

Ausgabe 3
26. Juni 2012

INHALT

Verlängerung der Koexistenzperiode von EN 1090-1 und den betroffenen nationalen technischen Regeln bis zum 01.07.2014	1
Aus dem Bereich Stahlbeton: Umstellung vom nationalen Regelwerk Reihe DIN 1045 auf den Eurocode 2 (DIN EN 1992 – EC 2 "Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken")	4
Erläuterungen zur Anwendung des Eurocodes 6: "Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten" vor der Bekanntmachung als Technische Baubestimmung	7
Aktuelle Entwicklungen in der UEAtc – Umfrage zu den Interessen der am Bau Beteiligten	9
Delegation aus Algerien zu Gast im DIBt	11
Delegation aus Georgien zu Gast im DIBt	11
Kurzberichte über abgeschlossene Forschungsvorhaben im bauaufsichtlichen Bereich: Sicherheitsnachweise für den hydraulischen Grundbruch – Erweiterung für den räumlichen Fall und für geschichteten sowie anisotropen Boden	12
Sichtung und Aufbereitung jüngerer Forschungsarbeiten zum Brandverhalten von Spannbetonhohlplatten	13
Querkrafttragfähigkeit von historisch mit Betonstabstahl bewehrten und mit geklebter Bewehrung biegeverstärkten Betonbauteilen	14
Bauforschung im bauaufsichtlichen Bereich	16
Heinrich-Bub-Stipendium des DIBt	26
Vorankündigung: DIBt-Tagungen 2012 im DIBt	27

Verlängerung der Koexistenzperiode von EN 1090-1 und den betroffenen nationalen technischen Regeln bis zum 01.07.2014

Dr.-Ing. Karsten Kathage, Vizepräsident des DIBt

1 Allgemeines

Die harmonisierte Norm EN 1090-1:2009+A1:2011, in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 1090-1:2012-02, wurde auf der Grundlage des Mandates M/120 "Metallbauprodukte und Zubehörteile" erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) erteilt haben. Die Norm regelt im Wesentlichen das Konformitätsnachweisverfahren und die CE-Kennzeichnung für tragende Bauteile und Bausätze aus Stahl und aus Aluminium, die serienmäßig oder nicht serienmäßig hergestellt werden und als Bauprodukte in Verkehr gebracht werden.

Die Bemessung und Ausführung der durch EN 1090-1 erfassten tragenden Bauteile aus Stahl und Aluminium ist in den Eurocodes 3, 4 und 9 sowie in den Normen EN 1090-2 und EN 1090-3 geregelt.

Hervorzuheben ist, dass EN 1090-1 auch für Trapezprofile, Wellprofile und Kassettenprofile gilt, jedoch ist eine Abgrenzung gegenüber den harmonisierten Normen EN 14782 und EN 14783, die ebenfalls als Grundlage für die CE-Kennzeichnung dieser Profile dienen, erforderlich. Tragende Trapezprofile, Wellprofile und Kassettenprofile, deren Tragfähigkeitswerte nach den Eurocodes 3 und 9 oder durch Versuche nach Abschnitt 3 ermittelt werden, fallen ausschließlich in den Anwendungsbereich von EN 1090-1. Anderenfalls gelten die Normen EN 14782 und EN 14783.

Die Koexistenzperiode von EN 1090-1 und den betroffenen nationalen technischen Regeln – dies sind u. a. die Normen der Reihen DIN 18800 und DIN 4113, DIN 18807-1, DIN 18807-9 und die DASt-Richtlinie 016 – sollte bisher am 01.07.2012 enden. Dies ist auch der Stichtag für die in Deutschland geplante bauaufsichtliche Einführung der Eurocodes 3, 4 und 9 und der Ausführungsnormen EN 1090-2 für Stahltragwerke und EN 1090-3 für Aluminiumtragwerke.

Inzwischen hat der Ständige Ausschuss für das Bauwesen auf seiner Sitzung am 23./24.01.2012 eine Verlängerung der Koexistenzperiode von EN 1090-1 und den betroffenen nationalen technischen Regeln bis zum 01.07.2014 beschlossen. Ein wesentlicher Grund dafür ist die für die CE-Kennzeichnung zu zertifizierende werkseigene Produktionskontrolle einer Vielzahl von Metallbaubetrieben, die bis zum 01.07.2012 in vielen EU-Mitgliedsstaaten von den notifizierten Stellen schlichtweg nicht zu bewältigen ist.

2 Bauaufsichtliche Umsetzung von EN 1090-1

2.1 Aufnahme in die Bauregelliste B Teil 1

EN 1090-1 wurde unter der lfd. Nr. 1.4.10.4 "Vorgefertigte tragende Bauteile und Bausätze aus Stahl und Aluminium" in die Bauregelliste B Teil 1 aufgenommen.

2.2 Aufnahme in den Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen

EN 1090-1 wurde unter der lfd. Nr. 5.62 in den Teil II der Liste der Technischen Baubestimmungen aufgenommen. Die zugehörigen Anwendungsregelungen in der Anlage 5/32 beinhalten im Wesentlichen zum einen, dass rechnerisch ermittelte Tragfähigkeitsmerkmale, die im Rahmen der CE-Kennzeichnung deklariert werden, bei prüf- und bescheinigungspflichtigen Bauvorhaben im Rahmen der nach den Landesbauordnungen (§ 66 MBO) geforderten Prüfung der Standsicherheitsnachweise der baulichen Anlage/Gebäude zu bestätigen sind und zum anderen, dass für die Verwendung von Bauteilen und Bausätzen, deren Tragfähigkeitsmerkmale auf Versuchsergebnissen basieren, eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder, soweit vorgesehen, ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis erforderlich ist.

2.3 Zugehörige Streichungen in der Bauregelliste A Teil 1

Mit dem Ende der Koexistenzperiode zum 01.07.2014 werden in der Bauregelliste A Teil 1 die lfd. Nr. 4.7.10 (Aluminiumtrapezprofile und Aluminiumwellprofile nach DIN 18807-9), 4.9.16 und 4.9.19 (beide betreffen Stahltrapezprofile und Stahlwellprofile nach DIN 18807-1), 4.9.19 (dünnwandige Bauteile nach DASt-Richtlinie 016), 4.10.2 (vorgefertigte Bauteile aus Stahl und Stahlverbund), 4.10.3 (vorgefertigte Bauteile aus Aluminium), 4.10.4 (hochfeste Zugglieder) und 4.10.5 (vorgefertigte Gewindeteile) entfallen.

Von den unter den zuvor genannten lfd. Nr. aufgelisteten Produkten sind bis auf die hochfesten Zugglieder alle Produkte durch EN 1090-1 erfasst. Für hochfeste Zugglieder ist für die Verwendung nach dem 01.07.2014 grundsätzlich eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, eine europäische technische Zulassung oder eine Europäische Technische Bewertung erforderlich.

3 In der Bauregelliste A Teil 2 verbleibende Regelungen für Trapezprofile, Kassettenprofile und Wellprofile

Die Bauregelliste A Teil 2 enthält unter den lfd. Nr. 2.27 und 2.28 Prüfverfahren, die als Grundlage für die Erteilung allgemeiner bauaufsichtlicher Prüfzeugnisse für Trapezprofile, Kassettenprofile und Wellprofile dienen. Diese Prüfverfahren sind in DIN 18807-2, 18807-2/A1 und DIN 18807-7 geregelt.

Die Eurocodes 3 und 9 enthalten im Anhang A der Normenteile EN 1993-1-3 und EN 1999-1-4 ebenfalls vergleichbare Prüfverfahren für die zuvor genannten Bauprodukte, doch ist im jeweiligen Nationalen Anhang ganz klar festgelegt, dass für die Versuchsdurchführung und Versuchsauswertung zusätzlich DIN 18807-2, 18807-2/A1 und DIN 18807-7 zu beachten sind und bei Verwendung von Versuchsergebnissen nach Anhang A ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis erforderlich ist. Um welche Art des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises es sich handelt, wird dort nicht explizit erwähnt, es ist jedoch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nach den lfd. Nr. 2.27 und 2.28 der Bauregelliste A Teil 2 gemeint, da die Prüfungen mit den dort genannten Prüfungen identisch sind.

Das bedeutet, dass für die Verwendung von Trapezprofilen, Kassettenprofilen und Wellprofilen mit CE-Kennzeichnung nach EN 1090-1, deren Tragfähigkeitswerte durch Versuche nach den in diesem Abschnitt genannten Prüfverfahren ermittelt werden, ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis erforderlich ist.

4 Bauaufsichtliche Einführung der Eurocodes 3, 4 und 9 und der Ausführungsnormen EN 1090-2 und EN 1090-3

Die bisher vorliegenden Teile der Eurocodes 3, 4 und 9, die im Beitrag der Fachkommission Bautechnik zur Anwendung der Eurocodes vor ihrer Bekanntmachung als Technische Baubestimmung im Heft 6/2010 der DIBt Mitteilungen genannt sind, können bereits seit Januar 2011 in Verbindung mit EN 1090-2 und EN 1090-3 für die Bemessung und Ausführung von Stahl-, Verbund- und Aluminiumtragwerken angewendet werden.

Die endgültige bauaufsichtliche Einführung der Eurocodes 3, 4 und 9 erfolgt zusammen mit den Ausführungsnormen EN 1090-2 und EN 1090-3 zum 01.07.2012.

Ab dem Stichtag 01.07.2012 werden dann in den meisten Bundesländern die Normen der Reihen DIN 18800 und DIN 4113, wesentliche Teile der Normenreihe DIN 18807 (bis auf die Teile 3 und 9) sowie die DASt-Richtlinie 016 aus der Liste der Technischen Baubestimmungen gestrichen, d.h. ab dann ist die Anwendung der Eurocodes 3, 4 und 9 und von EN 1090-2 und EN 1090-3 für die Bemessung und Ausführung von Stahl-, Verbund- und Aluminiumtragwerken verbindlich.

5 Auswirkungen der Verlängerung der Koexistenzperiode von EN 1090-1 und den entsprechenden nationalen Normen bis zum 01.07.2014

Durch die Verlängerung der Koexistenzperiode von EN 1090-1 und den betroffenen nationalen technischen Regeln ergibt sich folgende Situation:

Die nationalen Bemessungs- und Ausführungsregeln für Stahl-, Verbund- und Aluminiumtragwerke können in solchen Fällen, in denen auf Grund der noch ausstehenden Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle des Herstellers nach EN 1090-1 nur eine Kennzeichnung durch den Hersteller mit dem Ü-Zeichen auf der Grundlage der unter Abschnitt 2.3 genannten technischen Regeln möglich ist, noch verwendet werden. Diese Normen werden zwar im Teil I der Liste der Technischen Baubestimmungen gestrichen, doch ist die Anwendung übergangsweise im Sinne der Vorbemerkungen der Musterliste der Technischen Baubestimmungen vom Dezember 2011 noch bis zum 01.07.2014 möglich. Die entsprechenden technischen Regeln sind noch in der Bauregelliste A Teil 1 unter den lfd. Nr. 4.7.10, 4.9.16, 4.9.19, 4.10.2, 4.10.3, 4.10.4 und 4.10.5 aufgeführt.

Erfolgt die Bemessung nach den Eurocodes 3, 4 und 9, so muss die Ausführung nach EN 1090-2 bzw. EN 1090-3 erfolgen. Die zugehörigen Bauteile aus Stahl und Aluminium benötigen eine CE-Kennzeichnung nach EN 1090-1.

Erfolgt die Ausführung von Bauteilen aus Stahl und Aluminium noch nach DIN 18800-7, DIN V 4113-3 oder den Normen der Reihe DIN 18807 bzw. nach der DASt-Richtlinie 016 und somit die Kennzeichnung ausnahmsweise bis zum 01.07.2014 mit dem Ü-Zeichen, so sind diese Bauteile auch nach den Normen der Reihen DIN 18800, DIN 4113 oder DIN 18807 bzw. nach der DASt-Richtlinie 016 zu bemessen.

Für die Ausführung von Schweißarbeiten zur Herstellung tragender Stahl- oder Aluminiumbauteile nach Bauregelliste A Teil 1 ist selbstverständlich eine Bescheinigung über die Herstellerqualifikation für die erforderliche Klasse nach DIN 18800-7:2008-11 bzw. DIN V 4113:2003-11 + Berichtigung 1:2008-12 erforderlich.

Aus dem Bereich Stahlbeton: Umstellung vom nationalen Regelwerk Reihe DIN 1045 auf den Eurocode 2 (DIN EN 1992 – EC 2 "Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken")

Vera Häusler, Dirk Brandenburger, DIBt

1. Einleitung

Die bisher geltenden Normen für die Bemessung und Ausführung von Stahlbetontragwerken, DIN 1045-1:2008-08 und -3:2008-08, werden durch die entsprechenden europäischen Normen, die Eurocodes, zusammen mit deren nationalen Anwendungsdokumenten in der Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen abgelöst.

Es wird dann DIN EN 1992-1-1:2011-01 (Teil 1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau) zusammen mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01 für die Bemessung im Bereich des Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbaus anzuwenden sein.

Die Ausführung wird nach DIN EN 13670:2011-03 zusammen mit DIN 1045-3:2012-03 erfolgen.

Erklärungen der Produktleistungen von Fertigteilen sind nach den jeweils geltenden harmonisierten Produktnormen vorzunehmen und die zusätzlichen Anforderungen der Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.28 zu beachten.

Jedoch sind die wenigen Ausnahmen, in denen Fertigteile nicht einer der harmonisierten Europäischen Normen entsprechen, bis auf weiteres entsprechend Bauregelliste A, Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 nach DIN 1045-1:2008-08 zu bemessen und die Regeln der DIN 1045-4:2001-07 zu beachten.

Die Tragwerksbemessung für den Brandfall soll nach DIN EN 1992-1-2:2011 (Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall) zusammen mit dem Nationalen Anhang erfolgen. Die Einwirkungen dafür sind nach DIN EN 1991-1-2:2010-12 (Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen – Brandeinwirkungen auf Tragwerke) einschließlich dem Nationalen Anhang DIN EN 1991-1-2:2010-12/NA festzulegen.

2. Umfang der technischen Änderungen aufgrund der neuen, europäischen Norm

Die national wählbaren Parameter im Nationalen Anhang zum EC 2 wurden so eingestellt, dass eine weitgehende Übereinstimmung mit den bisherigen Bemessungsergebnissen erreicht wird. Diese Übereinstimmung wurde durch umfangreiche Vergleichsrechnungen überprüft und teilweise verbessert; somit liegt mit dem EC 2 und dem Nationalen Anhang eine Norm vor, die von dem bisher vorhandenen Niveau bezüglich Bemessung und Ausführung nur in wenigen Punkten abweicht.

Hierzu gehören u. a. einige Erleichterungen bei der Bemessung von Leichtbeton. Es handelt sich nach Auffassung des Normenausschusses "Bemessung und Konstruktion" um geringe Abweichungen, die einen vertretbaren Kompromiss mit der europäischen Normung darstellen.

Eine erhebliche Änderung der bisherigen Praxis erfolgt aufgrund der Einführung von DIN EN 1991-1-2 (Einwirkungen im Brandfall) und DIN EN 1991-1-2/NA sowie DIN EN 1992-1-2 und DIN EN 1992-1-2/NA. Die ursprünglich als Ersatz für DIN 4102-4 und -22 geplante Norm DIN EN 1992-1-2 deckt nicht den Regelungsbereich von DIN 4102-4 und -22 ab (z. B. Fragen des Raumabschlusses, klassifizierte Bauteile bzw. Konstruktionen). Daher wurde auch kein Ersatzvermerk bezüglich DIN 4102-4 auf DIN EN 1992-1-2 aufgebracht. Für die Konstruktionen, die nicht über DIN EN 1992-1-2 geregelt sind, findet weiterhin DIN 4102-4 Anwendung. Um hier zukünftig Missverständnisse und ggf. Doppelregelungen auszuschließen, wird es demnächst eine überarbeitete Fassung von DIN 4102-4 als "Restnorm" geben, in der ausschließlich die Bauteile und Konstruktionen aufgeführt sind, die nicht über DIN EN 1992-1-2 erfasst werden.

3. Auswirkung der Anwendung der neuen Norm auf die Erfüllung der bauaufsichtlichen/ baurechtlichen Anforderungen

Die als ‚Technische Baubestimmungen‘ eingeführten technischen Regeln sollen sicherstellen, dass bauliche Anlagen den Anforderungen des Bauordnungsrechts entsprechen. Von den Technischen Baubestimmungen kann abgewichen werden, wenn mit einer anderen Lösung die allgemeinen Anforderungen nach § 3 der Musterbauordnung (MBO) in gleichem Maße erfüllt werden.

Es besteht ein hohes Maß an Übereinstimmung zwischen dem derzeit geltenden nationalen Regelwerk und den in Zukunft anzuwendenden europäischen Normen mit ihren Nationalen Anhängen.

Daher wurde bei der Aufnahme der Eurocodes in die Musterliste der Technischen Baubestimmungen beschlossen, dass für den Fall, dass in Technischen Baubestimmungen, die noch nicht an die Eurocodes angepasst sind, auf DIN 1045-1 verwiesen wird, anstelle dieser DIN EN 1992-1-1 zusammen mit DIN EN 1992-1-1/NA angewendet werden darf.

Dabei ist zu beachten, dass beim Nachweis des Gesamttragwerks nach DIN EN 1992-1-1 zusammen mit DIN EN 1992-1-1/NA die Bemessung einzelner Bauteile nach DIN 1045-1 nur zulässig ist, wenn diese einzelnen Bauteile innerhalb des Tragwerkes Teiltragwerke bilden und die Schnittgrößen und Verformungen am Übergang vom Teiltragwerk zum Gesamttragwerk entsprechend der jeweiligen Norm berücksichtigt wurden.

Gleiches gilt auch für den Fall, dass das Gesamttragwerk nach DIN 1045-1 bemessen wird und Teiltragwerke nach DIN EN 1992-1-1 zusammen mit DIN EN 1992-1-1/NA (Eurocode 2) bemessen und ausgeführt werden sollen.

Vorgenanntes gilt insbesondere auch für Typenprüfungen und allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, die auf nationale technische Regeln Bezug nehmen. Diese können unter der Voraussetzung weiter verwendet werden, dass für das von diesen Regeln betroffene Bauteil die Bemessung nach den in der Typenprüfung oder Zulassung in Bezug genommenen technischen Regeln (hier: DIN 1045-1) erfolgt und die Nachweise des übrigen Tragwerks (Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit) nach den in der Liste enthaltenen Technischen Baubestimmungen (DIN EN 1992-1-1 zusammen mit DIN EN 1992-1-1/NA) geführt werden.

Insbesondere ermöglicht der Verzicht auf das Mischungsverbot für Bauteile in einem Tragwerk die weitere Verwendung der Zulassungen, die auf der Grundlage von DIN 1045-1 erteilt wurden. Die Abgrenzung der Bauteile kann über die Schnittstelle der "Übergabe" der Schnittkräfte erfolgen bzw. über die "Betonierfugen" definiert sein, z. B. Decken nach EC 2 und Wände nach DIN 1045-1. Somit kann bereits bestehende Software weiter verwendet werden, und ebenso bleiben typengeprüfte Statiken in diesem Sinn uneingeschränkt anwendbar.

Ein großer Teil der Zulassungen im Bereich des Stahlbetonbaus wird zum 1.7.2012 auf das neue Regelwerk umgestellt sein, sofern eine solche Umstellung rechtzeitig beantragt war.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, für die eine Umstellung auf das neue Regelwerk nicht zum 1.7.2012 erfolgen kann (wie z. B. Spannbeton-Hohlplatten oder vorgespannte Elementdecken), dürfen unter Beachtung des eingeschränkten Mischungsverbotes – wie oben beschrieben – weiter verwendet werden.

4. Verwendung von Fertigteilen

Die überwiegende Mehrzahl der tragenden Betonfertigteile ist bereits jetzt nach lfd. Nr. 1.6.28 zu kennzeichnen, da für Produkte, die harmonisierten Normen entsprechen, eine CE-Kennzeichnungspflicht besteht und nach Ablauf der Koexistenzperiode der jeweiligen Normen zwingend vorgeschrieben ist.

Die Koexistenzperiode der unten aufgeführten harmonisierten Stahlbeton-Fertigteilnormen ist (bis auf die Ausnahme der Normen für Zwischenbauteile für Balkendecken aus Beton und Keramik (EN 15037-2 und -3) abgelaufen:

EN 1168	Betonfertigteile - Hohlplatten
EN 12737	Betonfertigteile - Spaltenböden für die Tierhaltung
EN 12794	Betonfertigteile - Gründungspfähle
EN 12839	Vorgefertigte Betonerzeugnisse - Betonelemente für Zäune
EN 12843	Betonfertigteile - Maste
EN 13224	Betonfertigteile - Deckenplatten mit Stegen
EN 13225	Betonfertigteile - Stabförmige Bauteile
EN 13693	Betonfertigteile - Besondere Fertigteile für Dächer
EN 13747	Betonfertigteile - Deckenplatten mit Ortbetonergänzung
EN 13978	Betonfertigteile - Betonfertiggaragen – Teil 1: Anforderungen an monolithische oder aus raumgroßen Einzelteilen bestehende Stahlbetongaragen
EN 14843	Betonfertigteile - Treppen
EN 14844	Betonfertigteile - Hohlkastenelemente
EN 14991	Betonfertigteile - Gründungselemente
EN 14992	Betonfertigteile - Wandelemente

- EN 15037-1 Betonfertigteile - Balkendecken mit Zwischenbauteilen - Teil 1: Balken
- EN 15037-2 Betonfertigteile - Balkendecken mit Zwischenbauteilen – Teil 2: Zwischenbauteile aus Beton
- EN 15037-3 Betonfertigteile - Balkendecken mit Zwischenbauteilen – Teil 3: Keramische Zwischenbauteile
- EN 15037-4 Betonfertigteile - Balkendecken mit Zwischenbauteilen – Teil 4: Zwischenbauteile aus Polystyrolhartschaum
- EN 15050 Betonfertigteile - Fertigteile für Brücken
- EN 15258 Betonfertigteile - Stützwandelemente
- EN 15435 Betonfertigteile - Schalungssteine aus Normal- und Leichtbeton - Produkteigenschaften und EN Leistungsmerkmale
- EN 15498 Betonfertigteile - Holzspanbeton-Schalungssteine - Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale

Dabei ist lt. Anlage 1.50 zur lfd. Nr. 1.6.28 in Bauregelliste A Teil 1 zusätzlich zur CE-Kennzeichnung über ein Ü-Zeichen zu dokumentieren, dass der verwendete Betonstahl gemäß DIN 488, sowie die verwendeten Spannstähle nach den geltenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen gekennzeichnet wurden.

Zusätzlich ist zu bestätigen, dass der verwendete Beton entweder der Spezifikation in der lfd. Nr. 1.5.9 oder lfd. Nr. 1.6.23 entspricht – damit sind ausschließlich die Materialeigenschaften des Betons – und nicht die des Fertigteils – gemeint.

Die Bemessung der harmonisierten Fertigteile erfolgt lt. Muster-Liste der Technischen Baubestimmungen, Teil I, Anlage 2.3/3E ab dem 1.7.2012 nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA (Eurocode 2 Teil 1 einschließlich Nationalem Anhang).

Jedoch sind die wenigen Ausnahmen, in denen Fertigteile nicht harmonisierten Europäischen Normen entsprechen, bis auf weiteres entsprechend Bauregelliste A Teil 1, lfd. Nr. 1.6.23 nach DIN 1045-1:2008-08 zu bemessen und die Regeln der DIN 1045-4:2001-07 zu beachten.

Für die lfd. Nr. 1.6.23 der Bauregelliste A Teil 1 nach Einführung des Eurocode 2 ist eine Änderung erforderlich, die jedoch erst seit dem Vorliegen der auf das europäische Regelwerk angepassten Ausgabe der DIN 1045-4:2012-02 "Ergänzende Regeln für die Herstellung und Konformität von Betonfertigteilen" sinnvoll ist und in der Bauregelliste so schnell wie möglich umgesetzt werden soll.

Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz

Erläuterungen zur Anwendung des Eurocodes 6: "Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten" vor der Bekanntmachung als Technische Baubestimmung

1 Allgemeines

Die Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz hat den Ländern empfohlen, die Normen DIN EN 1990 bis 1995, 1997 und 1999 in Teilen zum Stichtag 1.7.2012 bauaufsichtlich einzuführen und gleichzeitig die korrespondierenden nationalen Planungs- und Bemessungsnormen aus der Liste der Technischen Baubestimmungen zu streichen. Hiervon ausgenommen ist u. a. der Eurocode 6.

Es bestehen keine Bedenken, dass die mit den zugehörigen nationalen Anhängen vorliegende Norm DIN EN 1996 nach § 3 Abs. 3 Satz 3 Musterbauordnung (MBO)¹ als gleichwertige Lösung abweichend von den korrespondierenden Technischen Baubestimmungen zusammen mit den dann bauaufsichtlich eingeführten Eurocodeteilen unter den folgenden generellen Bedingungen angewendet werden kann:

1. Die nachstehend genannten Eurocodeteile müssen zusammen mit dem jeweiligen Weißdruck der Nationalen Anhänge (NA) vorliegen.
2. Sofern die nationalen Anhänge "NCI" (en: non-contradictory complementary information) enthalten, sind diese zu beachten.
3. Beim Nachweis des Gesamttragwerks nach den unten genannten Eurocodeteilen und den in der Liste der Technischen Baubestimmungen bekannt gemachten Eurocodes ist die Bemessung einzelner Bauteile nach noch nicht auf die Eurocodes umgestellten Technischen Baubestimmungen nur zulässig, wenn diese einzelnen Bauteile innerhalb des Tragwerkes Teiltragwerke bilden und die Schnittgrößen und Verformungen am Übergang vom Teiltragwerk zum Gesamttragwerk entsprechend der jeweiligen Norm berücksichtigt wurden. Gleiches gilt auch für den Fall, dass das Gesamttragwerk nach den jeweiligen Technischen Baubestimmungen bemessen wird und Teiltragwerke nach den Eurocodes.
4. Bei Typenprüfungen und allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, die auf nationale technische Regeln Bezug nehmen, ist Folgendes zu beachten:
Für das von diesen Regeln betroffene Bauteil erfolgt die Bemessung nach den in der Typenprüfung oder Zulassung in Bezug genommenen technischen Regeln. Die Nachweise des Resttragwerks (Grenzzustände der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit) entsprechend den bauaufsichtlich eingeführten und den unten genannten Eurocodeteilen sind unter Beachtung von 3. zulässig.
5. Wird in Technischen Baubestimmungen auf nationale Bemessungsnormen verwiesen, dürfen anstelle dieser auch die nachfolgenden Eurocodeteile unter den hier genannten Bedingungen angewendet werden.
6. Die E-Anlagen der Liste der Technischen Baubestimmungen sind bei Anwendung des Eurocodes 6 sinngemäß zu beachten.

Weitere Voraussetzungen zur Anwendung von § 3 Abs. 3 Satz 3 MBO² sind in den nachfolgenden Abschnitten genannt.

¹ Nach Landesrecht

² Nach Landesrecht

2 Tragwerksbemessung für allgemeine Lastfälle (Kaltbemessung)

Es liegen folgende Teile zur Anwendung vor:

- DIN EN 1996-1-1:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk –
- DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk –
- DIN EN 1996-2:2010-12 - Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk –
- DIN EN 1996-2/NA:2012-01 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk –
- DIN EN 1996-3:2010-12 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten –
- DIN EN 1996-3/NA:2012-01 - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 3: Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten –

3 Tragwerksbemessung für den Brandfall

3.1 Es liegt folgender Teil zur Anwendung vor:

- DIN EN 1996-1-2:2006-10 – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall –
- DIN EN 1996-1-2/NA³ - Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-2: Allgemeine Regeln – Tragwerksbemessung für den Brandfall –

3.2 Die Tragwerksbemessung für den Brandfall erfolgt nach Teil 1-2 des Eurocodes 6 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang. Für spezielle Ausbildungen (z.B. Anschlüsse, Fugen etc.) sind zusätzlich die Anwendungsregeln nach DIN 4102-4 zu beachten, sofern der Eurocode dazu keine Angaben enthält.

4 Endgültige bauaufsichtliche Einführung des Eurocodes 6

Die endgültige bauaufsichtliche Einführung des Eurocodes 6 durch Aufnahme in die Liste der Technischen Baubestimmungen in den Ländern ist nach den gegenwärtigen Beratungen in der Fachkommission Bautechnik für das Jahr 2014 geplant.

³ Der Nationale Anhang soll voraussichtlich mit Ausgabe 2012-10 erscheinen.

Aktuelle Entwicklungen in der UEAtc – Umfrage zu den Interessen der am Bau Beteiligten

Matthias Springborn, DIBt

Die UEAtc (Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction – Europäische Union für das Agrément im Bauwesen) wurde vor mehr als 50 Jahren – und damit lange vor Beginn der europäischen Harmonisierung im Bauwesen – ins Leben gerufen. Das Ziel war, es Herstellern leichter zu machen, für ihre Produkte eine nationale Zulassung zu erhalten, wenn sie bereits über eine nationale Zulassung einer anderen Zulassungsstelle verfügten.

Wenn also für ein Produkt eine nationale Zulassung (im Sprachgebrauch der UEAtc: "Agrément") - basierend auf entsprechenden Zulassungsprüfungen oder anderen Beurteilungsmethoden - vorliegt, können in einem weiteren Zulassungsverfahren bei einem anderen Institut diese Prüfungen anerkannt werden. Dies gilt, soweit die Prüfungen in dem neuen Zulassungsverfahren in gleicher Weise durchzuführen wären. Wenn allerdings die gleichen Produkteigenschaften auf Grund der unterschiedlichen nationalen Regelungen durch andere Beurteilungsmethoden nachgewiesen werden müssen, kann keine Anerkennung erfolgen; es sind dann im zweiten Verfahren zusätzliche erforderliche Prüfungen oder Beurteilungen durchzuführen. Es kann auch erforderlich sein, dass Nachweise für andere, zusätzliche Produkteigenschaften erbracht werden müssen als durch die ursprünglichen Beurteilungen belegt sind, weil die unterschiedlichen nationalen Regelungen, z. B. im Zusammenhang mit unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen, dies erfordern.

Um die Übertragbarkeit der Zulassungsprüfungen zu verbessern, wurde eine Vielzahl von Beurteilungsgrundlagen erarbeitet, die ab 1989 als eine Grundlage bei der Erarbeitung von Leitlinien für europäische technische Zulassungen nach der Bauproduktenrichtlinie⁴ dienen.

Von diesen Angeboten der UEAtc wurde im Laufe der Jahre rege Gebrauch gemacht. Allerdings nahm seit einiger Zeit die Nachfrage nach den oben beschriebenen "Konfirmationsverfahren" ab. Die Gründe dafür sind vermutlich vielfältig; sie können mit den Wirtschaftskrisen der letzten Jahre zu tun haben, mit der seit einigen Jahren zu verzeichnenden vermehrten Nachfrage nach der CE-Kennzeichnung für Bauprodukte, aber auch mit dem Wissen um das Kommen einer geänderten europäischen Rechtsgrundlage für die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten oder mit anderen Faktoren.

Wenn auch die Unsicherheit in Bezug auf die Auswirkungen der Bauproduktenverordnung⁵ sicher noch nicht beendet ist, weil die praktischen Erfahrungen mit der Handhabung ihrer Vorschriften fehlen, so zeichnet sich doch ab, dass es für nationale Zulassungen und damit für die UEAtc auch in Zukunft eine Existenzberechtigung geben wird. Wenn ein Produkt nicht vollständig von einer harmonisierten Norm erfasst wird, ist der Hersteller frei, sich um die CE-Kennzeichnung zu bemühen – die dann nur mittels einer Europäischen Technischen Bewertung möglich sein wird – oder sich anderenfalls an die jeweiligen nationalen Regelungen zu halten. Diese können die Erteilung von nationalen technischen Zulassungen vorsehen.

Außerdem hebt die Verordnung stärker, als die Richtlinie dies tut, auf die Erklärung der Produktleistungen ab. Sie macht damit deutlich, dass es in die Kompetenzen der Mitgliedstaaten fällt, Verwendungsregeln zu erlassen, in denen festgelegt werden kann, unter welchen Randbedingungen Produkte mit einer bestimmten Leistung verwendet werden dürfen. Auch diese Festlegungen können in nationalen Zulassungen erfolgen.

Die UEAtc erwartet daher auch weiterhin eine Nachfrage nach den oben beschriebenen Diensten.

⁴ Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte (89/106/EWG) (ABl. der EG L 40 vom 11.2.1989)

⁵ Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates (ABl. der EU L 88 vom 4.4.2011)

Unabhängig davon halten die beteiligten Institute es aber auch für sinnvoll, die am Bauwesen Beteiligten danach zu befragen, was sie sich von einer Organisation wie UEAtc erwarten. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Formen der Beteiligung vorstellbar. So könnte ein beratendes Gremium einberufen werden, das die UEAtc-Mitglieder bei der Entwicklung ihrer Angebote unterstützt. Ebenso könnten die interessierten Kreise ihre Wünsche und Vorstellungen im Rahmen von Konferenzen äußern. Eine andere Möglichkeit wäre, dass die ohnehin bei jedem Institut eingesetzten Koordinatoren für die UEAtc-Arbeit als nationale Ansprechpartner im Hinblick auf Wünsche und Interessen der "Stakeholder" fungieren.

Wir wären Ihnen daher einerseits für Ihre Meinung dazu dankbar, was UEAtc für die am Baugeschehen Beteiligten anbieten sollte, im Vordergrund steht aber derzeit vor allem die Frage, in welcher Form die Interessierten zukünftig laufend eingebunden sein sollten, damit UEAtc hinsichtlich der Bedürfnisse des Marktes auf einem aktuellen Stand bleibt. Zur Erleichterung für Sie haben wir die Möglichkeit der elektronischen Abstimmung vorbereitet.

Darüber hinaus bitten wir Sie um Ihre Meinung:

Die Interessen der am Baugeschehen Beteiligten an den Tätigkeiten der UEAtc können aus meiner Sicht am besten

- über die Mitarbeit entsprechender Verbände in einem beratenden Gremium
- über Konferenzen
- über direkte Information an das UEAtc-Generalsekretariat oder an die jeweiligen nationalen Koordinatoren
- über andere Wege
- Sonstige Anmerkungen

eingetragen werden.

Bitte senden Sie Ihre Vorschläge an den UEAtc-Koordinator im DIBt, Herrn Matthias Springborn (E-Mail-Adresse: mosp@dibt.de). Wir danken im Voraus für Ihre Mitarbeit.

Delegation aus Algerien zu Gast im Deutschen Institut für Bautechnik

Renate Schmidt-Staudinger, DIBt

Anlässlich eines im Rahmen des vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. unterstützten Twinning-Projektes "Appui au Ministère de l'industrie des Petites et Moyennes Entreprises et de la Promotion de l'Investissement pour la préparation d'accords avec L'Union Européene dans le domaine de l'évaluation de la conformité" in Algerien besuchte am 25. Mai 2012 eine Delegation des algerischen Normungsinstituts IANOR auch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt). Herr Dipl.-Ing. Matthias Springborn, Leiter des Europareferates, begrüßte die fünf Vertreterinnen und Vertreter des Normungsinstituts sowie ihren deutschen Betreuer, Herrn Dr. Bernd Maskos, den Vertreter des DIN. Ziel der Studienreise ist, den Teilnehmern Kenntnis über die Qualitätsinfrastruktur in Frankreich und Deutschland bzgl. Normungs- und Zulassungswesen von Bauprodukten zu vermitteln. Der Besuch beim DIBt diente der Gruppe speziell zum Informationsaustausch über die Rolle des DIBt im Zusammenhang mit nationalen und europäischen Regelungen im Bauwesen. Dabei gab Herr Matthias Springborn den Gästen fundierte Einblicke in das Zulassungswesen sowie in die hierfür notwendigen Rechtsgrundlagen. Er informierte über die harmonisierte europäische Normung sowie über die in Deutschland speziell anzuwendenden Regelwerke. Anlässlich dieser Einführung ergab sich eine rege Diskussion über die angesprochenen Themenfelder zwischen den Gästen und dem Referenten, ehe die Delegation ihre Studienreise fortsetzte.

Delegation aus Georgien zu Gast im Deutschen Institut für Bautechnik

Renate Schmidt-Staudinger, DIBt

Anfang Juni 2012 wirkte das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erneut im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten Twinning-Projektes mit. So besuchte am 7. Juni 2012 im Zuge des für Georgien aufgelegten Projektes "Strengthening accreditation infrastructure according to the best practice in the EU member States" eine Delegation der georgischen Akkreditierungsstelle in Begleitung ihrer deutschen Begleiterin, Frau Dipl.-Ing. Jana Klink (Bundesanstalt für Materialforschung (BAM), Berlin), das DIBt. Hierzu hieß Frau Dipl.-Ing. Heidelinde Fiege, Leiterin des Fachreferates Anerkennung von Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen, die Gruppe im DIBt willkommen und führte sie in einem einstündigen Vortrag in die Regelungen der Bauproduktenverordnung ein. Dabei gab Frau Heidelinde Fiege den Gästen Einblicke das künftige Notifizierungsverfahren und erläuterte die Zusammenarbeit zwischen dem DIBt als notifizierende Behörde und der deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS). Gegenstand der anschließenden Diskussion, die von beiden Seiten sehr positiv bewertet wurde, waren insbesondere die speziellen Anforderungen der Bauproduktenverordnung an notifizierte Stellen und deren Überprüfung.

Kurzberichte über abgeschlossene Forschungsvorhaben im bauaufsichtlichen Bereich

Sicherheitsnachweise für den hydraulischen Grundbruch – Erweiterung für den räumlichen Fall und für geschichteten sowie anisotropen Boden

Forscher: RWTH Aachen
Geotechnik im Bauwesen
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ziegler
Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52074 Aachen

Lfd. Nr.: 11.73.1

Die Ergebnisse des vorherigen Forschungsvorhabens „Sicherheitsnachweise für den hydraulischen Grundbruch“ hatten gezeigt, dass im Zusammenhang mit dem Nachweis der Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch eine dreidimensionale Betrachtungsweise in den meisten Fällen unerlässlich ist und weiterführende Untersuchungen für den räumlichen Fall notwendig sind.

Dem wurde im Rahmen des aktuellen Forschungsvorhabens Rechnung getragen, indem durch den Lehrstuhl für Geotechnik im Bauwesen (GiB) der RWTH Aachen intensive und umfangreiche Untersuchungen zur Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch unter Berücksichtigung räumlicher Anstromverhältnisse durchgeführt wurden.

Hierzu wurde in Zusammenarbeit mit dem Projektpartner „Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft“ der RWTH Aachen ein Modul für ein Finite-Elemente-Programm entwickelt. Mithilfe dieses Moduls wurde ein Teil des iterativen Prozesses der Ermittlung der für die Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch erforderlichen Einbindetiefe automatisiert.

Mithilfe des Moduls wurden zunächst für homogenen und isotropen Baugrund umfangreiche Untersuchungen angestellt und in Form von dimensionslosen Bemessungsdiagrammen aufbereitet. Mit diesen kann die erforderliche Einbindetiefe in Abhängigkeit vom Baugrund und von den geometrischen Randbedingungen auf einfache Weise ermittelt werden. Die Bemessungsdiagramme werden von einer Interpolationsfunktion ergänzt, mit der sich die erforderliche Einbindetiefe für beliebige Wichten auf der Basis der Ergebnisse für eine Referenzwichte von $\gamma_{ref} = 11 \text{ kN/m}^3$ ermitteln lässt.

Weiterhin wurden auch Untersuchungen zu anisotropem sowie zu geschichtetem Baugrund angestellt, da hierfür die Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch gegenüber homogenem, isotropem Baugrund abnehmen kann. Auf Basis dieser Ergebnisse wurden Empfehlungen und Näherungsformeln entwickelt, um auch für diese Fälle die erforderliche Einbindetiefe abschätzen zu können.

In einem letzten Schritt wurden im Rahmen des Forschungsvorhabens Untersuchungen zu abgetreppten Verbauwänden angestellt. Diese hatten das Ziel, Ansätze zu entwickeln, mit denen die Einbindetiefe besser an die tatsächlichen Anstromverhältnisse angepasst werden können, um nicht mehr als notwendig in die Grundwasserverhältnisse einzugreifen. Insgesamt wurden drei Ansätze entwickelt, mit denen auf Basis der erforderlichen Einbindetiefe aus den Bemessungsdiagrammen Baugruben so dimensioniert werden können, dass eine zugleich sichere als auch an die Anstromverhältnisse angepasste Lösung erhalten wird.

Sichtung und Aufbereitung jüngerer Forschungsarbeiten zum Brandverhalten von Spannbetonhohlplatten

Forscher: Prof. Dr.-Ing. Schaumann
Beratender Ingenieur im Bauwesen
Kastanienweg 9, 30916 Isernhagen

Lfd. Nr.: 4.184

Der vorliegende Bericht enthält eine Zusammenstellung der Normen und Zulassungsbedingungen für Spannbetonhohlplatten im Brandfall sowie einen Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse. Das Deutsche Institut für Bautechnik sieht eine Erneuerung der Zulassungsbedingungen für allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen von Spannbetonhohlplatten vor. Die Sichtung der aktuellen Forschungsergebnisse kann als Grundlage zur Ausarbeitung der Kriterien herangezogen werden.

Wie verschiedene Brandversuche und leider auch Brandfälle an realen Gebäuden gezeigt haben, sind die aktuellen Bemessungsgrundlagen für Spannbetonhohlplatten unter Brandbeanspruchung nicht hinreichend. Die bisherige Bemessung für den Brandfall über eine Mindestbetondeckung und einen Mindestabstand der Spannstähle beugt einem frühzeitigen Schub- oder Verankerungsversagen nicht vor.

Die in der Literatur vielfach behandelte Fragestellung nach dem Einfluss einer Dehnungsbehinderung der Hohlplatten durch benachbarte, nicht brandbeanspruchte Platten und die umgebende Tragstruktur führt zu dem Ergebnis, dass sich die Beschränkung der Ausdehnungen vorteilhaft auf die Tragfähigkeit im Brandfall auswirkt. Einer diesbezüglichen normativen Regelung steht jedoch entgegen, dass die Einbausituation und die Lagerungsbedingung im realen Tragwerk nie exakt bekannt sind. Der Ansatz des Effekts der Dehnungsbehinderung kann daher nicht allgemeingültig auf der sicheren Seite liegend formuliert werden.

Der Einsatz von Zuschlägen mit einem niedrigen thermischen Dehnungskoeffizienten führte in Brandversuchen zu geringeren Verformungen der Platten. Da die Zusammensetzung des verwendeten Betons beim DIBt hinterlegt werden muss und es sich bei der Herstellung der Spannbetonhohlplatten um einen gut reproduzierbaren und kontrollierbaren Herstellungsprozess handelt, kann in Erwägung gezogen werden, die vorteilhafte Wirkung der Zuschläge normativ zu erfassen.

Die numerische Modellierung von Spannbetonhohlplatten ist derzeit noch nicht ausgereift. Auch die Modellierung mit dem in Neuseeland entwickelten multi-spring Element führt zu erheblich abweichenden Verschiebungen im Vergleich zu Messungen an Versuchen. Für die Beurteilung der Hohlplatten sind daher Untersuchungen im Labor weiter unerlässlich.

Die Überarbeitung der Produktnorm DIN EN 1168 und die Anpassung des zugehörigen Anhangs G, der sich auf die Regelungen zum Feuerwiderstand bezieht, sind ein sinnvoller Ansatz zur Erhöhung der Sicherheit bei der Bemessung von Spannbetonhohlplatten. Dennoch zeigen sich auch im Normenentwurf Unklarheiten bzgl. der Prüfung und Anwendung von Spannbetonhohlplatten. Daher sollten für allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen auch weiterhin die Nachweise für den Feuerwiderstand gesondert geführt werden.

Querkrafttragfähigkeit von historisch mit Betonstabstahl bewehrten und mit geklebter Bewehrung biegeverstärkten Betonbauteilen

Forscher: Technische Universität München
Lehrstuhl für Massivbau
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Zilch
Theresienstr. 90, 80333 München

Lfd. Nr.: 7.302

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde die Querkrafttragfähigkeit von mit Betonstabstahl bewehrten und mit geklebter Bewehrung biegeverstärkten Betonbauteilen untersucht. Dazu wurden zunächst bekannte Untersuchungen zur Querkrafttragfähigkeit mit geklebter Bewehrung biegeverstärkter Betonbauteile sowie von historischen Betonbauteilen zusammengefasst. Des Weiteren wurden Untersuchungen zum Einfluss des Verbundverhaltens der Bewehrung betrachtet. Aus diesen Untersuchungen war bereits erkennbar, dass sich Bauteile ohne Querkraftbewehrung und glatter Betonstahllängsbewehrung etwas günstiger verhalten als ähnliche Bauteile mit gerippter Betonstahllängsbewehrung.

Aufbauend auf den bisherigen Untersuchungen zur Querkrafttragfähigkeit von mit geklebter Bewehrung biegeverstärkten Betonbauteilen wurden im Rahmen dieses Projektes 14 Querkraftversuche an bewehrten und mit geklebter Bewehrung biegeverstärkten Betonbauteilen durchgeführt. Dazu wurden sechs Einfeldträgerversuche an Bauteilen mit Querkraftbewehrung und sechs Einfeldträgerversuche an Bauteilen ohne Querkraftbewehrung durchgeführt. Bei diesen Versuchen wurden die Anordnung und die Art der geklebten Biegeverstärkung variiert. So wurden sowohl Bauteile ohne Biegeverstärkung als Referenzversuch wie auch mittels aufgeklebter und in Schlitze verklebter CFK-Lamellen biegeverstärkter Betonbauteile geprüft. Des Weiteren wurden zwei Zweifeldträger geprüft, welche im Stützmomentenbereich neben der geklebten Biegeverstärkung aus aufgeklebten und in Schlitze verklebten CFK-Lamellen keine zusätzliche innere Bewehrung in diesem Bereich hatten. Damit sollte der Fall einer zusätzlichen Unterstützung im Falle einer Verstärkungsmaßnahme untersucht werden. Neben den erwähnten Bauteilversuchen wurden auch zahlreiche Kleinversuche zur Bestimmung der Materialkenngrößen sowie des Verbundes der glatten Betonstahlbewehrung durchgeführt.

Um weitere Fälle numerisch simulieren zu können, wurden ausgewählte Versuche aus diesem Bericht sowie aus Zilch et al. [3] mithilfe einer materiell nichtlinearen Finite Elemente Berechnung nachgerechnet. Da die Nachrechnungen eine sehr gute Übereinstimmung mit den Versuchsergebnissen zeigten, wurden weitere idealisierte Versuche simuliert. Bei diesen Simulationen wurden alle Materialien gleich gewählt, lediglich die Verstärkung und der Verbund der einbetonierten Bewehrung wurden variiert.

Zusammenfassend wurden die hier durchgeführten experimentellen Untersuchungen und numerischen Simulationen ausgewertet und beurteilt. Des Weiteren wurden zur Beurteilung der Ergebnisse noch zahlreiche historische Querkraftversuche aus der Literatur betrachtet. Mithilfe aller dieser Untersuchungen lässt sich feststellen, dass der Verbund der einbetonierten Bewehrung sowie die Verstärkung einen Einfluss auf die Querkrafttragfähigkeit haben. Bei Bauteilen ohne Querkraftbewehrung bewirkt der schlechtere Verbund der glatten Bewehrung durch die Veränderung der Tragmechanismen eine leichte Steigerung der Querkrafttragfähigkeit. Die geklebte Bewehrung bewirkt dadurch, dass diese im Regelfall vor dem Auflager endet eine Spannungsspitze am Bewehrungsende wie es ebenfalls bei einer abgestuften Bewehrung der Fall ist. Diese Spannungsspitze führt zu einer leichten Reduktion der Querkrafttragfähigkeit. Abschließend lässt sich jedoch feststellen, dass die Versuchsergebnisse aus dieser Untersuchung und die Ergebnisse aus historischen Versuchen sowie die Ergebnisse der numerischen Simulation alle über den rechnerischen Werten der empirischen bzw. semiempirischen Gleichung der DIN EN 1992-1-1 [2] mit dem zugehörigen Nationalen Anhang [1] liegen.

Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchungen und Auswertungen wurden abschließend Bemessungsempfehlungen für mit Betonstabstahl bewehrten und mit geklebter Bewehrung biegeverstärkter Betonbauteile angegeben. Im Wesentlichen kann die Querkraftbemessung der im Rahmen dieses Berichtes sowie der in vorherigen Untersuchungen [3] beurteilten Bauteile nach der DIN EN 1992-1-1 [2] mit dem zugehörigen Nationalen Anhang [1] erfolgen. Zusätzlich sollte jedoch

überprüft werden, ob konstruktive Anforderungen wie die Verankerung der Bügel und die Anforderung zur Vermeidung eines Stegaufspaltens bei den bewehrten Bauteilen erfüllt sind.

Literatur

- [1] DIN EN 1992-1-1/NA: *Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*, Deutsches Institut für Normung, 2008
- [2] DIN EN 1992-1-1: *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*, Deutsches Institut für Normung, 2004
- [3] Zilch, K.; Niedermeier, R.; Finckh, W.: *Praxisgerechte Bemessungsansätze für das wirtschaftliche Verstärken von Betonbauteilen mit geklebter Bewehrung – Querkrafttragfähigkeit*; DAFStb Heft 594, Beuth, Berlin, 2011

Hinweis: Die vollständigen Schlussberichte der Forschungsarbeiten können beim Fraunhofer IRB Verlag, Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau, Nobelstr. 12, 70569 Stuttgart, Tel. +49(0)711 9702500, Fax +49(0)711 9702508, www.baufachinformation.de, bestellt werden.

Bauforschung im bauaufsichtlichen Bereich

Die Finanzierungsmittel für die bautechnischen Untersuchungen im bauaufsichtlichen Bereich werden von den Ländern der Bundesrepublik Deutschland zur Koordinierung durch das Deutsche Institut für Bautechnik bereitgestellt. Für das Jahr 2011 standen 1.000.000,- € zur Verfügung.

In den nachfolgenden Tabellen werden als "Laufende Forschungsvorhaben" die in den Vorjahren begonnenen und 2011/12 weitergeführten Vorhaben genannt. Die in der Zeit vom 1. Januar 2011 bis 4. Juni 2012 abgeschlossenen Untersuchungen werden in der Tabelle "Abgeschlossene Forschungsvorhaben" aufgeführt.

Die Öffentlichkeit wird über den Abschluss von bautechnischen Untersuchungen im bauaufsichtlichen Bereich und die Ergebnisse auf folgenden Wegen informiert:

- 1 Meldung an die Arbeitsgemeinschaft für Bauforschung (AGB) beim Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung zur Veröffentlichung in den "Mitteilungen".
- 2 Meldung an den Ausschuss für Bauwesen und Städtebau der Bauministerkonferenz (Konferenz der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder (ARGEBAU)).
- 3 Abdruck von Kurzfassungen der Schlussberichte im "DIBt-Newsletter" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin.
- 4 Liste der abgeschlossenen Forschungsvorhaben im Internet unter <http://www.dibt.de/bauforschung>.

Beim Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau, Postfach 800469, 70504 Stuttgart, können Kopien der zur Veröffentlichung freigegebenen Schlussberichte (gegen Kostenerstattung) abgerufen werden.

Die zuständigen wissenschaftlich-technischen Gremien veröffentlichen die geeigneten Berichte in ihren Fachpublikationen.

Die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse durch die forschenden Stellen selbst (z.B. in den Mitteilungen der Technischen Universitäten) wird auf Antrag im Allgemeinen genehmigt, wie auch die Weitergabe von Forschungsergebnissen aufgrund von Interessentenanfragen bei den forschenden Stellen.

Laufende Forschungsvorhaben (Stand: 4.6.2012)

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
Lastannahmen			
3.107	Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Anwendungserprobung	Ref. I1	Bundesvereinigung der Prüfm Ingenieure Tiedemann
3.108	Flächenhafte Analyse von Schneelastmesswerten in fünf Landkreisen und ihr Vergleich mit den Schneelastzonenkarten der DIN 1055/5:2005 als Pilotuntersuchung für die Überarbeitung der Schneelastzonenkarte	Ref. I1	Deutscher Wetterdienst Wichura
Brandschutz			
4.159	Einfluss immobiler (stationärer) und mobiler Brandlasten auf die Brandentwicklung im Raum	Ref. III4	Deutsche Gesellschaft für Holzforschung e. V. Dipl.-Holzwirt Jentsch
4.170	Untersuchung zur Festlegung von Prüfaufbau- und Prüfkriterien von Lüftungsanlagen nach DIN 18017 Teil 3	Ref. III5	Technische Universität München Dr. Fark
4.176	Überprüfung der Gültigkeit von DIN 4102-4 und DIN 4102-22 beim Ersetzen der deutschen Baustoffnormen durch bauaufsichtlich eingeführte europäische Bauproduktnormen	Ref. III3	HAHN Consult Dipl.-Ing. Hahn
4.186	Numerische und versuchstechnische Untersuchungen zur Anwendung von reaktiven Brandschutzsystemen auf Zuggliedern aus Stahl	Ref. III4	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Dr.-Ing. Hothan
4.187	Auswirkungen der beim graphischen Verfahren möglichen Vorgehensweisen auf die Bewertung des Beitrags reaktiver Brandschutzsysteme zum Feuerwiderstand von Stahlbauteilen entsprechend EN 13381-8 anhand eines Beispieldatensatzes	Ref. III4	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Dr. R. Müller
Bauphysik			
5.72	Sicherheitsbeiwerte im Wärmeschutz nach EnEV/BRL und EN-Normen	Ref. II5	Fraunhofer-Institut für Bauphysik Dipl.-Phys. König
5.75.9	DIN 4109: Installationsgeräusch-Unsicherheit	Ref. II5	Physikalisch Technische Bundesanstalt Prof. Dr.-Ing. Scholl
5.80	Systematische rechnerische Untersuchungen zur ergänzenden Absicherung vereinfachter nationaler Klima-Randbedingungen bei der Übernahme des Diffusionsnachweisverfahrens gemäß EN ISO 13799 in die nationale Feuchteschutznorm DIN 4108-3	Ref. II5	Steinbeis-Transferzentrum Prof. Dipl.-Ing. Ackermann
5.85.2	Langzeit-Kriechverhalten von XPS-Dämmstoffen unter Druckbeanspruchung - Rundversuch - Fortführung	Ref. II5	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. Dipl.-Ing. Albrecht
5.86	Schallschutznachweis für zweischalige Haustrennwände in Doppel- und Reihenhäusern	Ref. II5	Hochschule für Technik Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Fischer

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
5.92.1	Untersuchung des Langzeitverhaltens der Degradation des Emissionsvermögens von Baustoffen mit vermindertem Emissionsvermögen aufgrund von künstlicher und natürlicher Alterung; Langzeitverhalten epsilon	Ref. II5	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. Dr.-Ing. Spitzner
5.93	Ermittlung von Anforderungen zur Prüfung der Dauerhaftigkeit von Klebeverbindungen bei Anschlüssen und Verbindungen der Luftdichtheitsschicht	Ref. II5	Steinbeis-Transferzentrum Prof. Dipl.-Ing. Ackermann
5.94	Untersuchungen zu zeitlichen Schwankungen der Feuchte in Innenräumen im Hinblick auf den Feuchtetransport durch Bauteile und die Vermeidung von Schimmelpilzbildung auf Bauteil-Innenoberflächen	Ref. II5	Steinbeis-Transferzentrum Prof. Dipl.-Ing. Ackermann
5.97.1	Beurteilung des Langzeitkriechverhaltens von lastabtragenden Wärmedämmplatten	Ref. II5	Leibniz Universität Hannover Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fouad
5.98	CO ₂ -Einsparung mit Vakuum Isolations-Paneelen (VIP)	Ref. II5	ift gem. Forschungs- und Entwicklungsges. mbH Sack
5.99	Abschätzung der Feuchtezuschläge auf die Wärmeleitfähigkeit von Umkehrdachdämmungen auf Basis von Objektuntersuchungen und hygrothermischen Berechnungen	Ref. II5	Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP-H) Zirkelbach
5.100	Wärmedämmung mit Schaumglasschüttungen (WäSch)	Ref. II5	Fraunhofer-Institut für Bauphysik Dipl.-Ing. Zegowitz
5.102	Ermittlung der äquivalenten Wärmeleitfähigkeit von wärmetechnisch verbesserten Abstandhaltern	Ref. II5	ift gem. Forschungs- und Entwicklungsges. mbH Sack
5.104	Aktualisierung des bauaufsichtlich eingeführten Bauteilkatalogs der DIN 4109, Teil Skelettbau	Ref. II5	Physikalisch Technische Bundesanstalt Prof. Dr.-Ing. Scholl
5.107	Punktsensor	Ref. II5	Physikalisch Technische Bundesanstalt Dr.-Ing. Hammerschmidt
5.110	Einfluss von Steingeometrie, Mörtel und Feuchte auf die äquivalente Wärmeleitfähigkeit von wärmetechnisch hochwertigem Mauerwerk	Ref. II5	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. Dipl.-Ing. Sprengard
Beton- und Stahlbetonbau			
7.267	Planung und Auswertung von Versuchen zur Prüfung der Ermüdungsfestigkeit von zyklisch beanspruchten Betonstahlmatten mit Design of Experiments	Ref. I1	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Meskouris
7.275.1	Grenzzustandsuntersuchungen für Gefährdungsszenarien durch Rissbildung in Betonbauteilen, Fortsetzung	Ref. II7	Technische Universität Dresden Dr.-Ing. Eckfeldt
7.278	Eurocode 2 Hochbau (EN 1992-1-1) - Pilotprojekte	Ref. I1	Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E. V. Dr.-Ing. Fingerloos

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
7.298	Ermittlung der Dauerstandgrenze von Leichtbetonen der Druckfestigkeitsklasse 1,6 - 6	Ref. I4	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
7.305	Ermüdungsverhalten von Beton unter zyklischer Beanspruchung aus dem Betrieb von Windkraftanlagen	Ref. I1	RWTH Aachen Prof. Dr.-Ing. Hegger
7.306	Ringversuch zur Prüfung der Spannungsrissskorrosion an Spannstählen	Ref. I1	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Dr.-Ing. Mietz
7.308	Zustanduntersuchung von CFK-Klebeverstärkungen an Betonbauteilen mittels Zerstörungsfreier Prüfung (ZfP)	Ref. I4	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Dipl.-Ing. Helmerich
7.309	Untersuchungen zur Gefährdung der Standsicherheit an Spannbetonhohlplatten im Bestand infolge von Brandeinwirkungen	Ref. I1	H + P Ingenieure GmbH & Co KG Dr.-Ing. Kerkeni
Dübel und Verbindungsmittel			
8.31	Einfluss der Herstellung und Zusammensetzung von Mauerwerksvollsteinen auf die Tragfähigkeit von Kunststoffdübeln	Ref. I2	Universität Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Hofmann
8.32	Verankerungen in gefügedichtem Leichtbeton	Ref. I2	Technische Universität Dortmund Dr.-Ing. Habil Block
8.33	ETAG für ermüdungsbeanspruchte Dübel	Ref. I2	Ingenieursozietät Bauforschung Dr.-Ing. Block
Grundbau			
11.77	Umstellung der Nachweisführung für Zulassungen für bewehrte Bodenkörper mit Geogittern zur Sicherung von Geländesprüngen auf das Teilsicherheitskonzept nach EC 7-1/DIN 1054	Ref. I6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ziegler
11.78	Tragfähigkeit von Erdschrauben unter statischer Last und unter Wechsellast	Ref. I6	Universität der Bundeswehr München Univ.-Prof. Dr.-Ing. Boley
Holzbau			
13.179	Langzeitbeständigkeit und Sicherheit Harnstoffharz-verklebter tragender Holzbauteile	Ref. I5	Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart Dr.-Ing. Aicher
13.181	Robustheit durch duktile Anschlüsse im Hochbau	Ref. I5	Universität Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Kuhlmann
13.184	Sichere Auslegung von Horizontalverbänden zur Stabilisierung biegedrillknickgefährdeter Brettschicht-holzbiegeträger	Ref. I5	Universität Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Kuhlmann
Kunststoffe			
14.2	Bewertung von strukturellen und mathematischen Störstellen bei der numerischen Simulation von schalenförmigen Kunststoffbauteilen	Ref. II2	TÜV Rheinland Dr.-Ing. Kurzhöfer

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
Mauerwerksbau			
15.62	Nationaler Anhang zur europäischen Mauerwerksnorm EN 1996-3	Ref. I6	Grontmij GmbH Dr.-Ing. Reeh
15.69	Validierung des EN 1996-1-2 "Bemessung von Mauerwerk im Brandfall" zum Nachweis des deutschen Sicherheitsniveaus unter Berücksichtigung bauaufsichtlicher Erfordernisse	Ref. I6	HAHN Consult Dipl.-Ing. Hahn
15.71	Verifizierung und Erweiterung der Rechenverfahren des EN 1996-1-2 - Bemessung von Mauerwerk im Brandfall	Ref. I6	HAHN Consult Dipl.-Ing. Hahn
15.77	Dauerhaftigkeit von Porenbeton-Plansteinen unter realitätsnahen Bedingungen	Ref. I6	Leibniz Universität Hannover Prof. Dr.-Ing. Lohaus
15.79	Untersuchungen zur Reduzierung der Tragfähigkeit von Mauerwerk bei Schwächung des Querschnittes infolge von Aussparungen und Schlitzten	Ref. I6	TU Dresden Prof. Dr.-Ing. Jäger
15.86	Vergleich der normativen Ansätze zum Nachweis von Aussteifungsscheiben im Gebäude nach DIN 1053-1/-100, EN 1996-1-1 und dem Forschungsvorhaben ESECMaSE hinsichtlich des Sicherheitsniveaus	Ref. I6	TU Dresden Prof. Dr.-Ing. Jäger
15.88	Überprüfung der ansetzbaren Verbundspannungen für die Verankerung der Bewehrungsstäbe in Mauerwerk nach DIN 1053-3 und DIN EN 1996-1-1	Ref. I6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
15.96	EN 1996 - Anwendungserprobung	Ref. I6	DGfM Service GmbH Dr. Rast
15.98	Untersuchungen zum Tragverhalten von Ziegelmauerwerk bei doppelt exzentrischer Druckbeanspruchung	Ref. I6	Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart Dr.-Ing. Stegmaier
Metallbau			
16.115	Überführung in die EN-Fassung von Eurocode 3 Teil 1-2 (Stahltragwerke - Tragwerksbemessung für den Brandfall)	Ref. P	RWTH Aachen Prof. Dr.-Ing. Sedlacek
16.138	Stand der Technik im Bereich von Lagereinrichtungen - Hinweise zur Behandlung im bauaufsichtlichen Bereich	Ref. P	Technische Universität Dortmund Prof. Dr.-Ing. Dr. Ungermann
16.142	Anpassung und Koordination der Überarbeitung von EN 1993	Ref. P	Universität Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Kuhlmann
16.143	Prüf- und Zulassungskonzept für Befestigungssysteme für Solaranwendungen auf Metalldächern	Ref. P	Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine Dr.-Ing. Misiek
Sonstiges			
19.53	Witterungsbeständigkeit von Fugendichtstoffen	Ref. II7	Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. Glück Dipl.-Ing. Glück
19.67	Klassifizierung der Materialeigenschaften der Zwischenschichten von VSG hinsichtlich der Resttragfähigkeit	Ref. I3	Technische Universität Darmstadt Prof. Dr.-Ing. Schneider

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
19.68	Ermittlung von Zulassungsanforderungen bei der Prüfung von Beton (Eindringverhalten von Referenzflüssigkeiten) unter neuen Prüfbedingungen für die Verwendung in der Landwirtschaft, JGS-Anlage	Ref. II7	Kiwa MPA Bautest GmbH Dr. Röben
19.69	Prüfprogramm für Zulassungsversuche von Reparaturmörtel von Klebeverstärkungen	Ref. I4	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Dr.-Ing. Kühne
19.70	Verankerung von Stahllaschen im Bereich von Biegemomenten mit wechselnden Vorzeichen	Ref. I4	Technische Universität München Univ.-Prof. Dr.-Ing. Zilch
19.71	Grundlegende Betrachtung und Bewertung derzeitiger Baupraxis im Hinblick auf die Nutzung von Sandwichelementen im Dachbereich als lastabtragende Bauteile von Solaranlagen	Ref. I3	Technische Universität Dortmund Prof. Dr.-Ing. Dr. Ungermann
Gesundheits-/Umweltschutz			
20.42.2	Bewertung der ökotoxikologischen Auswirkung von Bauprodukten auf Böden - Teil III	Ref. II6	FU Berlin Organische Umweltgeochemie Prof. Dr. Terytze
20.52	Erstellung einer Datenbasis zum Auslagverhalten von Frischbeton unterschiedlicher Zusammensetzung	Ref. II6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.55	Erarbeitung von Bewertungskriterien zur Identifizierung von Baustoffgruppen mit erhöhter Radioaktivität und Radonexhalation, Teil 1	Ref. II4	Kemski & Partner Dr. Kemski
20.56.1	ABEL - Weiterentwicklung des AgBB Datenerfassungstools ADAM unter den Aspekten Datenkonsistenz, Benutzerfreundlichkeit, Sicherheit und europäische Kompatibilität	Ref. II4	Andreas Müller Müller
20.58	Relevanz von VVOC-Emissionen aus Bauprodukten	Ref. II4	LGA QualiTest GmbH Dr. Maciej
20.61	Studie zur Bewertung verschiedener Einflussfaktoren bei der Auslaugung von berechneten Bauteilen und zur Abschätzung der Gefährdung für die Umwelt	Ref. II6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.64	Literaturrecherche zur Auslaugkinetik von zementgebundenen Baustoffen	Ref. II6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.65	Untersuchungen zur Verifizierung der Eignung des Algentests nach DIN 38412-33 für wässrige Eluate bei der Prüfung von Schleierinjektionen	Ref. II6	Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Dr. Koch
20.69	Thermoholz für Holzbodenbeläge	Ref. II4	Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH Broege
20.70	Thermoholz - Analyse	Ref. II4	Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH Broege
20.71	Einfluss von deionisiertem Wasser auf das Auslagverfahren von Bauprodukten	Ref. II6	FU Berlin Organische Umweltgeochemie Prof. Dr. Terytze

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
20.72	Untersuchungen zum Emissionspotenzial organisch gebundener oder vergüteter Wandbeschichtungen für Innenräume	Ref. II4	Fraunhofer-Institut für Bauphysik Dipl.-Ing. Scherer
20.73	Auslaugverhalten von Zementsuspensionen	Ref. II6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.74	Überprüfung des Einflusses standardisierter Elutionswässer auf das Auslaugverfahren von Bauprodukten im inversen Säulenversuch im Rahmen der Normierung der inversen Säulenelution nach Schössner	Ref. II6	FU Berlin Organische Umweltgeochemie Prof. Dr. Terytze
20.75	Laborvergleichsversuch zur Umweltverträglichkeit von Abdichtungsprodukten (KMB und MDS)	Ref. II6	Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Dr. Koch

Abgeschlossene Forschungsvorhaben (1.1.2011 - 4.6.2012)

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
Lastannahmen			
3.104	Weiterleitung von Horizontallasten durch Trapezprofile	Ref. I3	Universität Karlsruhe (TH) Dr.-Ing. Misiek
Brandschutz			
4.184	Sichtung und Aufbereitung jüngerer Forschungsarbeiten zum Brandverhalten von Spannbetonhohlplatten	Ref. I1	Prof. Dr.-Ing. Schaumann
4.185	Ermittlung der Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtheit von vollwandigen, dichtschießenden (selbstschließenden) Wohnungsabschlusstüren	Ref. III3	ift gem. Forschungs- und Entwicklungsges. mbH Dipl.-Phys. Sack (keine Veröffentlichung)
Bauphysik			
5.85	Langzeit-Kriechverhalten von EPS-Dämmstoffen unter Druckbeanspruchung nach DIN EN 1606 - Rundversuch	Ref. II5	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. Dipl.-Ing. Albrecht (keine Veröffentlichung)
5.85.1	Langzeit-Kriechverhalten von EPS-Dämmstoffen unter Druckbeanspruchung nach DIN EN 1606 - Rundversuch, Fortsetzung	Ref. II5	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. Dipl.-Ing. Albrecht (keine Veröffentlichung)
5.97	Beurteilung des Langzeitkriechverhaltens von lastabtragenden Wärmedämmplatten	Ref. II5	Leibniz Universität Hannover Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fouad (keine Veröffentlichung)
5.103	Unsicherheiten von Werten aus Bemessungskurven und -tabellen	Ref. II5	Physikalisch Technische Bundesanstalt Prof. Dr.-Ing. Scholl
5.109	Nutzung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109	Ref. II5	Lärmkontor GmbH Dipl.-Ing. Eggers
Beton- und Stahlbetonbau			
7.293	Überprüfung der Aussagekraft des Wenner-Verfahrens zur Bestimmung der Dichtigkeit von Beton	Ref. I4	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
7.302	Querkrafttragfähigkeit von historisch mit Betonstabstahl bewehrten und mit geklebter Bewehrung biegeverstärkten Betonbauteilen	Ref. I4	Technische Universität München Univ.-Prof. Dr.-Ing. Zilch
Grundbau			
11.48.1	Axial zyklisch belastete Pfähle mit kleinem Durchmesser (Mikropfähle) in bindigen Böden	Ref. I6	Prüfamt für Grundbau, Boden- mechanik und Felsmechanik Prof. Dr.-Ing. Vogt
11.73.1	Sicherheitsnachweise für den hydraulischen Grundbruch - Erweiterung für den räumlichen Fall und für geschichteten sowie anisotropen Boden	Ref. I6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ziegler
11.74	Vergleichsrechnungen DIN 1054 zu EC 7-1	Ref. I6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ziegler

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
11.75	Umstellung der Nachweisführung für Zulassungen für Bodenvernagelungs-Systeme auf das Teilsicherheitskonzept nach EN 7-1 / DIN 1054-101	Ref. I6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ziegler (keine Veröffentlichung)
Holzbau			
13.170.1	Rechnerische Nachweise für das Spaltversagen von Holz in Haupt-Nebenträger-Anschlüssen Teil 2: Überprüfung und Erweiterung des Rechenmodells	Ref. I5	Universität Karlsruhe (TH) Univ.-Prof. Dr.-Ing. Blaß
13.183	DIN EN 1995 - Eurocode 5 Holzbauten - Anwendungserprobung	Ref. I5	Harrer Ingenieure Dipl.-Ing. Gerold
13.186	Untersuchungen von Pult- und Satteldachträgern mit geradem und gekrümmtem Untergurt zur Abschätzung des Einflusses des Faseranschnittwinkels bzw. Dachneigungswinkels	Ref. I5	Harrer Ingenieure Dipl.-Ing. Gerold
Mauerwerksbau			
15.83	Überprüfung der Festlegungen der DIN 1053 zur Verankerung von zweischaligem Mauerwerk unter Berücksichtigung der in DIN 1055, Ausgabe 2002, neu geregelten Lastannahmen	Ref. I6	Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart Dipl.-Ing. Zeus (keine Veröffentlichung)
15.83.1	Untersuchungen zur Tragfähigkeit von Drahtankern nach DIN 1053-1 für die Verankerung von zweischaligem Mauerwerk unter Berücksichtigung der Windlasten nach DIN 1055-4, Ausgabe 2005-03, und Verwendung von heute üblichen Mauerstein-Mauermörtel-Kombinationen für das Hintermauerwerk	Ref. I6	Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart Dr.-Ing. Stegmaier (keine Veröffentlichung)
Metallbau			
16.120	Bestimmung der Sicherheitselemente für die Anwendung von EN 1993-6: Kranbahnen - Ausarbeitung eines Vorschlags und einer Begründung für den deutschen Nationalen Anhang	Ref. I3	Universität Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Kuhlmann
16.136	Stahltrapezprofile aus nichtrostenden Stählen	Ref. I3	Universität Karlsruhe (TH) Dr.-Ing. Misiak
Sonstiges			
19.65	Verstärkung von Stahlbetontragwerken im Bereich von Innenstützen durch CFK-Lamellen	Ref. I4	Technische Universität Berlin Prof. Dr.-Ing. Geißler (keine Veröffentlichung)
Gesundheits-/Umweltschutz			
20.47	Bewertung der Umweltverträglichkeit von Abdichtungs- und Injektionsstoffen	Ref. II6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.47.2	Entwicklung realistischer Modellgebiete zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von Abdichtungs- und Injektionsstoffen	Ref. II6	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.51	Ermittlung von geeigneten Referenzsubstraten für Beschichtungen auf Holzuntergründen zur Bestimmung des Emissionsverhaltens	Ref. II4	Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH Broege

Lfd. Nr.	Forschungsthema	Betreuendes Referat	Forschende Stelle
20.54	Erarbeitung der Grundlagen zur Evaluierung und Aktualisierung der bauaufsichtlichen Bestimmungen für die Formaldehydabgabe aus Holzwerkstoffen und UF-Ortschäumen	Ref. II4	Fraunhofer-Institut für Holzforschung Prof. Dr. Marutzky
20.56	EVA (Evaluationssystem für AgBB-Schema Daten)	Ref. II4	Andreas Müller (keine Veröffentlichung)
20.57	Entwicklung einer praxisnahen Prüfmethode zur Bestimmung der Radon-Exhalation aus Bauprodukten	Ref. II4	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) Dr. Jann
20.59	Prüfmethode zur Bestimmung der Ammoniakabgabe aus "geräucherten" Eichenholzprodukten für die werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	Ref. II4	Institut für Holztechnologie GmbH Dipl.-Chem. Aehlig (keine Veröffentlichung)
20.63	Laborvergleichstest zum Langzeitstandtest nach DAfStb-Richtlinie	Ref. II4	RWTH Aachen Univ.-Prof. Dr.-Ing. Brameshuber
20.67	Literaturstudie zu VOC-Emissionen aus Fugendichtstoffen nach der E DIN EN 15651-1 und E DIN EN 15651-2	Ref. II4	Bremer Umweltinstitut GmbH Dr. Hofmann
20.68	Ermittlung und Bewertung der VC-Emissionen aus Fugendichtstoffen nach der E DIN EN 15651-1 und E DIN EN 15651-2	Ref. II4	Bremer Umweltinstitut GmbH Dr. Hofmann

Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) vergibt zum Andenken an seinen Gründungspräsidenten, Herrn Professor Dr.-Ing. Heinrich Bub, zum

Wintersemester 2012/2013 das

"Heinrich-Bub-Stipendium" des Deutschen Instituts für Bautechnik

in Höhe von € 1000,-- pro Semester bei einer Förderungsdauer von maximal 4 Semestern an

Studierende der Fachrichtung Bauingenieurwesen der TU Berlin,
die sich im Masterstudiengang befinden und einen guten bis sehr guten Bachelorabschluss
vorweisen können.

Positiv wirkt sich ein besonderes gesellschaftliches Engagement aus.

Eine kurze schriftliche Bewerbung mit tabellarischem Lebenslauf und Bachelornoten senden Sie bitte bis zum

12. Oktober 2012

an das:

Institut für Bauingenieurwesen
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Karsten Geißler
Fachgebiet Entwerfen und Konstruieren - Stahlbau
Technische Universität Berlin
Gustav-Meyer-Allee 25
13355 Berlin

Dipl.-Ing. Gerhard Breitschaft
Präsident

Vorankündigung: DIBt-Tagungen 2012 im DIBt

22.10.2012 Bauaufsichtliche Anforderungen an Solaranlagen

Neben der Erfüllung ihrer vorrangigen Bestimmung Sonnenenergie in Strom oder Wärme umzuwandeln, sind PV-Module und solarthermische Kollektoren auch Teil einer baulichen Anlage. Sie sind Bauprodukte, deren Anwendungsbereich vom Dach über die Fassade bis zu eigenständigen Anlagen reicht und die somit den Anforderungen der Bauordnungen der Länder genügen müssen.

Nach den Landesbauordnungen bedürfen Solaranlagen weitgehend keiner Baugenehmigung. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die üblichen Nachweise insbesondere zu Standsicherheit und zum Brandschutz nicht erforderlich wären. Auch für PV-Module und solarthermische Kollektoren gilt, wie für alle anderen Bauprodukte, dass von deren Verwendung als Bauteil keine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgehen darf. Für die erforderlichen Nachweise sind Bestimmungen der Bauregellisten und die bauaufsichtlich eingeführten technischen Baubestimmungen zu beachten.

In den Vorträgen werden die bauaufsichtlichen Regelungen sowie deren Verhältnis zu dem modul-spezifischen Regelwerk dargestellt und in Beziehung zur gängigen Praxis gesetzt. Auf kritische Punkte, wie unregelmäßige Befestigungen – z.B. Klebung oder Klemmverbindungen – oder der Einsatz von nicht ausreichend tragfähigen Glasscheiben, wird detailliert eingegangen. Für das Zulassungsverfahren werden die wesentlichen rechtlichen und technischen Hintergründe erläutert. Es wird dargestellt, für welche Solaranlagen oder deren Komponenten eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich ist und was in dieser geregelt wird.

Die Veranstaltung richtet sich sowohl an Modulhersteller aus dem Bereich der Photovoltaik als auch aus dem Bereich der Solarthermie sowie an Unternehmen, die sich mit der Planung und Ausführung von Solaranlagen befassen. Sie steht aber auch anderen interessierten Kreisen offen.

25.10.2012 Zulassungsverfahren für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen – Gemeinschaftstagung FH Frankfurt a.M. und DIBt

Das DIBt befasst sich seit 2001, als erstmalig ein Antrag auf Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für eine Anlage zur Behandlung von Niederschlagsabflüssen von Verkehrsflächen gestellt wurde, mit Fragen zu den Anwendungsbereichen, Beurteilungskriterien und Nutzungsbedingungen derartiger Anlagen.

Auf der Grundlage der Verordnungen zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) sind Abwasserbehandlungsanlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen zulassungsfähig. In Abstimmung mit Behörden, Wissenschaftlern, Prüfstellen und Herstellern wurden die Randbedingungen für die Zulassungserteilung festgelegt. Grundlage hierfür waren insbesondere auch die Ergebnisse mehrerer Forschungsprojekte.

In den Vorträgen werden die wesentlichen rechtlichen und technischen Hintergründe der Zulassungsverfahren erläutert. Kenntnisse über die Zusammensetzung der Abwässer und einheitliche Einleitkriterien sind Voraussetzung für die Festlegung der Zulassungsbedingungen. Vorgestellt werden auch die bisher zur Verfügung stehenden Techniken, die jeweils durchzuführenden Prüfungen sowie die Bestimmungen der Zulassungen zu Herstellung, Einbau, Betrieb und Wartung der Anlagen und deren Umsetzung in der Praxis. Zudem wird über länder- und bundesspezifische Regelungen, die Niederschlagswasserbehandlungsanlagen betreffen, informiert.

Die Veranstaltung richtet sich insbesondere an Vertreter der Wasserbehörden und Kommunen, die sich mit Fragen der Genehmigung und dem Betrieb derartiger Anlagen befassen, steht aber auch anderen interessierten Kreisen offen.

27.11.2012 Betonbau und Betoninstandsetzung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, LAU-Anlagen

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen nach wasserrechtlichen Vorschriften so beschaffen sein, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können. Diese Anforderung müssen insbesondere auch Dichtkonstruktionen und Abdichtungssysteme erfüllen.

Gesetzliche Regelungen im Wasserrecht und im Baurecht besagen, dass diese Anforderungen auch in bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen für Dichtkonstruktionen und Abdichtungssysteme, die in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe verwendet werden, zu berücksichtigen sind.

Durch die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise entfallen dann gemäß dem Wasserhaushaltsgesetz, siehe dazu § 62 WHG, die wasserrechtlichen Eignungsfeststellungen. Derzeit ist der Ersatz der bestehenden Anlagenverordnungen der Länder durch eine bundeseinheitliche Verordnung für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAUwS) in Aussicht.

Die aktuellen Entwicklungen auf den Gebieten des Betonbaus (Fertigteil- und Ortbeton-Dichtkonstruktionen) und der Bauprodukte zur Betoninstandsetzung in LAU-Anlagen werden ebenfalls dargestellt. Dabei stehen neben den Erläuterungen zu den maßgebenden Verwendbarkeitsnachweisen für diese Betondichtkonstruktionen auch die Informationen zur überarbeiteten Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, BumwS" des DAfStb auf der Tagesordnung.

Die Planung von Ortbeton-Dichtkonstruktionen sowie die Verwendung von Bauprodukten und -systemen zur Betoninstandsetzung werfen in der Praxis häufig Fragen auf. Eine Auswahl dieser Fragen wird auf der Fachtagung zur Sprache kommen. Lösungsansätze bzw. Vorgehenshinweise für spezielle Schwerpunkte werden dargestellt werden, z.B. worauf bei einer fachgerechten Ausschreibung zu achten ist, und es werden Hinweise für die Praxisanwendung in LAU-Anlagen von Betoninstandsetzungssystemen gegeben.

Das DIBt möchte die Fachöffentlichkeit wie Betreiber, Planer, Fachbetriebe, Sachverständige, Behörden und Studierende mit dieser Tagung über den derzeitigen Sachstand und über die zukünftigen Entwicklungen informieren.

Weitere Informationen finden Sie auf der DIBt-Website unter Tagungen.

Impressum:

Herausgeber

Deutsches Institut für Bautechnik
vertreten durch den Präsidenten Herrn Gerhard Breitschaft
Kolonnenstr. 30 B
10829 Berlin
DEUTSCHLAND
Telefon +49 (0)30/ 78730 0
Telefax +49 (0)30/ 78730 320

www.dibt.de