



Parameterstudie zum Einfluss der Länge angeschweißter Längssteifen auf die Ermüdungsfestigkeit

Die derzeitige Regelung in der Norm DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.4 bezüglich angeschweißter Längssteifen sieht bereits ab einer Länge von größer 50 mm eine stufenweise Abminderung der Ermüdungsfestigkeit vor. Verschiedene Versuche zeigen auf, dass dieser Längeneinfluss existiert. Ob sich dieser aber bereits ab 50 mm zeigt und ob die Abstufungen tatsächlich so eng gesetzt werden müssen, ist fraglich. Folgende Untersuchungen könnten demnach eine wirtschaftlichere Bemessung der Längssteifen ermöglichen.

Es wurden bereits eigene Versuche mit Längssteifen bis 500 mm durchgeführt. Diese Versuche sollen nun mit dem Finite-Elemente Programm Ansys nachgebildet und mit Hilfe der Daten aus den Versuchen validiert werden. Die Erkenntnisse aus den Versuchen sollen dann durch eine Parameterstudie mit diesem Modell erweitert werden, die den Einfluss der Länge der Längssteife auf die Ermüdungsfestigkeit nach dem Kerbspannungskonzept überprüft. Dies soll sowohl mit einer Befestigung der Längssteife an der ebenen Seite als auch am Trägerflanschrand durchgeführt werden und die Ergebnisse sollen miteinander verglichen werden.

Weiterhin sollen bereits vorhandene Versuchsergebnisse in einer Literaturrecherche zusammengestellt und mit den Regeln der Norm verglichen werden.

Auf Basis der Parameterstudie und der Daten der Literatur bzw. der eigenen Versuche sollen Grundlagen für eine Kerbfallempfehlung der angeschweißten Längssteifen entwickelt werden. Die Vergleichbarkeit der Befestigung an einer ebenen Seite, sowie am Trägerflanschrand soll bewertet werden.

Masterarbeit



Stahlbau

