

Diese Norm ersetzt Norm SIA V162.051:1994 (ENV 206:1990).

Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité

Concrete - Part 1: Specification, performance, production and conformity

# Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Die Europäische Norm EN 206-1:2000 hat zusammen mit dem nationalen Vorwort und dem nationalen Anhang den Status einer Schweizer Norm.

Nationales Vorwort: siehe nächste Seite; nationaler Anhang am Schluss.

Für diese EN ist in der Schweiz die Begleitgruppe CEN/TC 104 «Beton und zugehörige Produkte» zuständig.

Referenznummer:  
SN EN 206-1:2000 D

Gültig ab: 01.01.03

Herausgeber:  
Schweizerischer Ingenieur- und  
Architektenverein  
Postfach, CH-8039 Zürich

## Nationales Vorwort

### 1 Allgemeines

#### 1.1 Anwendungsbereich

Die Norm SN EN 206-1:2000 gilt für Beton, der für Ortbetonbauwerke, für vorgefertigte Bauwerke sowie für Fertigteile für Gebäude und Ingenieurbauwerke verwendet wird. Weitere Hinweise sind in Kapitel 1 gegeben.

#### 1.2 Gegenstand, Zweck

Das nationale Vorwort enthält zusammen mit dem nationalen Anhang Hinweise und Regelungen für die Anwendung der Norm in der Schweiz.

### 2 Zuständigkeit

Die Norm EN 206-1:2000 entstand im Zuständigkeitsbereich des CEN/TC 104 «Beton und zugehörige Produkte» und ist in der Schweiz dem Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein (SIA) zugeordnet. Die Arbeitsgruppe SIA 162-4 «Beton» nahm die Aufgaben der Spiegelkommission wahr.

### 3 Geschichte

Mit dem Ziel, technische Handelshemmnisse abzubauen, hat sich die Schweiz im Rahmen des Übereinkommens zwischen den Ländern der Europäischen Union (EU) und der Europäischen Freihandels-Assoziation (EFTA) zur Übernahme von Europäischen Normen (EN) verpflichtet. Die Schweiz hat zur Europäischen Norm EN 206-1:2000 keine Vorbehalte geäußert und sie als SN EN 206-1:2000 ins schweizerische Normenwerk übernommen.

### 4 Zusammenhänge

Der Anhang C von SN EN 206-1:2000, der die Bewertung, die Überwachung und die Zertifizierung der Produktionskontrolle regelt, wird auf den 1. Januar 2003 mit einer Übergangsfrist bis zum 1. Juli 2004 in Kraft gesetzt.

Die Aufgaben der Zertifizierungsstelle gemäss Anhang C sollen durch eine Überwachungsstelle wahrgenommen werden. Die Prüf- und Überwachungsstellen (Konformitätsbewertungsstellen) haben die Anforderungen des Bauproduktgesetzes (Art. 8) zu erfüllen.

Im nationalen Vorwort und im nationalen Anhang der SN EN 12620:2002 «Gesteinskörnungen für Beton» sind Anforderungen an die Gesteinskörnungen enthalten, die in Beton nach SN EN 206-1:2000 verwendet werden sollen.

### 5 Inkraftsetzung

Die Norm SN EN 206-1:2000 wird auf den 1. Januar 2003 in Kraft gesetzt.

### 6 Hinweise

SN EN 206-1:2000 lässt in verschiedenen Abschnitten die Anwendung von nationalen Normen oder Regeln am Ort der Verwendung des Betons (siehe Einleitung) zu.

Im nationalen Anhang NA sind diese schweizerischen Anwendungsregeln aufgeführt, die zusätzlich einzuhalten sind. Die Anwendungsregeln sind entsprechend der relevanten Abschnitte von SN EN 206-1:2000 aufgelistet. Zusätzlich werden Hinweise zum besseren Verständnis der Norm gegeben.

Deutsche Fassung

## Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

Concrete - Part 1: Specification, performance, production and conformity

Béton - Partie 1: Spécification, performances, production et conformité

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Mai 2000 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

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

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen .....	10
3.1 Begriffe .....	10
3.2 Symbole und Abkürzungen .....	14
4 Klasseneinteilung .....	15
4.1 Expositionsklassen, bezogen auf die Umweltbedingungen .....	15
4.2 Frischbeton .....	18
4.2.1 Konsistenzklassen .....	18
4.2.2 Klassen bezogen auf das Größtkorn der Gesteinskörnung .....	20
4.3 Festbeton .....	20
4.3.1 Druckfestigkeitsklassen .....	20
4.3.2 Rohdichteklassen für Leichtbeton .....	21
5 Anforderungen an Beton und Nachweisverfahren .....	21
5.1 Grundanforderungen an die Ausgangsstoffe .....	21
5.1.1 Allgemeines .....	21
5.1.2 Zement .....	22
5.1.3 Gesteinskörnungen .....	22
5.1.4 Zugabewasser .....	22
5.1.5 Zusatzmittel .....	22
5.1.6 Zusatzstoffe (einschließlich Gesteismehl und Pigmente) .....	22
5.2 Grundanforderungen an die Betonzusammensetzung .....	22
5.2.1 Allgemeines .....	22
5.2.2 Wahl des Zements .....	23
5.2.3 Verwendung von Gesteinskörnungen .....	23
5.2.4 Verwendung von Restwasser .....	24
5.2.5 Verwendung von Zusatzstoffen .....	24
5.2.6 Verwendung von Zusatzmitteln .....	26
5.2.7 Chloridgehalt .....	26
5.2.8 Betontemperatur .....	27
5.3 Anforderungen in Abhängigkeit von Expositionsklassen .....	27
5.3.1 Allgemeines .....	27
5.3.2 Grenzwerte für die Betonzusammensetzung .....	28
5.3.3 Leistungsbezogene Entwurfsverfahren .....	28
5.4 Anforderungen an Frischbeton .....	29
5.4.1 Konsistenz .....	29
5.4.2 Zementgehalt und Wasserzementwert .....	30
5.4.3 Luftgehalt .....	31
5.4.4 Größtkorn der Gesteinskörnung .....	31
5.5 Anforderungen an Festbeton .....	31
5.5.1 Festigkeit .....	31

5.5.2	Rohdichte	32
5.5.3	Wassereindringwiderstand	32
5.5.4	Brandverhalten	32
6	Festlegung des Betons	32
6.1	Allgemeines	32
6.2	Festlegung für Beton nach Eigenschaften	33
6.2.1	Allgemeines	33
6.2.2	Grundlegende Anforderungen	33
6.2.3	Zusätzliche Anforderungen	34
6.3	Festlegung für Beton nach Zusammensetzung	34
6.3.1	Allgemeines	34
6.3.2	Grundlegende Anforderungen	34
6.3.3	Zusätzliche Anforderungen	35
6.4	Festlegung für Standardbeton	35
7	Lieferung von Frischbeton	35
7.1	Angaben des Verwenders für den Betonhersteller	35
7.2	Angaben des Betonherstellers für den Verwender	35
7.3	Lieferschein für Transportbeton	36
7.4	Lieferangaben für Baustellenbeton	37
7.5	Konsistenz bei Lieferung	37
8	Konformitätskontrolle und Konformitätskriterien	38
8.1	Allgemeines	38
8.2	Konformitätskontrolle für Beton nach Eigenschaften	38
8.2.1	Konformitätskontrolle für die Druckfestigkeit	38
8.2.2	Konformitätskontrolle für die Spaltzugfestigkeit	42
8.2.3	Konformitätskontrolle für andere Eigenschaften als die Festigkeit	42
8.3	Konformitätskontrolle für Beton nach Zusammensetzung einschließlich Standardbeton	44
8.4	Maßnahmen bei Nichtkonformität des Produktes	45
9	Produktionskontrolle	46
9.1	Allgemeines	46
9.2	Systeme der Produktionskontrolle	46
9.3	Aufgezeichnete Angaben und andere Unterlagen	46
9.4	Prüfung	47
9.5	Betonzusammensetzung und Erstprüfung	47
9.6	Personal und Ausstattung	48
9.6.1	Personal	48
9.6.2	Ausstattung	48
9.7	Dosieren der Ausgangsstoffe	49
9.8	Mischen des Betons	49
9.9	Verfahren der Produktionskontrolle	50
10	Beurteilung der Konformität	55
10.1	Allgemeines	55
10.2	Bewertung, Überwachung und Zertifizierung der Produktionskontrolle	56
11	Bezeichnung für Beton nach Eigenschaften	56
	Anhang A (normativ) Erstprüfung	57

Anhang B (normativ) Identitätsprüfung für die Druckfestigkeit	59
Anhang C (normativ) Regelungen für die Bewertung, die Überwachung und die Zertifizierung der Produktionskontrolle	61
Anhang D (informativ) Literaturhinweise	65
Anhang E (informativ) Leitlinie für die Anwendung des Prinzips der gleichwertigen Betonleistungsfähigkeit	66
Anhang F (informativ) Empfehlungen für Grenzwerte der Betonzusammensetzung	67
Anhang G (informativ) Anforderungen an die Genauigkeit von Dosiereinrichtungen	69
Anhang H (informativ) Zusätzliche Vorschriften für hochfesten Beton	71
Anhang J (informativ) Leistungsbezogene Entwurfsverfahren hinsichtlich der Dauerhaftigkeit	74
Anhang K (informativ) Betonfamilien	76
Bilder	
Bild 1 – Beziehungen zwischen EN 206-1 und Normen für die Bemessung und Ausführung sowie Normen für Ausgangsstoffe und Prüfnormen	6
Tabellen	
Tabelle 1 – Expositionsklassen	16
Tabelle 2 – Grenzwerte für die Expositionsklassen bei chemischem Angriff durch natürliche Böden und Grundwasser	18
Tabelle 3 – Setzmaß-Klassen	19
Tabelle 4 – Setzzeit-Klassen (Vébé)	19
Tabelle 5 – Verdichtungsmaß-Klassen	19
Tabelle 6 – Ausbreitmaß-Klassen	19
Tabelle 7 – Druckfestigkeitsklassen für Normal- und Schwerbeton	20
Tabelle 8 – Druckfestigkeitsklassen für Leichtbeton	21
Tabelle 9 – Klasseneinteilung von Leichtbeton nach der Rohdichte	21
Tabelle 10 – Höchstzulässiger Chloridgehalt von Beton	27
Tabelle 11 – Zulässige Abweichungen für Zielwerte der Konsistenz	30
Tabelle 12 – Festigkeitsentwicklung von Beton bei 20°C	36
Tabelle 13 – Mindesthäufigkeit der Probenahme zur Beurteilung der Konformität	40
Tabelle 14 – Konformitätskriterien für die Druckfestigkeit	41
Tabelle 15 – Bestätigungskriterium für einen Beton aus einer Betonfamilie	41
Tabelle 16 – Konformitätskriterien für die Spaltzugfestigkeit	42
Tabelle 17 – Konformitätskriterien für andere Eigenschaften als die Festigkeit	43
Tabelle 18 – Konformitätskriterien für die Konsistenz	44
Tabellen 19a und 19b – Annahmezahlen für Konformitätskriterien für andere Eigenschaften als die Festigkeit	45
Tabelle 20 – Aufgezeichnete Daten und gegebenenfalls andere Unterlagen	47
Tabelle 21 – Toleranzen für das Dosieren von Ausgangsstoffen	49
Tabelle 22 – Kontrolle der Betonausgangsstoffe	51
Tabelle 23 – Kontrolle der Ausstattung	53
Tabelle 24 – Kontrolle der Herstellverfahren und der Betoneigenschaften	54
Tabelle B.1 – Identitätskriterien für die Druckfestigkeit	60
Tabelle F.1 – Empfohlene Grenzwerte für Zusammensetzung und Eigenschaften von Beton	68
Tabelle G.1 – (Auszug aus Tabelle 3 von EN 45501 : 1992)	70
Tabelle G.2 – (Auszug aus Tabelle 6 von EN 45501 : 1992)	70
Tabelle H.1 – Kontrolle der Betonausgangsstoffe	71
Tabelle H.2 – Kontrolle der Ausstattung	72
Tabelle H.3 – Kontrolle der Herstellverfahren und der Betoneigenschaften	73