

# *Geregistreeerde Belgische norm*

**NBN EN 1996-3**

1e uitg., maart 2006

**Normklasse: B 24**

## **Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor niet-gewapende constructies van metselwerk (+ AC:2009)**

Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée (+ AC:2009)

Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 3 : Simplified calculation methods for unreinforced masonry structures (+ AC:2009)

### **Toelating tot publicatie: 28 februari 2006**

Vervangt NBN ENV 1996-3 (1999).

Deze Europese norm EN 1996-3:2006 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).

Deze norm mag in België slechts samen met zijn Nationale Bijlage (ANB) worden toegepast. Deze laatste legt hoofdzakelijk de waarden van de parameters vast die op nationaal vlak worden bepaald.

---

***norme belge  
enregistrée***

**NBN EN 1996-3**

1e éd., mars 2006

**Indice de classement: B 24**

---

**Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée (+ AC:2009)**

Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor niet-gewapende constructies van metselwerk (+ AC:2009)

Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 3 : Simplified calculation methods for unreinforced masonry structures (+ AC:2009)

---

**Autorisation de publication: 28 février 2006**

Remplace NBN ENV 1996-3 (1999).

La présente norme européenne EN 1996-3:2006 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).

Cette norme ne peut être utilisée en Belgique qu'en combinaison avec son annexe nationale (ANB) qui fixe principalement la valeur des paramètres à déterminer au niveau national.

# NATIONAAL VOORWOORD VAN NBN EN 1996-3:2006

1. De norm NBN EN 1996-3:2006 « Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde berekeningsmethoden voor niet-gewapende constructies van metselwerk » (+AC:2009) omvat de nationale bijlage NBN EN 1996-3 ANB:2012 met een normatief karakter in België. Hij vervangt vanaf de datum van publicatie in het Belgische Staatsblad van de bekrachtiging van de norm NBN EN 1996-3 ANB:2012 de volgende norm:

- NBN ENV 1996-3:1999 «Eurocode 6: Ontwerp van metselwerk - Deel 3 : Vereenvoudigde rekenwijzen en eenvoudige regels voor metselwerk»

Het corrigendum EN 1996-3:2006/AC:2009, zoals door CEN gepubliceerd, is na deze norm toegevoegd.

2. De Nederlandstalige versie van EN 1996-3<sup>1</sup> is tot stand gekomen op basis van een voorkeurterminologie die in samenwerking tussen het NBN en het NEN is opgesteld. Daarbij werd voor elk begrip een unieke woordkeuze gemaakt. Dit heeft als gevolg dat in de norm uitdrukkingen voorkomen die in één van de twee landen minder gebruikelijk zijn. Hierna volgt een lijst met synoniemen:

Oorspronkelijke term (Engels)	Verplichte term (Nederlands)	Synoniem (B); (N)
accidental situation	buitengewone situatie	bijzondere situatie (N) accidentele toestand (B)
aggregate	toeslagmateriaal	granulaat (B)
applied moment	optredend moment	aangrijpend moment (N,B)
civil engineering work	civieltechnisch werk (kunstwerk)	werk van burgerlijke bouwkunde (B)
damp proof course	waterdichte laag	waterdichtheidslaag (B)
diameter	diameter	middellijn (N,B)
jointing	doorstrijken	meegaand voegen (B)
manufactured stone	geprefabriceerde bouwblokken en -stenen van speciaalbeton	kunstbeton (B)
natural stone	natuursteen	breuksteen (B)
note	opmerking	noot (B)
pointing	voegen (als werkwoord)	achter de hand voegen, navoegen (B)
principle	beginsel	principe (B)
relevant	van toepassing	voorkomend (N,B)
second moment of area	kwadratisch oppervlaktemoment	traagheidsmoment (N,B)
serviceability limit state	bruikbaarheidsgrenstoestand	gebruiksgrenstoestand (B)
verification	toetsing	verificatie, controle (N,B)
Thin layer mortar	lijmmortel	Het begrip 'lijmmortel' wordt in deze nationale bijlage gebruikt voor mortels met verbeterde aanhechtingseigenschappen aan het metselwerkelement. Hierdoor worden de waarden voor $f_{xk1}$ en $f_{xk2}$ van bijlage D.2 van deze nationale bijlage minstens voldaan. De dikte van de mortellaag moet voldoen aan de voorschriften van de mortelfabrikant.

<sup>1</sup> In voorbereiding

**NBN EN 1996-3 ANB (2012)**

**2bis.** De Europese normen (EN) waarnaar de tekst van deze norm met hun Engelse titel verwijst, dragen in België de volgende Nederlandstalige titels:

<b>vermelde norm (CEN)</b>	<b>Belgische norm (NBN)</b>	<b>Nederlandstalige titel bij het NBN</b>
EN 206-1	NBN EN 206-1	Beton – Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
EN 771-1	NBN EN 771-1	Voorschriften voor metselstenen – Deel 1: Metselbaksteen
EN 771-2	NBN EN 771-2	Voorschriften voor metselstenen – Deel 2: Metselstenen van kalkzandsteen
EN 771-3	NBN EN 771-3	Voorschriften voor metselstenen – Deel 3: Betonmetselstenen (gewone en lichte granulaten)
EN 771-4	NBN EN 771-4	Voorschriften voor metselstenen – Deel 4: Geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen
EN 771-5	NBN EN 771-5	Voorschriften voor metselstenen – Deel 5: Metselstenen van kunststeen
EN 771-6	NBN EN 771-6	Voorschriften voor metselstenen – Deel 6: Metselstenen van natuursteen
EN 772-1	NBN EN 772-1	Metselsteenproeven - Deel 1: Bepalen van de druksterkte
EN 845-1	NBN EN 845-1	Voorschriften voor metselwerktoebehoren - Deel 1: Spouwankers, muurankers, raveel-/gordingschoenen en ondersteuningsproducten
EN 845-2	NBN EN 845-2	Voorschriften voor metselwerktoebehoren – Deel 2: Lateien
EN 845-3	NBN EN 845-3	Voorschriften voor metselwerktoebehoren – Deel 3: Lintvoegwapening van staal
EN 846-2	NBN EN 846-2	Proeven voor metselwerktoebehoren - Deel 2 : Hechtsterkte van vooraf vervaardigde voegwapeningen
EN 998-1	NBN EN 998-1	Specificaties voor mortels voor metselwerk - Deel 1: Pleistermortel voor binnen- en buitentoepassingen
EN 998-2	NBN EN 998-2	Specificaties voor mortels voor metselwerk – Deel 2: Metselmortel
EN 1015-11	NBN EN 1015-11	Proeven voor metselmortel - Deel 11: Bepalen van de buigsterkte en druksterkte van verharde mortel
EN 1052-1	NBN EN 1052-1	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 1: Bepaling van de druksterkte
EN 1052-2	NBN EN 1052-2	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 2: Bepalen van de buigsterkte
EN 1052-3	NBN EN 1052-3	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 3: Aanvangsschuifsterkte
EN 1052-4	NBN EN 1052-4	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 4: Schuifsterkte met inbegrip van de waterkerende laag
EN 1052-5	NBN EN 1052-5	Beproevingmethoden voor metselwerk – Deel 5: Bepaling van de hechtsterkte met de hefboomproef
EN 1990	NBN EN 1990	Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
EN 1991:series	NBN EN 1991:reeks	Eurocode 1 – Belastingen op constructies
EN 1992:series	NBN EN 1992:reeks	Eurocode 2 – Ontwerp en berekening van betonconstructies
EN 1993:series	NBN EN 1993:reeks	Eurocode 3 – Ontwerp en berekening van staalconstructies
EN 1994:series	NBN EN 1994:reeks	Eurocode 4 – Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
EN 1995:series	NBN EN 1995:reeks	Eurocode 5 – Ontwerp en berekening van houtconstructies
EN 1996: series	NBN EN 1996: reeks	Eurocode 6 – Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
EN 1997:series	NBN EN 1997:reeks	Eurocode 7 – Geotechnisch ontwerp
EN 1998: series	NBN EN 1998: reeks	Eurocode 8 – Ontwerp en berekening voor aardbevingsbestendige constructies

EN 1999:series	NBN EN 1999:reeks	Eurocode 9 – Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies
EN 10080*	NBN EN 10080	Staal voor het wapenen van beton - Lasbaar betonstaal - Algemeen
prEN 10138	-	-
EN ISO 1461	NBN EN-ISO 1461	Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen – Specificaties

---

\*

Nationale voetnoot: De referenties van deze geharmoniseerde Europese norm zijn gepubliceerd in OJEU C 319 (d.d. 2005-12-14). In OJEU C 134 (d.d. 2006-06-08) is de volgende mededeling gedaan: "Conform Artikel 5.1 van de Richtlijn 89/106/EEG van de Raad, heeft de Europese Commissie een procedure geïnitieerd teneinde de referenties naar deze norm uit de publicatie af te voeren."

# AVANT-PROPOS NATIONAL À LA NBN EN 1996-3:2006

1. La norme NBN EN 1996-3:2006 « Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en maçonnerie non armée » (+AC:2009) comprend l'annexe nationale NBN EN 1996-3 ANB:2012 qui a un caractère normatif en Belgique. Elle remplace à partir de la date de publication de l'homologation de la norme au Moniteur Belge la norme suivante :
  - NBN ENV 1996-3:1999 «Eurocode 6: Calcul des structures en maçonnerie - Partie 3 : Méthodes de calcul simplifiées»
2. Le corrigendum EN 1996-3:2006/AC:2009, tel que publié par le CEN, est joint à cette norme.
3. La version de langue française de l'EN 1996-3 a été rédigée en France par l'AFNOR.  
En conséquence, on y rencontre certaines expressions d'usage moins courant en Belgique.

Une liste de termes équivalents est donnée ci-après :

Termes de l'EN 1996-3	Termes équivalents en Belgique
Client	le maître de l'ouvrage assisté de ses bureaux d'architectes, d'ingénierie et de consultance
Mortier de joint mince	Mortier - colle : La terminologie 'mortier-colle' utilisée dans cette annexe nationale est utilisée pour les mortiers qui présentent des caractéristiques améliorées en matière d'adhérence à l'élément de maçonnerie considéré telles que les valeurs de $f_{xk1}$ et $f_{xk2}$ de l'Annexe D.2 de cette annexe nationale sont au minimum vérifiées. L'épaisseur de mortier à mettre en œuvre est conforme aux prescriptions du fabricant de mortier.
Poteau	Colonne

4. Note complémentaire du NBN : les corrections éditoriales suivantes sont à apporter à la version française de la NBN EN 1996-3:2006 :

Origine	Paragraphe	Texte à corriger	Nouveau texte
EN 1996-3	4.2.1.2 formule 4.1a	$N_{Ed} \leq ktb f_d$	$N_{Ed} \leq k_G t b f_d$
	4.2.2.4 (iii)	$?_3 = 1,5 \frac{l}{h} \leq 0,75$	$\rho_3 = 1,5 \frac{l}{h} \leq 0,75$
	4.2.2.4 (iv)	$?_4 = \frac{l}{2h} \leq 0,75$	$\rho_4 = \frac{l}{2h} \leq 0,75$

Deutsche Fassung

**Eurocode 6 - Bemessung und Konstruktion von  
Mauerwerksbauten - Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden  
für unbewehrte Mauerwerksbauten**

Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 3:  
Simplified calculation methods for unreinforced masonry  
structures

Eurocode 6 - Calcul des ouvrages en maçonnerie - Partie  
3: Méthodes de calcul simplifiées pour les ouvrages en  
maçonnerie non armée

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. November 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 Zentralsekretariat 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, Rumänien, 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
<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>Hintergrund des Eurocode-Programms</b> .....	<b>4</b>
<b>Status und Gültigkeitsbereich der Eurocodes</b> .....	<b>5</b>
<b>Nationale Fassungen der Eurocodes</b> .....	<b>6</b>
<b>Verbindung zwischen den Eurocodes und den harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte (ENs und ETAs)</b> .....	<b>6</b>
<b>Nationaler Anhang zu EN 1996-3</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Anwendungsbereich von Teil 3 des Eurocodes 6</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2 Normative Verweisungen</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3 Annahmen</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4 Unterscheidung zwischen verbindlichen Regeln und Anwendungsregeln</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5 Begriffe</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5.1 Allgemeines</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5.2 Mauerwerk</b> .....	<b>9</b>
<b>1.6 Formelzeichen</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Grundlagen für die Bemessung und Konstruktion</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1 Allgemeines</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2 Grundlegende Größen</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3 Nachweis mit der Teilsicherheitsmethode</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Baustoffe</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1 Allgemeines</b> .....	<b>11</b>
<b>3.2 Charakteristische Druckfestigkeit von Mauerwerk</b> .....	<b>11</b>
<b>3.3 Charakteristische Biegefestigkeit von Mauerwerk</b> .....	<b>11</b>
<b>3.4 Charakteristische Haftscherfestigkeit von Mauerwerk</b> .....	<b>11</b>
<b>4 Bemessung und Konstruktion von unbewehrten Mauerwerkswänden mit vereinfachten Berechnungsmethoden</b> .....	<b>11</b>
<b>4.1 Allgemeines</b> .....	<b>11</b>
<b>4.2 Vereinfachte Berechnungsmethode für vertikal und durch Wind beanspruchte Wände</b> .....	<b>11</b>
<b>4.2.1 Anwendungsbedingungen</b> .....	<b>11</b>
<b>4.2.2 Bemessungswert des vertikalen Tragwiderstands einer Wand</b> .....	<b>14</b>
<b>4.3 Vereinfachte Berechnungsmethode für Wände unter Einzellasten</b> .....	<b>18</b>
<b>4.4 Vereinfachte Berechnungsmethode für Wandscheiben</b> .....	<b>19</b>
<b>4.4.1 Nachweis der Schubtragfähigkeit von Wänden</b> .....	<b>19</b>
<b>4.4.2 Bemessungswert der Schubtragfähigkeit</b> .....	<b>19</b>
<b>4.5 Vereinfachte Berechnungsmethode für Kellerwände, die durch horizontalen Erddruck beansprucht werden</b> .....	<b>20</b>
<b>4.6 Vereinfachte Berechnungsmethode für begrenzt horizontal, aber nicht vertikal beanspruchte Wände</b> .....	<b>22</b>
<b>4.7 Vereinfachte Berechnungsmethode für gleichmäßig horizontal, aber nicht vertikal beanspruchte Wände</b> .....	<b>22</b>
<b>Anhang A (informativ) Vereinfachte Berechnungsmethode für unbewehrte Mauerwerkswände bei Gebäuden mit höchstens drei Geschossen</b> .....	<b>23</b>
<b>A.1 Allgemeine Anwendungsbedingungen</b> .....	<b>23</b>
<b>A.2 Bemessungswert des vertikalen Tragwiderstands einer Wand</b> .....	<b>23</b>
<b>A.3 Wandscheiben ohne Nachweis der Windlastaufnahme</b> .....	<b>24</b>
<b>Anhang B (normativ) Vereinfachte Berechnungsmethode für vertikal nicht beanspruchte Innenwände mit begrenzter horizontaler Belastung</b> .....	<b>26</b>



<b>Anhang C (informativ) Vereinfachte Berechnungsmethode für vertikal nicht beanspruchte Wände mit gleichmäßig verteilter horizontaler Bemessungslast .....</b>	<b>29</b>
<b>Anhang D (normativ) Vereinfachte Methode zur Bestimmung der charakteristischen Festigkeit von Mauerwerk .....</b>	<b>34</b>
<b>D.1 Charakteristische Druckfestigkeit .....</b>	<b>34</b>
<b>D.2 Charakteristische Biegefestigkeiten .....</b>	<b>38</b>
<b>D.3 Charakteristische Haftscherfestigkeit.....</b>	<b>39</b>

## Vorwort

Dieses Dokument EN 1996-3:2006 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 250 „Eurocodes für den konstruktiven Ingenieurbau“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2006, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2010 zurückgezogen werden.

CEN/TC 250 ist für alle Eurocodes des konstruktiven Ingenieurbaus zuständig.

Dieses Dokument ersetzt ENV 1996-3:1999.

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, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Hintergrund des Eurocode-Programms

Im Jahre 1975 beschloss die Kommission der Europäischen Gemeinschaften, für das Bauwesen ein Programm auf der Grundlage des Artikels 95 der Römischen Verträge durchzuführen. Das Ziel des Programms war die Beseitigung technischer Handelshemmnisse und die Harmonisierung technischer Normen.

Im Rahmen dieses Programms leitete die Kommission die Bearbeitung von harmonisierten technischen Regelwerken für die Tragwerksplanung von Bauwerken ein, die im ersten Schritt als Alternative zu den in den Mitgliedsländern geltenden Regeln dienen und schließlich diese ersetzen sollten.

15 Jahre lang leitete die Kommission mit Hilfe eines Steuerkomitees mit Repräsentanten der Mitgliedsländer die Entwicklung des Eurocode-Programms, das zu der ersten Eurocode-Generation in den 80er Jahren führte.

Im Jahre 1989 entschieden sich die Kommission und die Mitgliedsländer der Europäischen Union und der EFTA, die Entwicklung und Veröffentlichung der Eurocodes über eine Reihe von Mandaten an CEN zu übertragen, damit diese den Status von Europäischen Normen (EN) erhielten. Grundlage war eine Vereinbarung<sup>1)</sup> zwischen der Kommission und CEN. Dieser Schritt verknüpft die Eurocodes de facto mit den Regelungen der Ratsrichtlinien und Kommissionsentscheidungen, die die Europäischen Normen behandeln (z. B. die Ratsrichtlinie 89/106/EWG zu Bauprodukten, die Bauproduktenrichtlinie, die Ratsrichtlinien 93/37/EWG, 92/50/EWG und 89/440/EWG zur Vergabe öffentlicher Aufträge und Dienstleistungen und die entsprechenden EFTA-Richtlinien, die zur Einrichtung des Binnenmarktes eingeleitet wurden).

Das Eurocode-Programm umfasst die folgenden Normen, die in der Regel aus mehreren Teilen bestehen:

EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 1991, *Eurocode 1: Einwirkung auf Tragwerke*

EN 1992, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken*

EN 1993, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten*

EN 1994, *Eurocode 4: Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton*

---

1) Vereinbarung zwischen der Kommission der Europäischen Gemeinschaft und dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) zur Bearbeitung der Eurocodes für die Tragwerksplanung von Hochbauten und Ingenieurbauwerken.

EN 1995, *Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten*

EN 1996, *Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten*

EN 1997, *Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik*

EN 1998, *Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben*

EN 1999, *Eurocode 9: Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken*

Die Europäischen Normen berücksichtigen die Zuständigkeit der Bauaufsichtsorgane der jeweiligen Mitgliedsländer bei der nationalen Festlegung sicherheitsbezogener Werte, so dass diese Werte von Land zu Land unterschiedlich sein können.

## Status und Gültigkeitsbereich der Eurocodes

Die Mitgliedsländer der EU und EFTA betrachten die Eurocodes als Bezugsdokumente für folgende Zwecke:

- als Mittel zum Nachweis der Übereinstimmung der Hoch- und Ingenieurbauten mit den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 89/106/EWG, besonders mit der wesentlichen Anforderung Nr 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit und der wesentlichen Anforderung Nr 2: Brandschutz;
- als Grundlage für die Spezifizierung von Verträgen für die Ausführung von Bauwerken und dazu erforderlichen Ingenieurleistungen;
- als Rahmenbedingung für die Erstellung harmonisierter, technischer Spezifikationen für Bauprodukte (ENs und ETAs)

Die Eurocodes haben, da sie sich auf Bauwerke beziehen, eine direkte Verbindung zu den Grundlagendokumenten<sup>2)</sup>, auf die in Artikel 12 der Bauproduktenrichtlinie hingewiesen wird, wenn sie auch anderer Art sind als die harmonisierten Produktnormen<sup>3)</sup>. Daher sind technische Gesichtspunkte, die sich aus den Eurocodes ergeben, von den Technischen Komitees des CEN und den Arbeitsgruppen von EOTA, die an Produktnormen arbeiten, zu beachten, damit diese Produktnormen mit den Eurocodes kompatibel sind.

Die Eurocodes liefern allgemeine Regeln für den Entwurf, die Berechnung und Bemessung von vollständigen Tragwerken und Einzelbauteilen, die sich für die übliche Anwendung eignen und für bewährte Bauweisen und Aspekte neuartiger Anwendungen gelten. Sie enthalten keine Regelungen für ungewöhnliche Konstruktionen oder Sonderlösungen, wofür der Planer zusätzlich Experten zu Rate ziehen muss.

---

2) Entsprechend Artikel 3.3 der Bauproduktenrichtlinie sind die wesentlichen Angaben in Grundlagendokumenten zu konkretisieren, um damit die notwendigen Verbindungen zwischen den wesentlichen Anforderungen und den Mandaten für die Erstellung harmonisierter Europäischer Normen und Richtlinien für die europäische Zulassung selbst zu schaffen.

3) Nach Artikel 12 der Bauproduktenrichtlinie hat das Grundlagendokument

- a) die wesentliche Anforderung zu konkretisieren, in dem die Begriffe und, soweit erforderlich, die technische Grundlage für Klassen und Anforderungshöhen vereinheitlicht werden;
- b) Methode zur Verbindung dieser Klasse oder Anforderungsniveaus mit technischen Spezifikationen anzugeben, z. B. Berechnungs- oder Prüfverfahren, Entwurfsregeln;
- c) als Bezugsdokument für die Erstellung harmonisierter Normen oder Richtlinien für Europäische Technische Zulassungen zu dienen.

Die Eurocodes spielen de facto eine ähnliche Rolle für die wesentliche Anforderung Nr 1 und einen Teil der wesentlichen Anforderung Nr 2.

## Nationale Fassungen der Eurocodes

Die Nationale Fassung eines Eurocodes enthält den vollständigen Text des Eurocodes (einschließlich aller Anhänge), so wie von CEN veröffentlicht, möglicherweise mit einer nationalen Titelseite und einem nationalen Vorwort sowie einem (informativen) Nationalen Anhang.

Der Nationale Anhang darf nur Hinweise zu den Parametern enthalten, die im Eurocode für nationale Entscheidungen offen gelassen wurden. Diese national festzulegenden Parameter (NDP) gelten für die Tragwerksplanung von Hochbauten und Ingenieurbauten in dem Land, in dem sie erstellt werden. Dazu gehören:

- Zahlenwerte für Teilsicherheitsbeiwerte und/oder Klassen, wo die Eurocodes Alternativen eröffnen;
- Zahlenwerte, wo die Eurocodes nur Symbole angeben;
- landesspezifische, geographische und klimatische Daten, die nur für ein Mitgliedsland gelten, z. B. Schneekarten;
- anzuwendende Verfahren, wenn die Eurocodes mehrere zur Wahl anbieten;
- Entscheidungen zur Anwendung informativer Anhänge;
- Verweisungen auf ergänzende und nicht im Widerspruch stehende Informationen zur Anwendung des Eurocodes.

## Verbindung zwischen den Eurocodes und den harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte (ENs und ETAs)

Es besteht die Notwendigkeit, dass die harmonisierten Technischen Spezifikationen für Bauprodukte und die technischen Regelungen für die Tragwerksplanung<sup>4)</sup> konsistent sind. Außerdem sollten alle Angaben zur CE-Kennzeichnung der Bauprodukte, die auf Eurocodes Bezug nehmen, klar erkennen lassen, welche national festzulegenden Parameter zugrunde liegen.

Diese Europäische Norm ist Teil von EN 1996, die die folgenden Teile umfasst:

- *Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk*
- *Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall*
- *Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk*
- *Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten*

EN 1996-1-1 beschreibt die Prinzipien und Anforderungen an Tragkonstruktionen aus Mauerwerk hinsichtlich der Sicherheit, der Gebrauchstauglichkeit und der Dauerhaftigkeit. Ihr liegt die Methode der Grenzzustände in Verbindung mit der Teilsicherheitsmethode zu Grunde. EN 1996-3 beschreibt vereinfachte Berechnungsmethoden zur Erleichterung der Bemessung von unbewehrten Mauerwerksbauten auf der Grundlage der Prinzipien von EN 1996-1-1.

---

4) Siehe Artikel 3.3 und Art. 12 der Bauproduktenrichtlinie ebenso wie die Abschnitte 4.2, 4.3.1, 4.3.2 und 5.2 des Grundlagendokumentes Nr 1.

EN 1996 ist zusammen mit den Europäischen Normen 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1997, 1998 und 1999 zur direkten Anwendung für den Entwurf, die Bemessung und die Konstruktion von neu zu errichtenden Tragwerken vorgesehen.

EN 1996-3 ist vorgesehen für die Anwendung durch:

- die Normenausschüsse für Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Tragwerken und damit zusammenhängende Produkt-, Prüf- und Ausführungsnormen;
- Auftraggeber (z. B. bei der Formulierung ihrer spezifischen Anforderungen an die Zuverlässigkeitsniveaus und die Dauerhaftigkeit);
- Architekten, Ingenieure und Auftragnehmer;
- betreffende Behörden.

## Nationaler Anhang zu EN 1996-3

Diese Norm enthält Formelzeichen, für die ein nationaler Wert angegeben werden muss. Anmerkungen zu den betreffenden Formelzeichen weisen darauf hin, an welchen Stellen eine nationale Auswahl vorgenommen werden darf. Die nationale Norm, mit der EN 1996-3 eingeführt wird, sollte daher einen Nationalen Anhang aufweisen, der alle national festzulegenden Parameter enthält, die für die Bemessung und Konstruktion von Bauten des Hoch- und Ingenieurbaus, die in dem betreffenden Land errichtet werden, erforderlich sind.

Eine nationale Auswahl ist in den folgenden Abschnitten von EN 1996-3 möglich:

- 2.3(2)P Nachweis nach der Teilsicherheitsmethode
- 4.1(1)P Nachweis der Gesamtstabilität eines Gebäudes
- 4.2.1.1(1)P Allgemeine Anwendungsbedingungen
- 4.2.2.3(1) Abminderungsbeiwert
- D.1(1) Charakteristische Druckfestigkeit
- D.2(1) Charakteristische Biegefestigkeiten
- D.3(1) Charakteristische Haftscherfestigkeit

## EN 1996-3:2006 (D)

### 1 Allgemeines

#### 1.1 Anwendungsbereich von Teil 3 des Eurocodes 6

(1)P Der Anwendungsbereich des Eurocodes 6 wie in EN 1996-1-1:2005, 1.1.1 beschrieben, gilt auch für diese EN 1996-3.

ANMERKUNG Eurocode 6 behandelt ausschließlich Anforderungen an die Tragsicherheit, die Gebrauchstauglichkeit und die Dauerhaftigkeit von Tragwerken. Andere Anforderungen werden nicht berücksichtigt. Eurocode 6 behandelt insbesondere nicht die besonderen Anforderungen an die Bemessung und Konstruktion erdbebengefährdeter Bauwerke.

(2)P EN 1996-3 enthält vereinfachte Berechnungsmethoden, mit denen die Bemessung und Konstruktion der folgenden unbewehrten Mauerwerkswände unter bestimmten Anwendungsbedingungen erleichtert werden:

- vertikal und durch Windlast beanspruchte Wände;
- Wände unter Einzellasten;
- Wandscheiben;
- Kellerwände, beansprucht durch horizontalen Erddruck und vertikale Lasten;
- horizontal, jedoch nicht vertikal beanspruchte Wände.

(3)P Die in EN 1996-3 angegebenen Regeln entsprechen denen in EN 1996-1-1, sind jedoch hinsichtlich der Anwendungsbedingungen und -grenzen konservativer.

(4) Tragwerke oder Teile von Tragwerken aus Mauerwerk, die nicht den unter (2) genannten entsprechen, sind nach EN 1996-1-1 zu bemessen.

(5) EN 1996-3 gilt nur für die Mauerwerksbauten oder Teile von diesen, die in EN 1996-1-1 und EN 1996-2 beschrieben sind.

(6) Die in EN 1996-3 angegebenen vereinfachten Berechnungsmethoden gelten nicht für die Bemessung von außergewöhnlichen Einwirkungen.

#### 1.2 Normative Verweisungen

(1)P Die in EN 1996-1-1:2005, 1.2 angegebenen normativen Verweisungen gelten auch für EN 1996-3.

#### 1.3 Annahmen

(1)P Die in EN 1990:2002, 1.3 angegebenen Annahmen gelten auch für EN 1996-3.

#### 1.4 Unterscheidung zwischen verbindlichen Regeln und Anwendungsregeln

(1)P Die in EN 1990:2002, 1.4 angegebenen Regeln gelten auch für EN 1996-3.

#### 1.5 Begriffe

##### 1.5.1 Allgemeines

(1)P Die in EN 1990:2002, 1.5 angegebenen Begriffe gelten auch für EN 1996-3.

(2)P Die in EN 1996-1-1:2005, 1.5 angegebenen Begriffe gelten auch für EN 1996-3.

(3) Die in dieser EN 1996-3 zusätzlich verwendeten Begriffe sind in 1.5.2 angegeben.