Zur Auslegung der Eurocodes im Stahl- und Verbundbrückenbau

Stellungnahme der Vorsitzenden der DIN-Normenausschüsse NA 005-08-23 AA Stahlbrücken und NA 005-08-99 AA Verbundbau, Frau Prof. Kuhlmann und Herr Prof. Hanswille

9.2.2015

Auslegung von DIN EN 1993 und DIN EN 1994 zur Bemessung ausgesteifter Träger / Abgrenzung der Querschnittsklassen 3 und 4

Frage: Welche konkreten Kriterien muss ein ausgesteifter Stahl- oder Verbundquerschnitt im Brückenbau erfüllen, um in Querschnittsklasse 3 eingestuft zu werden?

Ausgesteifte Querschnitte von Brücken dürfen in Querschnittsklasse 3 eingestuft werden, wenn für alle Querschnittsteile (Gurte, Stege, Steifen) ein Stabilitätsversagen vor Erreichen der Streckgrenze ausgeschlossen ist, d.h. die Abminderungsbeiwerte für Stabilitätsversagen ρ (rho) und χ (chi) (einschließlich knickstabähnlichem Verhalten, Drillknicken bei Flachsteifen und mehrachsialen Versagensmechanismen) gleich eins sind.

Auslegung zur Anwendung von DIN EN 1993-1-5:2010-12, Anhang C (informativ) „Berechnung mit der Finite Elemente Methode FEM“ sowie DIN EN 1993-1-5/NA:2010-12 bei ausgesteiften Beulfeldern von Brücken

Frage: Darf der informative Anhang C zu DIN EN 1993-1-5 im Brückenbau ohne Weiteres angewendet werden? Darf der Nachweis nach DIN EN 1993-1-5 auch ersatzweise anstatt der Nachweise nach DIN EN 1993-1-5, Abschnitt 10 angewendet werden?

Nach DIN EN 1993-2, Abschn. 6.2.2.5 zusammen mit DIN EN1993-2/NA (NDP zu 6.2.2.5(1)) ist der Nachweis des Plattenbeulens bei längsausgesteiften Stegblechen grundsätzlich nach DIN EN 1993-1-5, Abschnitt 10 zu führen.

Der Anhang C, Tabelle C1, Zeilen 4 und 5 darf infolgedessen nicht alternativ zu DIN EN 1993-1-5, Abschnitt 10 angewendet werden, sondern ist nur für Fälle gedacht, die mit den Nachweisen nach Abschnitt 10 nicht ausreichend beurteilt werden können. In der Regel sind in solchen Fällen aber besondere ergänzende Festlegungen zu den Imperfektionen (Berücksichtigung von Eigenspannungen, Abstimmung mit Fertigungstoleranzen usw.) erforderlich, die gemäß NDP zu C.5(2) über einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis zu spezifizieren sind. Ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Eurocodes wäre im vorliegenden Fall entweder eine europäische oder nationale Zulassung auf der Grundlage der Eurocodes oder eine Zustimmung im Einzelfall durch die oberste Bauaufsichtsbehörde.