***R30-Bemessung – Kostenlose Tools und Software zum Brandschutz durch Feuerverzinken***

Durch Feuerverzinken wird die Feuerwiderstandsdauer von Stahl verbessert. Vielfach ist durch diesen Effekt R30 möglich. Ein aktuelles Forschungsprojekt am Lehrstuhl für Metallbau der Technischen Universität München hat den positiven Einfluss der Feuerverzinkung auf das Erwärmungsverhalten von Stahlbauteilen untersucht. Zum einfachen Praxistransfer der neuen Erkenntnisse wurden Bemessungshilfen erarbeitet, die kostenlos verfügbar sind.

Feuerverzinkte Stahlbauteile erwärmen sich langsamer als unverzinkte. Der Grund für die langsamere Erwärmung von feuerverzinkten Stahlbauteilen im Brandfall ist ein kleinerer, variabler Emissionsgrad der verzinkten Oberflächen im Vergleich zu unverzinkten Stahlbauteilen. Die Erwärmung eines ungeschützten Stahlprofils im Brandfall kann mit Hilfe der Regelwerke EN 1993-1-2 und EN 1994-1-2 berechnet werden. Die Regelwerke gehen für unverzinkte Stähle von einem konstanten Wert der Emissivität von 0,7 aus. Im Gegensatz dazu zeichnen sich stückverzinkte Stähle der Kategorien A und B nach DIN EN ISO 14713-2 bis zu einer Bauteiltemperatur von 500 °C durch eine niedrigere Emissivität von 0,35 aus. Hierdurch ergibt sich insbesondere bei kompakten oder nur dreiseitig beflammten feuerverzinkten Stahlquerschnitten im Vergleich zu nicht verzinkten eine langsamere Erwärmung, die in Abhängigkeit von Ausnutzungsgrad, Stahlgüte und Am/V-Verhältnis oft einen Feuerwiderstand von R30 wirtschaftlich erreichbar macht.

**Kostenlose Tools und Software zur Bemessung von feuerverzinkten Stahlbauteilen im Brandfall**

Auf der Basis der Forschungsergebnisse wurden eine Toolbox erarbeitet, die die baupraktische Anwendung und Einarbeitung der brandschutztechnischen Vorteile von feuerverzinktem Stahl für statische Berechnungen in Ingenieurbüros erleichtert.

Hierzu gehören Bemessungstools in Form von Nomogrammen, Tabellenwerken und Software zur Bestimmung der Bauteilwiderstände, zur Nachweisführung einer auf Druck beanspruchten Stütze sowie zur Nachweisführung eines Trägers auf Biegung und axialen Druck im Brandfall. Die Tools erlauben den Nachweis gängiger Querschnitte (Rund-, Quadrat-, Rechteck-Rohre sowie Träger mit H- und I-Profil) sowohl für verzinkte als auch für nicht verzinkte Bauteile nach 15 bzw. 30 Minuten unter Einheitstemperaturkurven-Einwirkung.

Die kostenlose Toolbox kann bestellt werden unter: www.feuerverzinken.com/brandschutz

**Abbildungen:**

Abb.1: Brandschutz durch Feuerverzinken: Kostenlos verfügbare Bemessungshilfen vereinfachen den Praxistransfer.

Abb. 2: Praxisbeispiel „Brandschutzwand“: R30 mit „ungeschütztem“, feuerverzinktem Stahl erreicht.

**Backgrounder:**

Der Industrieverband Feuerverzinken e.V. und seine Serviceorganisation, das Institut Feuerverzinken GmbH, vertreten die deutsche Stückverzinkungsindustrie. Im Jahr 2018 wurden in Deutschland 2,0 Mio. Tonnen Stahl stückverzinkt. Wichtige Anwendungsbereiche des Korrosionsschutzes durch Feuerverzinken sind u. a. Architektur und Bauwesen sowie die Verkehrstechnik und der Fahrzeugbau. Weitere Informationen zum Feuerverzinken unter: www.feuerverzinken.com.