



6. Öffentlichkeitsveranstaltung des Netzwerks
BAU KOMPETENZ MÜNCHEN



BKM
Bau Kompetenz München

01.07.2012: Einführung der Euro-Codes im Bereich der Bautechnik

Dipl. Ing. Dieter Rudat - Sachverständiger für Massivbau



www.bkm-muenchen.de

Das Eurocode Programm

EN 1990 - Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung

EN 1991 - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke

EN 1992 -
Eurocode 2:
Stahlbeton-
und Spann-
beton-
tragwerke

EN 1993 -
Eurocode 3:
Stahl-
bauten

EN 1994 -
Eurocode 4:
Verbund-
tragwerke

EN 1995 -
Eurocode 5:
Holzbauten

EN 1996 -
Eurocode 6:
Mauer-
werks-
bauten

EN 1999 -
Eurocode 9:
Aluminium-
bauten

EN 1998 - Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben

EN 1997 - Eurocode 7: Geotechnik

Der Eurocode 2 für Deutschland Struktur

DIN EN 1992-1-1 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau:2011-01 (236 S.)

Nationaler Anhang (DE) zu DIN EN 1992-1-1:2011-01 (105 S.)

DIN EN 1992-1-2 ... - Teil 1-2: Bemessung für den Brandfall:2010-12

(103 S.)

NA (DE) zu
DIN EN 1992-1-2:
2010-12 (18 S.)

DIN EN 1992-2 ... - Teil 2: Betonbrücken:2010-12

(100 S.)

NA (DE) zu
DIN EN 1992-2
(≈ 20 S.)

DIN EN 1992-3 ... -Teil 3: Silos und Behälterbauwerke aus Beton:2010-12

(24 S.)

NA (DE) zu
DIN EN 1992-3:
(2010-12) (2 S.)

Der Eurocode 2 für Deutschland Zeitplan

DIN 1045-1

anwendbar bis 30.06.2012

2001

2005

2008

31.03.
2010

01.01.
2011

01.07.
2012

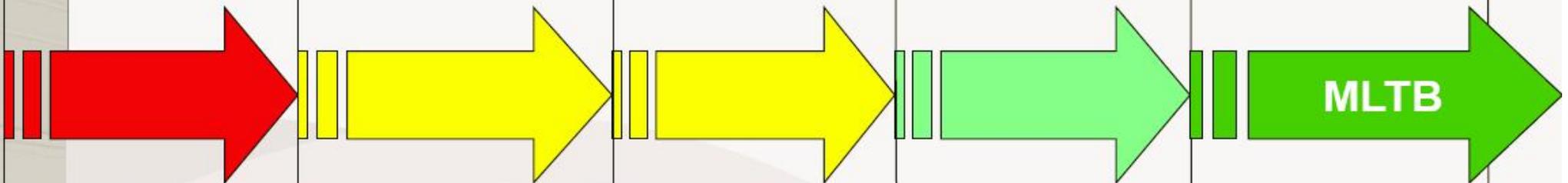
EN 1992
DIN EN 1992

NA (DE) zu
EN 1992
DIN EN 1992

Koexistenz
Erprobung
Pilotprojekte

DIN EN 1992
+ NA (DE)
veröffentlicht

DIN EN 1992
+ NA (DE)
eingeführt



Beton: DIN EN 206-1 + NA (DE) DIN 1045-2

Bauausführung:

DIN EN 13670 +
NA (DE)

[Zeitplan]

- Wie ist der Stand der anderen Eurocodes?
- Zum Stichtag 01.07.2012 sollten alle Eurocodes von Folie 2 mit Ausnahme von **EC 8 (EN 1998): Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben** endgültig eingeführt werden.
- Beim EC 6 (EN 1996): Mauerwerksbauten konnte dieser Termin nicht eingehalten werden

Anwendung EC 2 in Deutschland

- DIBt-Mitteilungen 6/2010: Empfehlung der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz, die Normen DIN EN 1990 bis 1997 sowie 1999 zum Stichtag 01.07.2012 bauaufsichtlich einzuführen. Gleichzeitig sind die korrespondierenden nationalen Planungs- und Bemessungsnormen aus der LTB zu streichen.

Anwendung EC 2 in Deutschland

- Es bestehen keine Bedenken, die Normen DIN EN 1992, 1993, 1994, 1995, 1997 und 1999 als gleichwertige Lösung, abweichend von den korrespondierenden technischen Baubestimmungen unter bestimmten Bedingungen anzuwenden, **sofern sie vollständig vorliegen.**
- Umfang der bisher vorliegenden Eurocodes über 2000 Seiten

Anwendung EC 2 in Deutschland

- Anwendungsbedingungen:
 - Nachweis des Gesamttragwerks nach EC und Bemessung einzelner Bauteile nach den geltenden technischen Baubestimmungen, wenn Einzelbauteile innerhalb des Tragwerks Teiltragwerke bilden und Schnittgrößen sowie Verformungen am Übergang vom Teiltragwerk zum Gesamttragwerk entsprechend berücksichtigt werden.

[Anwendung EC 2 in Deutschland]

- Anwendungsbedingungen:
 - Das gilt auch umgekehrt für den Nachweis des Gesamtragwerks nach den technischen Baubestimmungen und für Teiltragwerke nach EC.

[Anwendung EC 2 in Deutschland]

- Standsicherheitsnachweise nach EC müssen mit denen nach den fortgeltenden technischen Baubestimmungen vergleichbar sein.

[Anwendung EC 2 in Deutschland]

- Bei Verweisen in EC 2 (DIN EN 1992-1-1) auf EN 13.670 (Ausführung von Tragwerken aus Beton) ist stattdessen die Norm DIN 1045-3 anzuwenden.

EC2 für Deutschland Nationaler Anhang (NA)

1. Synopse September 2005:

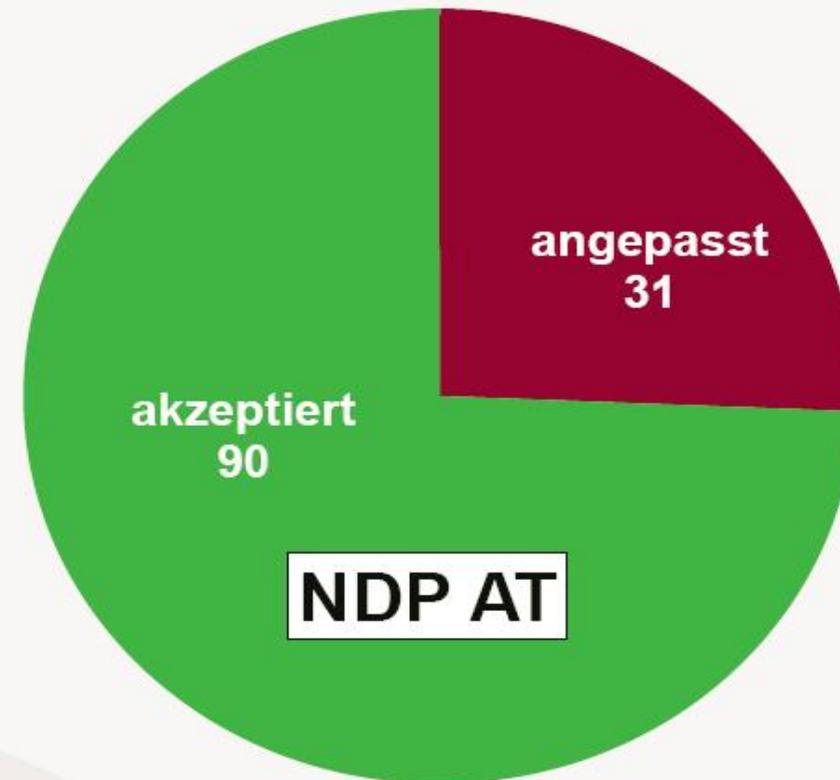
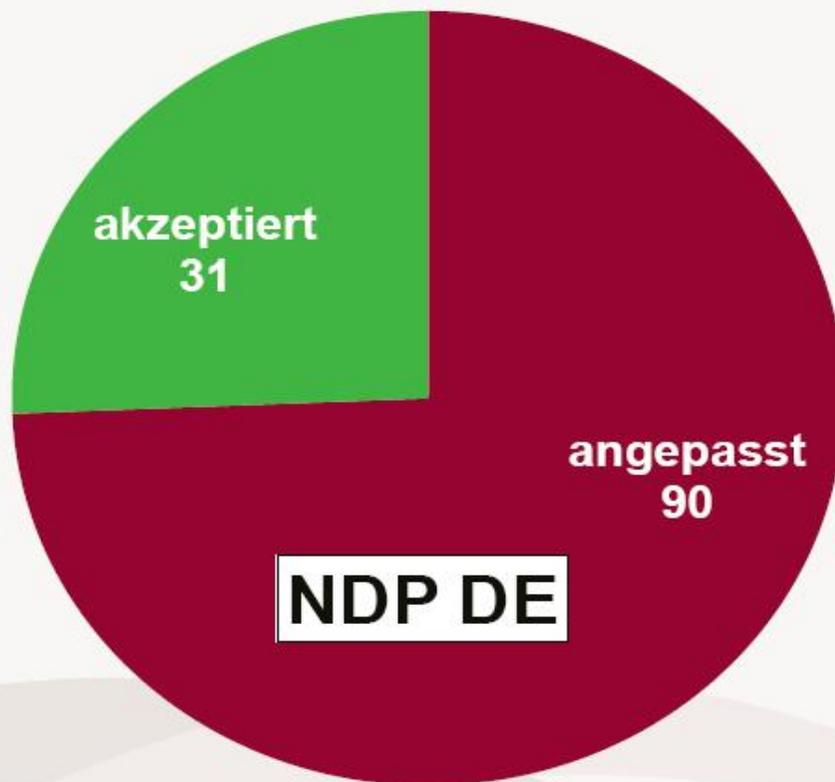
Feststellung des Handlungsbedarfs

DIN 1045-1 - Regelung	EC2 - Regelung
existiert	identisch
existiert	abweichend
existiert	existiert nicht
existiert nicht	existiert

[Nationaler Anhang]

- NDP: National Determined Parameter
- NCI: Non-contradictory Complementary Information

Der Eurocode 2 für Deutschland Umsetzung im NA → Vergleich DE - AT



- 
- Die bisherigen Folien zeigen den Stand, der bis zum 01.07.2012 galt. Eine Koexistenzphase zwischen DIN und EC war nicht vorgesehen.
 - Davon sind einige Bundesländer – uneinheitlich – abgewichen.
 - Maßgebend für die Geltung ist in der Regel das Datum des Bauantrages bzw. der Genehmigungsstatik.

[Inhalte der Euro-Codes]

- EN 1990 Grundlagen der Tragwerksplanung
- EN 1991 Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke
 - 1-1 Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
 - 1-2 Brandeinwirkungen auf Tragwerke
 - 1-3 Schneelasten
 - 1-4 Windlasten
 - 1-5 Temperatureinwirkungen
 - 1-6 Einwirkungen während der Bauausführung
 - 1-7 Außergewöhnliche Einwirkungen
 - 2 Verkehrslasten auf Brücken
 - 3 Einwirkungen infolge von Kranen und Maschinen
 - 4 Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter

Inhalte der Euro-Codes

- Stahlbetonbau
- EN 1992 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
 - 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
 - 1-2 Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
 - 2 Betonbrücken – Bemessungs- und Konstruktionsregeln
 - 3 Silos und Behälterbauwerke aus Beton

[Inhalte der Euro-Codes]

- Stahlbau
- EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
 - 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
 - 1-2 Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
 - 1-3 Allgemeine Regeln – Ergänzende Regeln für kalt geformte, dünnwandige Bauteile und Bleche
 - 1-4 Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nicht rostenden Stählen
 - 1-5 Plattenförmige Bauteile
 - 1-6 Festigkeit und Stabilität von Schalen
 - 1-7 Plattenförmige Bauteile mit Querbelastung
 - 1-8 Bemessung von Anschlüssen
 - 1-9 Ermüdung
 - 1-10 Stahlsortenauswahl im Hinblick auf Bruchzähigkeit und Eigenschaften in Dickenrichtung

[Inhalte der Euro-Codes]

- Stahlbau (Fortsetzung)
- EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
 - 1-11 Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl
 - 1-12 Zusätzliche Regeln zur Erweiterung von EN 1993 auf Stahlgüten bis S700
 - 2 Stahlbrücken
 - 3-1 Türme, Maste und Schornsteine – Türme und Maste
 - 3-2 Türme, Maste und Schornsteine – Schornsteine
 - 4-1 Silos, Tankbauwerke und Rohrleitungen – Silos
 - 4-2 Tankbauwerke
 - 4-3 Rohrleitungen
 - 5 Pfähle und Spundwände
 - 6 Kranbahnen

Inhalte der Euro-Codes

- Verbundbau / Holzbau
- EN 1994 Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton
 - 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für den Hochbau
 - 1-2 Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
 - 2 Allgemeine Bemessungsregeln und Anwendungsregeln für Brücken
- EN 1995 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
 - 1-1 Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
 - 1-2 Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
 - 2 Brücken

Inhalte der Euro-Codes

- Mauerwerksbau / Geotechnik
 - EN 1996 Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten
 - 1-1 Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
 - 1-2 Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall
 - 2 Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
 - 3 Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten
 - EN 1997 Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik
 - 1 Allgemeine Regeln
 - 2 Erkundung und Untersuchung des Baugrunds
- DIN 1054, Dezember 2010
- Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regeln zu DIN EN 1997-1

Inhalte der Euro-Codes

- Erdbeben / Aluminiumbauten
- EN 1998 Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben
 - 1 Grundlagen, Erdbebeneinwirkungen und Regeln für Hochbauten
 - 2 Brücken
 - 3 Beurteilung und Ertüchtigung von Gebäuden
 - 4 Silos – Tankbauwerke und Rohrleitungen
 - 5 Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte
 - 6 Türme, Maste und Schornsteine
- EN 1999 Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
 - 1-1 Allgemeine Bemessungsregeln
 - 1-2 Tragwerksbemessung für den Brandfall
 - 1-3 Ermüdungsbeanspruchte Tragwerke
 - 1-4 Kalt geformte Profiltafeln
 - 1-5 Schalentragwerke

Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom 06.06.2012

- Liste der Technischen Baubestimmungen – Fassung Juli 2012
- Diese Bekanntmachung tritt am 01.07.2012 in Kraft.
- **Die in Teil I der Liste der TB – Fassung Januar 2012 – unter den lfd. Nr. 1.1, 1.3, 2.1, 2.3.1, 2.3.5, 2.4, 2.5, 2.7.1, 2.7.4, 3.1 und 5.1 aufgeführten Technischen Baubestimmungen, die infolge der Aufnahme der Eurocodes geändert wurden oder entfielen, dürfen alternativ (Mischungsverbot) bis zum 31.12.2013 angewandt werden.**
- Es wäre wünschenswert gewesen, diese bis zum 31.12.2012 weiter geltenden Baubestimmungen konkret zu benennen, wie das andere BL getan haben.

Liste der Technischen Baubestimmungen BY – Fassung Juli 2012

- Anwendungshinweise:
 - Wird in Technischen Baubestimmungen, die noch nicht an Eurocodes angepasst sind, auf nationale Normen verwiesen, dürfen anstelle dieser die in der Liste enthaltenen Eurocodes in Verbindung mit ihren Nationalen Anhängen angewendet werden.

Anwendung EC in Deutschland

- DIBt-Mitteilungen 6/2010:
 - Empfehlung der Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz, die Normen DIN EN 1990 bis 1997 sowie 1999 zum Stichtag 01.07.2012 bauaufsichtlich einzuführen. Gleichzeitig sind die korrespondierenden nationalen Planungs- und Bemessungsnormen aus der LTB zu streichen.

Anwendung EC in Deutschland

- Anwendungsbedingungen:
 - Nachweis des Gesamttragwerks nach EC und Bemessung einzelner Bauteile nach den geltenden technischen Baubestimmungen, wenn Einzelbauteile innerhalb des Tragwerks Teiltragwerke bilden und Schnittgrößen sowie Verformungen am Übergang vom Teiltragwerk zum Gesamttragwerk entsprechend berücksichtigt werden.

Produktnormen

- Produktnormen umfassen Baustoffe (z. B. Zement, Gesteinskörnung, Beton, Betonstahl) und Bauteile (z. B. Fertigteile).
- Darüber hinaus können Bauprodukte im Rahmen von Zulassungen hergestellt und verwendet werden (z. B. Spannstähle, nicht rostende Betonstähle, Bewehrungselemente).
- Zulassungen durch das DIBt als abZ oder ETA.

[Bauprodukte]

- CE-Kennzeichen bedeutet, dass diese Produkte im Rahmen des freien Warenverkehrs in Europa in den Handel gebracht werden dürfen.
- Davon zu unterscheiden ist der Verwendbarkeitsnachweis für Deutschland, z. B. mit dem Ü-Zeichen für bauaufsichtlich relevante Anwendungen.

Liste der Technischen Baubestimmungen BY – Fassung Juli 2012

- Vorgenanntes gilt auch für Typenprüfungen und allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ), die auf nationale technische Regeln Bezug nehmen.
- Sofern die Nationalen Anhänge „NCI“ enthalten, sind diese Bestandteil der technischen Baubestimmungen und damit zu beachten.

Liste der Technischen Baubestimmungen BY – Fassung Juli 2012

- Europäische technische Zulassungen enthalten im Allgemeinen keine Regelungen für die Planung, Bemessung und Konstruktion baulicher Anlagen und ihrer Teile, in die die Bauprodukte eingebaut werden.
- Erforderliche Anwendungsregeln: Siehe Teil II, Abschnitte 1-4 der LTB
- Teil III enthält Anwendungsregeln, die in den Geltungsbereich von § 1 der Verordnung über Bauordnungsrechtliche Regelungen für Bauprodukte und Bauarten fallen: (*betrifft nur*) Feststellung der wasserrechtlichen Eignung durch Nachweise nach der BayBO

Übersicht der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern

- DIN EN 1990 Grundlagen der Tragwerksplanung
- DIN EN 1991 Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke
- DIN EN 1992 Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
- In der Koexistenzphase weiterhin gültig: DIN 1045 Teile 1 bis 4

Übersicht der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern

- DIN EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
- Die bisher geltenden Regeln der DIN 18.800-1 bis -7 dürfen alternativ angewandt werden
- Weiterhin gilt DIN 18.807: Trapezprofile im Hochbau

Übersicht der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern

- DIN EN 1994 Bemessung und Konstruktion von Verbundtragwerken aus Stahl und Beton
- DIN EN 1995 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
- In Bayern gilt DIN 1052 von 2008-12:
„Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken – Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau“ bis 31.12.2013 weiter.

Übersicht der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern

- DIN EN 1996: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten wurde bisher in Bayern nicht eingeführt, weil der EC 6 zum Zeitpunkt 06.06.2012 nicht in der endgültig verabschiedeten Fassung vorlag.
- Seit wenigen Tagen ist dies jedoch der Fall.
- Inzwischen gilt weiter DIN 1053-1 bis -4 und DIN 1053-100 für die Bemessung von Mauerwerksbauten.
- Aufnahme in LTB beim DIBt Ende 2012, in Bayern im Laufe 2013. Koexistenzphase wie bei anderen EC.

Übersicht der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern

- DIN EN 1997 Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik
- DIN 1054 Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1

Übersicht der eingeführten technischen Baubestimmungen in Bayern

- DIN EN 1998 Auslegung von Bauwerken und Erdbeben wurde bisher in **keinem** Bundesland bauaufsichtlich eingeführt.
- Es gilt weiterhin DIN 4149 Bauten in deutschen Erdbebengebieten aus dem Jahr 2005.
- Eingeführt wurde hingegen DIN EN 1999 Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken.

Technische Regeln zum Brandschutz

- Die EC zu den Konstruktionsmaterialien enthalten jeweils einen Unterabschnitt mit dem Titel „Tragwerksbemessung für den Brandfall“.
- Daneben gelten in Deutschland weiterhin aus der DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen folgende Abschnitte:
 - Teil 4: (*in Überarbeitung*) Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile (03/1994) (einschl. Änderung A1 vom Nov. 2004)
 - Teil 22: Anwendungsnorm zu DIN 4102-4 auf der Bemessungsbasis von Teilsicherheitsbeiwerten vom Nov. 2004

Handhabung in anderen Bundesländern

- Eine Koexistenzphase bis zum 31.12.2013 gibt es in folgenden Bundesländern
 - Bayern
 - Hessen
 - Mecklenburg-Vorpommern
 - Niedersachsen
 - Sachsen-Anhalt
 - Sonderfall:
 - NRW

[Sonderfall NRW]

- In NRW gibt es offiziell keine Koexistenzphase, aber in § 3 der BO heißt es:

Bauliche Anlagen ... sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.

Die der Wahrung dieser Belange dienenden allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten.

- Frage: Können die Eurocodes schon ganz allgemein als anerkannte Regeln der Technik gesehen werden?
 - Hintertür für die bisherigen DIN

Weiter geltende DIN am Beispiel des Stahlbetonbaus

- Auch in Bundesländern ohne Koexistenzphase gelten weiterhin für den Beton- und Stahlbetonbau:
 - DIN EN 206-1 Beton
 - DIN 1045-2; 2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
 - DIN 1045-3; 2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Bauausführung
 - DIN 1045-4; 2001-07 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Ergänzende Regeln für die Herstellung und Konformität von Fertigteilen
 - DIN 1045-100; 2005-02 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Ziegeldecken

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

