

DIN EN 459-1

ICS 01.040.91; 91.100.10

Einsprüche bis 2008-11-01
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 459-1:2002-02

Entwurf**Baukalk –****Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien;
Deutsche Fassung prEN 459-1:2008**

Building lime –

Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria;
German version prEN 459-1:2008

Chaux de construction –

Partie 1: Définitions, spécifications et critères de conformité;
Version allemande prEN 459-1:2008

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-09-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 50 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 549-1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ (Sekretariat: NBN, Belgien) erarbeitet.

Der für die deutsche Mitarbeit zuständige Arbeitsausschuss im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der als Spiegelausschuss zum CEN/TC 51 eingesetzte Arbeitsausschuss NA 005-06-24 AA „Baukalk“ des Normenausschusses Bauwesen (NABau).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 459-1:2002-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Neugliederung der Norm in Abschnitte für Weißkalk, Dolomitkalk und Kalk mit hydraulischen Eigenschaften (NHL, FL, HL);
- b) Aufnahme von Anforderungen für den verfügbaren Kalk in Weißkalk, Anforderungen an Reaktivität und Korngrößenverteilung bei ungelöschtem Kalk und des Produkttyps "formulierter Kalk" (FL);
- c) Änderung der Normbezeichnungen;
- d) Änderung Anhang ZA.

Baukalk — Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien

Chaux de construction — Partie 1 : Définitions, spécifications et critères de conformité

Building lime — Part 1: Definitions, specifications and conformity criteria

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.2

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Luftkalk	6
4.1 Begriffe	6
4.2 Weißkalk	7
4.3 Dolomitkalk.....	12
5 Kalk mit hydraulischen Eigenschaften.....	18
5.1 Begriffe	18
5.2 Natürlicher hydraulischer Kalk.....	18
5.3 Formulierter Kalk	22
5.4 Hydraulischer Kalk	25
5.5 Konformitätskriterien für natürlichen hydraulischen Kalk, formulierten Kalk und hydraulischen Kalk.....	28
Anhang A (normativ) Statistische Bewertungsverfahren für festigkeitsbezogene, physikalische und chemische Eigenschaften	30
A.1 Begriffe	30
A.2 Statistische Konformitätskriterien	31
A.3 Konformitätskriterien für den Grenzwert von Einzelergebnissen	33
Anhang B (informativ) Weitere Anforderungen für Baukalk	36
Anhang C (informativ) Schema für Kalkarten und Anwendungsbereiche	38
Anhang D (normativ) Erklärung der Zusammensetzung von FL	39
D.1 Hauptbestandteile.....	39
D.2 Nebenbestandteile	39
D.3 Zusätze.....	39
D.4 Erklärung der Zusammensetzung.....	39
D.5 Normbezeichnung.....	40
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die der EG-Richtlinie 89/106/EWG Bauproduktenrichtlinie betreffen	41
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Eigenschaften.....	41
ZA.2 Verfahren für die Bescheinigung der Konformität von Baukalen	43
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	45
Literaturhinweise	48

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 459-1:2008) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom IBN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 459-1:2001.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Die Europäische Norm EN 459 für Baukalk besteht aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien*
- *Teil 2: Prüfverfahren*
- *Teil 3: Konformitätsbewertung*

Die Anforderungen in EN 459-1 basieren auf Prüfergebnissen für Baukalk nach EN 459-2.

Die Anhänge A und D sind normativ. Die Anhänge B, C und ZA sind informativ.

Einleitung

Die Überarbeitung dieser Europäischen Norm für Baukalk beruht auf der Resolution Nr. 402, die 2004 vom CEN/TC 51 „Zement und Baukalk“ verabschiedet wurde.

Unterschiedliche Rohstoffvorkommen und unterschiedliche klimatische Bedingungen haben in den verschiedenen Regionen Europas zu unterschiedlichen Entwicklungen bei der Ausführung von Bauwerken und Baustoffen und damit auch zu unterschiedlichen Arten von Baukalk geführt.

Es wurde versucht, alle in Europa existierenden Arten von Baukalk in dieser Europäischen Norm zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck war es notwendig, verschiedene Klassen einzurichten.

Die bisher geltenden nationalen Baukalknormen bilden in der Regel auch die Grundlage für andere Anwendungsgebiete (siehe Anhang C (informativ)). Die gewählte Klassifizierung versucht deshalb auch, diese Umstände soweit wie möglich zu berücksichtigen.

Diese Norm macht zum besseren Verständnis eine klare Unterscheidung zwischen Luftkalk (Abschnitt 4) und Kalk mit hydraulischen Eigenschaften (Abschnitt 5). Abhängig von der Zusammensetzung und den charakteristischen Eigenschaften der Produkte ist jeder Abschnitt in Unterabschnitte geteilt (Luftkalke in Weißkalke und Dolomitkalke, Kalk mit hydraulischen Eigenschaften in natürliche hydraulische Kalke, formulierte Kalke und hydraulische Kalke). Diese Abschnitte enthalten die entsprechenden Definitionen, Spezifikationen und Konformitätskriterien.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Baukalk

- für die Herstellung von Mörtel (z. B. für Mauermörtel und Putzmörtel für Außen- und Innenputz),
- die Herstellung anderer Bauprodukte (z. B. für Kalksandsteine, Porenbeton, Beton, usw.),
- Anwendungen im Bauingenieurwesen (z. B. Bodenverbesserung, Heißasphalt, usw.)

Sie enthält Definitionen der verschiedenen Baukalkarten und deren Klassifizierung. Sie enthält darüber hinaus die Anforderungen an die chemischen und physikalischen Eigenschaften, die von der jeweiligen Baukalkart abhängig sind, und legt die Konformitätskriterien für Baukalk fest.

Lieferbedingungen und andere Vertragsvereinbarungen, die üblicherweise in den zwischen dem Lieferanten und dem Käufer von Baukalk ausgetauschten Dokumenten enthalten sind, gehören nicht zum Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm.

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 196-1, *Prüfverfahren für Zement — Teil 1: Bestimmung der Festigkeit*

EN 196-7, *Prüfverfahren für Zement — Teil 7: Verfahren für die Probenahme und Probenauswahl von Zement*

EN 459-2, *Baukalk — Teil 2: Prüfverfahren*

EN 459-3, *Baukalk — Teil 3: Konformitätsbewertung*

EN 934-2, *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel — Teil 2: Betonzusatzmittel; Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Abkürzungen. (Weitere Informationen siehe Anhang C.)

3.1

Kalk

allgemeiner Begriff für Calciumoxid und/oder -hydroxid sowie Calciummagnesiumoxid und/oder -hydroxid, die durch thermische Zersetzung (Brennen) von natürlichem Calciumcarbonat (z.B. Kalkstein, Kreide, Muschelkalk) oder von natürlichem Calciummagnesiumcarbonat (z.B. Dolomit, dolomitischem Gestein) hergestellt werden

3.2

Baukalk

Luftkalk und Kalk mit hydraulischen Eigenschaften, die in Anwendungen oder für Bauprodukte für das Bauwesen und im Bauingenieurwesen verwendet werden

3.3
Luftkalk¹⁾
Kalk nach 1-5.1, der sich mit atmosphärischem Kohlenstoffdioxid verbindet und keine hydraulischen Eigenschaften aufweist. Diese Gruppe ist in zwei Untergruppen aufgeteilt: Weißkalk (CL) und Dolomitkalk (DL)

3.4
Kalk mit hydraulischen Eigenschaften
Kalk, der aus Luftkalk (hauptsächlich in Form von Calciumhydroxid, Calciumsilikaten und Calciumaluminaten besteht. Dieser erstarrt und erhärtet nach Mischen mit Wasser und/oder unter Wasser. Atmosphärisches Kohlenstoffdioxid trägt zum Erhärtungsprozess bei. Diese Gruppe ist in drei Untergruppen aufgeteilt: natürlicher hydraulischer Kalk (NHL), formulierter Kalk (FL) und hydraulischer Kalk (HL)

4 Luftkalk

Luftkalk entsprechend EN 459-1, bezeichnet als Weißkalk und Dolomitkalk, bildet durch Mischen mit Wasser einen Brei, der die Verarbeitbarkeit (Werte für Ausbreitmaß und Eindringmaß) sowie das Wasserrückhaltevermögen von Mörtel verbessert. Die Carbonatisierung der Hydrate durch Kontakt mit atmosphärischem Kohlenstoffdioxid sorgt für die Festigkeit und Dauerhaftigkeit von baukalkhaltigen Mauermörteln. Diese Eigenschaft begründet die Bezeichnung „Luftkalk“.

Luftkalk wird sowohl für die Herstellung von Baustoffen als auch im Bauingenieurwesen verwendet.

4.1 Begriffe

4.1.1
Weißkalk (CL)
Luftkalk, der vorwiegend aus Calciumoxid und/oder Calciumhydroxid ohne Zusatz von hydraulischen Stoffen oder Puzzolanen besteht

4.1.2
Dolomitkalk (DL)
Luftkalk, der vorwiegend aus Calciummagnesiumoxid und/oder Calciummagnesiumhydroxid ohne Zusatz von hydraulischen Stoffen oder Puzzolanen besteht

4.1.3
ungelöschter Kalk (Q)
Luftkalk, der vorwiegend aus Calciumoxid besteht und bei Kontakt mit Wasser exotherm reagiert

ANMERKUNG Ungelöschter Kalk wird in verschiedenen Korngrößen von stückig bis feingemahlen angeboten.

4.1.4
Kalkhydrat (S)
Luftkalk, hauptsächlich als Hydrat, das durch kontrolliertes Löschen von ungelöschtem Kalk entsteht

ANMERKUNG 1 Kalkhydrat wird in Form von Pulver (S), als Teig (S PL) oder als Suspension (Kalkmilch) (S ML) hergestellt.

ANMERKUNG 2 Dolomitkalkhydrat wird auch als halbgelöschter Dolomitkalk (S1) hergestellt und besteht vorwiegend aus Calciumhydroxid und Magnesiumoxid.

1) bersetzung eines in den meisten Europäischen Ländern gebräuchlichen Terminus.

4.2 Weißkalk

4.2.1 Klassifizierung

Weißkalk ist nach dem Kurzzeichen in Tabelle 1 und dem (CaO + MgO)-Gehalt in Tabelle 2 zu klassifizieren.

Tabelle 1 — Arten von Weißkalk^a

Benennung	Kurzzeichen
Weißkalk 90	CL90
Weißkalk 80	CL80
Weißkalk 70	CL70
^a Luftkalke werden darüber hinaus nach ihren Lieferbedingungen als ungelöschte Kalke (Q) oder Kalkhydrate (S) klassifiziert.	

Diese Klassifizierung bezieht sich auf die chemischen Anforderungen für jede Weißkalkart (siehe Tabelle 2). Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen wird anhand einer statistischen Güteüberwachung, die in 2-2.8 dieser Europäischen Norm festgelegt ist, nachgewiesen.

4.2.2 Normbezeichnung

Weißkalk ist durch die Baukalkart, wie in Tabelle 1 festgelegt, zu bezeichnen. Weißkalk ist zusätzlich durch die Lieferbedingungen zu bezeichnen (siehe Beispiele).

BEISPIEL 1 Weißkalk 90 in Form von ungelöschtem Kalk ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 CL 90- Q (Rx, Py)

ANMERKUNG Für Rx und Py siehe Tabellen 4 und 5.

BEISPIEL 2 Weißkalk 80 in Form von Kalkhydrat (gelöschtem Kalk) ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 CL 80 - S

BEISPIEL 3 Weißkalk 90 in Form von Kalkteig ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 CL 90-S PL

BEISPIEL 4 Weißkalk 90 in Form von Kalkmilch ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 CL 90-S ML

4.2.3 Chemische Anforderungen

Bei Prüfung nach EN 459-2 muss die Zusammensetzung des Baukalks mit den in Tabelle 2 angegebenen Werten übereinstimmen. Alle in Tabelle 2 aufgeführten Arten von Weißkalk dürfen zur Verbesserung der Herstellung bzw. der Eigenschaften des Baukalkes geringe Mengen an Zusatzmitteln enthalten. Wenn der Anteil 0,1 % übersteigt, sind die tatsächliche Menge und die Arten anzugeben.

Tabelle 2 — Chemische Anforderungen an Weißkalk^a

	Weißkalkart	CaO + MgO	MgO ^b	CO ₂ ^c	SO ₃	verfügbarer Kalk ^d
1	CL 90	≥ 90	≤ 5	≤ 4	≤ 2	≥ 80
2	CL 80	≥ 80	≤ 5	≤ 7	≤ 2	≥ 65
3	CL 70	≥ 70	≤ 5	≤ 12	≤ 2	≥ 55

Die Werte für CaO + MgO, MgO, CO₂ und SO₃ gelten für alle Arten von Weißkalk. Bei ungelöschten Kalken gelten diese Werte für das Endprodukt; bei allen anderen Kalkarten (Kalkhydrat, Kalkteig und Kalkmilch) gelten die Werte für das wasserfreie und kristallwasserfreie Produkt.

Die Werte für den verfügbaren Kalk (Calciumoxid bei ungelöschtem Kalk, Calciumhydroxid bei Kalkhydrat) gelten für das Produkt, wenn die Prüfung nach EN 459-2, 4.9 durchgeführt wurde.

^a Werte in der Tabelle als Massenanteil in Prozent.

^b Ein MgO-Anteil bis 7% ist zulässig, sofern die Prüfung der Raumbeständigkeit nach EN 459-2, 5.5 bestanden wurde.

^c Ein höherer Anteil an CO₂ ist zulässig, wenn nachgewiesen ist, dass alle anderen chemischen Anforderungen in Tabelle 2 erfüllt werden und die Prüfhäufigkeit an Tabelle 7 angepasst ist.

^d Diese sind Mindestanforderungen; der Anwender kann höhere Werte des verfügbaren Kalkanteils festlegen.

4.2.4 Physikalische Anforderungen und andere physikalische Eigenschaften von ungelöschtem Kalk

Die physikalischen Eigenschaften von ungelöschtem Kalk müssen bei Prüfung nach EN 459-2 den in Tabellen 3 und 5 angegebenen Werten entsprechen.

Tabelle 3 — Physikalische Anforderungen an ungelöschten Kalk

	Weißkalkart	Raumbeständigkeit nach dem Löschen ^a , nach EN 459-2, 5.5.4
1	CL 90	bestanden
2	CL 80	
3	CL 70	

^a Löschen nach den Angaben des Kalkherstellers

Tabelle 4 — Reaktivität (R) von ungelöschtem Kalk

Weißkalkart	Reaktivität ^a				
	R5	R 4	R3	R2	R _{sv} ^b
CL 90	t ₆₀ < 10 min	t ₆₀ < 25 min	—	—	andere Anforderung
CL 80	t ₆₀ < 10 min	t ₆₀ < 25 min	t ₅₀ < 25min	—	
CL 70	—	—	—	t ₄₀ < 25min	

^a Die Reaktionsfähigkeit wird nach EN 459-2 bestimmt. Grobe Produkte werden vor der Bestimmung der Reaktionsfähigkeit auf einen Rückstand von ≤ 5 % (Massenanteil) auf dem 0,2-mm-Sieb aufgemahlen.

^b In Abhängigkeit von der Anwendung kann der Anwender eine andere Reaktionsfähigkeit festlegen.

Tabelle 5 — Korngrößenverteilung (P) von ungelöschtem Kalk

Siebgrößen	Korngrößenverteilung ^a (Siebdurchgang als Massenanteil in %)				
	P4	P3	P2	P1	P _{sv} ^b
10 mm	100	—	—	—	andere Anforderung
5 mm	≥ 95	100	100	—	
2 mm	—	≥ 95	≥ 95	100	
0,2 mm	—	—	≥ 70	≥ 95	
0,09 mm	—	≥ 30	≥ 50	≥ 85	
^a Die Korngrößenverteilung > 0,2 mm wird durch Trockensiebung und ≤ 0,2 mm durch Luftstrahlsiebung nach EN 459-2 bestimmt.					
^b In Abhängigkeit von der Anwendung kann der Anwender eine andere Korngrößenverteilung festlegen.					

4.2.5 Physikalische Anforderungen und andere physikalische Eigenschaften von Kalkhydrat und Kalkteig

Die physikalischen Eigenschaften von Kalkhydrat und Kalkteig müssen bei Prüfung nach EN 459-2 den in Tabelle 6 angegebenen Werten entsprechen.

Tabelle 6 — Physikalische Anforderungen von Kalkhydrat und Kalkteig^a

	Weißkalkart	Korngröße ^b		Freies Wasser ^c	Raumbeständigkeit ^{d, e}			Mörtelprüfungen ^{b, f}	
		Rückstand als Massenanteil in %			Für Kalkhydrat		Für Kalkteig	Eindringmaß	Luftgehalt
					Referenzverfahren	Alternativverfahren			
		0,09 ^g mm	0,2 mm		%	mm	mm		mm
1	CL 90	≤ 7	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 20	bestanden	> 10 und < 50	≤ 12
2	CL 80								
3	CL 70								

^a Korngröße und freies Wasser gelten für Weißkalk bei allen Anwendungen. Raumbeständigkeit, Eindringmaß und Luftgehalt gelten nur für Weißkalk für Mauermörtel, Innenputz und Außenputz.

^b Nicht für Kalkteig.

^c Bei Kalkteig beträgt der freie Wasseranteil gewöhnlich ≥ 45 % und ≤ 70 %.

^d Siehe EN 459-2, 5.5.2

^e Ferner muss Kalkhydrat mit Körnern größer als 0,2 mm bei Prüfung nach EN 459-2, 5.5.3 zusätzlich raumbeständig sein.

^f Bei Verwendung von Normmörtel nach EN 459-2, 5.9.1.

^g Ein Rückstand von bis zu 15 % auf dem 0,09 mm Sieb ist zulässig, solange die Prüfung auf Raumbeständigkeit nach EN 459-2, 5.5.2 bestanden ist.

4.2.6 Zusätzliche Eigenschaften

Andere Eigenschaften unterliegen entweder den Anforderungen von Anwendungsnormen für Weißkalk oder können Gegenstand von Anfragen der Anwender sein. Diese Eigenschaften sind im informativen Anhang B angegeben.

4.2.7 Anforderungen an die Dauerhaftigkeit

Die Auswahl von Weißkalk, besonders in Hinblick auf verschiedene Anwendungsfälle und Expositionsklassen, muss sich nach den entsprechenden europäischen oder nationalen Anwendungsnormen bzw. Vorschriften, die am Ort der Verwendung gelten, richten.

4.2.8 Konformitätskriterien für Weißkalk

4.2.8.1 Allgemeine Anforderungen

Die Konformität von Weißkalk mit dieser Norm ist fortlaufend auf der Grundlage von Stichprobenprüfungen zu bewerten. Für jede der in Tabelle 2 angegebenen Weißkalkarten und -klassen sind die Eigenschaften, Prüfverfahren und Mindestprüfhäufigkeiten für die interne Überwachungsprüfung des Herstellers in Tabelle 7 angegeben.

Für die Konformitätserklärung durch den Hersteller ist die Konformität von Baukalk mit dieser Europäischen Norm nach dem in EN 459-3 beschriebenen Verfahren zu bewerten.

ANMERKUNG Anforderungen in Bezug auf die EG-Konformitätserklärung, die der Hersteller nach dem Verfahren für die CE-Kennzeichnung besitzen muss, sind in Anhang ZA festgelegt. Die EG-Konformitätserklärung sollte nicht mit anderen Arten der Konformitätserklärung verwechselt werden.

4.2.8.2 Konformitätsanforderungen

Die Probenahme ist an den Abgabepunkten des Baukalks durchzuführen.

Die Konformität des Weißkalkes mit den Anforderungen hinsichtlich der in dieser Norm festgelegten chemischen und physikalischen Eigenschaften gilt als erwiesen, wenn die Anforderungen der Tabellen 2 bis 6 erfüllt werden. Die Anforderungen in diesen Tabellen sind als Absolutwerte zu verstehen.

Das erforderliche Bewertungsverfahren hängt von der Prüfhäufigkeit während des 12-monatigen Überprüfungszeitraumes ab. Beträgt die Anzahl der Proben mindestens eine je Woche, darf eine statistische Bewertung (charakteristische Werte) durchgeführt werden (siehe Anhang A).

Die statistische Bewertung erfolgt üblicherweise nach Attributen (siehe Tabelle 7 und A.2.3). Sind die Werte normalverteilt, kann die Bewertung nach Variablen erfolgen (siehe Tabelle 7 und A.2.2).

ANMERKUNG Die Annahmeprüfung bei Lieferung ist nicht Gegenstand dieser Norm.

Tabelle 7 — Eigenschaften, Prüfverfahren und Mindestprüfhäufigkeit ^a für die interne Überwachungsprüfung des Herstellers

Eigenschaft	Weißkalkart ^b	Anzuwenden- des Prüfverfahren ^c	Mindesthäufigkeit der Prüfungen des Herstellers			
			Interne Überwachungsprüfung			
			regelmäßig ^d (see 2-2.8.2)	Erst- prüfung ⁱ	Variablen- prüfung ^h	Attribut- prüfung ^j
1	2	3	4	5	6	7
Korngröße	ungelöschter Kalk, Kalkhydrat ^m	EN 459-2	1/Tag	2/Tag		X
Raumbeständigkeit	ungelöschter Kalk ^e , Kalkhydrat	EN 459-2	1/Tag ^g	2/Tag		X
	Kalkteig	EN 459-2	1/Woche	2/Woche		X
Eindringmaß/ Wasserbedarf	Kalkhydrat	EN 459-2	2/Jahr	1/Monat		
Luftgehalt	Kalkhydrat ^k	EN 459-2	2/Jahr	1/Monat		
CaO ^f + MgO, MgO ^f	ungelöschter Kalk, Kalkhydrat Kalkteig	EN 459-2	1/Woche	2/Woche		X
CO ₂ ^{f, n}	ungelöschter Kalk, Kalkhydrat Kalkteig	EN 459-2	1/Woche	2/Woche		X
SO ₃	ungelöschter Kalk, Kalkhydrat, Kalkteig	EN 459-2	1/Monat	2/Monat		X
Verfügbarer Kalk ^{f, n}	ungelöschter Kalk, Kalkhydrat Kalkteig	EN 459-2	1/Woche	2/Woche		X

Tabelle 7 (fortgesetzt)

Eigenschaft	Weißkalkart ^b	Anzuwenden- des Prüfverfahren ^c	Mindesthäufigkeit der Prüfungen des Herstellers			
			Interne Überwachungsprüfung			
			regelmäßig ^d (see 2-2.8.2)	Erst- prüfung ^l	Variablen- prüfung ^h	Attribut- prüfung ^j
1	2	3	4	5	6	7
Freies Wasser	Kalkhydrat Kalkteig	EN 459-2	1/Monat	2/Monat		X
Reaktivität	ungelöschter Kalk	EN 459-2	1/Woche	2/Woche		X

^a Die Verfahren zur Probenahme und Probenvorbereitung müssen EN 459-2 entsprechen. Prüfungen können jederzeit zwischen Herstellung und Auslieferung durchgeführt werden. Der Hersteller muss die Erfüllung der Anforderungen zum Zeitpunkt der Auslieferung sicherstellen.

^b Siehe 2.1 und Tabelle 1.

^c Falls nach dem entsprechenden Teil in EN 459-2 zulässig, dürfen andere Verfahren angewendet werden, sofern sie zu den gleichen Ergebnissen wie die Referenzverfahren führen.

^d Der Überprüfungszeitraum für die Konformitätsbewertung beträgt 12 Monate.

^e Nach dem Löschen (siehe Tabelle 3, Fußnote a)

^f Wenn die Prüfhäufigkeit von CaO+MgO und CO₂ höher ist als die geforderte Anzahl (z. B. CaO+MgO > 1/Woche und CO₂ > 1/Woche), dann kann die Prüfhäufigkeit beim Parameter verfügbarer Kalk auf 2/Jahr reduziert werden.

Wenn die Prüfhäufigkeit von verfügbarem Kalk und CO₂ höher ist als die geforderte Anzahl (z. B. verfügbarer Kalk > 1/Woche und CO₂ > 1/Woche), dann kann die Prüfhäufigkeit beim Parameter CaO+MgO auf 2/Jahr reduziert werden.

^g Für Kalkhydrat. Wenn dreißig aufeinander folgende Prüfergebnisse weniger als 10% des geforderten Wertes betragen, darf die Prüfhäufigkeit auf einmal je Monat reduziert werden. Wenn ein Einzelergebnis dieser Prüfungen größer als 10 % des geforderten Wertes ist, ist wieder täglich zu prüfen.

Für ungelöschten Kalk: Wenn dreißig aufeinander folgende Prüfergebnisse der Anforderung entsprechen, darf die Prüfhäufigkeit auf einmal je Monat reduziert werden. Wenn ein Einzelergebnis die Anforderung nicht erfüllt, ist wieder täglich zu prüfen.

^h Sind die Werte nicht normalverteilt, ist die Bewertung nach Attributen durchzuführen.

^j Wird während des Überprüfungszeitraumes mindestens eine Probe je Woche genommen, darf die Bewertung nach Variablen erfolgen.

^k Für Kalke ohne Zusätze ist nur die Erstprüfung erforderlich.

^l Siehe EN 459-3, 4.4.

^m Siehe Tabelle 6, Fußnote g.

ⁿ Siehe Tabelle 2, Fußnote c.

4.3 Dolomitkalk

4.3.1 Klassifizierung

Dolomitkalk ist nach dem Kurzzeichen in Tabelle 8 und dem (CaO + MgO)-Gehalt in Tabelle 9 zu klassifizieren.

Tabelle 8 — Arten von Dolomitkalk^a

Benennung	Kurzzeichen
Dolomitkalk 90-30	DL 90-30
Dolomitkalk 90-5	DL 90-5
Dolomitkalk 85	DL 85
Dolomitkalk 80	DL 80
^a Dolomitkalke werden darüber hinaus nach ihren Lieferbedingungen als ungelöschte Kalke (Q) oder Kalkhydrate (S) klassifiziert. Halbgelöstes Dolomitkalkhydrat wird als (S1) klassifiziert.	

Diese Klassifizierung bezieht sich auf die chemischen Anforderungen für jede Dolomitkalkart (siehe Tabelle 9). Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen wird anhand einer statistischen Güteüberwachung, die im Abschnitt 2-3.8 dieser Europäischen Norm festgelegt ist, nachgewiesen.

4.3.2 Normbezeichnung

Dolomitkalk ist durch die Baukalkart, wie in Tabelle 8 festgelegt, zu bezeichnen. Dolomitkalk ist zusätzlich durch die Lieferbedingungen zu bezeichnen (siehe Beispiele).

BEISPIEL 1 Dolomitkalk 90-30 in Form von ungelöschtem Kalk ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 DL 90-30-Q (Rx, Py)

ANMERKUNG Für Rx und Py siehe Tabellen 11 und 12.

BEISPIEL 2 Dolomitkalk 85 in Form von Kalkhydrat ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 DL 85-S

BEISPIEL 3 Dolomitkalk 85 in Form von halbgelöschtem Kalkhydrat ist wie folgt zu bezeichnen:

EN 459-1 DL 85-S1

4.3.3 Chemische Anforderungen

Bei Prüfung nach EN 459-2 muss die Zusammensetzung des Dolomitkalks mit den in Tabelle 9 angegebenen Werten übereinstimmen. Alle in Tabelle 9 aufgeführten Arten von Dolomitkalk dürfen zur Verbesserung der Herstellung bzw. der Eigenschaften des Dolomitkalkes geringe Mengen an Zusatzmitteln enthalten. Wenn der Anteil 0,1 % übersteigt, sind die tatsächliche Menge und die Arten anzugeben.