***Feuerverzinkte Brücken sparen Kosten - Studie der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) belegt die Wirtschaftlichkeit***

Seit kurzem dürfen Stahl- und Verbundbrücken in Deutschland feuerverzinkt ausgeführt werden. Wissenschaftliche Untersuchungen bewiesen nämlich, dass sich die Feuerverzinkung auch für den Einsatz an zyklisch belasteten Brückenbauteilen eignet und hier eine Korrosionsschutzdauer von 100 Jahren erreicht. Eine gerade veröffentlichte Studie der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) kommt zu dem Ergebnis, dass feuerverzinkte Brücken deutlich wirtschaftlicher sind als beschichtete Brücken.

Das Forschungsprojekt der BASt hat eine feuerverzinkte mit einer beschichteten Stahl-Verbund-Brücke unter anderem unter Kostengesichtspunkten verglichen. Um möglichst allgemeingültige Aussagen zu erreichen, wurde eine typische Verbundbrücke in Integralbauweise mit einer Spannweite von 45 Metern, so wie sie vielfach für Autobahnüberführungen verwendet wird, betrachtet.

Für die Brücken der Studie wurde eine für derartige Bauwerke übliche Nutzungsdauer von 100 Jahren zu Grunde gelegt. Da der Korrosionsschutz von beschichteten Brücken nicht die vorgegebene Nutzungsdauer von 100 Jahren ohne Instandhaltungsmaßnahmen erreichen kann, wurde für diese Brücke von Kompletterneuerungen der Korrosionsschutzbeschichtung im Jahr 33 und Jahr 66 des Lebenszyklus ausgegangen, was der üblichen Instandhaltungsstrategie für beschichtete Brücken entspricht. Bei der feuerverzinkten Brücke fallen keine Unterhaltungsmaßnahmen des Korrosionsschutzes während des 100-jährigen Lebenszyklus an, da die Feuerverzinkung ohne Wartung eine Schutzdauer von 100 Jahren erreicht.

Die mit dem BASt-Projekt beauftragten Wissenschaftler der Universität Stuttgart und des Karlsruher Institut für Technologie kamen zu dem Ergebnis, dass die feuerverzinkte Brücke in allen Kostenkategorien deutlich bessere Ergebnisse erzielt. Bei den Erstkosten, d.h. den gesamten Erstellungskosten des Bauwerkes war die feuerverzinkte Brücke ca. 0,5 Prozent günstiger. Im Hinblick auf die gesamten Lebenszykluskosten, die sämtliche Kosten von der Erstellung über die Wartung- und Instandhaltung bis zum Rückbau betrachtet, war die feuerverzinkte Brücke rund 10 Prozent günstiger (Abb. 3). Zusätzlich zu den vorgenannten Kostenkategorien wurden die sogenannten externen Kosten ermittelt, die durch Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten entstehen. Durch Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Brücken kommt es zumeist zu einer Behinderung von Verkehrsteilnehmern, die sich in verlängerten Fahrzeiten sowie erhöhten Kraftstoffverbräuchen, erhöhtem Fahrzeugverschleiß durch Stop & Go-Fahrweise und erhöhter Luftverschmutzung ausdrückt. Dies lässt sich als sogenannte „externe Kosten“ beziffern. Die externen Kosten der feuerverzinkten Brücke liegen rund 20 Prozent niedriger als bei der untersuchten beschichteten Brücke (Abb. 4). Zwar entstehen an der verzinkten Brücke ebenfalls externe Kosten, diese werden jedoch nicht durch Korrosionsschutzarbeiten, sondern durch andere Instandhaltungsmaßnahmen wie Betonbauarbeiten verursacht.

Die BASt-Studie belegt eindrucksvoll die wirtschaftliche Überlegenheit der feuerverzinkten Brücke. Zwar sind die Ergebnisse des Forschungsprojektes nicht pauschal auf alle Brückenbauwerke übertragbar, doch zeigen insbesondere die im zweistelligen Bereich liegenden Unterschiede bei den Lebenszykluskosten und den externen Kosten, dass eine Umkehrung der Ergebnisse zu Gunsten der Beschichtung weder plausibel noch wahrscheinlich ist.

**Fazit**

Durch den Einsatz der Feuerverzinkung können Brückenbauwerke zukünftig 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 und dadurch verursachte Verkehrsbehinderungen drastisch zu minimieren.

Weitere Infos zu feuerverzinkten Stahl- und Verbundbrücken unter: [feuerverzinken.com/bruecken](http://www.feuerverzinken.com/anwendungen/bauen/feuerverzinkte-strassenbruecken/)

**Abbildungen**

Abb. 1: Feuerverzinkte Stahl-Verbund-Brücken sind wirtschaftlicher als beschichtete Brücken. (Foto: DEGES)

Abb. 2: Der Korrosionsschutz an beschichteten Brücken muss regelmäßig instandgesetzt werden. (Foto: Achim Hering)

Abb. 3: Die summierten Lebenszykluskosten der feuerverzinkten Brücke sind rund 10 Prozent günstiger als die summierten Lebenszykluskosten der beschichteten Brücke.

Abb. 4: Die externen Kosten der feuerverzinkten Brücke liegen rund 20 Prozent niedriger als bei der untersuchten beschichteten Brücke.

**Backgrounder**

Der Industrieverband Feuerverzinken e.V. und seine Serviceorganisation, das Institut Feuerverzinken GmbH, vertreten die deutsche Stückverzinkungsindustrie. Im Jahr 2014 wurden in Deutschland mehr als 1,8 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](http://www.feuerverzinken.com).