid (MgO) in einen Gehalt an elementarem Magnesium (Mg) umzurechnen, wird ersterer mit 0,603 multipliziert.

3.1.19

dolomitischer Kalkstein

natürliches Gestein, das hauptsächlich aus wechselnden Anteilen an Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat besteht und einen Massenanteil von mindestens 12 % Magnesiumoxid (MgO) enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Um den Gehalt an Magnesiumoxid (MgO) in einen Gehalt an elementarem Magnesium (Mg) umzurechnen, wird ersterer mit 0,603 multipliziert.

3.1.20

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 und die physikalischen, chemischen und biologischen Bodeneigenschaften zu verbessern

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Begriffe „Kalk“ und „Kalkbodenverbesserungsmittel“ werden ebenfalls verwendet, die Begriffe „Kalkdünger“ oder „Kalkdünger für die Landwirtschaft“ werden bevorzugt.

3.1.21

Kalk aus Eisenhüttenschlacke

basische Schlacke aus metallurgischen Prozessen, wie Hochöfen oder Konvertern

3.1.22

Hüttenkalk

Hochhofenschlacke

Produkt der Eisenherstellung, das hauptsächlich aus Calciumsilikaten und Magnesiumsilikaten besteht

3.1.23

Konverterkalk

Konverterschlacke

Produkt der Stahlherstellung, das hauptsächlich aus Calciumsilikaten besteht

3.1.24

Kalkschlamm

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

3.1.25

Carbonatisierungskalk

Carbokalk

durch Carbonisierung erhaltenes Produkt der Zuckerindustrie, das Calciumcarbonat enthält

3.1.26

Mergel

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

3.1.27

Carbonatgestein

natürliches Gestein mit einem kohlensauren Mineral als Hauptbestandteil

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

3.1.28

Calcit

trigonale kristalline Form des Calciumcarbonats

3.1.29

Aragonit

orthorhombische kristalline Form des Calciumcarbonats

3.1.30

Magnesit

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

3.1.31

Schlacke

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

3.1.32

trockenes Löschen

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

3.1.33

feuchtes Löschen

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

3.1.34

Naturkalk

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

3.2 Begriffe zu physikalischen oder chemo-physikalischen Eigenschaften

3.2.1

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.

3.2.2

alkalische Lösung

basische Lösung

Lösung mit einem pH-Wert über 7

3.2.3

Alkalität

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

3.2.4

saure Lösung

Lösung mit einem pH-Wert unter 7

3.2.5

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

3.2.6

Pufferkapazität

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

3.2.7

Basizität

Verhältnis zwischen alkalischen Oxiden und sauren Oxiden

3.2.8

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.

3.2.9

Kohlenstoffdioxidrückstand

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

3.2.10

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.

3.2.11

Neutralisationswirkung

Fähigkeit eines Kalkdüngers, die Bodenacidität oder Wasseracidität zu neutralisieren

3.2.12

pH-Wert

negativ dekadischer Logarithmus der Wasserstoffionenaktivität in einer Lösung

3.2.13

Neutralisationswert

NV, en: neutralizing value

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).

3.2.14

Reaktivität

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

[QUELLE: ISO 8157:2022, 3.4.17]

3.2.15

„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.

3.3 Begriffe zur landwirtschaftlichen und umweltbezogenen Kalkung und Anwendung

3.3.1

Erhaltungskalkung

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

3.3.2

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

3.3.3

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

3.4 Begriffe zur Wirkung der Kalkung

3.4.1

Kalkbedarf

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

3.4.2

Wirkung der Kalkung

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

[QUELLE: ISO 8157:2022, 3.4.18]

3.4.3

Gesamtwirkung der Kalkung

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

3.4.4

Wirkung des freien Kalks im Boden überkalkter Boden

<Boden> 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 3.1.9 gegeben.

**Anhang A
(informativ)**

Index

(E)	(F)	(D)	Eintrag Nr.
A			
acidification	acidification	Versauerung	3.2.5
acid insoluble residue	insoluble chlorhydrique	säureunlöslicher Rückstand	3.2.1
acid solution	solution acide	saure Lösung	3.2.4
alkaline solution	solution alcaline	alkalische Lösung	3.2.2
alkalinity	alcalinité	Alkalität	3.2.3
aragonite	aragonite	Aragonit	3.1.29
B			
„base“ saturation rate	taux de saturation „en bases“	„Basen“-Sättigungsrate	3.2.15
basicity	basicité	Basizität	3.2.7
blast furnace lime	laitier de hauts-fourneaux	Hüttenkalk	3.1.22
blast furnace slag	scorie de hauts-fourneaux	Hochofenschlacke	3.1.22
buffer capacity	pouvoir tampon	Puffervermögen	3.2.6
burnt dolomite	dolomie calcinée	gebrannter Dolomit	3.1.7
burnt lime	chaux vive	gebrannter Kalk, Branntkalk	3.1.14
burnt magnesium lime	chaux vive magnésienne	gebrannter Magnesiumkalk	3.1.8
C			
calcination	calcination	Calcinierung	3.1.1
calcite	calcite	Calcit	3.1.28
carbonation	carbonatation	Carbonatisierung	3.1.2
carbonate rock	roche carbonatée	Carbonatgestein	3.1.27
carbon dioxide residue	teneur résiduelle en CO ₂	Kohlenstoffdioxidrückstand	3.2.9
chalk	craie	Kreide	3.1.3
converter lime	chaux de convertisseur	Konverterkalk	3.1.23
converter slag	scorie de convertisseur	Konverterschlacke	3.1.23
D			
degree of burning	degré de cuisson	Brenngrad	3.1.5
dolomitic limestone	calcaire dolomitique	dolomitischer Kalkstein	3.1.19
dry slaking	extinction à sec	trockenes Löschen	3.1.32
F			
filter lime	poussière d'electrofiltre	Filterkalk	3.1.15
free lime <products and production>	chaux libre <relatifs aux produits ou à la production>	freier Kalk <bezogen auf Produkte und Produktion>	3.1.9

- Entwurf -

E DIN EN 12944-3:2024-01
prEN 12944-3:2024 (D)

(E)	(F)	(D)	Eintrag Nr.
free lime soil effect <soil>	chaux libre <relatif au soil>	freier Kalk <bezogen auf Boden>	3.4.4
K			
kiln	four à chaux	Brennofen	3.1.10
L			
lime	chaux	Kalk	3.1.13
lime-burnt dolomite	chaux dolomitique	kalkgebrannter Dolomit	3.1.6
limestone	calcaire	Kalkstein	3.1.17
lime requirement	besoin en chaux	Kalkbedarf	3.4.1
liming effect	effet chaulage	Wirkung der Kalkung	3.4.2
liming for preservation purposes	amendements minéraux basiques effectués à des fins d'entretien	Erhaltungskalkung	3.3.1
liming for rehabilitation purposes	amendements minéraux basiques effectués à des fins de redressement	Sanierungskalkung	3.3.2
liming for soil protection purposes	amendements minéraux basiques effectués pour protéger les sols	Bodenschutzkalkung	3.3.3
liming material	amendement minéral basique	Kalkdünger	3.1.20
liming material of natural origin	amendement minéral basique d'origine naturelle	Naturkalk	3.1.34
loss of ignition	perte au feu	Abbrandverlust	3.2.10
M			
magnesian limestone	calcaire magnésien	magnesiumhaltiger Kalkstein	3.1.18
magnesite	magnésite	Magnesit	3.1.30
marl	marne	Mergel	3.1.26
N			
neutralization	neutralisation	Neutralisation	3.2.8
neutralizing effect	effet de neutralisation	Neutralisationswirkung	3.2.11
neutralizing value NV	valeur de neutralisation	Neutralisationswert	3.2.13
P			
pH value	valeur pH	pH-Wert	3.2.12
R			
reactivity	réactivité	Reaktivität	3.2.14
rotary kiln	four à chaux rotatif	Drehrohrofen	3.1.11
S			
shaft kiln	four à chaux vertical	Schachtofen	3.1.12
silicate liming material	amendements basiques sidérurgiques	Kalk aus Eisenhüttenschlacke	3.1.21