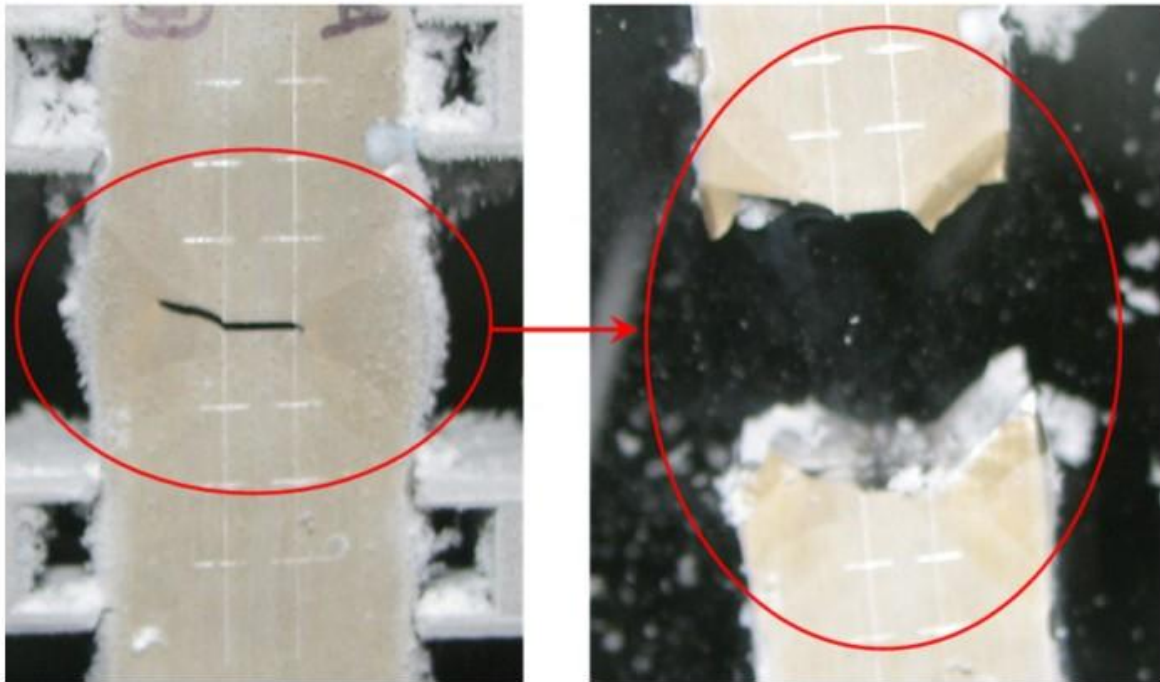


Wirtschaftliche Schweißverbindungen höherfester Baustähle

Der Stahlindustrie ist es in den letzten Jahren gelungen, Stähle mit hohen Festigkeiten ($f_{y,k} > 355 \text{ N/mm}^2$), hohen Zähigkeiten und zugleich guter Schweißbarkeit zu entwickeln. Aufgrund der bisher ungenügenden Kenntnisse über das Verhalten dieser Stähle - insbesondere hinsichtlich ihrer Schweißverbindungen - werden sie bisher nur in Einzelfällen eingesetzt. Im Vergleich zu normalfesten Stählen besitzen höherfeste Stähle eine geringere Bruchdehnung und ein ungünstigeres Streckgrenzen-Zugfestigkeits-Verhältnis, weshalb bei ihrem Einsatz eine erhöhte Gefahr des verformungsarmen, spröden Bruches besteht.



Zur Bewertung dieser Spröbruchgefahr werden an bauteilähnlichen Proben typischer Schweißdetails planmäßig Fehlstellen eingebracht und diese anschließend bei -40°C Bauteiltemperatur statisch bis zum Bruch belastet. Die analytische Bewertung der Spröbruchgefahr erfolgt mit bruchmechanischen Methoden.

Förderung

Das Forschungsvorhaben 14195 BG der Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. (FOSTA) wurde im Programm zur Förderung der "Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)" vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) gefördert.