**Straßenbrücken jetzt feuerverzinkbar - Neue Forschungsergebnisse machen den Weg frei**

Stahl- und Verbundbrücken für Verkehrszwecke wurden in Deutschland bisher zumeist durch Beschichten vor Korrosion geschützt, obwohl dieses nur eine Schutzdauer von rund 25 Jahren bietet. Die um ein vielfaches dauerhaftere Feuerverzinkung kam bisher selten zum Einsatz, da ihr Einfluss auf die Ermüdungsfestigkeit von zyklisch belasteten Bauteilen nicht ausreichend erforscht war*.*

Aktuelle wissenschaftliche Untersuchungen mit Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie beweisen nun, dass eine Feuerverzinkung auch für dynamisch belastete Bauwerke wie Straßenbrücken geeignet ist. Hierdurch wird der Weg für das Feuerverzinken als Korrosionsschutz an Stahl- und Verbundbrücken frei gemacht. Zudem wurde der Nachweis für eine theoretische Korrosionsschutzdauer von 100 Jahren für die stückverzinkten Brückenbauteile erbracht.

Laut einer Studie des Deutschen Instituts für Urbanistik (difu) zum "Ersatzneubau kommunaler Straßenbrücken" sind 10.000 Straßenbrücken in Deutschland nicht mehr sanierbar und müssen in den nächsten Jahren komplett erneuert werden. Während an Betonbrücken primär Schäden durch Risse und Durchfeuchtungen zum Ersatzneubau führen, sind es bei Stahl- und Stahlverbundbrücken überwiegend Korrosionsschäden. Durch Feuerverzinken können diese Korrosionsschäden zukünftig verhindert werden.

Für Brückenbauwerke wird in der Regel eine Lebensdauer von mindestens 100 Jahren gefordert. Werden Stahl- und Verbundbrücken durch Beschichten vor Korrosion geschützt, dann ist die Beschichtung erfahrungsgemäß nach rund 25-30 Jahren zu erneuern. Bezogen auf 100 Jahre sind neben einer Erstbeschichtung in der Regel drei Erneuerungsbeschichtungen erforderlich, die nicht nur Kosten sondern zumeist auch erhebliche Verkehrsstörungen verursachen. Kommt eine Feuerverzinkung zum Einsatz, so ist bei Zinküberzugsdicken von mindestens 200 Mikrometer eine Korrosionsschutzdauer von 100 Jahren in der Regel erreichbar.

Stahl- und Verbundbrücken sind zyklischen Belastungen ausgesetzt, die einen Nachweis gegen Werkstoffermüdung gemäß DIN EN 1993-2 und DIN EN 1994-2 erfordern. Feuerverzinkte Bauteile sind bislang nicht in der Bemessungsnorm erfasst. Um die grundsätzliche Eignung der Feuerverzinkung für zyklisch belastete Brückenbauteile zu erbringen, wurden Versuche zur Ermüdungsfestigkeit an für den Brückenbau typischen Details (Kerbfällen) im feuerverzinkten und unverzinktem Zustand durchgeführt. Die an dem Forschungsprojekt beteiligten Wissenschaftler der Technischen Universität Dortmund, der MPA Darmstadt und des Instituts für Korrosionsschutz Dresden kamen zu dem Ergebnis, dass die Feuerverzinkung für den Einsatz an zyklisch belasteten Brückenbauteilen geeignet ist, wenn bestimmte Konstruktions- und Ausführungsaspekte berücksichtigt werden. Diese sind in einer von den Wissenschaftlern erstellten Arbeitshilfe zur Anwendung der Feuerverzinkung im Stahl- und Verbundbrückenbau dargestellt.

Als Ergebnis des Forschungsvorhabens befindet sich derzeit im Rahmen eines Pilotprojektes eine feuerverzinkte Stahl-Verbund-Brücke an der Autobahn A44 im Bau. Wie diese Brücke können schon jetzt auch weitere feuerverzinkte Stahl- und Verbundbrücken mit Zustimmung im Einzelfall problemlos baurechtlich zugelassen werden.

Fazit

Durch den Einsatz der Feuerverzinkung können Brückenbauwerke zukünftig deutlich nachhaltiger und wirtschaftlicher als bisher ausgeführt werden. Vor dem Hintergrund eines Ersatzbedarfes von mehr als 10.000 Straßenbrücken in Deutschland in den nächsten Jahren ist das Feuerverzinken von Stahl- und Verbundbrücken der richtige Weg um Instandhaltungen und Instandhaltungskosten drastisch zu minimieren.

Mehr Infos unter www.feuerverzinken.com/bruecken

Abb. 1: An der Bundesautobahn A44 wird derzeit eine feuerverzinkte Verbundbrücke als sogenanntes Demonstratorvorhaben erbaut. Weitere werden folgen.

Abb. 2: Feuerverzinkte Stahl- und Verbundbrücken können mit Zustimmung im Einzelfall problemlos baurechtlich zugelassen werden.

**Backgrounder**
Der Industrieverband Feuerverzinken e.V. und seine Serviceorganisation, das Institut Feuerverzinken GmbH, vertreten die deutsche Stückverzinkungsindustrie. Im Jahr 2013 wurden in Deutschland mehr als 1,7 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.