

Das 17. Bautechnische Seminar der Prüflingenieure in NRW erfüllte das gewohnte hohe Niveau

Themen: Bauen in den Erdbebenzonen von NRW, Stand europäischer Regelungen und zerstörungsfreie Prüfverfahren

Renommierte Ingenieurwissenschaftler und hohe Repräsentanten der Obersten Bauaufsicht von NRW garantieren als Referenten das überdurchschnittlich hohe fachliche Niveau der Bautechnischen Seminare für Prüflingenieure, Bauaufsichtsbehörden und Tragwerksplaner, die jedes Jahr von der Vereinigung der Prüflingenieure in NRW mit dem Landesministerium für Bauen und Verkehr und unter Beteiligung des VBI in NRW durchgeführt werden. Diesen traditionell hohen Anspruch hat auch das 17. Bautechnische Seminar erfüllt, das Ende vergangenen Jahres in Ratingen vor fast 300 Teilnehmern Vorträge über den geophysikalischen Hintergrund von Erdbeben und das Verhalten von Gebäuden bei seismischen Einwirkungen sowie die Normen und Berechnungsverfahren

- Anforderungen an die Ausführung von geschweißten Stahltragwerken / Europäische Regelungen
- Erfahrungen mit der Bauproduktenrichtlinie und Ausblick auf die Bauproduktenverordnung sowie Änderungen für die Verwendung von Beton-Fertigteilen nach neuen europäischen Normen
- Qualitätssicherung und Zustandsermittlung mit zerstörungsfreien Prüfverfahren zum Thema hatte.

Ministerialdirigent Rüdiger Stallberg, der zuständige Abteilungsleiter im Ministerium für Bauen und Verkehr NRW, betonte die Wichtigkeit der kontinuierlichen Information in Zeiten des Umbruchs der Regelwerke sowie den Gedankenaustausch zwischen der Obersten Bauaufsicht, den Bauordnungsämtern und den Prüflingenieuren.

Afrika bewegt sich nordwärts und staucht deshalb die europäische Plattenstruktur der Erdkruste. Mit diesem Hinweis eröffnete der für dieses Spezialgebiet ausgewiesene Wissenschaftler Herr Prof. Dr.-Ing. Konstantin Meskouris von der RWTH Aachen seinen Vortrag. In NRW ist insbesondere der Raum Aachen mit stärkeren Auswirkungen bis zum Rhein betroffen. Historische Beben sind jedoch auch rechtsrheinisch, vereinzelt bis etwa Osnabrück vorgekommen.

Der Einfluss der örtlichen Untergrundverhältnisse ist von der Untergrund- und der Baugrundklasse abhängig. Die Bodenbeschleunigungen reichen von $V_s > 800$ m/s (Festgestein) und Lockerboden, weich bis breiig: < 150 m/s. Grund genug, bei Planung und Ausführung von Gebäuden die Einwirkungen richtig zu erfassen.

Im zweiten Teil seines Vortrags erläuterte Herr Prof. Meskouris die DIN 4149 und im Vergleich dazu den EC 8-1. Der DIN-Ausschuss „Erdbeben“ ist dabei, die zugehörigen nationalen Anwendungsdokumente auszuarbeiten.

Beispiele für erdbebengerechtes Bauen stellte Herr Dr.-Ing. Christoph Butenweg, ebenfalls von der RWTH Aachen, vor. Seine These: Eine schlechte, nicht erdbebengerechte Konzeption des Tragwerks kann nicht durch eine ausgefuchste Berechnung kompensiert werden.

An einer vergleichsweise großen Zahl durchgerechneter unterschiedlicher Bauwerkstypen des Hochbaus sowie des Anlagenbaus sind die Verformungen und Verschiebungen in Abhängigkeit von Widerstandspotential und Duktilität anschaulich erläutert worden. Die Ergebnisse seiner Analysen spiegelten, wenn auch wie üblich in abstrakter Darstellung, den Zusammenhang von Einwirkung und Bauwerkswiderstand. Erkenntnisse, die für jeden Tragwerksplaner und Prüfenieur von höchstem Interesse sein dürften.

Zusammenfassend stellte Herr Dr.-Ing. Butenweg fest, dass Nachweise von Mauerwerksbauten z. Zt. noch schwierig sind; ebenso steht man bei Altbauten häufig vor kaum lösbaren Problemen. Sonderbauwerke sind in der DIN 4149 nicht erfasst.

Herr Dr.-Ing. Lars Meyer vom „Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e. V. (DBV)“ wies in seinem Vortrag „Verwendung von Beton-Fertigteilen nach neuen Europäischen Normen“ auf die Änderungen und Zuständigkeiten mit Nachdruck hin. Aus der Konformitätserklärung des Herstellers kann der Verwender weder ableiten, dass das Produkt sicher ist, noch dass es seinen Vorgaben entspricht. Dies ist durch den Verwender zu kontrollieren! Der Hersteller haftet für sein Produkt lediglich hinsichtlich der Einhaltung der vom Verwender vorgegebenen Anforderungen im Rahmen des für das jeweilige Produkt maßgebenden Regelwerks.

Wesentlicher Bestandteil sei die Wareneingangskontrolle auf der Baustelle hinsichtlich der Überprüfung auf die Übereinstimmung mit der Bestellung. Dies bedenkend, sei die bisherige CE-Kennzeichnung auf Fertigteilen „nichts sagend und damit irreführend.“

Auf die neue Ordnung der Zuständigkeiten machte auch Herr Dipl.-Ing. Erich Jasch vom „Deutsches Institut für Bautechnik“ in seinem Vortrag über „Sichere Bauwerke unter Berücksichtigung europäischer Regelung“ aufmerksam. Kern des neuen Ansatzes: *Die wesentlichen Anforderungen richten sich nicht an ihren Regelungsgegenstand, die Bauprodukte, sondern an die Bauwerke, in die die Bauprodukte eingebaut werden (Art. 3, Abs. 1 BPR).* Im Gegensatz zu Maschinen und Spielzeug handelt es sich bei vorgefertigten Bauteilen, ob nun Filigranplatten oder Dübel, um Zwischenprodukte.

Die Harmonisierung technischer Regeln als Grundvoraussetzung für das Funktionieren des EU-Binnenmarktes wird mit Hochdruck voran getrieben, da die Erfahrungen mit den bisher bekannt gemachten Normen der ersten Generation ernüchternd seien. Wen wundert's, dass die Umstellung von nationalen Normen hin zu europäischen Regelwerken ein steiniger und langwieriger Weg ist.

Schließlich sind nicht nur die in den einzelnen Mitgliedsländern der Europäischen Union gesammelten Erfahrungen und Forschungsergebnisse abzugleichen, sondern darüber hinaus ist die Bemessung von Bauteilen - statt wie bisher nach deterministischen Ansätzen - auf probabilistisch basierte Nachweisverfahren umzustellen.

Der Vortrag von Herrn Dipl.-Ing. Jasch ist eine Fundgrube für Interessierte, die sich im Dickicht der Zuständigkeiten zurecht finden möchten.

Damit die Prüferingenieure fürs Erste eine Orientierung haben, kommentierte Herr MR Dipl.-Ing. Ernst Schmieskors die aktuelle Zusammenstellung der im bauaufsichtlichen Verfahren anzuwendenden Regelwerke sehr ausführlich. Die Bauregellisten A und B werden mindestens einmal im Jahr neu herausgegeben und können per Mausklick am Computer eingesehen werden.

Anforderungen an die Ausführung von geschweißten Stahltragwerken nach der europäischen Vornorm pr EN 1090-1 und Teil 2 war das Thema des Referenten, Herrn Dipl.-Ing. Jörg Mährlein, von der Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV, Duisburg, der sich als Kenner dieser komplexen Materie auswies.

Um seine Schlussbemerkungen vorwegzunehmen: „Bereits jetzt geltende Regelungen werden durch viele neue Anforderungen, die nicht nur den Bereich Schweißen betreffen, ergänzt. Der Schlußentwurf der pr EN 1090-1, datiert vom März 2008, umfasst 43 Seiten, Teil 2 vom August 2007 bringt es auf 239 Seiten. Wer da Schritt halten möchte, tut gut daran, sich schon jetzt mit dieser Norm vertraut zu machen - und das gilt wohl nicht nur für alle Stahlbauingenieure, sondern insbesondere auch für die Prüferingenieure.

Einsatz zerstörungsfreier Prüfverfahren zur Feststellung von Zustand und Qualität von Bauteilen, ein spannendes Thema für den Prüferingenieur. Denn nicht nur bei bestehenden Bauwerken, immer wieder auch bei Neubauten ist die Überprüfung von vorhandener oder erreichter Qualität wichtiger Bestandteil seiner täglichen Arbeit. Besonders bei filigranen Bauteilen oder aus hochgradig beanspruchten Querschnittsbereichen ist eine Probenentnahme zur Feststellung von Materialeigenschaften kaum möglich. Wen wundert's, dass Herrn Dipl.-Ing. Alexander Taffe von der Bundesanstalt für Materialforschung, Berlin, die volle Aufmerksamkeit des Auditoriums gehörte.

Bis vor kurzem war Beton- und Stahlbeton wegen der mit Luftporen sowie mit Steinen unterschiedlicher Härte und mit Stahl durchsetzten Querschnitten mit keiner Messmethode beizukommen. Das hat sich grundlegend geändert. Inzwischen kann man ultraschallbasierte Messgeräte, elektromagnetische und elektrochemische Verfahren sowie Remanenzmagnetismus-Verfahren und die Spektroskopie einsetzen, soweit erforderlich auch in Kombination einsetzen, um die gewünschten Materialkennwerte zu erhalten. Freilich geht es nicht ohne Sachkunde und gehöriger Erfahrung. Merkblätter der DGZfP geben eine Übersicht über Einsatzmöglichkeiten und -grenzen des jeweiligen Messgeräts. Mit Beispielen durchgeführter Untersuchungen schloss Herr Taffe seinen interessanten Vortrag ab.

Dem Vorsitzenden der Vereinigung der Prüferingenieure NRW, Dr.-Ing. Jörg Erdmann, ist es nicht nur ein Anliegen, die richtigen Themen einzubringen, sondern auch dafür zu sorgen, dass alle Vorträge in einem Tagungsband zusammengefasst und zum vertiefenden Heimstudium den Teilnehmern zur Verfügung stehen. Stets orientiert sich die Themenauswahl an der aktuellen Situation und sich ankündigenden Entwicklungen.

Wuppertal, im Februar 2009
Dipl.-Ing. Josef Dumsch