

## **Die Europäischen Bemessungsnormen Mitwirkung der Planer: Weiter wie bisher?**

### **Ines Prokop**

Praxisinitiative Normung von VBI und BVPI  
Verband Beratender Ingenieure VBI  
D-10787 Berlin, Budapester Str. 31  
E-Mail: prokop@vbi.de

## **1 Einführung**

Das Tagesgeschäft von etwa 500.000 Ingenieuren in ganz Europa wird durch die Eurocodes für das Bauwesen beeinflusst, schrieb das CEN/TC 250 in seinem „*Response to Mandate M/515 EN. Structural Eurocodes*“ im Mai 2013. Obgleich aus der Perspektive der praktisch tätigen Ingenieure enorme Verbesserungen an den Eurocodes notwendig sind, gelten die Codes derzeit als das weltweit am weitesten entwickelte Normenwerk für den Konstruktiven Ingenieurbau.

In Deutschland wurden die Eurocodes seit Juli 2012 bauaufsichtlich eingeführt. Die von einigen Bundesländern gestattete Parallelgeltung wird im Dezember 2013 enden. Nach den ersten Erfahrungen bewerten die meisten Bauingenieure hierzulande die aktuelle Generation der Eurocodes für das Bauwesen als praxisfern, zu umfangreich, zu wenig konsistent und insgesamt schwer anwendbar. Gründe dafür liegen unter anderem im sehr komplexen Prozess, für Europa in der Normung Kompromisse zu finden. 33 Länder sind derzeit im CEN, dem Europäischen Komitee für Normung, vertreten. In den jeweiligen Ländern haben sich über Jahrzehnte, ja zum Teil Jahrhunderte, unterschiedliche Berechnungs- und Bemessungsmethoden für das Bauwesen entwickelt und etabliert. Um das wirtschaftspolitisch definierte Ziel des vereinfachten Austauschs von Dienstleistungen in der Bauplanung in Europa zu erreichen, galt es, nationale Eigenheiten der Tragwerksplanung so weit wie möglich zu harmonisieren.

Im kleineren Maßstab stand die Harmonisierung verschiedener nationaler Berechnungsvorschriften bereits vor Einhundert Jahren im Focus der Bauingenieure. Um die wichtigsten Bestimmungen der größten Bundesstaaten des Deutschen Kaiserreiches zu vereinheitlichen, wurde im Jahr 1913 ein „Arbeitsausschuss für einheitliche technische Baupolizeibestimmungen“ gegründet. Auch damals erforderte der Einigungsprozess seine Zeit, beispielsweise beim Streit um die „richtige“ Knickformel. Während die Preußen die Eulerformel favorisierten, beharrten die südlichen Länder auf der Tetmajer'schen Knickformel, vgl. [Mertens-1919], [Prokop-2012].

Um eine prüffähige Tragwerksplanung aufzustellen, gehören Bemessungsnormen, und damit seit 2012 die Eurocodes zum Handwerkzeug der Tragwerksplaner. Für sie und ebenso für die Prüfindenieure soll die nächste Generation der Eurocodes anwenderfreundlicher werden und eine effiziente Tragwerksplanung und -prüfung ermöglichen. Dieses große Ziel verfolgen komplementär die Praxisinitiative Normung PiN vom Verband Beratender Ingenieure und der Bundesvereinigung der Prüfindenieure sowie der Verein Praxisgerechte Regelwerke im Bauwesen (PRB). Der Stand der Aktivitäten beider Initiativen wird im vorliegenden Beitrag aufgezeigt.

## **2 Mitwirkung der Planer bisher**

Das DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) ist auf Grund des Normenvertrages mit der Bundesregierung die zentrale nationale Normungsorganisation Deutschlands und vertritt die deutschen Interessen in den europäischen und internationalen Normungsgremien CEN und ISO. Während das DIN

selbst privatwirtschaftlich agiert, erfolgt die Mitarbeit in den Normungsgremien auf ehrenamtlicher Basis.

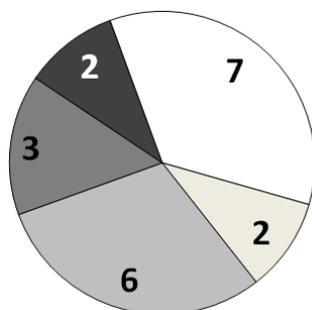
In den Gremien des NABau (Normenausschuss Bauwesen), dem größten Normenausschuss im DIN, gibt es fünf gesellschaftliche Interessengruppen (Interessierte Kreise gemäß Aufschlüsselung im DIN): 1. die Behörden und öffentlichen Einrichtungen (Bauverwaltung); 2. die Hersteller (Baustoffe und Materialien); 3. die Prüfinstitute und Wissenschaft; 4. die Ausführenden (Bauindustrie) sowie schließlich die 5. Gruppe aus planenden und prüfenden Ingenieure, Architekten und Gutachtern. Grundsätzlich wird eine paritätische Besetzung der Normungsgremien angestrebt. Das Interesse der praktisch tätigen Ingenieure an der Normung ließ in den vergangenen Jahrzehnten leider stark nach. Zwei wesentliche Gründe sind dafür zu nennen: zum einen fehlten und fehlen in Zeiten schlechter Konjunktur und mangelnden Nachwuchses in den Ingenieurbüros personelle und finanzielle Ressourcen für ehrenamtliches Engagement, zum anderen fühlten sich die Praktiker den Wissenschaftlern in den Normungsgremien oftmals fachlich nicht gewachsen. Daher geriet das für die Normung notwendige Gleichgewicht in der Triade aus Verwaltung, Wissenschaft und Industrie [Kurrer-1997] aus dem Lot.

Auf Seiten der Baupraxis gibt es für die Tragwerksnormung im Grunde *drei* Interessengruppen: die Baustoffhersteller, die ausführenden Firmen sowie die Gruppe der planenden, beratenden und prüfenden Ingenieure. Die Verbände der Baustoff- und Bauindustrie haben seit geraumer Zeit hauptamtliche Mitarbeiter in die Normungsgremien entsendet. In den Ingenieurverbänden gab es diese Kultur bislang nicht. Sie soll mit PiN entwickelt werden. Die Bauindustrie startete vor einigen Jahren ihrerseits die Initiative „Professionalisierung der Normung“. Die Interessen der Bauindustrie entsprechen nicht immer denen der der Tragwerksplaner. Mit PRB wurde für die verschiedenen Akteure aus der Praxis eine sinnvolle Plattform geschaffen, um sich über die Bauarten hinweg für eine praxisbezogene Normung auszutauschen, abzustimmen und zu organisieren.

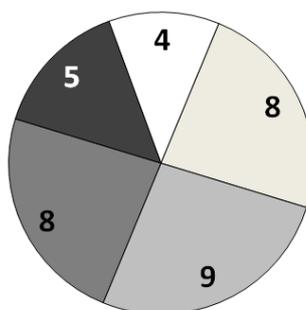
Viele Professoren sind neben ihrer Lehr- und Forschungstätigkeit in Ingenieurbüros aktiv. Sie können daher gut die Position der Praxis einnehmen, sind zugleich bestens mit den theoretischen Methoden vertraut. Die enge Zusammenarbeit der planenden und prüfenden Ingenieure mit den Professoren ist daher absolut wichtig, funktioniert an vielen Stellen schon gut und ist weiter ausbaufähig.

In welcher Stärke aktuell die planenden und prüfenden Ingenieure in Spiegelausschüssen für Eurocodes vertreten sind, wird in Bild 1 beispielhaft anhand von drei Normungsausschüssen dargestellt. In den drei Spiegelausschüssen zu den Eurocodes EC 2, EC 5 und EC 6 stellen die Vertreter von Ingenieurbüros *weniger* als ein Fünftel des Gremiums. Im Spiegelausschuss zum SC 2 (Stahlbetonbau) bringen derzeit nur zwei Vertreter die Interessen der Tragwerksplaner in das aus 20 Personen bestehende Gremium ein.

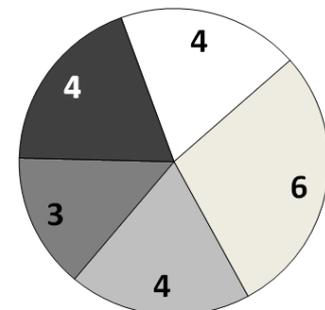
NA 005-07-01 AA,  
SpA zu CEN/TC 250/SC 2



NA 005-04-01 AA,  
SpA zu CEN/TC 250/SC 5



NA 005-06-01 AA,  
SpA zu CEN/TC 250/SC 6



- Behörden und öffentliche Einrichtungen
- Hersteller (Baustoffe/Materialien)
- ▒ Prüfinstitute (inkl. öffentliche Prüfanstalten) und Wissenschaft
- Ausführende (Bauindustrie)
- Planende Ingenieure, Prüfingenieure, Architekten, Gutachter

**Bild 1:** Zusammensetzung der Normenausschüsse NA 005-07-01 AA, NA 005-04-01 AA und NA 005-06-01 AA im Jahr 2013

Zur Organisationsstruktur der Normung für die Eurocodes und zum Arbeitsprogramm des CEN/TC 250 für die Jahre 2014 bis 2019 sei auf den Tagungsbeitrag von Prof. Wolfram Jäger verwiesen [Jäger-2013].

### **3 Stand der Aktivitäten Praxisinitiative Normung PiN und PraxisRegeln Bau PRB**

Für die Stärkung der Position aller praktisch tätigen Bauingenieure in den nationalen und europäischen Normungsgremien haben der VBI und die BVPI vor etwa drei Jahren die Praxisinitiative Normung (PiN) ins Leben gerufen. Sie ist die Bündelung und gemeinsame Vertretung der Interessen von beratenden, planenden und prüfenden Ingenieuren in Sachen Normung. Die PiN vertritt die Ingenieure in der Initiative Praxisgerechte Regelwerke im Bauwesen e.V. (PraxisRegeln Bau, kurz PRB). Dort haben sich Ingenieurvereinigungen *und* Industrieverbände zusammengeschlossen. Durch den Zusammenschluss wurde ein gemeinsames Fundament für eine professionalisierte pränormative und normative Arbeit mit klarem Praxisbezug gelegt. PRB mit ihren Projektgruppen versteht sich keinesfalls als konkurrierender Kreis zu den DIN-Gremien. Die Initiative will vielmehr die unterschiedlichen interessierten Kreise aus der Praxis verbinden, deren Meinungsbildung organisieren und abstimmen. Dadurch soll ihre Position in der Normungsarbeit im Vergleich zur Vergangenheit wesentlich verbessert werden. PRB strebt eine enge Zusammenarbeit mit dem DIN an. Mitglieder der PRB-Projektgruppen sind sowohl in zahlreichen DIN-Gremien als auch in CEN/TC 250-Gremien vertreten. Über die Entwicklung von PiN und PRB wurde beispielsweise in der Zeitschrift der Prüflingenieure regelmäßig berichtet, vgl. [Hertle-2011], [Cornelius 2012], und [Prokop-2013].

Pränormative Forschungsarbeit ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Normungsarbeit. Um die pränormative Arbeit der PRB finanziell abzusichern, wurden im Sommer 2012 von den Projektgruppen PG 1 (Grundlagen und Einwirkungen), PG 2 (Stahlbeton), PG 3 (Stahlbau) und PG 6 (Geotechnik) im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) Zuwendungsanträge gestellt. Alle vier Projektgruppen erhalten für den Zeitraum von zwei Jahren großzügige Fördermittel. Der Antrag der PG 4 (Mauerwerksbau) wurde in diesem Jahr eingereicht und ebenfalls bewilligt. Jeder Euro aus PRB-Mitteln wird mit einem geförderten Euro aufgestockt.

#### **Zwischenberichte zum BBSR-Forschungsvorhaben**

Ausgehend von den PRB-Leitplanken haben die Projektgruppen PG 1, PG 2, PG 3 und PG 6 in den Jahren 2012 und 2013 intensiv an Vereinfachungs- und Kürzungsvorschlägen für die bestehenden Eurocodes gearbeitet. Nach Abschluss der ersten Hälfte des Förderzeitraumes des BBSR reichten im Oktober 2013 alle vier Projektgruppen ihre jeweiligen Zwischenberichte ein.

Die Arbeit der Projektgruppe 1 (Grundlagen und Einwirkungen) wird durch Herrn Frank Breinlinger (Breinlinger Ingenieure, Tuttlingen) geleitet und finanziell maßgeblich durch den VBI unterstützt. Der BBSR-Zwischenbericht der PG 1 umfasst ca. 140 Seiten zuzüglich ca. 450 Seiten Anhänge. Der Bericht gliedert sich entsprechend den bislang bearbeiteten Eurocode-Teilen in fünf Hauptkapitel in denen jeweils die Arbeitsschritte Anamnese, Diagnose Therapie erläutert werden.

- Kapitel 1: Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung;
- Kapitel 2: Eurocode 1: Teil 1-1: Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau;
- Kapitel 3: Eurocode 1: Teil 1-3: Schneelasten;
- Kapitel 4: Eurocode 1: Teil 1-4: Windlasten
- Kapitel 5: Eurocode 1: Teil 4: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter

Die vereinfachten Lastkombinationen wurden bereits im Spiegelausschuss zu EC 0 vorgestellt und teilweise akzeptiert, die Vorschläge zur redaktionellen Kürzung sind im SpA noch in der Diskussion. Im Zwischenbericht wurde das Potential zur Vereinfachung des Eurocode 0 aufgezeigt, die Vorschläge müssen noch durch weitere Vergleichsrechnungen bestätigt werden. Für EN 1991-1-1

wurden die Tabellen der Wichten und Nutzlasten umstrukturiert, kondensiert und vereinfacht. Die Überarbeitung EN 1991-1-3 (Schneelasten) ist abgeschlossen, im Unterausschuss zum SpA EC 1-1-3 besprochen und bereits ins Englische übersetzt. Die enge Vernetzung der Mitglieder der PG 1 in den nationalen und europäischen Normungsgremien ist hier für die Durchsetzung der Veränderungen ein wesentlicher Vorteil.

Die Projektgruppe 2 (Stahlbetonbau) leitet Herr Frank Fingerloos (DBV). Die PG 2 erhält großzügige finanzielle Förderung vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie. Die PG 2 hat wesentliche Teile des Eurocode 2 (Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonbau), Teil 1-1, bearbeitet und die Ergebnisse in ihrem BBSR-Zwischenbericht dargestellt. Die Gliederung des Berichts nimmt die existierende Gliederung des Eurocode 2, Teil 1-1 (EN 1992-1-1) auf. Innerhalb der jeweiligen Hauptkapitel werden themenbezogen die Arbeitsschritte Anamnese, Diagnose, Therapie erläutert. Zu den bereits bearbeiteten Abschnitten gehören die folgenden:

- Abschnitt 1.6: Formelzeichen
- Abschnitt 3.1: Beton, Spannungs-Dehnungslinien für die Querschnittsbemessung
- Kap. 5. Ermittlung der Schnittgrößen ,  
Abschnitt 5.8: Berechnung von Bauteilen unter Normalkraft nach Theorie II. Ordnung
- Kap. 6. Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit,  
Abschnitt 6.2: Querkraft, 6.3 Torsion, 6.4 Durchstanzen, 6.5 Stabwerkmodelle
- Kap. 13: Auswertung der NDP

Der Eurocode 2 soll auch nach Überarbeitung in seiner Grundkonzeption stabil gehalten werden. Die Bemessungskonzepte, Nachweismodelle und Bewehrungs- und Konstruktionsregeln, die sich in der Planerpraxis bewährt haben und nun allgemein bekannt sowie durch praktische Anwendungen erprobt sind („Anerkannte Regeln der Technik“) werden grundsätzlich beibehalten, vgl. [PRB-PG2 2013]. Die Verbesserungsvorschläge der PG 2 wurden und werden in den für den EC 2 zuständigen deutschen Normen-Spiegelausschuss NA 005-07-01 AA „Bemessung und Konstruktion“ mit dem Ziel eingebracht, diese möglichst weitgehend zur Grundlage der deutschen Positionen in den EC 2-Gremien zu machen. Zu der grundsätzlichen Arbeitsweise und den PRB-Überarbeitungszielen konnte eine überwiegende Zustimmung im Normenausschuss erreicht werden. Die konkreten Themenvorschläge werden in den themenbezogenen Arbeitskreisen weiter beraten. Unter anderem schlägt die PG 2 die möglichst durchgängige Verwendung bezogener Bemessungswerte (z. B. in [MPa]) für Querkraft, Torsion, Schubfugen, Durchstanzen usw.) vor. Dieser Vorschlag stößt im AK 4 „Querkraft, Durchstanzen, Torsion“ des DIN (Spiegelausschuss zu CEN/TC 250/SC 2/WG 1/TG 4) noch auf Widerstand und wird im Normungsgremium und in der Fachwelt weiter diskutiert.

Die Projektgruppe 3 (Stahlbau) hat mit teilweise neuer Besetzung ihre Arbeiten seit 2013 intensiviert. Im September hat Herr Prof. Karsten Geißler (GMG Ingenieurgesellschaft, Dresden, Berlin) die Projektgruppenleitung übernommen. Hervorzuheben ist die seit 2013 verstärkte Beteiligung von beratenden und prüfenden Ingenieuren in der PG 3. Mitglieder der PG 3 arbeiten ebenso in Evolution Groups des SC 3 mit. Für eine gute interaktive Zusammenarbeit mit den Gremien des SC 3 wird der Kontakt zu Frau Prof. Ulrike Kuhlmann als Chairman des SC 3 ausgebaut.

Mitarbeiter von bauforumstahl haben die NDP von 13 CEN-Mitgliedern (Deutschland, Österreich, Großbritannien, Luxemburg, Frankreich, Italien, Schweden, Dänemark, Finnland, Spanien, Polen, Schweiz und der Tschechische Republik) zu drei Teilen des EC 3 (EN 1993-1-1, EN 1993-1-5 und EN 1993-1-8) analysiert und verglichen. Um Möglichkeiten der Vereinheitlichung der NDP abzuschätzen und Schwerpunkte für die Überarbeitung von Eurocode 3 zu erkennen, wurden die NDP in verschiedene Kategorien eingeteilt. Die Ergebnisse sind im Zwischenbericht dargestellt.

Die Projektgruppe 6 (Geotechnik) wird von Bernd Schuppener geleitet und erhält ebenfalls großzügige finanzielle Förderung vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie. Die Mitarbeiter der PG 6 haben ihre in vier Arbeitspakete aufgeteilten Arbeiten schon recht weit voran gebracht und ebenfalls im Zwischenbericht dargestellt.

Arbeitspaket AP 1 der PG 6: Die Regelungen zur Planung, Durchführung und Auswertung von Baugrunduntersuchungen sind verstreut über beide Teile des EC 7. Zudem wiederholen sie sich teilweise, was für den Nutzer verwirrend ist und ihre Anwendung fehleranfällig macht. Daher wurde auf europäischer Ebene bereits verabredet, die Regelungen für den Nutzer neu und übersichtlich zu gliedern: EC 7-2 soll die Regelungen für die Planung, die Durchführung und die Auswertung von Baugrunduntersuchungen zur Festlegung von abgeleiteten Bodenkennwerten konzentriert enthalten, im EC 7-1 sollen die Regelungen für die Festlegung von charakteristischen Bodenkennwerten auf Grundlage der abgeleiteten Bodenkennwerte zusammengefasst werden. Dieser Entwurf wurde den beiden für den EC 7 zuständigen DIN-Ausschüssen vorgestellt und diskutiert, vgl. [PRB-PG6-2013].

Im AP 2 und AP 3 wurde ein Straffungskonzept für die Teile EC 7-2 und EC 7-1 erarbeitet. Im Mittel wurde für den EC 7-1 bzw. den EC 7-2 eine Straffung von etwa 60 % bzw. 75 % erreicht, ohne dass dabei der normative Inhalt Einbußen erfahren hat. Im nächsten Schritt werden die gestrafften Abschnitte den für den EC 7 zuständigen DIN-Ausschüssen vorgestellt und diskutiert.

Im AP4 erfolgte die Harmonisierung der Nachweisverfahren des EC 7-1. Dazu wurden für Flachgründungen, Pfahlgründungen, Baugruben und Böschungen Vergleichsrechnungen durchgeführt und Lösungen für die dimensionslose Darstellung der Ergebnisse zur besseren Vergleichbarkeit erarbeitet.

Die Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen für die Normung durch die Praktiker ist nur ein Teil der PRB-Aktivitäten. Genauso wichtig und weitaus schwieriger ist die Einbringung und Durchsetzung der Vorschläge in den Normungsgremien – national wie international. Es ist bekannt, dass es gegenüber PRB in den verschiedenen Kreisen kritische Meinungen gibt. Doch schon allein der Fakt, dass sich die Praktiker unterschiedlicher Verbände gemeinsam gegen die bisherige Praxis der Normungsgestaltung stellen, ist ein Erfolg. Die Praktiker werden in den Normungsgremien durch die PRB-Aktivitäten bereits wesentlich stärker wahrgenommen und gefragt, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Dies zeigt sich auch bei den Entwicklungen zur Novellierung der Eurocodes.

#### **4 Perspektiven**

Die Beteiligung in an der Normungsarbeit bringt den Akteuren Wissensvorteile und die Mitgestaltung der Normungsinhalte. Klare knapp gefasste Normen erleichtern den Planern die Zusammenarbeit mit den anderen Baubeteiligten, z. B. den genehmigenden Stellen und den ausführenden Firmen.

Eines steht fest: Nur wenn wir uns als Ingenieure pro aktiv in das Normungsgeschäft einbringen, besteht die Chance, dass die dritte Normengeneration der Eurocodes nicht noch praxisferner sein wird, als es die aktuell gültigen Eurocode-Fassungen sind. Langfristig werden kleine Büros, die für das deutsche Bauingenieurwesen so typisch sind, nur überlebensfähig und in allen Fachbereichen tätig sein können, wenn die Normen für die Tragwerksbemessung praxisgerecht sind. Damit die Baupraktiker in den Normungsgremien ihren Einfluss ausbauen können, muss der Anteil der praktizierenden Bauingenieure in den Normungsgremien weiter erhöht werden. Die angestrebte Professionalisierung der Normungsarbeit durch PiN und PRB ersetzt nicht die ehrenamtlichen Aktivitäten der Praktiker. Aber nicht nur das Dabeisein ist wichtig, sondern vielmehr die aktive Einflussnahme und Mitwirkung ist ein maßgebender Eckpfeiler für den Erfolg unserer Initiative.

Eine praktische und finanzielle Unterstützung der deutschen Akteure im europäischen Normungsgeschäft ist notwendig, um Erfolg zu haben. PiN und PRB werden dabei nicht allen Aufwand, der dabei anfällt, abdecken können. Ein gewisses Maß an Bereitschaft einzubringen und die eigene Kraft zur Verfügung zu stellen, wird bleiben. Es ist unser Handwerkszeug, um das es geht. Wir brauchen noch viel mehr Baupraktiker, die sich aktiv an der Normungsarbeit auf den verschiedenen Ebenen beteiligen – unterstützt von PiN und PRB. Bringen auch Sie sich also mit ein, denn nur „Wer wagt, gewinnt!“

## Literaturnachweise:

- [Cornelius 2012] Cornelius, Volker: *Bestandsaufnahme und Ziele der pränormativen Arbeit der Ingenieure*. In: Der Prüfenieur 40 (Mai 2012), S. 50-56
- [Hertle-2011] Robert Hertle: *Eurocodes 2015 – Das ist unsere Angelegenheit*. In: Der Prüfenieur 38 (April 2011), S. 4-5
- [Jäger-2013] Jäger, Wolfram: *Die europäischen Bemessungsnormen – Ansätze und Chancen zur Vereinfachung*. In: BSS NRW Ratingen 2013 (Tagungsband)
- [Kurrer-1997] Kurrer, Karl-Eugen: *Stahl+Beton=Stahlbeton? Stahl+Beton=Stahlbeton! Die Entstehung der Triade Verwaltung, Wissenschaft und Industrie im Stahlbetonbau in Deutschland*. In: Beton- und Stahlbetonbau 92 (1997), S. 13-18, 45-49
- [Mertens-1919] Mertens, Wilhelm: *Über technische Baupolizeibestimmungen und die Möglichkeit und Notwendigkeit ihrer Vereinheitlichung*. Diss. TU Dresden: 1919
- [Meyer-2011] Meyer, Lars: *Die Initiative PraxisRegeln Bau kann erste konkrete Ergebnisse nachweisen*. In: Der Prüfenieur 39 (Oktober 2011), S. 12-13
- [PRB-PG1-EC0-2013] Bulletin PG 1 – EC 0, Aktueller Bericht der PG 1 – EC 0, Stand: 03. Juni 2013. [www.initiative-prb.de/forschung.php](http://www.initiative-prb.de/forschung.php), Zugriff am 18.10.2013
- [PRB-PG1-EC1-2013] Bulletin PG 1 – EC 1, Aktueller Bericht der PG 1 – EC 1, Stand: 03. Juni 2013. [www.initiative-prb.de/forschung.php](http://www.initiative-prb.de/forschung.php), Zugriff am 18.10.2013
- [PRB-PG2-2013] Bulletin PG 2, Aktueller Bericht der PG 2, Stand: 01. Mai 2013. [www.initiative-prb.de/forschung.php](http://www.initiative-prb.de/forschung.php), Zugriff am 18.10.2013
- [PRB-PG6-2013] Bulletin PG 6, Aktueller Bericht der PG 6, Stand: 30. September 2013. [www.initiative-prb.de/forschung.php](http://www.initiative-prb.de/forschung.php), Zugriff am 18.10.2013
- [Prokop-2012] Prokop, Ines: *Vom Eisenbau zum Stahlbau: Tragwerke und ihre Protagonisten in Berlin 1850-1925*. Berlin: Mensch und Buch 2012
- [Prokop-2013] Prokop, Ines: *Die Arbeit an der Verbesserung und Vereinfachung der 3. Generation Eurocodes ... Situationsbericht über die Ziele, Tätigkeiten und Erfolge der beiden pränormativen Initiativen PRB und PiN*. In: Der Prüfenieur 42 (Mai 2013), S. 10-13