

Optimaler Einsatz von Hohlprofilen und Gußknoten im Brückenbau aus Stahl S355 bis S690

P816 – FOSTA Forschungsvereinigung Stahlanwendungen e.V.

Max Spannaus, Marian Veselcic, Stefan Herion (Stand 26.09.2011)

■ Ausgangssituation und Vorgehen

Aufgrund der konstruktiven und gestalterischen Vorteile von Hohlprofilen in Verbindung mit Gußknoten im Brückenbau und der positiven Ergebnisse aus dem vorangegangenen Projekt P591 "Wirtschaftliches Bauen von Straßen- und Eisenbahnbrücken aus Stahlhohlprofilen" wird die bisherige Forschungsarbeit fortgeführt.

Im Projekt P591 wurden umfangreiche Untersuchungen zum wirtschaftlichen Einsatz von Hohlprofilen im Brückenbau durchgeführt. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Untersuchung und Optimierung von ermüdungsbeanspruchten Fachwerkknoten und Anschlüssen mit brückenbauspezifischen Abmessungen. Diese Untersuchungen wurden sowohl an geschweißten Knoten als auch an Knoten aus Stahlguss und deren Anschlüssen durchgeführt. Ein Teil dieser Probekörper steht für weitere Untersuchungen noch zur Verfügung.

Mit diesen Probekörpern soll ein Reparaturkonzept erarbeitet und weitere Ermüdungsversuche durchgeführt werden, um die statistische Aussagebasis zu erweitern.

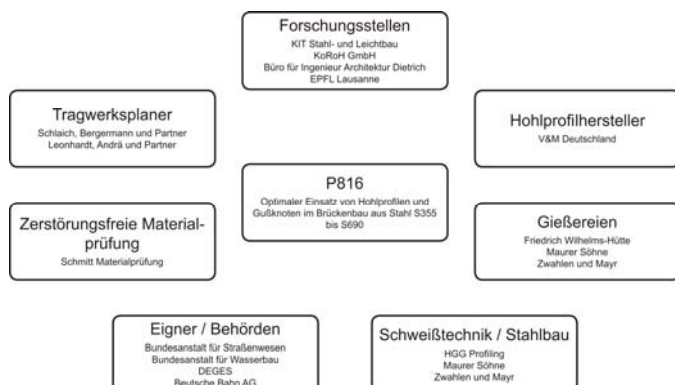
Zusätzlich sollen weitere Proben aus Stählen bis S690 untersucht werden. Dadurch können neue Kerbklassen nach Eurocode 3 für reparaturgeschweißte Details vorgeschlagen werden. Außerdem wird eine höhere Einstufung der im letzten Projekt untersuchten Kerbklassen erwartet. Die Untersuchungen dazu werden sowohl an Einzelknoten als auch an ganzen Trägern durchgeführt.

Ein weiteres Thema dieses Projekts stellt eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung dar. Der Einfluss ingenieurarchitektonischer Aspekte auf die Wirtschaftlichkeit von Brücken aus Stahlhohlprofilen bildet dabei einen Schwerpunkt. Ferner werden Empfehlungen für die Bauwerksplanung, -prüfung und -überwachung erarbeitet, Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zur Stahlsortenwahl durchgeführt und die Herstellungskosten berücksichtigt.

All dies trägt zur Förderung von leichten und ästhetischen Verbundbrücken mit Fachwerkträgern aus kreisförmigen Stahlhohlprofilen (S355 bis S690) bei.



■ Projektbeteiligte



■ Ziele

- Empfehlungen zur Ausführung von Stumpfschweißnähten an dickwandigen Hohlprofilen
- Wirtschaftliche und technische Optimierung von geschweißten und gegossenen Hohlprofilknoten
- Empfehlungen zum wirtschaftlichen Einsatz von Hohlprofilen im Brückenbau.
- Bemessungsempfehlungen für ermüdungsbeanspruchte Hohlprofilverbindungen im Brückenbau
- Empfehlungen zum Einfluss von Maßtoleranzen und Versatz
- Empfehlungen zu Reparaturschweißungen

Forschungspartner

Fördernde Industriepartner

