



Schriften des Deutschen Instituts für
Bautechnik
Reihe LP

Heft L

Leitpapier L

Anwendung der Eurocodes

Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstr. 30 L, 10829 Berlin, DEUTSCHLAND

Nicht autorisierte Übersetzung aus dem Englischen; Verfasser und Herausgeber der Originalfassung ist die Europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen, Direktion G Binnenmarkt: rechtliches Umfeld, Normung und Neues Konzept, Referat Baugewerbe

LEITPAPIER L: ANWENDUNG DER EUROCODES

(herausgegeben nach Beratung in der 53. Sitzung des Ständigen Ausschusses für das Bauwesen am 19. Dezember 2001 und nach Ende des schriftlichen Verfahrens am 25. Januar 2002 als Dokument CONSTRUCT 01/483 Rev.1)

Vorwort

EN Eurocodes können zur Bestimmung der Leistung tragender Bauteile und Bausätze, die als Bauprodukte anzusehen sind, angewandt werden. In diesem Zusammenhang beziehen sich die EN Eurocodes auf die Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG).

Zudem ist die Kommission der Ansicht, dass die Anwendung der Eurocodes als ein Entwurfsverfahren für Hoch- und Ingenieurbauwerke das empfohlene Mittel ist, um von der Übereinstimmung mit der wesentlichen Anforderung Nr. 1 und Aspekten von Nr. 2 im Sinne von Artikel 2(1) der Bauproduktenrichtlinie ausgehen zu können.

Die im Ständigen Ausschuss für das Bauwesen vertretenen Mitgliedstaaten haben ihre Stellungnahme abgegeben und durch Bestätigung dieses Leitpapiers ihre Unterstützung bekundet, dass es in die Reihe der Leitpapiere aufgenommen werden soll, die besondere Fragen der Umsetzung der Richtlinie behandeln.

Diese Papiere sind keine rechtlichen Auslegungen der Richtlinie.

Sie sind nicht rechtsverbindlich und modifizieren oder ergänzen die Richtlinie in keiner Weise. Soweit Verfahren behandelt werden, schließt dies andere Verfahren, die der Richtlinie gleichermaßen entsprechen, nicht grundsätzlich aus.

Sie sind vornehmlich von Bedeutung und Nutzen für diejenigen, die in rechtlicher, technischer oder administrativer Hinsicht damit befasst sind, die Richtlinie wirksam umzusetzen.

Sie können auf die gleiche Weise wie bei ihrer Herausgabe überarbeitet, ergänzt oder zurückgezogen werden.

Dieses Leitpapier "Anwendung der Eurocodes" ist von den Diensten der Europäischen Kommission in enger Zusammenarbeit mit den bevollmächtigten Vertretern der Mitgliedstaaten (nationale Eurocode-Korrespondenten) vorbereitet worden. Die Kommission wird die Entwicklung in Zusammenhang mit diesem Leitpapier beobachten. Wenn notwendig, wird das Leitpapier im Hinblick auf die Erfahrungen, die mit seiner Anwendung gemacht wurden, überprüft.

Übersicht

Abkürzungen, Begriffsbestimmungen und Fundstellen

Teil 1 Allgemeines

- 1.1 Zweck und Nutzen des Eurocode-Programms
- 1.2 Hintergrund des Eurocode-Programms
- 1.3 Ziele des Leitpapiers

Teil 2 Anwendung der EN Eurocodes für die Tragwerksplanung von Bauwerken

- 2.1 Nationale Vorschriften für die Tragwerksplanung von Bauwerken
- 2.2 Hinweise für Verfasser von EN Eurocodes
- 2.3 Nationale Anhänge der EN Eurocode-Teile
- 2.4 Pakete aus EN Eurocode-Teilen
- 2.5 Vereinbarungen für die Umsetzung der EN Eurocodes und den Zeitraum der Koexistenz mit nationalen Regelungen für die Tragwerksplanung von Bauwerken

Teil 3 Anwendung der EN Eurocodes in technischen Spezifikationen für tragende Produkte

- 3.1 Unterscheidung zwischen Spezifikationen für Baustoffe mit Eigenschaften, die durch Prüfung zu bestimmen sind, und Spezifikationen für Komponenten mit Eigenschaften, die durch Berechnung zu bestimmen sind
- 3.2 Hinweise für Verfasser von hENs und ETAs für Baustoffe und Produktbestandteile, die für die Tragfähigkeit relevant und deren Eigenschaften durch Prüfung zu bestimmen sind
- 3.3 Hinweise für Verfasser von hENs und ETAs für tragende Bauteile und Bauelemente mit Eigenschaften, die gemäß EN Eurocodes zu bestimmen sind

Teil 4 Künftige Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Eurocode-Programm

- 4.1 Schulung
- 4.2 Forschung mit Bezug auf die EN Eurocodes
- 4.3 Fortschreibung der EN Eurocodes

Anhänge

- A Vereinbarungen für die Umsetzung der EN Eurocodes
- B Im Bericht über die versuchsweise Anwendung der EN Eurocodes zu berücksichtigende Punkte
- C Paketbildung aus den EN EUROCODE-Teilen

- **Abkürzungen**

BPR	Bauproduktenrichtlinie (siehe Fundstellen)
PPD*)	Richtlinien über das öffentliche Beschaffungswesen (siehe Fundstellen; 'Public Procurement Directives')
StAB	Ständiger Ausschuss für das Bauwesen (Artikel 19 und 20 der BPR)
GD	Grundlagendokumente (Artikel 11 der BPR)
ENV	Europäische Vornorm
ENV Eurocode	Fassung des von CEN als Vornorm ENV veröffentlichten Eurocodes (zur nachfolgenden Umwandlung in eine EN)
NAD	Nationales Anwendungsdokument zur Verwendung von ENV Eurocodes auf nationaler Ebene
EN	Europäische Norm
EN Eurocode	Von CEN als europäische Norm angenommene Fassung des Eurocodes
hEN	Harmonisierte europäische Norm für ein Bauprodukt (zur Ermöglichung der CE-Kennzeichnung)
NDP*)	National festzulegender Parameter ('National Determined Parameter')
DAV [†]	Zeitpunkt der Verfügbarkeit der EN Norm ('Date of availability')
DoW [†]	Zeitpunkt der Zurückziehung von widersprechenden nationalen Normen ('Date of withdrawal of conflicting national standards')
CEN [†]	Europäisches Komitee für Normung ('Comité Européen de Normalisation')
CEN/MC [†]	CEN-Management-Zentrum ('CEN Management Centre')
NSB [†]	Nationale Normungsorganisation (Mitglied des CEN; 'National Standards Body')
EOTA [†]	Europäische Organisation für Technische Zulassungen (Artikel 10 in Verbindung mit Anhang II, Nr. 2 ^{**}) der BPR; 'European Organisation for Technical Approvals')
ETA [†]	Europäische technische Zulassung ('European Technical Approval')
ETAG [†]	Leitlinie für die europäische technische Zulassung ('European Technical Approval Guideline')
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
EC [†]	Dienste der Europäischen Kommission ('European Commission services')

- **Begriffsbestimmungen**

Zulassungsstelle	Zur Erteilung europäischer technischer Zulassungen ermächtigte Stelle (Artikel 10 der BPR, Mitglied der EOTA)
"Boxed value" ^{*)}	Ein Richtwert, der, im ENV-Stadium zusammen mit den nationalen Anwendungsdokumenten angewandt, eine nationale Wahl für einen Wert ermöglicht. In den EN Eurocodes darf er nicht mehr erscheinen.
Bauwerke	Hoch- und Ingenieurbauwerke

*) Anm. des Übers.: Die mit *) versehenen Abkürzungen und Begriffe wurden nicht in die deutsche Sprache übersetzt, da es hierfür im Deutschen keine Abkürzungen gibt.

***) Anm. des Übers.: Im englischen Originaltext wird Bezug genommen auf Art. 9(2) der BPR. Dies ist offensichtlich ein Fehler.

- Europäische technische Zulassung (ETA)
Eine positive technische Beurteilung der Brauchbarkeit eines Produktes für einen bestimmten Verwendungszweck aufgrund der Erfüllung der wesentlichen Anforderungen an Bauwerke, für die das Produkt verwendet wird (Artikel 8, 9 und 4(2) der BPR). Eine ETA kann aufgrund einer Leitlinie (Artikel 9(1) der BPR) oder ohne Leitlinie (Artikel 9(2) der BPR) erteilt werden.
- Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG)
Ein Dokument, das als Grundlage zur Erstellung von ETAs verwendet wird und das spezifische Anforderungen an die Produkte im Sinne der wesentlichen Anforderungen enthält sowie die Prüfverfahren, die Verfahren zur Bewertung und Beurteilung der Prüfergebnisse und die Überwachungs- und Konformitätsverfahren, von EOTA verfasst auf der Grundlage eines von der Kommission erhaltenen Auftrages (Artikel 9(1) und 11 der BPR)
- Nationaler Anhang (zu einem EN Eurocode-Teil)
Anhang zu einem EN Eurocode-Teil, der die national festzulegenden Parameter (NDPs) enthält, die für die Tragwerksplanung von Hoch- und Ingenieurbauwerken in einem Mitgliedstaat anzuwenden sind.
- Nationales Anwendungsdokument (NAD)
Die NADs, die im ENV-Stadium verwendet wurden, bezeichnen nationale Wahlmöglichkeiten, insbesondere wo auch immer "boxed values" (siehe oben) in den ENV Eurocodes angegeben wurden.
- Nationale Vorschriften
Nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften, erstellt von allen Ebenen der Behörden oder privaten Stellen, die als öffentliches Unternehmen oder öffentliche Stelle aufgrund einer Monopolstellung handeln.
- National festzulegender Parameter (NDP)
Eine nationale, in einem EN Eurocode offen gelassene Wahlmöglichkeit für Werte (wo in EN Eurocodes Symbole angegeben werden), Klassen oder alternative, innerhalb der EN Eurocodes zugelassene Verfahren
- Technische Spezifikationen
Harmonisierte europäische Normen (hENs) und europäische technische Zulassungen (ETAs) für Bauprodukte (Artikel 4(1) der BPR)
- Tragwerk
Tragende Konstruktion, d.h. eine Konstruktion aus planmäßig miteinander verbundenen Teilen, die so entworfen ist, dass sie dem Bauwerk mechanische Festigkeit und Standsicherheit gibt (GD 1, Abschnitt 2.1.1.).
- tragend
mit Bezug auf ein Tragwerk
- für die Tragfähigkeit relevanter Baustoff
Baustoff oder Produktbestandteil mit Eigenschaften, die in die konstruktiven Berechnungen eingehen oder die anderweitig einen Bezug auf die mechanische Festigkeit und Standsicherheit von Bauwerken und Teilen davon und/oder auf ihren Feuerwiderstand haben, einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit.

tragendes Bauteil	Bauteile zur Verwendung als tragende Teile von Bauwerken, die so entworfen sind, dass sie die mechanische Festigkeit und Standsicherheit und/oder den Feuerwiderstand der Bauwerke sicherstellen, einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit (GD 1, Abschnitt 2.1.1.).
tragender Bausatz	Bausatz, bestehend aus tragenden Bauteilen, die auf der Baustelle montiert und eingebaut werden. Das aus dem tragenden Bausatz montierte System ist das "Tragwerk".
Baustoff-hEN oder -ETA	Die hEN oder ETA für einen Baustoff oder für einen Produktbestandteil mit Eigenschaften, die in die konstruktiven Berechnungen von Bauwerken eingehen oder die anderweitig einen Bezug zu deren mechanischer Festigkeit und Standsicherheit und/oder zu deren Feuerwiderstand haben einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit, wie zum Beispiel Beton, Bewehrungsstahl für Beton, bestimmte Produkte aus Baustahl, Baustoffe für den Brandschutz.
Bauteil-hEN oder -ETA	Eine hEN oder ETA für ein vorgefertigtes tragendes Bauteil oder einen Bausatz, der aus tragenden Bauteilen besteht, wie zum Beispiel vorgefertigte Betonbauteile, vorgefertigte Treppenbausätze oder Bausätze für den Holzrahmenbau, mit Eigenschaften, die durch Berechnung unter Anwendung von Verfahren bestimmt wurden, wie sie auch für die Tragwerksplanung von Bauwerken angewandt werden.

- **Fundstellen**

BPR	Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG, geändert durch die Richtlinie des Rates 93/68/EWG vom 22. Juli 1993**)
PPD*)	Richtlinien über das öffentliche Beschaffungswesen. Dieses Leitpapier bezieht sich auf die Richtlinie 93/37/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 zur Koordinierung der Verfahren zur Vergabe <i>öffentlicher</i> Bauaufträge
Leitpapier C	Behandlung von Bausätzen und Systemen nach der Bauproduktenrichtlinie (CONSTRUCT 96/175 Rev. 2, 3. Feb. 1997)
Leitpapier D	CE-Kennzeichnung nach der BPR (CONSTRUCT 97/220 Rev. 5, 10. Dez. 1998)
Leitpapier E	Stufen und Klassen in der BPR (CONSTRUCT 99/337 Rev. 1, 1. Juli 1999)
Leitpapier F	Dauerhaftigkeit und die BPR (CONSTRUCT 99/367, 1. Juli 1999)
Leitpapier J	Übergangsvereinbarungen nach der BPR (CONSTRUCT 01/477, 22. Mai 2001)
Leitpapier K	Die Systeme der Konformitätsbescheinigung und die Rolle und Aufgaben der notifizierten Stellen nach der Bauproduktenrichtlinie (CONSTRUCT 00/421, 5. Juli 2000)

*) Anm. des Übers.: Die mit *) versehenen Abkürzungen wurden nicht in die deutsche Sprache übersetzt, da es hierfür im Deutschen keine Abkürzungen gibt.

***) Anm. des Übers.: In der deutschen Übersetzung wird der offizielle deutsche Titel angegeben, nicht die in der englischen Fassung verwendete umgangssprachliche Bezeichnung "CE-Kennzeichnungsrichtlinie".

Teil 1: Allgemeines

1.1 Zweck und Nutzen des Eurocode-Programms

1.1.1 Die Eurocodes sehen gemeinsame Entwurfsverfahren vor, beschrieben in einem Satz europäischer Normen, die den Mitgliedstaaten als Bezugsdokumente dienen sollen

- zum Nachweis der Übereinstimmung von Hoch- und Ingenieurbauwerken oder von Teilen davon mit der wesentlichen Anforderung Nr. 1 *Mechanische Festigkeit und Standsicherheit* (einschließlich solcher Aspekte der wesentlichen Anforderung Nr. 4 *Nutzungssicherheit*, die in Bezug zur mechanischen Festigkeit und Standsicherheit stehen) sowie mit einem Teil der wesentlichen Anforderung Nr. 2 *Brandschutz* einschließlich Dauerhaftigkeit, wie in Anhang I der BPR definiert,
- um diese wesentlichen Anforderungen, die für die Bauwerke und für Teile davon gelten, in technischen Begriffen zu beschreiben,
- zur Bestimmung der Leistung von tragenden Bauteilen und Bausätzen bezüglich der mechanischen Festigkeit und Standsicherheit und des Feuerwiderstandes, soweit dies Teil der Angaben zur CE-Kennzeichnung ist (z.B. deklarierte Werte).

1.1.2 Die EN Eurocodes sollen nach dem Willen der Dienste der Europäischen Kommission und der Mitgliedstaaten das zu empfehlende europäische Werkzeug für die Tragwerksplanung von Bauwerken oder von Teilen davon werden, um den Austausch von Dienstleistungen im Baubereich (Bauarbeiten und entsprechende Ingenieurdienstleistungen) zu erleichtern und das Funktionieren des Binnenmarktes zu verbessern.

Durch Zustimmung zum Auftrag an CEN, EN Eurocodes zu entwerfen, haben die Mitgliedstaaten die Eurocodes als zulässiges Werkzeug zur Erreichung dieser Ziele und als Nachweis der Übereinstimmung von Bauwerken mit den jeweiligen wesentlichen Anforderungen auf ihrem Gebiet anerkannt. Im Sinne des Neuen Ansatzes können die Mitgliedstaaten aber auch andere Mittel für diese Zwecke als zulässig anerkennen (siehe 2.1.7).

Die Kommission erwartet von CEN, dass alle die Normen¹ veröffentlicht werden, die die verschiedenen Teile der EN Eurocodes bilden, und von den Mitgliedstaaten, dass diese Normen als zulässiges Werkzeug für den Entwurf von Bauwerken auf ihrem Gebiet eingeführt werden.

1.1.3 Der beabsichtigte Nutzen und die Möglichkeiten der Eurocodes liegen darin,

- gemeinsame Entwurfskriterien und Verfahren zur Erfüllung spezifizierter Anforderungen für die mechanische Festigkeit, Standsicherheit und die Feuerwiderstandsfähigkeit einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit zur Verfügung zu stellen,

¹ Gegenwärtig umfasst das Programm 58 Codes.

- ein gemeinsames Verständnis bezüglich des Entwurfs von Tragwerken zwischen Bauherren, Betreibern und Nutzern, Tragwerksplanern, Bauunternehmern und den Herstellern von Bauprodukten bereitzustellen,
- den Austausch von Dienstleistungen im Baubereich zwischen den Mitgliedstaaten zu erleichtern,
- die Vermarktung und Verwendung von tragenden Bauteilen und Bausätzen in den Mitgliedstaaten zu erleichtern,
- die Vermarktung und Verwendung von Baustoffen und Produktbestandteilen, deren Eigenschaften in die statischen Berechnungen eingehen, in den Mitgliedstaaten zu erleichtern,
- eine gemeinsame Basis für Forschung und Entwicklung im Bausektor zu sein,
- das Bereitstellen gemeinsamer Hilfsmittel für die Planung und Bemessung sowie von Software zu ermöglichen,
- die Wettbewerbsfähigkeit von europäischen Baufirmen, Unternehmen, Tragwerksplanern und Herstellern von Produkten bei ihren weltweiten Aktivitäten zu steigern.

1.2 Hintergrund des Eurocode-Programms

- 1.2.1 1975 beschloss die Kommission der Europäischen Gemeinschaft ein Aktionsprogramm im Bereich des Bauwesens auf der Grundlage von Artikel 95 des Vertrages. Ziel des Programms war die Beseitigung technischer Handelshemmnisse und die Harmonisierung technischer Spezifikationen.
- 1.2.2 Im Rahmen dieses Tätigkeitsprogramms ergriff die Kommission die Initiative und erstellte eine Reihe harmonisierter technischer Regeln für die Tragwerksplanung von Bauwerken, die zunächst als eine Alternative zu den in den Mitgliedstaaten geltenden Regeln dienen und sie letztlich ersetzen sollten.
- 1.2.3 Über 15 Jahre begleitete die Kommission mit Unterstützung eines Lenkungsausschusses, der aus Vertretern der Mitgliedstaaten bestand, die Entwicklung des Eurocode-Programms, das zur Veröffentlichung einer Reihe von europäischen Codes der ersten Generation in den 80er Jahren führte.
- 1.2.4 Im Jahr 1989 beschlossen die Kommission und die Mitgliedstaaten, auf der Grundlage eines Übereinkommens mit CEN² und mit Zustimmung des StAB, die Erarbeitung und die Veröffentlichung der Eurocodes durch einen Auftrag an CEN zu übertragen, damit diese künftig den Status europäischer Normen hätten.

Anmerkung: Dies verbindet die Eurocodes mit den Bestimmungen der Richtlinien des Rates und den Entscheidungen der Kommission, die sich mit europäischen Normen befassen (z.B. die BPR und die Richtlinien über das öffentliche Beschaffungswesen, die initiiert wurden, um die Schaffung des Binnenmarktes zu unterstützen).

- 1.2.5 Ursprünglich wurden die Eurocodes von CEN in Form von 62 Vornormen (ENV) ausgearbeitet. Die meisten wurden zwischen 1992 und 1998 veröffentlicht, aber aufgrund von Schwierigkeiten bei der Harmonisierung aller Aspekte der Berechnungsverfahren enthielten die ENV Eurocodes "boxed values", die es den Mitglied-

² Übereinkommen zwischen der Kommission der Europäischen Gemeinschaften und dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) betreffend die Arbeit an EUROCODIZES für den Entwurf von Bauwerken (CONSTRUCT 89/019).

staaten ermöglichen, auf ihrem Gebiet andere Werte zur Anwendung zu wählen. Nationale Anwendungsdokumente, die Einzelheiten zur Anwendung von ENV Eurocodes in den Mitgliedstaaten enthielten, wurden im Allgemeinen mit einer Vornorm des Landes herausgegeben.

Die Umwandlung von ENVs in europäische Normen begann 1998. Die Veröffentlichung der EN Eurocode-Teile wird zwischen 2002 und 2006 erwartet.

- 1.2.6 Die Eurocodes stehen – soweit sie Bauwerke betreffen – in direktem Bezug zu den Grundlagendokumenten³, auf die in Artikel 12 der BPR⁴ verwiesen wird. Deshalb müssen technische Aspekte, die sich aus den Eurocodes ergeben, von den Technischen Komitees des CEN, den EOTA-Arbeitsgruppen und den EOTA-Stellen, die an Produktspezifikationen arbeiten, mit dem Ziel in Betracht gezogen werden, vollständige Übereinstimmung zwischen den Produktspezifikationen und den EN Eurocodes zu erreichen.
- 1.2.7 Die Europäische Kommission hat von Anfang an die Ausarbeitung der Eurocodes unterstützt und zur Finanzierung der Erarbeitung beigetragen. Sie unterstützt weiterhin die CEN übertragene Aufgabe, die EN Eurocodes zu veröffentlichen. Sie wird die Umsetzung und die Anwendung der EN Eurocodes in den Mitgliedstaaten beobachten.

1.3 Ziele des Leitpapiers

- 1.3.1 Um Zweck und Nutzen des in 1.1 erwähnten Eurocode-Programms zu erreichen, beschreibt dieses Leitpapier den gemeinsamen Willen der Kommission und der Mitgliedstaaten bezüglich:
- der Anwendung der EN Eurocodes bei der Tragwerksplanung von Bauwerken (Abschnitt 2),
 - der Bezugnahme von EN Eurocodes in harmonisierten Normen und europäischen technischen Zulassungen für tragende Bauprodukte (Abschnitt 3). Dabei wird unterschieden zwischen
 - a) Produkten mit Eigenschaften, die in die konstruktiven Berechnungen von Bauwerken eingehen oder die anderweitig einen Bezug zu deren mechanischer Festigkeit und Standsicherheit haben, einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit, und die aus diesem Grund den in den EN Eurocodes gemachten Annahmen und Vorschriften entsprechen sollten (am meisten betroffen sind "für die Tragfähigkeit relevante Baustoffe" – siehe Abschnitt 3.2),

³ Gemäß Art. 3(3) der BPR müssen die wesentlichen Anforderungen in Grundlagendokumenten konkret formuliert werden, mit denen die erforderlichen Verbindungen zwischen den wesentlichen Anforderungen und den Aufträgen für hENs und ETAs geschaffen werden.

⁴ In Art. 12 der BPR heißt es: Die Grundlagendokumente

- a) präzisieren die wesentlichen Anforderungen, indem sie die Terminologie und die technischen Grundlagen harmonisieren und die Klassen oder Stufen für jede Anforderung bezeichnen, soweit dies erforderlich ist;
- b) bezeichnen die Methoden der Wechselbeziehungen zwischen diesen Klassen oder Stufen der Anforderungen und den genannten technischen Spezifikationen, zum Beispiel Berechnungs- und Nachweismethoden, technische Entwurfsregeln u.a.;
- c) werden in Bezug genommen für die Erarbeitung harmonisierter Normen und Leitlinien für die europäische technische Zulassung.

De facto spielen die Eurocodes eine ähnliche Rolle im Bereich der wesentlichen Anforderung Nr. 1 und eines Teils der Nr. 2.

- b) Produkte mit Eigenschaften, die direkt durch Verfahren bestimmt werden können, die für die Tragwerksplanung von Bauwerken angewandt werden, und die daher gemäß den in den EN Eurocodes genannten Verfahren bestimmt werden sollten (am meisten betroffen sind vorgefertigte "tragende Bauteile und Bausätze" – siehe Abschnitt 3.3).

1.3.2 Die Ziele dieses Dokuments sind,

- eine Anleitung für die Erarbeitung, die Umsetzung und die Anwendung der EN Eurocodes zu geben,
- den Verfassern von EN Eurocodes den Rahmen zur Verfügung zu stellen, in dem sie die EN Eurocodes auf der Grundlage der existierenden ENV Eurocodes ausarbeiten oder fertig stellen,
- den Verfassern von Produktspezifikationen den Rahmen zur Verfügung zu stellen, in dem sie auf die EN Eurocode-Teile Bezug nehmen, um sie in harmonisierten Normen oder europäischen technischen Zulassungen für tragende Bauprodukte zu integrieren oder zu berücksichtigen, wie in 1.3.1 erläutert,
- die Einbeziehung von notwendigen Kenngrößen oder Klassen in EN Eurocodes und in technischen Spezifikationen für tragende Bauprodukte zu ermöglichen oder die Berücksichtigung von Stufen, damit die Mitgliedstaaten die für Bauwerke auf ihrem Gebiet geltenden Anforderungsniveaus für die Sicherheit, die Dauerhaftigkeit und die Wirtschaftlichkeit auswählen können,
- den Mitgliedstaaten und den betroffenen Behörden die Grundbegriffe zur Verfügung zu stellen, die nötig sind, um öffentliche Verträge hinsichtlich der Richtlinie über das öffentliche Beschaffungswesen vorzubereiten.

1.3.3 Dieses Leitpapier berücksichtigt all die Probleme und Randbedingungen, die im Zusammenhang mit der befriedigenden Umsetzung der EN Eurocodes stehen, sowie deren Verknüpfungen zur Umsetzung der BPR.

1.3.4 Dieses Leitpapier richtet sich an vollziehende Behörden, Regelsetzer, nationale Normungsinstitute, Verfasser von technischen Spezifikationen, notifizierte Stellen und die Industrie.

Im Zusammenhang mit diesem Leitpapier umfassen die Verweise auf die Mitgliedstaaten auch die Staaten der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) als Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraums EWR. Der Verweis auf Verfasser von Spezifikationen betrifft sowohl CEN und CENELEC als auch EOTA und die EOTA-Stellen, die ETAs erteilen.

Teil 2: Anwendung der EN Eurocodes für die Tragwerksplanung von Bauwerken

2.1 Nationale Vorschriften für die Tragwerksplanung von Bauwerken

- 2.1.1 Die Bestimmung von Sicherheitsniveaus⁵ für Hoch- und Ingenieurbauwerke und für Teile davon einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und der Wirtschaftlichkeit⁶ ist und bleibt in der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten.
- 2.1.2 Etwaige unterschiedliche Bedingungen geographischer, klimatischer (z.B. Wind oder Schnee) oder lebensgewohnheitlicher Art sowie unterschiedliche Schutzniveaus, die gegebenenfalls auf einzelstaatlicher, regionaler oder lokaler Ebene im Sinne von Artikel 3(2) der BPR⁷ bestehen, werden gemäß Leitpapier E durch Wahlmöglichkeiten in den EN Eurocodes für bestimmte Zahlenwerte⁸, Klassen⁹ oder alternative Verfahren¹⁰ berücksichtigt. Diese sind auf nationaler Ebene festzulegen (so genannte national festzulegende Parameter). Auf diese Weise wird es den Mitgliedstaaten gestattet, das Schutzniveau einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit zu wählen, das für Bauwerke auf ihrem Gebiet gilt.
- 2.1.3 Bei der Bestimmung ihrer national festzulegenden Parameter sollten die Mitgliedstaaten
- aus den in den EN Eurocodes vorgesehenen Klassen auswählen, oder
 - den empfohlenen Wert oder einen Wert aus dem empfohlenen Wertebereich für ein Symbol auswählen, soweit die EN Eurocodes eine Empfehlung geben¹¹, oder,
 - wenn alternative Verfahren vorgegeben sind, das empfohlene Verfahren anwenden, soweit die EN Eurocodes eine Empfehlung geben,
 - berücksichtigen, dass die national festzulegenden Parameter, bestimmt für die unterschiedlichen EN Eurocodes und deren verschiedene Teile, kohärent sein müssen.

⁵ Das Wort 'Sicherheit' ist in den Eurocodes im Wort 'Zuverlässigkeit' mit abgedeckt.

⁶ Die einführenden Vorschriften von Anhang I der BPR legen fest: *"Mit den Bauprodukten müssen Bauwerke errichtet werden können, die (als Ganzes und in ihren Teilen) unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit gebrauchstauglich sind und hierbei die nachfolgend genannten wesentlichen Anforderungen erfüllen, sofern für die Bauwerke Regelungen gelten, die entsprechende Anforderungen enthalten. Diese Anforderungen müssen bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlichen angemessenen Zeitraum erfüllt werden. Die Anforderungen setzen normalerweise vorhersehbare Einwirkungen voraus."* Aspekte der Wirtschaftlichkeit schließen Aspekte der Gebrauchstauglichkeit ein.

⁷ Artikel 3(2) der BPR besagt, dass für jede wesentliche Anforderung Klassen in den Grundlagendokumenten und technischen Spezifikationen (hENs und ETAs) festgelegt werden können *"um etwaige unterschiedliche Bedingungen geographischer, klimatischer und lebensgewohnheitlicher Art sowie unterschiedliche Schutzniveaus zu berücksichtigen, die gegebenenfalls auf einzelstaatlicher, regionaler oder lokaler Ebene bestehen"*. Dies gilt für die Eurocodes insoweit, als sie die wesentliche Anforderung Nr. 1 und zum Teil die wesentliche Anforderung Nr. 2 konkretisieren.

⁸ Eine *"Wahl für Werte"* wird vorgenommen, wo Symbole in den EN Eurocodes angegeben sind, um kenntlich zu machen, dass ein Wert national festgelegt wird.

⁹ Generell sollten die vorzusehenden Klassen den Status von *"technischen Klassen"* im Sinne des Leitpapiers E (siehe Artikel 4.2, 4.3 und 4.4 des Leitpapiers) haben. *"Verbindliche Klassen"* sollten nur vorgesehen werden in Fällen, in denen dies erforderlich ist, um die vollständige Umsetzung in den Mitgliedstaaten zu gewährleisten.

¹⁰ Eine *"Wahl für Verfahren"* wird vorgenommen, wenn alternative Berechnungsverfahren in den EN Eurocodes enthalten sind, bei denen kenntlich gemacht ist, dass eine nationale Auswahl getroffen wird.

¹¹ Siehe EN 1991-1-1 – Vorwort – Nationale Normen zur Umsetzung von EN Eurocodes

Die Mitgliedstaaten werden zur Zusammenarbeit aufgefordert, um die Anzahl der Fälle möglichst gering zu halten, in denen Empfehlungen für einen Wert oder ein Verfahren für ihre national festzulegenden Parameter nicht angenommen werden. Durch Auswahl gleicher Werte und Verfahren vergrößern die Mitgliedstaaten die in 1.1.3 aufgeführten Vorteile.

- 2.1.4 Die in einem Mitgliedstaat bestimmten national festzulegenden Parameter sollten den Anwendern der EN Eurocodes und anderen betroffenen Beteiligten einschließlich der Hersteller klar und deutlich bekannt gemacht werden.
- 2.1.5 Werden die EN Eurocodes für den Entwurf und die Bemessung eines Bauwerks oder von Teilen davon angewandt, sind die national festzulegenden Parameter desjenigen Mitgliedstaates anzuwenden, auf dessen Gebiet sich das Bauwerk befindet.

Anmerkung: Jeglicher Verweis auf einen Entwurf und eine Bemessung nach einem EN Eurocode sollte eine Information darüber enthalten, welche Reihe national festzulegender Parameter angewandt wurde, und ob die national festzulegenden Parameter, die angewandt wurden, den Empfehlungen der EN Eurocodes entsprechen oder nicht (siehe 2.1.3).

- 2.1.6 Es sollte in nationalen Vorschriften vermieden werden, Bestimmungen der EN Eurocodes, z.B. Anwendungsregeln, durch nationale Regelungen (Kodizes, Normen, Rechtsvorschriften usw.) zu ersetzen.

Wenn es jedoch nationale Vorschriften vorsehen, dass der Tragwerksplaner von den EN Eurocodes oder bestimmten Vorschriften davon (z.B. Anwendungsregeln) abweichen kann oder sie nicht anwenden muss – auch nach Ablauf der Koexistenzperiode – werden Entwurf und Bemessung nicht als "Entwurf und Bemessung gemäß der EN Eurocodes" bezeichnet.

- 2.1.7 Werden Eurocode-Teile als europäische Normen veröffentlicht, werden sie Bestandteil der Anwendung der Richtlinie über das öffentliche Beschaffungswesen.

In jedem Fall sind technische Angaben in öffentlichen Ausschreibungen und öffentlichen Verträgen mit Bezugnahme auf EN Eurocodes in Verbindung mit den national festzulegenden Parametern, die für das betroffene Bauwerk gelten, zu machen, abgesehen von den Ausnahmen in Artikel 10(3) (Richtlinie 93/37, Artikel 10(2)).

Jedoch ist der Verweis auf die EN Eurocodes bei der Anwendung der Richtlinien über das öffentliche Beschaffungswesen und im Sinne des Neuen Ansatzes nicht notwendigerweise die einzig mögliche Referenz, die in einem öffentlichen Vertrag erlaubt ist. Die Richtlinien über das öffentliche Beschaffungswesen sehen die Möglichkeit für die beschaffende Stelle vor, andere Angebote anzunehmen, wenn deren Gleichwertigkeit zu den EN Eurocodes vom Unternehmer nachgewiesen werden kann.

Infolgedessen kann der Vorschlag für einen Entwurf und eine Bemessung von Bauwerken als Rücklauf auf eine öffentliche Ausschreibung erarbeitet werden entsprechend

- EN Eurocodes (einschließlich national festzulegender Parameter), was zur Annahme der Konformität mit allen gesetzlichen europäischen Anforderungen bezüglich der mechanischen Festigkeit und Standsicherheit, des Feuerwiderstands und der Dauerhaftigkeit führt, gemäß den im Vertrag über das betroffene Bauwerk geforderten technischen Spezifikationen;
- anderer Vorschriften, welche die erforderlichen technischen Angaben in Form von Leistung beschreiben. In diesem Fall sollte die technische Spezifikation ausführlich genug sein, um den Bietern zu ermöglichen, sich mit den Bedingungen zur Unterbreitung des Angebots vertraut zu machen, sowie dem Eigentümer, das bevorzugte Angebot auszuwählen. Dies gilt vor allem für die Anwendung von nationalen Regeln, so lange Mitgliedstaaten deren Anwendung parallel zu den EN Eurocodes ermöglichen (z.B. eine Entwurfsregel, die in nationalen Vorschriften vorgesehen ist), sofern in der öffentlichen Ausschreibung mitangegeben wird, dass dies als Alternative zu einem EN Eurocode-Teil akzeptabel ist.

2.2 Hinweise für Verfasser von EN Eurocodes

2.2.1 Bei der Erarbeitung der EN Eurocodes für den Entwurf, die Bemessung und Ausführung von Bauwerken muss das CEN/TC 250, gemäß 2.1.2, entsprechende nationale Wahlmöglichkeiten vorsehen.

2.2.2 Bei Umwandlung der ENV Eurocodes in EN Eurocodes

- sollten "boxed values", die keinen Bezug haben zu Sicherheitsniveaus und Unterschieden von Sicherheitsniveaus, auf die in 2.1.2 verwiesen wird, in jeweils einen einzigen Wert umgewandelt werden;
- sollten "boxed values", die einen Bezug haben zu Sicherheitsniveaus und Unterschieden von Sicherheitsniveaus, auf die in 2.1.2 verwiesen wird, durch national festzulegende Parameter ersetzt werden. Gegebenenfalls ist dann der mögliche Wertebereich für diese Parameter zur Information anzugeben. "Boxed values", die Einfluss auf den Grad der Gebrauchstauglichkeit oder der Dauerhaftigkeit haben, sollten wie national festzulegende Parameter behandelt werden.

Anmerkung: Diese Aufforderung erfüllt die Anforderung des Mandats, "boxed values" auszuschließen oder, wo erforderlich, in Klassen umzuwandeln.

2.2.3 Die EN Eurocodes sind so zu formulieren, dass auf sie leicht in hENs, ETAGs und ETAs für Bauprodukte, insbesondere für tragende Bauteile und Bausätze, verwiesen werden kann. Folglich sollte in EN Eurocodes nur dann, und nur so weit notwendig, Bezug auf andere Normen genommen werden, wenn technische Kriterien zu definieren sind; die Verweise sollten eindeutig sein. Um Mehrdeutigkeiten vorzubeugen, sollte der normative Text präzise formuliert sein und keine unterschiedlichen Deutungen zulassen. Allgemeine Bezugnahmen sind zu vermeiden.

2.2.4 Werden in den EN Eurocodes technische Klassen oder Schwellenwerte angegeben (im Sinne des Leitpapiers E), sollte deutlich gemacht werden, dass diese Klassen oder Schwellenwerte nur für den Entwurf und die Bemessung von Bauwerken gelten. Sie sind möglicherweise nicht von Bedeutung für harmonisierte Spezifikationen für tragende Bauteile oder Bausätze, für die die Möglichkeit gegeben sein muss, andere Klassen oder Schwellenwerte, soweit zweckmäßig, einzuschließen, wie die-

jenigen Spezifikationen, die bis jetzt für rechtmäßig in Verkehr gebrachte tragende Bauteile verwendet worden sind¹².

- 2.2.5 Die EN Eurocodes sollten so formuliert werden, dass dem Leser der ENs bewusst wird, dass der Begriff "Entwurf und Bemessung 'in Übereinstimmung mit den EN Eurocodes'" per Definition die Übereinstimmung mit allen Vorschriften der EN Eurocodes bedeutet, d.h. mit allen Grundsätzen und Anwendungsregeln zusammen mit den jeweiligen national festzulegenden Parametern.

Anmerkung: Die Möglichkeit, von den EN Eurocodes abzuweichen oder sie bzw. bestimmte Vorschriften daraus (z.B. Anwendungsrichtlinien) nicht anzuwenden, ist kein Thema, das in den EN Eurocodes selbst behandelt wird, sondern nur eines für die nationalen Vorschriften, die diese umsetzen (siehe 2.1.6).

- 2.2.6 Die EN Eurocodes sollten so formuliert werden, dass eine sachgerechte Unterscheidung zwischen Berechnungsverfahren und Verwaltungsvorschriften gemacht wird, über die der nationale Anhang Auskunft geben kann.

- 2.2.7 Zur Verbesserung der Transparenz und der Anwendbarkeit des Eurocode-Systems muss jeder EN Eurocode-Teil die vollständige Liste der Symbole, Klassen oder Verfahren enthalten, für die eine Wahlmöglichkeit oder Festlegung auf nationaler Ebene möglich ist (NDPs – siehe 2.3.3).

- 2.2.8 Es sollten keine Verzögerungen oder Einsprüche verursacht werden durch Einfügung grundlegender Änderungen oder neuer Regelungen während der Umwandlung der ENV in EN in Bereichen, in denen keine oder unzureichende praktische Erfahrungen in den Mitgliedstaaten vorliegen.

- 2.2.9 Die Verweise in einem Teil eines EN Eurocodes auf andere Teile sollten, wo möglich, nur auf die EN-Fassung jener Teile erfolgen.

- 2.2.10 Werden Baustoffe und Produktbestandteile in den EN Eurocodes spezifiziert, hat das CEN/TC 250 Folgendes zu berücksichtigen:

- Baustoffe und Produktbestandteile mit Eigenschaften, die in die Berechnung von Tragwerken eingehen (z.B. durch charakteristische Werte) oder die anderweitig einen Bezug zu der mechanischen Festigkeit und Standsicherheit und/oder der Feuerwiderstand der Bauwerke haben, einschließlich des Aspekts ihrer Dauerhaftigkeit, sollten in den EN Eurocodes durch Verweis auf die jeweilige Produkt-hEN oder -ETA spezifiziert werden. Liegen eine hEN oder ETA noch nicht vor oder sind sie nicht vorgesehen, siehe Fußnoten 30 und 34.
- Für die Übergangszeit, in der hENs oder ETAs für Baustoffe oder Produktbestandteile noch nicht vorliegen oder noch nicht verbindlich sind (d.h. während der Koexistenz-Periode), sollten die EN Eurocodes, soweit wie möglich, in einem informativen Teil Auskunft geben über die Eigenschaften der Baustoffe und der Produktbestandteile, die gemäß den EN Eurocodes für die Tragwerksplanung eines Bauwerks erforderlich sind; sie sollten auch angeben, dass die jeweiligen Spezifikationen für den Baustoff und den Produktbestandteil den nationalen Vorschriften des Mitgliedstaates unterliegen können, in dem sich das Bauwerk befindet.¹³

¹² Dies gilt z.B. für die Betondeckung über Bewehrungsstahl (Betonstahl), die, gemäß den bestehenden nationalen Regelungen für Betonfertigteile, geringer als die Mindest-Betondeckung bei Einbau an Ort und Stelle gemäß der EN Eurocodes sein kann.

¹³ So lange keine Verweise auf die jeweilige hEN im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht oder das Schreiben der Kommission, das die Mitgliedstaaten über die Zustimmung zu der jeweiligen ETA-Leitlinie

2.3 Nationale Anhänge der EN Eurocode-Teile

- 2.3.1 Wenn ein Eurocode-Teil von CEN für die Veröffentlichung als EN in Umlauf gebracht wird, wird der endgültige Text der genehmigten EN, entsprechend den CEN-Regelungen, vom CEN-Management-Zentrum den CEN-Mitgliedern (den nationalen Normungsorganisationen) in den 3 offiziellen Sprachen (Englisch, Französisch und Deutsch) zur Verfügung gestellt.¹⁴

Jede nationale Normungsorganisation muss diese EN umsetzen in Form einer nationalen Norm durch Veröffentlichung eines gleichwertigen Textes (d.h. eine in eine andere Sprache übersetzte Fassung) oder durch Zustimmung zu einer der drei vom CEN-Management-Zentrum gelieferten Sprachfassungen (durch Beifügen eines "Zustimmungsbogens") innerhalb des für die Veröffentlichung abgestimmten Zeitplans.

Die nationale Norm, die den EN Eurocode-Teil umsetzt, wenn sie von einer nationalen Normungsorganisation veröffentlicht wird, besteht dann aus dem Text des EN Eurocode (dem ein nationales Titelblatt und ein nationales Vorwort vorangestellt sein kann), im Allgemeinen gefolgt von einem nationalen Anhang.

- 2.3.2 Die nationalen Normungsorganisationen sollten normalerweise einen nationalen Anhang veröffentlichen, im Namen von und in Übereinstimmung mit den national zuständigen Behörden.

Ein nationaler Anhang ist nicht erforderlich, wenn ein EN Eurocode-Teil keine Wahl für national festzulegende Parameter zulässt, oder wenn ein EN Eurocode-Teil für den Mitgliedstaat nicht von Bedeutung ist (z.B. Erdbebenbemessung für einige Länder).

Anmerkung: Wie in den CEN-Regeln angegeben, ist der nationale Anhang keine Anforderung von CEN (eine nationale Normungsorganisation kann einen EN Eurocode-Teil ohne diesen Anhang veröffentlichen). Im Zusammenhang mit diesem Leitpapier ermöglicht der nationale Anhang jedoch den nationalen Normungsorganisationen, die national festzulegenden Parameter zu veröffentlichen, die für den Entwurf und die Bemessung wesentliche Grundlage sind.

- 2.3.3 Der nationale Anhang kann, direkt oder durch Verweis auf bestimmte Vorschriften, Informationen über jene Parameter enthalten¹⁵, die in den Eurocodes für eine nationale Wahl offen gelassen wurden, nämlich die national festzulegenden Parameter, die für den Entwurf und die Bemessung von Hoch- und Ingenieurbauwerken zu verwenden sind, die in dem betroffenen Land gebaut werden sollen, d.h.:

- Werte und/oder Klassen, wenn im EN Eurocode Alternativen angegeben sind,
- Werte, die anzuwenden sind, wo nur ein Symbol in dem EN Eurocode angegeben ist,
- länderspezifische Angaben (geographischer, klimatischer Art usw.), z.B. eine Schneekarte,
- das anzuwendende Verfahren, soweit alternative Verfahren in dem EN Eurocode angegeben sind.

Er kann auch Folgendes enthalten:

- Entscheidungen bezüglich der Anwendung informativer Anhänge und
- einen Verweis auf nicht widersprechende zusätzliche Angaben, die dem Anwender beim Umgang mit dem Eurocode helfen.

unterrichtet, noch nicht an die Mitgliedstaaten gesandt worden ist und die Koexistenz-Periode noch nicht abgelaufen ist (siehe Leitpapier J für weitere Informationen).

¹⁴ Dieser Schritt entspricht dem DAV – Zeitpunkt der Verfügbarkeit der Norm

¹⁵ Siehe EN 1990 und EN 1991 Teil 1-1 Vorwort – Nationale Normen zur Umsetzung der Eurocodes

- 2.3.4 Ein nationaler Anhang kann den Inhalt eines EN Eurocodes in keiner Weise ändern, außer wo angegeben wird, dass eine nationale Wahl mittels national festzulegender Parameter vorgenommen werden kann.
- 2.3.5 In der Regel wird der nationale Anhang eines EN Eurocode-Teils abgeschlossen, wenn Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsniveaus berücksichtigt worden sind, d.h. am Ende des Zeitraums, der für die Aufstellung der national festzulegenden Parameter zur Verfügung gestellt wurde (siehe Anhang A).
- 2.3.6 Wählt ein Mitgliedstaat keine national festgelegten Parameter aus, liegt die Verantwortung für die Wahl der jeweiligen Werte (z.B. der empfohlenen Werte), Klassen oder Alternativverfahren beim Tragwerksplaner, wobei die Bedingungen des Bauvorhabens und die nationalen Vorschriften zu beachten sind.
- 2.3.7 Der nationale Anhang ist informativ. Der Inhalt eines nationalen Anhangs kann, über die nationalen Normungsorganisationen, die Grundlage für eine nationale Norm sein, und/oder es kann auf ihn in einer nationalen Regelung verwiesen werden.
- 2.3.8 Der nationale Anhang kann gemäß den CEN Regeln geändert werden, wenn dies erforderlich ist.

2.4 Pakete aus EN Eurocode-Teilen

- 2.4.1 Der Zweck, durch Zusammenstellung der EN Eurocode-Teile Pakete zu bilden, ist es, einen einheitlichen Zeitpunkt der Zurückziehung (*DoW*)¹⁶ für alle die relevanten Teile zu ermöglichen, die für einen bestimmten Entwurf oder eine bestimmte Bemessung erforderlich sind. So müssen am Ende der Koexistenz-Periode, nachdem alle EN Eurocodes eines Pakets vorliegen, widersprechende nationale Normen zurückgezogen und nationale Vorschriften am Ende der Kalibrierungsperiode angepasst worden sein, wie im Anhang A beschrieben. Die Veröffentlichung der einzelnen Teile eines Pakets wird wahrscheinlich über einen langen Zeitraum hinweg erfolgen, so dass für etliche Teile die Koexistenz-Periode deutlich länger sein wird als die in 2.5.5 angegebene Mindestdauer. Hat die nationale Norm einen weiteren Gültigkeitsbereich als das widersprechende Eurocode-Paket, ist nur der Teil der nationalen Norm zurückzuziehen, dessen Gültigkeitsbereich durch das Paket abgedeckt ist.

Wird wahrscheinlich mehr als ein Paket der EN Eurocodes für den Entwurf und die Bemessung von Bauwerken gebraucht, können die Zeitpunkte der Zurückziehung der damit im Zusammenhang stehenden Pakete einheitlich gewählt werden.

- 2.4.2 Die Teile der Reihen der EN 1990 oder der EN 1991, EN 1997 oder EN 1998 bilden in sich selbst kein Paket; diese Teile kommen in jedes der Pakete, da sie werkstoffunabhängig sind.
- 2.4.3 Die Liste der EN Eurocode-Teile, die in den verschiedenen Paketen für jeden der wichtigsten Werkstoffe enthalten sind, d.h. für Beton, Stahl, Verbundbauteile aus Stahl und Beton, Holz, Mauerwerk und Aluminium, sowie die jeweiligen Zieldaten, wird aktualisiert und auf der Website des CEN-Management-Zentrums¹⁷ zugänglich

¹⁶ Zum Zeitpunkt der Zurückziehung im Zusammenhang mit einer neuen Norm müssen alle der neuen Norm widersprechenden Spezifikationen, die vorher in der nationalen Sammlung von Normen enthalten waren, zurückgezogen und die nationalen Vorschriften angeglichen werden, um die rechtmäßige Anwendung der EN Eurocodes zu ermöglichen.

¹⁷ Adresse: <http://www.cenorm.be/sectors/construction/eurocode.htm>

gemacht (siehe Anhang C, in dem die Pakete vorgestellt werden, so wie sie zurzeit vorgesehen sind).

2.5 Vereinbarungen für die Umsetzung der EN Eurocodes und den Zeitraum der Koexistenz mit nationalen Regelungen für die Tragwerksplanung von Bauwerken

2.5.1 Die Vereinbarungen für die Umsetzung eines EN Eurocode-Teils beinhalten fünf Fristen ab dem Zeitpunkt, zu dem der endgültige Entwurf des EN Eurocodes vom CEN/TC 250 erstellt wird¹⁸:

- Zwei Fristen vor dem Datum der Verfügbarkeit (*DAV*):
 - Prüfungsfrist,
 - Bearbeitungsfrist für CEN.
- Drei Fristen nach dem Datum der Verfügbarkeit:
 - Übersetzungsfrist,
 - Nationale Kalibrierungsperiode,
 - Koexistenz-Periode.

Der konkrete Inhalt jedes dieser fünf Zeiträume ist in der Tabelle und im Schaubild im Anhang A angegeben.

Der Fortschritt jedes EN Eurocodes (oder Pakets) innerhalb dieser Fristen wird vom CEN-Management-Zentrum auf der Website dargestellt.

2.5.2 Folgende grundlegenden Anforderungen sind von den EN Eurocode-Teilen zu erfüllen, damit auf sie in den nationalen Vorschriften verwiesen werden kann:

- Berechnungen auf der Grundlage des Eurocode-Teils in Verbindung mit den national festzulegenden Parametern müssen ein annehmbares Sicherheitsniveau sicherstellen.
- Die Anwendung des EN Eurocode-Teils in Verbindung mit den national festzulegenden Parametern führt nicht dazu, dass Tragwerke während ihrer Nutzungsdauer¹⁹ bedeutend mehr kosten als die, die nach nationalen Normen oder Vorschriften entworfen und bemessen wurden; es sei denn, Änderungen in Bezug auf die Sicherheit wurden vorgenommen und dem wurde zugestimmt.

2.5.3 Die Europäische Kommission fordert die Mitgliedstaaten zur Umsetzung der EN Eurocodes im Rahmen ihrer nationalen Vorschriften auf. Während der Koexistenz-Periode sollten die Baubehörden die Anwendung der EN Eurocodes als Alternative zulassen zu den bereits bestehenden Regeln (z.B. nationale Kodizes, Normen oder andere technische Regeln, die in nationalen Vorschriften enthalten sind oder auf die dort verwiesen wird) für den Entwurf und die Bemessung von Bauwerken. Die Mitgliedstaaten werden außerdem aufgefordert, ihre nationalen Vorschriften anzupassen, um widersprechende nationale Regelungen vor Ablauf der Koexistenz-Periode zurückzuziehen.

¹⁸ Das CEN-Management-Zentrum wird diesen Zeitpunkt auf seiner Website bekannt machen.

¹⁹ Siehe Grundlagendokument Nr. 1, Abschnitt 1.3.5

2.5.4 Wird ein EN Eurocode-Teil zur Verfügung gestellt, sollten die Mitgliedstaaten

- offiziell, vor Ende der nationalen Kalibrierungsperiode (siehe Anhang A) die national festzulegenden Parameter bestimmen, die auf ihrem Gebiet anzuwenden sind. Im Fall von unerwarteten Hindernissen bei der Kalibrierung eines EN Eurocode-Teils hat der Mitgliedstaat die Kommission zu unterrichten, wenn der StAB einer Verlängerung der Periode zustimmen könnte.
- ihre nationalen Vorschriften so weit wie nötig anpassen, so dass der EN Eurocode-Teil auf ihrem Gebiet angewandt werden kann
 - als Mittel zum Nachweis der Übereinstimmung von Bauwerken mit den nationalen Anforderungen für "Mechanische Festigkeit und Standsicherheit" und "Feuerwiderstandsfähigkeit", im Sinne von Anhang I der BPR, und
 - als Grundlage zur Präzisierung von Verträgen für die Ausführung von öffentlichen Bauwerken und damit in Zusammenhang stehenden Ingenieurdienstleistungen. Sind für einen EN Eurocode-Teil keine national festgelegten Parameter zu erstellen, beginnt die Koexistenz-Periode zum Zeitpunkt der Verfügbarkeit und endet mit dem Zeitpunkt der Zurückziehung. Damit liegt der EN Eurocode vor und jede bestehende nationale Norm ist auch noch verfügbar, so dass beide während dieser Periode angewandt werden können.

Mit Ablauf der "Koexistenz-Periode" des letzten EN Eurocode-Teils eines Pakets sollten die Mitgliedstaaten alle ihre nationalen Vorschriften angepasst haben, die die Regeln für den Entwurf und die Bemessung innerhalb des Geltungsbereichs des entsprechenden Pakets festlegen (oder darauf verweisen).

2.5.5 Aufgrund des Bedarfs an brauchbaren Paketen (wie in 2.4 definiert) wird die Angabe der Koexistenz-Periode eines Pakets durch die Koexistenz-Periode des letzten Eurocode-Teils dieses Pakets definiert. In Mitgliedstaaten, die EN Eurocodes umsetzen wollen, sollte die Koexistenz-Periode dieses letzten Teils drei Jahre betragen. Nach Ablauf der dreijährigen Koexistenz-Periode des letzten EN Eurocode-Teils eines Pakets werden alle den Geltungsbereich des Pakets betreffenden und widersprechenden nationalen Normen zurückgezogen, d.h. maximal 5 Jahre nach dem Datum der Verfügbarkeit²⁰. Widersprechende nationale Vorschriften, die die Anwendung der ersten Teile eines Pakets nicht gestatten, sollten angepasst werden, um die rechtmäßige Anwendung dieser Teile zu gestatten.

²⁰ Es ist vorgesehen, dass das Ende der Koexistenz-Periode für jedes Paket von der Kommission nach Beratung mit den Mitgliedstaaten festgeschrieben wird.

2.5.6 Um insgesamt die Transparenz bei der Umsetzung der EN Eurocodes zu verbessern, wünscht die Kommission, von den Mitgliedstaaten über die wichtigsten Phasen unterrichtet zu werden: Übersetzung, nationale Kalibrierungsperiode und Koexistenz-Periode für jeden EN Eurocode-Teil sowie die Anpassung nationaler Vorschriften.

Anmerkung: Zu diesem Zweck beabsichtigt die Kommission, einen "Prüfbericht" auf der Grundlage der im Anhang B genannten Punkte vorzubereiten.

Teil 3: Anwendung der EN Eurocodes in technischen Spezifikationen für tragende Produkte

Dieser Teil des Leitpapiers behandelt nur solche *tragenden Produkte*, die Bauprodukte im Sinne der BPR sind.

3.1 Unterscheidung zwischen Spezifikationen für Baustoffe mit Eigenschaften, die durch Prüfung zu bestimmen sind, und Spezifikationen für Komponenten mit Eigenschaften, die durch Berechnung zu bestimmen sind

3.1.1 Aus der BPR²¹ und den Grundlagendokumenten²² ergibt sich, dass die technischen Spezifikationen für Bauprodukte (hEN und ETA) und die technischen Regeln für Bauwerke nicht miteinander in Konflikt stehen dürfen.

3.1.2 Für Bauprodukte, die zur mechanischen Festigkeit und Standsicherheit und/oder zum Feuerwiderstand von Bauwerken beitragen, sind zwei Arten von Eigenschaften entsprechend der Nachweismethode zu unterscheiden:

- Eigenschaften, die durch Versuche zu bestimmen sind (im Allgemeinen bei für die Tragfähigkeit relevanten Baustoffen und Produktbestandteilen, wie z.B. Beton, Bewehrungsstahl für Beton, Baustoffe für den Brandschutz usw.), und
- Eigenschaften, die durch Berechnung zu bestimmen sind nach Verfahren, die auch für die Tragwerksplanung von Bauwerken benutzt werden (im Allgemeinen für vorgefertigte tragende Bauteile und Bausätze, die aus tragenden Bauteilen bestehen, wie beispielsweise vorgefertigte Betonbauteile, vorgefertigte Treppen, Bausätze für den Holzrahmenbau usw.).

Für beide Arten der Produkteigenschaften sind die sich daraus ergebenden Werte bei den Informationen zu "deklarieren", die die CE-Kennzeichnung²³ des Produkts begleiten und die bei der Tragwerksplanung von Bauwerken oder von Teilen davon herangezogen werden.

3.1.3 Für den Verweis auf oder die Anwendung von EN Eurocodes in harmonisierten Produktspezifikationen wird in diesem Teil 3 unterschieden zwischen:

- für die Tragfähigkeit relevanten Baustoffen und Produktbestandteilen mit Eigenschaften, die durch Versuche zu bestimmen sind und
- vorgefertigten tragenden Bauteilen und Bausätzen, die aus tragenden Bauteilen bestehen, mit Eigenschaften, die nach EN Eurocode-Verfahren zu berechnen sind.

21 Artikel 2(1) und 3(3)

22 Abschnitte 4.2., 4.3.1., 4.3.2. und 5.2. des GD 1

23 Durch Anwendung der BPR und in Übereinstimmung mit dem von der Kommission erteilten Auftrag

3.2 Hinweise für Verfasser von hENs und ETAs für Baustoffe und Produktbestandteile, die für die Tragfähigkeit relevant und deren Eigenschaften durch Prüfung zu bestimmen sind

3.2.1 Für die Tragfähigkeit relevante Baustoffe und Produktbestandteile mit Eigenschaften, die in konstruktive Berechnungen von Bauwerken eingehen oder die anderweitig einen Bezug zu deren mechanischer Festigkeit und Standsicherheit und/oder deren Feuerwiderstand haben, einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit, müssen Baustoff-hENs und -ETAs Folgendes erfüllen:

- Baustoff-hENs und -ETAs müssen die technischen Anforderungen der EN Eurocodes berücksichtigen, damit die Voraussetzungen für einen Entwurf und eine Bemessung entsprechend den EN Eurocodes gegeben sind. Dies gilt insbesondere für die allgemeinen Grundsätze und Anforderungen, die in der EN 1990 "Grundlagen der Tragwerksplanung" genannt sind; z.B. in Bezug auf die Definition der Werte für Baustoff- oder Produkteigenschaften wie beispielsweise der *charakteristische Wert*²⁴.
- Daher werden in Baustoff-hENs und -ETAs die Verfahren zur Bestimmung dieser Eigenschaften festzulegen und die Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle und die Konformitätsbescheinigung so zu präzisieren sein, dass jeder deklarierte Wert oder jede deklarierte Klasse, soweit möglich, einer definierten statistischen Sicherheit (definierte Fraktile und Vertrauensbereich) entspricht und für die Tragwerksplanung von Bauwerken als "charakteristischer Wert" genommen werden kann.
- Um im Sinne von Art. 3(2) der BPR⁷ "etwaige unterschiedliche Bedingungen geographischer, klimatischer und lebensgewohnheitlicher Art sowie unterschiedliche Schutzniveaus zu berücksichtigen, die gegebenenfalls auf einzelstaatlicher, regionaler oder lokaler Ebene bestehen", kann es sein, dass in Übereinstimmung mit den Leitpapieren E und F Stufen und Klassen⁹ in den Baustoff-hENs und -ETAs festgelegt werden müssen. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass die Festlegung von Sicherheitsniveaus anerkanntermaßen in der Verantwortung der Mitgliedstaaten liegt einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit. Die Mitgliedstaaten können dann die auf ihrem Gebiet zu beachtenden Stufen und Klassen wählen.

Anmerkung: Harmonisierte Spezifikationen dürfen Produkte, die in mindestens einem Mitgliedstaat rechtmäßig verwendet werden, nicht vom Markt ausschließen. Daher können Baustoff-hENs oder -ETAs besondere Vorschriften enthalten, die von den Vorschriften der EN Eurocodes abweichen, vorausgesetzt, die deklarierten Werte bleiben gemäß den EN Eurocodes für den Entwurf und die Bemessung von Bauwerken brauchbar.

3.2.2 Bei der Erarbeitung von Vorschriften in Baustoff-hENs oder -ETAs, die die deklarierten Werte oder Klassen festlegen, sollten die CEN/TCs, die sich mit Produkten befassen, und die Arbeitsgruppen von EOTA sich dessen bewusst sein, dass

²⁴ EN 1990, Abschnitt 1.5.4.1, definiert die *charakteristischen Werte* als "Wert einer Baustoff- oder Produkteigenschaft mit bestimmter Auftretenswahrscheinlichkeit bei einer hypothetisch unbegrenzten Anzahl von Prüfungen. Dieser Wert entspricht in der Regel einer bestimmten Fraktile der angenommenen statistischen Verteilung der bestimmten Baustoff- oder Produkteigenschaft. In einigen Fällen werden Nominalwerte als charakteristische Werte verwendet". Oft berücksichtigt jedoch der charakteristische Wert auch den Vertrauensbereich.

- Unsicherheiten bezüglich der deklarierten Werte für "Baustoffe und Produktbestandteile, die für die Tragfähigkeit relevant sind" bei konstruktiven Berechnungen entsprechend den EN Eurocodes durch Teilsicherheitsbeiwerte für den Baustoff zugelassen werden,
- der Wert oder die Klasse für eine Eigenschaft oder Leistung eines "für die Tragfähigkeit relevanten Baustoffs oder Produktbestandteils", der für den Entwurf und die Bemessung von Bauwerken und von Teilen davon gebraucht wird (und somit für die Wettbewerbsfähigkeit des Baustoffs oder Produkts wichtig ist), nicht der deklarierte charakteristische Wert oder die deklarierte Klasse sein wird, sondern der *Bemessungswert*²⁵.
- Die Entscheidung bezüglich der Sicherheitsbeiwerte einschließlich der Teilsicherheitsbeiwerte für den Baustoff, die zur Ermittlung des *Bemessungswerts* aus dem *charakteristischen Wert*²⁴ verwendet werden, bleibt in der Verantwortung der Mitgliedstaaten.

3.2.3 Sämtliche Vorschriften, die die CE-Kennzeichnung und die Begleitinformationen über die Eigenschaften eines Produkts oder Baustoffs betreffen, sind in der entsprechenden hEN oder ETA in Übereinstimmung mit den Mandaten und Leitpapieren der Kommission anzugeben.

3.2.4 Hinsichtlich der Eigenschaften von Baustoffen, die für die Tragwerksplanung von Bauwerken benötigt werden und die in Bezug zu den wesentlichen Anforderungen stehen, ist in der Baustoff-hEN oder -ETA darauf zu achten, dass alle ihre Werte oder Klassen, die zur Berechnung oder als Voraussetzungen für den Entwurf oder die Bemessung nach den EN Eurocodes relevant sind, in den Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung angegeben sind.

Fehlt eine dieser Eigenschaften, für die Werte oder Klassen zu deklarieren sind, im Mandat, hat das CEN/TC oder die EOTA/WG die Kommission darüber zu unterrichten, so dass das entsprechende Mandat, wenn der Hinweis begründet ist, geändert werden kann, und damit, soweit erforderlich, Übergangsvereinbarungen getroffen werden können, damit die hEN oder die ETA ohne Verzögerung veröffentlicht werden kann.

3.2.5 Die Vorschriften, die in 3.2.1 bis 3.2.4 bezüglich ETAs getroffen wurden, sind von EOTA auch bei der Erstellung von Leitlinien für ETAs (ETAGs), soweit zutreffend, zu berücksichtigen.

²⁵ Gemäß EN 1990, Abschnitte 1.5.4.2 und 1.6, wird der *Bemessungswert* einer Baustoff- oder Produkteigenschaft definiert als "Wert, der aus dem charakteristischen Wert durch Teilen durch den Teilsicherheitsbeiwert γ_m (für Baustoffeigenschaft) oder γ_M (für Baustoffeigenschaft unter Berücksichtigung von Modellunsicherheiten und Größenabweichungen) oder in besonderen Fällen auch direkt bestimmt wird.

3.3 Hinweise für Verfasser von hENs und ETAs für tragende Bauteile und Bausätze mit Eigenschaften, die gemäß EN Eurocodes²⁶ zu bestimmen sind

3.3.1 Einleitung

hENs oder ETAs für tragende Bauteile oder Bausätze, im Folgenden "Bauteil-hENs und –ETAs" genannt, müssen eins, mehrere oder alle²⁷ der folgenden Verfahren enthalten, um die Eigenschaften zu bestimmen, die sich auf die wesentliche Anforderung Nr. 1 "Mechanische Festigkeit und Standsicherheit" beziehen (einschließlich solcher Aspekte der wesentlichen Anforderung Nr. 4 *Nutzungssicherheit*, die einen Bezug zu der mechanischen Festigkeit und Standsicherheit haben) sowie auf Aspekte der wesentlichen Anforderung Nr. 2 "Feuerwiderstandsfähigkeit", und die als Begleitinformation zur CE-Kennzeichnung anzugeben sind:

- Verfahren 1: Angabe geometrischer Daten des Bauteils und der Eigenschaften der verwendeten Baustoffe und Produktbestandteile entsprechend 3.3.2,
- Verfahren 2: Bestimmung der Eigenschaften mit Hilfe der EN Eurocodes (mit charakteristischen Werten oder Bemessungswerten als Ergebnissen) entsprechend 3.3.3,
- Verfahren 3: Bezug auf die Entwurfs- und Bemessungsunterlagen des Bauwerks oder den Auftrag des Bauherrn entsprechend 3.3.4.

Die CE-Kennzeichnung sowie die Begleitdokumente für ein solches Produkt müssen alle Angaben beinhalten, die nötig sind, um das Produkt in Bauwerken zu verwenden oder die Produktmerkmale in die Tragwerksplanung von Bauwerken oder von Teilen davon zu integrieren.

Produkte, für die deklarierte Werte entsprechend den Berechnungsverfahren der EN Eurocode in Anlehnung an die harmonisierten technischen Spezifikationen ermittelt worden sind, und die auf dieser Grundlage CE-gekennzeichnet sind, müssen in allen Mitgliedstaaten in Verkehr gebracht werden und für den Zweck verwendet werden dürfen, für den sie vorgesehen sind (siehe BPR Artikel 6(1)).

3.3.2 Verfahren 1

Die Bauteil-hEN oder –ETA bestimmt, dass bei der CE-Kennzeichnung die folgenden Angaben gemacht werden müssen:

- den geometrischen Daten (Abmessungen und Querschnitte einschließlich der Toleranzen) des tragenden Bauteils oder, im Falle von Bausätzen, des eingebauten Systems und der Bestandteile des Bausatzes, und

²⁶ Eigenschaften von tragenden Bauteilen und Bausätzen können auch durch Versuche bestimmt werden. Es sind die Verfahren anzuwenden, die in der betreffenden hEN oder ETA für das tragende Bauteil oder den Bausatz angegeben werden.

²⁷ Für ein bestimmtes Produkt können eine oder einige Eigenschaften Gegenstand eines dieser Verfahren sein, und andere Eigenschaften können Gegenstand eines anderen aus diesen Verfahren sein.

- den Eigenschaften der verwendeten Baustoffe und Produktbestandteile²⁸, die gebraucht werden, um gemäß den nationalen Bestimmungen, die am Ort der Verwendung oder der möglichen Verwendung gelten, die Tragfähigkeit und andere Eigenschaften einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit des tragenden Bauteils (oder, im Falle von Bausätzen, des montierten Systems) zu bestimmen, das in das Bauwerk eingebaut wird – siehe 3.3.3 (f).

Ob die jeweiligen Vorschriften angemessen sind, sollte in Abstimmung mit dem CEN/TC 250 überprüft werden.

Es ist vorgesehen, dass Beispiele für die Anwendung des Verfahrens 1 sowie Beispiele für die CE-Kennzeichnung, erarbeitet von den CEN/TCs oder EOTA/WGs, die sich mit Produkten befassen, von den Diensten der Kommission auf ihrer Website veröffentlicht werden.

3.3.3 Verfahren 2

Die Bauteil-hEN oder –ETA wendet die Verfahren von EN Eurocodes an als die Werkzeuge zur Bestimmung der Eigenschaften des tragenden Bauteils oder Bausatzes in Bezug auf die wesentlichen Anforderungen "Mechanische Festigkeit und Standsicherheit" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit" in Form von charakteristischen Werten oder Bemessungswerten. Dabei ist Folgendes zu beachten:

3.3.3.1 Allgemeines

- (a) Bauteil-hENs und –ETAs müssen mit den Grundsätzen und Anforderungen, die in der EN 1990 "Grundlagen der Tragwerksplanung" genannt sind, übereinstimmen, z.B. hinsichtlich der Definition von Werten für Baustoff- oder Produkteigenschaften wie der charakteristische Wert²⁴ und der Bemessungswert²⁵. Somit müssen Bauteil-hENs und –ETAs

- die Eigenschaften von tragenden Bauteilen und Bausätzen definieren, die in Bezug zur "mechanischen Festigkeit und Standsicherheit" oder zur "Feuerwiderstandsfähigkeit" stehen und die bei der Tragwerksplanung verwendet werden sollen, und
- die Verfahren zur Bestimmung solcher Eigenschaften und die Anforderungen für die werkseigene Produktionskontrolle und die Konformitätsbescheinigung festlegen,

so dass jeder deklarierte Wert oder jede deklarierte Klasse, soweit möglich, einer definierten statistischen Sicherheit (definierte Fraktile und Vertrauensbereich) entspricht und, für die Tragwerksplanung von Bauwerken, als "charakteristischer Wert" oder "Bemessungswert" genommen werden kann.

- (b) In den Bauteil-hENs und –ETAs müssen, soweit möglich, die Verfahren angewandt werden, die in den jeweiligen EN Eurocodes angegeben sind.

Ob die Vorschriften für Bauteil-hENs und –ETAs bezüglich der Angabe von Eigenschaften mit Bezug zur mechanischen Festigkeit und Standsicherheit und zur Feuerwiderstandsfähigkeit angemessen sind, sollte in Abstimmung mit dem CEN/TC 250 überprüft werden.

²⁸ Die Eigenschaften der verwendeten Baustoffe und Produktbestandteile sollten durch Verweis auf die jeweiligen Produktspezifikationen angegeben werden.

Harmonisierte Spezifikationen dürfen jedoch Produkte, die in mindestens einem Mitgliedstaat rechtmäßig verwendet werden, nicht vom Markt ausschließen. Daher kann eine Bauteil-hEN oder –ETA besondere Vorschriften enthalten, die von den Vorschriften der EN Eurocodes abweichen, vorausgesetzt, das Bauteil oder - bei Bausätzen - das montierte System bleibt für Bauwerke brauchbar, die in Übereinstimmung mit den EN Eurocodes entworfen und bemessen wurden.

Anmerkung: EN Eurocode-Verfahren, auf die in hENs oder ETAs Bezug genommen wird, haben denselben Status wie ein Prüfverfahren, das in einer unterstützenden Norm beschrieben ist, und auf das in einer hEN oder ETA Bezug genommen wird. Durch die Bezugnahme werden die jeweiligen EN Eurocode-Abschnitte Teil der harmonisierten Produktspezifikation.

- (c) Bauteil-hENs und –ETAs müssen berücksichtigen, dass es anerkanntermaßen in der Verantwortung der Mitgliedstaaten liegt, Sicherheitsniveaus einschließlich der Aspekte der Dauerhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit²⁹ und länderspezifische Daten bezüglich "unterschiedlicher Bedingungen geographischer, klimatischer und lebensgewohnheitlicher Art sowie unterschiedliche Schutzniveaus, die gegebenenfalls auf einzelstaatlicher, regionaler oder lokaler Ebene bestehen" im Sinne von Art. 3(2) der BPR⁷ festzulegen. Zu diesem Zweck kann es erforderlich sein, geeignete Stufen und Klassen⁹, die eine nationale Wahl der jeweiligen Parameter ermöglichen und auf die in den nationalen Vorschriften Bezug genommen werden kann, in den Bauteil-hENs und –ETAs anzugeben unter Berücksichtigung der relevanten national festzulegenden Parameter.

Bezüglich dieser Stufen und Klassen gilt das Leitpapier E mit den Vorschriften über Schwellenwerte (Abschnitt 3: Mindest-/ Höchstwerte), Klassen der Produktleistung (Abschnitt 4) und mögliche nationale Anforderungen in Bezug auf Stufen für Produktleistungen (Abschnitt 5). Da tragende Bauteile und Bausätze vorgefertigte (Teile von) Bauwerke(n) sind, die die CE-Kennzeichnung gemäß der BPR tragen, gilt ferner Abschnitt 2 des Leitpapiers E. Die Stufen und Klassen sollten so angegeben werden, dass die Wahl des Mitgliedstaates nicht vorbestimmt ist (z.B. durch den einer bestimmten Stufe oder Klasse gegebenen Namen).

Die Mitgliedstaaten werden zur Zusammenarbeit aufgefordert, um die Anzahl der Stufen und Klassen möglichst gering zu halten, die durch Verfasser von Spezifikationen für "tragende Bauteile und Bausätze" in hENs und ETAs eingebracht werden.

- (d) Soweit die Dauerhaftigkeit betroffen ist, gilt das Leitpapier F über Dauerhaftigkeit auch für tragende Bauteile oder Bausätze und ihre Eigenschaften in Bezug auf die wesentlichen Anforderungen "Mechanische Festigkeit und Standsicherheit" oder "Feuerwiderstandsfähigkeit". Bei Parametern, die die Dauerhaftigkeit von Bauwerken beeinflussen, müssen die Bauteil-hENs und –ETAs nationale Wahlmöglichkeiten mittels Stufen oder Klassen nach dem Leitpapier E zulassen.
- (e) Die Anwendung von Vorschriften der EN Eurocodes in Bauteil-hENs und –ETAs unter Berücksichtigung der national festzulegenden Parameter in der Bauteil-hEN oder –ETA durch geeignete Stufen und Klassen, falls relevant (siehe 3.3.3.2, Anmerkung 2), kann erfolgen durch
- Verweis in der Bauteil-hEN oder –ETA auf den (die) entsprechende(n) Eurocode-Teil(e) unter Angabe der relevanten Abschnitte oder Absätze (dieses Verfahren wird bevorzugt) oder
 - Integrieren der entsprechenden EN Eurocode-Regelungen in die Bauteil-hEN oder –ETA mit geeigneter Anpassung oder Vereinfachung, wenn erforderlich.

²⁹ Dies schließt die Aspekte der Gebrauchstauglichkeit im Sinne der EN Eurocodes ein.

- (f) In Bauteil-hENs und –ETAs sollten die zu verwendenden Baustoffe und Produktbestandteile durch Verweis auf die betreffende Produkt-hEN³⁰ oder –ETA spezifiziert werden (für Übergangsvereinbarungen, siehe 3.3.3.3). Dies gilt auch für jeden Baustoff oder jeden Produktbestandteil, der im Sinne der BPR als Bauprodukt angesehen werden muss und dessen Eigenschaften
- in die Berechnung der Eigenschaften des tragenden Bauteils oder Bausatzes durch den charakteristischen Wert eingehen oder
 - indirekt zur mechanischen Festigkeit und Standsicherheit des Bauwerks in Bezug stehen, insbesondere im Hinblick auf Aspekte der Dauerhaftigkeit³¹, auch wenn sie in die Berechnung nicht eingehen.

- (g) Alle Regeln, die in Bezug zur CE-Kennzeichnung und zu den Begleitinformationen über die Eigenschaften von tragenden Bauteilen oder Bausätzen stehen, müssen in der Bauteil-hEN oder –ETA angegeben werden einschließlich der Einzelheiten, die für die Anwendung durch die Hersteller erforderlich sind, in Anwendung des von der Kommission erteilten Auftrags und in Übereinstimmung mit dem Leitpapier D.

Die Vorschriften bezüglich der "Angaben zur Identifizierung der Produktmerkmale" und der "Anleitung für Verfasser von Spezifikationen bezüglich der Identifizierung von Produktmerkmalen" (Abschnitte 3.6 und 4, Leitpapier D) gelten auch für Eigenschaften mit Bezug zu den wesentlichen Anforderungen "Mechanische Festigkeit und Standsicherheit" und "Feuerwiderstandsfähigkeit". Somit muss die hEN oder die ETA dafür sorgen, dass die Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung eines tragenden Bauteiles oder Bausatzes die Stufen oder Klassen der Eigenschaften enthalten, die in Bezug zu den wesentlichen Anforderungen "Mechanische Festigkeit und Standsicherheit" und "Feuerwiderstandsfähigkeit" stehen, in Form von deklarierten Werten oder Klassen einschließlich der Voraussetzungen für Entwurf und Bemessung, die vom Hersteller verwendet werden. Es ist Sache des Herstellers solcher vorgefertigten Teile von Bauwerken, in jedem Fall die Stufen und Klassen je nach vorgesehenem Verwendungszweck auszuwählen (siehe 3.3.3.1 (c) und (d) sowie 3.3.3.2).

- (h) Bei der Abfassung von Vorschriften für tragende Bauteile oder Bausätze in hENs oder ETAs, die die deklarierten Werte oder Klassen festlegen, sollten sich CEN/TCs, die sich mit Produkten befassen, und EOTA-Stellen bewusst sein, dass
- die Werte oder Klassen für die Leistung des tragenden Bauteils oder Bausatzes, die für den Entwurf und die Bemessung von Bauwerken wesentliche Grundlage sind (und infolgedessen für die Wettbewerbsfähigkeit des tragenden Bauteils oder Bausatzes), nicht die charakteristischen Werte, sondern die Bemessungswerte sind;
 - Unsicherheiten bezüglich der deklarierten Werte oder Klassen CE-gekennzeichneter tragender Bauteile oder Bausätze, gemäß den EN Eurocodes (aber auch gemäß den geltenden nationalen Entwurfs- und Bemessungsregelungen), in den Berechnungen für die Bauwerke durch Teilsicherheitsbeiwerte für den Baustoff berücksichtigt werden, die für das tragende Bauteil - oder im Falle eines Bausatzes – für das eingebaute System gelten;

³⁰ In bestimmten Fällen, die von der Kommission und den Mitgliedstaaten festzulegen sind, können Bauteil-hENs oder –ETAs auf europäische Produktnormen Bezug nehmen, die den Status einer harmonisierten Norm im Sinne der BPR nicht oder noch nicht haben, wie beispielsweise die EN 206 "Beton".

³¹ z.B. Betonzusatzmittel, die möglicherweise negative Auswirkungen bezüglich der Korrosion von Betonstahl haben, Zuschlagstoffe, die eventuell zu einer Alkali-Kieselsäure-Reaktion führen, oder Baustahl, der, je nach Zusammensetzung, mehr oder weniger empfindlich im Hinblick auf Korrosion sein kann, oder Baustoffe für den Brandschutz zur Reduzierung der Temperatur von tragenden Bauprodukten

- die Festlegung der Teilsicherheitsbeiwerte für den Baustoff, die für das tragende Bauteil - oder im Falle eines Bausatzes – für das eingebaute System gelten, in der Verantwortung der Mitgliedstaaten bleibt.

3.3.3.2 Angabe der Eigenschaften, die in Bezug zur "mechanischen Festigkeit und Standsicherheit" und zur "Feuerwiderstandsfähigkeit" stehen

Die Eigenschaften, die in Bezug zur "mechanischen Festigkeit und Standsicherheit" und zur "Feuerwiderstandsfähigkeit" stehen, sowie die Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung sollten in Bauteil-hENs oder –ETAs hinsichtlich der Erfordernisse zur Erfüllung nationaler Regelungen so einfach wie möglich spezifiziert werden. Dies kann erfolgen, indem man die Eigenschaften angibt in Form von

(a) charakteristischen Werten für Festigkeits- und anderen Querschnittseigenschaften, aus denen die Tragfähigkeiten und weitere Aspekte³² des in das Bauwerk eingebauten Bauteils (oder, bei Bausätzen, des montierten Systems) unter Berücksichtigung nationaler Regelungen berechnet werden können, oder

(b) Bemessungswerten, vorausgesetzt, die national festzulegenden Parameter, die für Bauwerke gelten, wurden durch geeignete Stufen und Klassen berücksichtigt, die den Reihen national determinierter Parameter entsprechen (siehe 2.1.2 bis 2.1.5 sowie 2.2.2).

Anmerkung 1: Die Angabe einer Eigenschaft eines tragenden Bauteils oder Bausatzes durch den "Bemessungswert" bedeutet, dass die Reihe der national festzulegenden Parameter, die für das Bauteil oder den Bausatz unter den Bedingungen der Endnutzung gelten, in der hEN oder ETA in Form von Klassen ausgedrückt ist.

Zu diesem Zweck werden die Klassen in einer Bauteil-hEN oder –ETA durch die Kombination national festzulegender Parameter definiert, die in den Mitgliedstaaten gelten.

Normalerweise werden, bei einem bestimmten tragenden Bauteil oder Bausatz und dessem vorgesehenen Verwendungszweck,

- *etliche Symbole, Klassen oder alternative Verfahren, die in EN Eurocodes den Status national festzulegender Parameter haben, nicht relevant sein und*

- *die relevanten national festzulegenden Parameter sich nicht immer von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat unterscheiden.*

Das heißt, dass in den meisten Fällen eine verringerte Anzahl von Klassen in der Bauteil-hEN oder –ETA genügt, um die national festzulegenden Parameter und die Unterschiede in den national festzulegenden Parametern in den verschiedenen Mitgliedstaaten, die für das Bauteil oder den Bausatz gelten, abzudecken.

Anmerkung 2: In bestimmten Fällen kann es evtl. bei einem bestimmten Bauteil oder Bausatz passieren, dass es nur eine Zusammenstellung national festzulegender Parameter gibt, die in der Bauteil-hEN oder –ETA zu berücksichtigen ist, die die Bedingungen der Endnutzung in allen Mitgliedstaaten abdeckt.

³² beispielsweise *Wärmedämmung* bei feuerwiderstandsfähigen, raumabschließenden Bauteilen

Es ist vorgesehen, dass Beispiele für die Anwendung des Verfahrens 2 sowie Beispiele für die CE-Kennzeichnung, erarbeitet von den CEN/TCs oder EOTA/WGs, die sich mit Produkten befassen, von den Diensten der Kommission auf ihrer Website veröffentlicht werden.

3.3.3.3 Übergangsvereinbarungen

Folgende Übergangsvereinbarungen sind beim Entwurf von Bauteil-hENs oder -ETAs zu beachten:

- Für den Zeitraum, in dem die jeweiligen EN Eurocodes noch nicht zur Verfügung stehen und somit nicht in der Bauteil-hEN oder -ETA in Bezug genommen oder von den Herstellern des Bauteils oder des Bausatzes angewendet werden können, wird empfohlen, in Abstimmung mit dem CEN/TC 250 soweit wie möglich Bezug³³ auf die Vorschriften der EN Eurocodes in deren neuester Fassung zu nehmen oder diese zu integrieren. Diese Regelungen sind durch die Verweise auf die jeweiligen EN Eurocodes zu ersetzen, sobald diese zur Verfügung stehen.
- Für den Zeitraum, in dem die jeweiligen harmonisierten Baustoff-hENs oder -ETAs noch nicht zur Verfügung stehen und somit nicht in der Bauteil-hEN oder -ETA in Bezug genommen oder von den Herstellern des tragenden Bauteils oder Bausatzes angewendet werden können, wird empfohlen, in Abstimmung mit den jeweiligen Baustoff-TCs/-WGs soweit wie möglich die Baustoff- oder Produktspezifikation in die Bauteil-hEN oder -ETA zu integrieren (vorzugsweise in Anhängen)³⁴.
- Es werden Regelungen in Bauteil-hENs oder -ETAs für solche Übergangsvereinbarungen erforderlich sein, bis die Koexistenz-Perioden in Bezug auf die jeweiligen Baustoffe und Produktbestandteile abgelaufen sind. Für weitere Angaben bezüglich "Übergangsvereinbarungen", die auf hENs und ETAs für Baustoffe und Produktbestandteile anwendbar sind, siehe Leitpapier J.

3.3.4 Verfahren 3

In Fällen, in denen ein tragendes Bauteil oder ein tragender Bausatz in Übereinstimmung mit den Einzelheiten des Entwurfs des Bauwerksplaners (Zeichnungen, Materialspezifikationen usw.) unter Beachtung nationaler Regelungen hergestellt wird, müssen Bauteil-hENs oder -ETAs gegebenenfalls dafür sorgen, dass die Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung hinsichtlich der Produkteigenschaften in unmissverständlicher Weise durch Bezugnahme auf die jeweiligen Planungsunterlagen des Bauwerks, z.B. durch eine Positionsnummer, gegeben werden können.

Für Fälle, in denen ein Hersteller ein tragendes Bauteil oder einen tragenden Bausatz nach den Vorschriften des Bauherrn in Übereinstimmung mit den für das Bauwerk geltenden nationalen Vorschriften entworfen und hergestellt hat, muss die Bauteil-hEN oder -ETA gegebenenfalls dafür sorgen, dass die Begleitinformationen zur CE-Kennzeichnung hinsichtlich der Produkteigenschaften in unmissverständlicher Weise durch Bezugnahme auf die Zeichnungen und Materialspezifikationen, die in Verbindung mit dem Auftrag des Bauherrn angefertigt wurden, gegeben werden können.

³³ Es kann nur auf Unterlagen Bezug genommen werden, die öffentlich zugänglich sind.

³⁴ In den meisten Fällen wird eine derartige vorläufige Harmonisierung der verwendeten für die Tragfähigkeit relevanten Baustoffe oder Produktbestandteile nicht durchführbar sein. Eventuell könnten weitere Aufträge für hENs oder ETAGs bzw. "grünes Licht" für ETAs ohne Leitlinie von der Europäischen Kommission erteilt werden.

3.3.5 Bescheinigung der Konformität

Bezüglich der Konformitätsbescheinigung von tragenden Bauteilen und Bausätzen sind, wie bei jedem anderen Bauprodukt, alle Prüfungen und Verfahren entsprechend den Bestimmungen der BPR, die in den technischen Produktspezifikationen umzusetzen sind, durchzuführen und zu dokumentieren (siehe Leitpapier K, Abschnitt 2.4).

Daher müssen Bauteil-hENs oder -ETAs die notwendigen Bestimmungen enthalten, um die Aufgaben des Herstellers und der notifizierten Stellen hinsichtlich der Konformitätsbescheinigung des Produkts zu definieren.

Eigenschaften eines tragenden Bauteils oder Bausatzes, die Bezug zur "mechanischen Festigkeit und Standsicherheit" und zum "Brandschutz" haben und durch Berechnung ermittelt werden, unterliegen dem Konformitätsbescheinigungsverfahren, so wie jede andere Eigenschaft.

Im Rahmen der Konformitätsbescheinigungssysteme, auf die in Anhang III der BPR verwiesen wird, ist die Überprüfung der Berechnungen im Falle von Verfahren 2 als Teil der "Erstprüfung" des Produkts anzusehen.

3.3.6 Anwendung auf ETAs

Die Regelungen der Abschnitte 3.3.2 bis 3.3.5 hinsichtlich ETAs sollten von EOTA auch bei der Erstellung von Leitlinien für ETAs (ETAGs), soweit zweckmäßig, berücksichtigt werden.

Teil 4: Künftige Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Eurocode-Programm

4.1 Schulung

4.1.1 Um auf dem soliden "Stammbaum" der oben beschriebenen Eurocodes aufzubauen, erkennt die Kommission an, dass es wichtig ist, mit darauf aufbauenden Schulungsprogrammen den Berufsständen bei der Umsetzung der EN Eurocodes zu helfen.

4.1.2 Aspekte der Schulung, die abgedeckt werden müssen, beinhalten,

- den Berufsstand insgesamt zu informieren und die EN Eurocodes im Bewusstsein zu verankern,
- für eine kontinuierliche berufliche Weiterentwicklung und Fortbildung zu sorgen,
- anzuregen zur Herstellung von Handbüchern, Hilfsmitteln für die Planung, Software usw. zur Vereinfachung der Umsetzung der EN Eurocodes,
- Universitäten und Technische Hochschulen anzuregen, ihre Lehrtätigkeiten über die Planung von Tragwerken des Hoch- und Ingenieurbaus auf den EN Eurocodes aufzubauen.

4.1.3 Die Kommission wird in Zusammenarbeit mit der Industrie und den Mitgliedstaaten

- die Veröffentlichung von leicht verständlichen "jargonfreien" Broschüren fördern, die die EN Eurocodes behandeln,
- die Veranstaltung von europäischen Seminaren unterstützen, die dem Berufsstand insgesamt gelten, wenn die entscheidenden EN Eurocodes als EN verfügbar sind (z.B. EN 1990 "Grundlagen der Tragwerksplanung"),
- die Veröffentlichung von Dokumenten über die Annahme der EN Eurocodes durch eine Regierung oder namens einer Regierung unterstützen,
- die Veranstaltung von Sitzungen unterstützen, die von Fach- und Industrieverbänden organisiert werden, um Baufachleute und Hochschullehrer zu informieren, ihre Bedenken anzuhören und darüber zu diskutieren und für die Möglichkeiten, die sich durch die EN Eurocodes bieten, zu werben,
- die Einrichtung kontinuierlicher Kurse für die berufliche Weiterentwicklung und Fortbildung unterstützen,
- die Entwicklung von Hilfsmitteln für die Umsetzung fördern.

4.1.4 Von zentraler Bedeutung für jegliche Initiative, die bezüglich der Schulung ergriffen werden, ist die Herstellung von

- Handbüchern, ausgearbeiteten Beispielen und Hintergrundunterlagen,
- Software,

- Anleitungen für alltägliche Bauwerke (z.B. normale Gebäude) auf der Grundlage der EN Eurocodes.

Verlage, Softwarefirmen und Handelsorganisationen werden diese wichtigen Tätigkeiten übernehmen, hauptsächlich als kommerzielle Unternehmen. Eine Unterstützung kann diesen Stellen durch ein starkes Engagement bei der Umsetzung der EN Eurocodes sowohl von der Europäischen Kommission als auch von den Mitgliedstaaten gegeben werden.

- 4.1.5 Die Mitgliedstaaten sollten, insbesondere durch Schulungs- und Informationskampagnen, zur Anwendung der EN Eurocodes in privaten Verträgen auffordern, ungeachtet der eventuellen Anforderungen nationaler Vorschriften.

4.2 Forschung mit Bezug auf die EN Eurocodes

- 4.2.1 Die Kommissionsdienste anerkennen, dass es für die weitere weltweite Wettbewerbsfähigkeit der Baubranche von grundlegender Bedeutung ist, dass die EN Eurocodes nach ihrer Veröffentlichung die jeweils aktuellen und in hohem Maße brauchbaren internationalen Anwendungsnormen bleiben sollten, zur Erfüllung der Anforderungen eines Berufsstandes, der in einem vom Wettbewerb geprägten Umfeld arbeitet.

- 4.2.2 Die EN Eurocodes sollten, entsprechend den Marktzwängen zu Innovation und gemäß dem Fortschritt der wissenschaftlichen Kenntnisse und Verfahren, weiterentwickelt werden können.

- 4.2.3 Marktzwänge werden erzeugt durch

- neue Materialien und neue Produkte,
- neue Wege für die öffentliche Auftragsvergabe und die Ausführung von Arbeiten,
- Notwendigkeit der Wirtschaftlichkeit unter Beibehaltung von akzeptablen Sicherheitsniveaus.

Der Fortschritt der wissenschaftlichen Kenntnisse und Verfahren wird erzeugt durch

- die Notwendigkeit der Vermeidung von Katastrophen im Bereich der Sicherheit (z.B. Erdbeben, Feuer),
- Wissen über Phänomene, das auf anderen Gebieten erworben wurde (z.B. in der Luftfahrttechnik für Windeinwirkung),
- die Antworten auf neue wirtschaftliche oder soziale Erfordernisse (z.B. Hochgeschwindigkeitsstrecken, Kernenergieanlagen),
- die Verfügbarkeit leistungsfähiger und weit verbreiteter Werkzeuge für die Berechnung (Computer und Software).

- 4.2.4 Initiativen für die Forschung kommen von

- der Industrie oder den betroffenen Nutzern,
- den für Sicherheit, Wirtschaft, wissenschaftliche Entwicklung und Ausbildung zuständigen Behörden (beispielsweise für die Entwicklung der national festzulegenden Parameter (NDPs)),

- Universitäten und Forschungsorganisationen aufgrund ihrer Erfahrung durch ihre Beteiligung als unabhängige Dritte.
- 4.2.5 In vielen Fällen wird ein wechselseitiges Interesse sowohl von der Industrie als auch von Behörden (einschließlich der Europäischen Kommission) an der Forschung bestehen; und dies sollte sich in Vereinbarungen über gemeinsame Finanzierungen gemäß folgender Kriterien widerspiegeln:
- Finanzierungsquellen aus der Industrie und von Nutzern – die Hauptfinanzierung für Forschung, deren Zielsetzung ein kurzfristiger Nutzen oder bestimmte Vorteile für spezielle innovative Firmen und angeschlossene Industrien und Nutzer ist (z.B. Nachweise für den Einzelfall und ETAs),
 - Finanzierung durch die Europäische Kommission oder durch nationale öffentliche Mittel – die Hauptfinanzierung für Forschung, deren Zielsetzung ein mittel- bis langfristiger Nutzen für die europäische Bauindustrie ist (z.B. zur Verbesserung technischer Spezifikationen und Bemessungsvorschriften, zur Harmonisierung von Modellen für Einwirkungen und Widerstände und zur Verbesserung im Hinblick auf Sicherheitsaspekte).

4.3 Fortschreibung der EN Eurocodes

4.3.1 Die Fortschreibung der EN Eurocodes ist unentbehrlich; die Notwendigkeit zur Aktualisierung, Überarbeitung und Vervollständigung wird strikt anerkannt, so dass daraus eine verbesserte zweite Generation von EN Eurocodes entwickelt werden kann. Allerdings sollte eine Periode der Beständigkeit vorgesehen werden, bevor man Änderungen³⁵ in Angriff nimmt, mit Ausnahme der Fehlerberichtigung.

4.3.2 Die Fortschreibung umfasst

- die Reduzierung offener Wahlmöglichkeiten (durch national festzulegende Parameter (*NPDs*)),
- dringende Fragen im Hinblick auf Gesundheit und Sicherheit,
- Fehlerberichtigung,
- die Sicherstellung, dass die jeweils aktuellen Informationen in den EN Eurocodes enthalten sind, und das Erkennen neuer, bewährter Innovationen und Verbesserungen in der Bautechnik,
- Reaktionen auf die Anwendung der EN Eurocodes in den verschiedenen Mitgliedstaaten durch CEN,
- Anträge von Industrieverbänden oder Behörden an CEN-Mitglieder auf Überarbeitung.

4.3.3 Die Organisation der Fortschreibung sollte nach Eingang einer positiven Abstimmung über einen Entwurf eines EN Eurocode beginnen; eine Arbeitsgruppe für die Fortschreibung ('Maintenance Group') sollte vom entsprechenden CEN/TC 250/SC gebildet werden zur

³⁵ Überarbeitete Ausgaben sollten nicht vor Ablauf der Koexistenzperiode veröffentlicht werden.

- Erwägung weiterer Themen, die der Koordinierung bedürfen und die sich aus der Arbeit anderer Projektgruppen ergeben (dies ist notwendig, da die verschiedenen Teile der EN Eurocodes nicht gleichzeitig erarbeitet werden),
- Klärung von Fragen, die sich aus der Anwendung der EN Eurocodes ergeben, z.B. über den Hintergrund und die Auslegung von Regeln,
- Sammlung von Stellungnahmen und Anträgen auf Änderung,
- Vorbereitung von Aktionsplänen für eine dringende Überarbeitung im Zusammenhang mit Sicherheitsaspekten oder zur künftigen systematischen Überarbeitung gemäß dem CEN-Verfahren und wie vom CEN/TC250 entschieden.

4.3.4 Die Strategie für die angemessene Bereitstellung von Mitteln zur Unterstützung der Fortschreibung der EN Eurocodes sollte von der Europäischen Kommission, den Mitgliedstaaten, der Industrie und CEN entschieden werden, um ein ausgewogenes Verhältnis zu finden zwischen

- den Anforderungen der öffentlichen Sicherheit
- den vom Wettbewerb geprägten Forderungen der Industrie
- der Verfügbarkeit von Finanzmitteln.

Anhang A

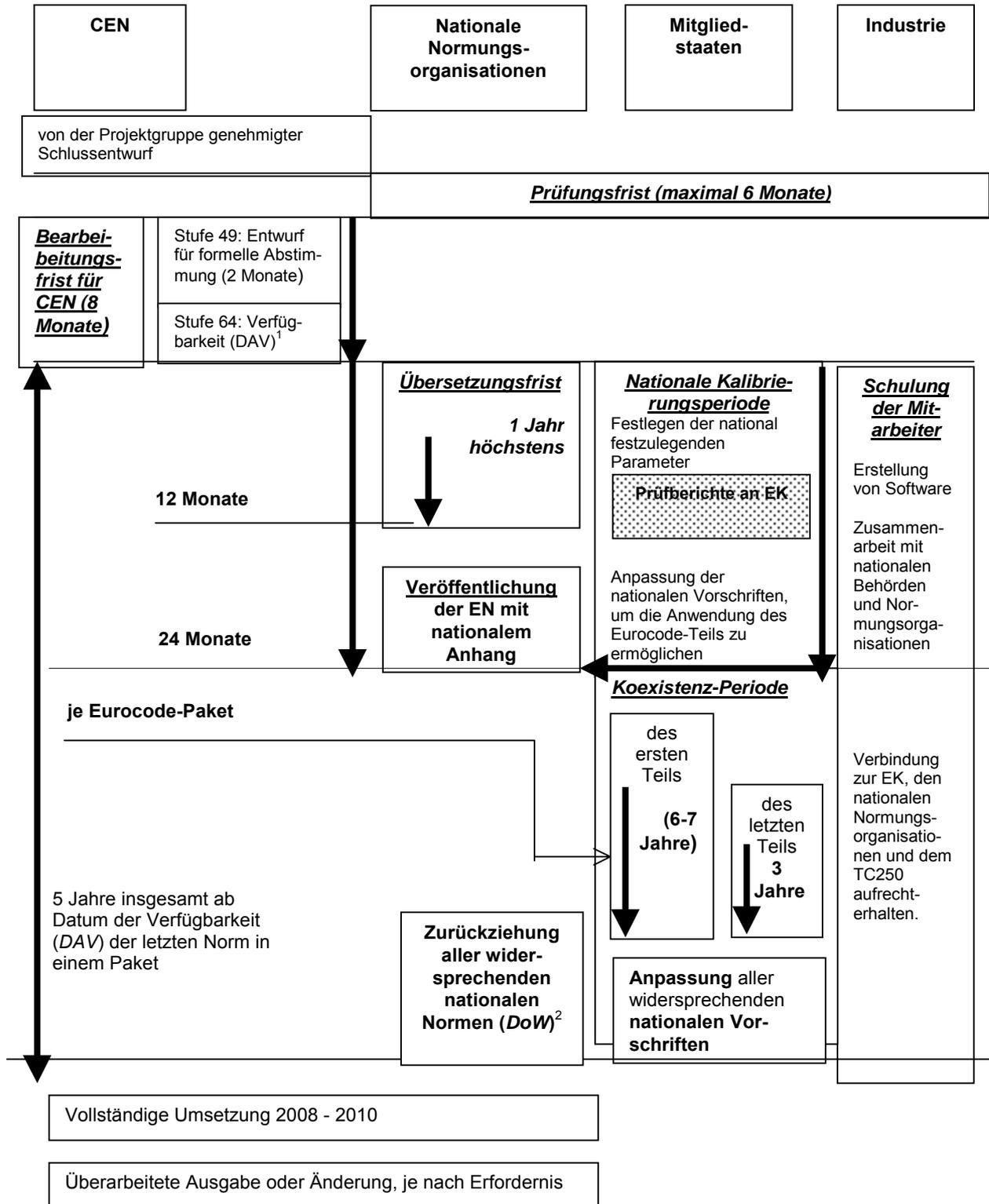
Vereinbarungen für die Umsetzung der EN Eurocodes

Fristen	Beschreibung	Aktion
Prüfungsfrist	Nach dem Versand des von der Projektgruppe erstellten Schlussentwurfs an den Unterausschuss zur Einleitung der Abstimmung sollte sowohl den zuständigen Behörden als auch den Mitgliedern des Unterausschusses ein Zeitraum zur Überprüfung des Inhalts des Eurocode-Teils eingeräumt werden. Nach Berücksichtigung aller Stellungnahmen, die sich aus dieser Überprüfung ergeben, gibt der Unterausschuss das Dokument zur formalen Abstimmung frei und schickt es an das CEN-Management-Zentrum (CEN-Stufe 49). Die maximale Frist für die Überprüfung, Überarbeitung im Unterausschuss und die endgültige Freigabe zur formalen Abstimmung beträgt 6 Monate.	CEN / NSB
Bearbeitungsfrist für CEN	Nach Erhalt des Schlussentwurfs (CEN-Stufe 49) organisiert das CEN-Management-Zentrum die formale Abstimmung und die Ratifizierung, woraus sich der Zeitpunkt der Verfügbarkeit der genehmigten europäischen Norm ergibt. Dieser Prozess erfordert ungefähr 8 Monate, abhängig von der Bearbeitung, Übersetzung (Übersetzung der EN Eurocode-Teile in die zwei anderen offiziellen Sprachen von CEN) und Fertigstellung des Dokuments, bevor es den CEN-Mitgliedern zur Veröffentlichung zur Verfügung gestellt wird.	CEN / NSB
Übersetzungsfrist	Die Übersetzung eines Eurocode-Teils in die nationalen Amtssprachen muss spätestens dann begonnen werden, wenn die nationalen Normungsorganisationen den Eurocode von CEN erhalten haben (Zeitpunkt der Verfügbarkeit (DAV)). Der für die Übersetzung zulässige maximale Zeitraum beträgt 12 Monate nach dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit (DAV).	NSB
Nationale Kalibrierungsperiode (parallel zur Übersetzungsfrist)	Ein Zeitraum von maximal zwei (2) Jahren nach dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit wird für die Festsetzung der national festzulegenden Parameter zugelassen. Der StAB könnte jedoch Anträge auf Ausnahmen prüfen. Nach Ablauf dieses Zeitraums wird die nationale Fassung eines EN Eurocode-Teils mit den nationalen Anhängen, die die national festzulegenden Parameter enthalten, veröffentlicht. Nach Ablauf dieser Zweijahresfrist sollten die Mitgliedstaaten ihre nationalen Vorschriften angepasst haben, so dass dieser Eurocode-Teil auf ihrem Gebiet angewendet werden kann. Der nationale Anhang muss den Diensten der Kommission zur Kenntnisnahme geschickt werden (siehe 2.5.6). Während dieser Zeit müssen die Mitgliedstaaten die Kommission über das Ergebnis der mit Hilfe dieses EN Eurocode-Teils durchgeführten Prüfungen unterrichten (siehe 2.5.6 und Anhang B).	MS** / NSB

**) Mitgliedstaaten

Koexistenz-Periode eines Eurocode-Pakets	Während der Koexistenz-Periode, die mit Ablauf der nationalen Kalibrierungsperiode beginnt, kann der Eurocode-Teil angewandt werden, ebenso wie auch das frühere nationale System (Kodizes und Vorschriften) angewandt werden kann. Die Koexistenz-Periode eines Eurocode-Pakets dauert maximal drei Jahre nach der nationalen Veröffentlichung des letzten Teils eines Pakets. Mit Ablauf der Koexistenz-Periode eines Pakets müssen die nationalen Normungsorganisationen alle widersprechenden Normen zurückziehen, und die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass alle Teile des entsprechenden Pakets ohne Mehrdeutigkeiten auf ihren Gebieten durch Anpassung ihrer nationalen Vorschriften, wenn erforderlich, angewendet werden können. Daher sollten alle einem Paket widersprechenden nationalen Normen ³⁶ spätestens 5 Jahre nach dem Zeitpunkt der Verfügbarkeit derjenigen Norm in dem Paket zurückgezogen sein, die als letzte verfügbar war.	MS / NSB / Industrie
---	--	----------------------

³⁶ Die Worte "widersprechende nationale Normen" stehen für Normen, deren Anwendungsbereich die gleichen Themen abdeckt wie die der EN Eurocode-Teile.



1. DAV = Date of availability (Zeitpunkt der Verfügbarkeit)
2. DoW = Date of withdrawal of conflicting National Standard (Zeitpunkt der Zurückziehung von widersprechenden nationalen Normen)

Anhang B

Im Bericht über die versuchsweise Anwendung der EN Eurocodes zu berücksichtigende Punkte

Hinweis: Antworten Sie so kurz wie möglich; Berechnungen und Zeichnungen selbst sind nicht beizulegen.

- A Überschrift des Berichts: Schließen Sie Angaben über GEGENSTAND, BAUSTOFF, LAND ein**
- B Grundlegende Angaben**
Gegenstand des Berichts
Datum des Berichts
Verfasser
Angewandte(r) EN Eurocode(s)
Kalibrierungsstudie oder –bemessung
Jede nationale Vorschrift (oder ENV Eurocode mit seinen national festzulegenden Parametern), die zum Vergleich benutzt wurde
Zusammenfassung durch den Leiter über die Arbeit und die erzielten Ergebnisse
- C Beschreibung des/der geplanten Tragwerks/Tragwerke**
Art des Bauwerkes; besteht es bereits oder ist es neu?
Fügen Sie Zeichnungen in kleinem Maßstab zur Veranschaulichung des Bauwerkes bei
- D1. Entwurf und Bemessung (oder Überprüfung) des Tragwerks unter Anwendung nationaler Vorschriften und Normen**
D1.1 Angewandte nationale Vorschriften und Normen:
 1. Grundlage für den Entwurf und die Bemessung
 2. Tätigkeiten
 3. Baustoffe
D1.2 Zusammenfassung der Vorgehensweise bei der Entwurfs- und Bemessungsprüfung
D1.3 Ergebnisse
- D2. Entwurf und Bemessung (oder Überprüfung) des Tragwerks unter Anwendung der EN Eurocodes**
D2.1 Welcher EN Eurocode-Teil wurde angewendet? Angabe der angewandten national festzulegenden Parameter und Werte oder Klassen oder Alternativverfahren, wo national festzulegenden Parameter im EN Eurocode-Teil gekennzeichnet sind.
D2.2 Zusammenfassung der Vorgehensweise bei der Entwurfs- und Bemessungsprüfung
D2.3 Ergebnisse
- E Vergleich zwischen den zwei Berechnungen (wenn relevant)**
- F Bemerkungen über den Gebrauch der EN Eurocodes**
Benutzerfreundlichkeit
Verständlichkeit
Klarheit
Prägnanz
Auslassungen
Grad der Komplexität
Relativer Zeitaufwand für Berechnungen im Vergleich zur nationalen Vorschrift
Gesamteindruck der EN Eurocode(s)

Anhang C

Paketbildung aus den EN EUROCODE-Teilen

(Nach der gegenwärtigen Auffassung von CEN)³⁷

Eurocode 2: Stahlbeton- und Spannbetontragwerke

1. Paket 2/1 Hoch- und Ingenieurbauwerke außer Brücken und Stütz- und Behälterbauwerken
2. Paket 2/2 Brücken
3. Paket 2/3 Stütz- und Behälterbauwerke

Eurocode 3: Stahlbauten

4. Paket 3/1 Hoch- und Ingenieurbauwerke außer Brücken, Silos, Tankbauwerken und Rohrleitungen, Pfählen und Spundwänden, Kranbahnen, Türmen und Masten
5. Paket 3/2 Brücken
6. Paket 3/3 Silos, Tankbauwerke und Rohrleitungen
7. Paket 3/4 Pfähle und Spundwände
8. Paket 3/5 Kranbahnen
9. Paket 3/6 Türme und Maste

Eurocode 4: Verbundtragwerke aus Stahl und Beton

10. Paket 4/1 Hoch- und Ingenieurbauwerke außer Brücken
11. Paket 4/2 Brücken

Eurocode 5: Holzbauwerke

12. Paket 5/1 Hoch- und Ingenieurbauwerke außer Brücken
13. Paket 5/2 Brücken

Eurocode 6 : Mauerwerksbauten

14. Paket 6/1 Hoch- und Ingenieurbauwerke außer Brücken
15. Paket 6/2 Vereinfachter Entwurf und Berechnung

Eurocode 9 : Aluminiumbauten

16. Paket 9/1 Alle ohne Ermüdungsbeanspruchung
17. Paket 9/2 Mit Ermüdungsbeanspruchung

- Die Eurocode-Teile der EN 1990, 1991, 1997 und 1998 bilden selber keine Pakete, sind aber notwendige Teile der Eurocode-Pakete für den Entwurf und die Bemessung mit besonderen, oben beschriebenen Baustoffen.
- Erscheint ein Eurocode-Teil in mehr als einem Paket, ist der Zeitpunkt der Zurückziehung für diesen Teil derselbe wie derjenige des Paketes, dessen Zeitpunkt der Zurückziehung am weitesten in der Zukunft liegt.

³⁷ Diese Aufstellung sollte von CEN in angemessener Weise aktualisiert werden.

