



GRILLO

ZINC METALS

CORROSION SOLUTIONS

Thermisches Spritzen

KIT-Studie belegt Überlegenheit von ZnAl15-Korrosionsschutz

Die Lebensdauer und Leistungsfähigkeit von Stahlkonstruktionen hängen wesentlich von der Wahl des Korrosionsschutzsystems ab. In Zusammenarbeit mit dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) hat GRILLO die Effektivität von thermisch gespritzten Zink-Aluminium-Systemen untersucht und sie mit den aktuell eingesetzten Korrosionsschutzbeschichtungen verglichen. Die Studie beleuchtet die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen dieser Systeme über eine Nutzungsdauer von 100 Jahren und zeigt auf, dass das thermische Spritzen hinsichtlich dieser Kriterien deutlich überlegen ist.

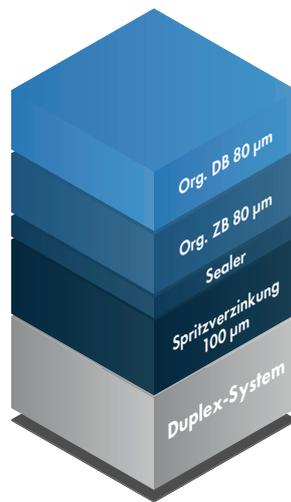
Der Studienaufbau: Wie wurde die Studie durchgeführt?

Die Untersuchung basiert auf einem spezifischen Brückenmodell, das die typischen Eigenschaften und Belastungen von Stahlbrücken repräsentiert. Die Referenzbrücke ist eine Stahlverbundbrücke, die eine sechsspurige Autobahn überquert. Sie besteht aus vier HL 1100 Trägern und hat eine Beschichtungsfläche von 485 m². Auf Basis dieses Modells wurden drei Korrosionsschutzsysteme analysiert, um die Effektivität jeder

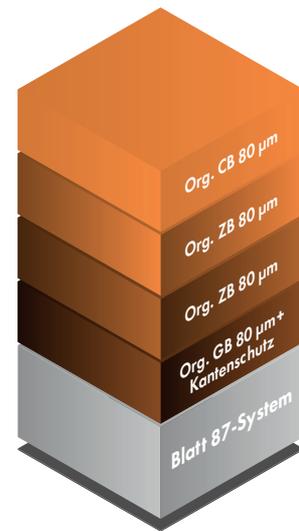
Methode zu vergleichen. Zur Bewertung dieser Systeme setzt die Studie zwei Hauptmethoden ein: die Lebenszykluskostenanalyse (LCCA) und die Ökobilanz (Life Cycle Assessment, LCA). Diese Methoden ermöglichen eine umfassende Analyse der Kosten und Umweltauswirkungen über die gesamte Lebensdauer der Brücke, einschließlich Herstellung, Nutzung, Instandhaltung und Rückbau.



TSZA-System
200 µm thermisch gespritztes
Zink-Aluminium



Duplex-System
100 µm thermisch gespritztes
Zink-Aluminium mit organischer
Beschichtung

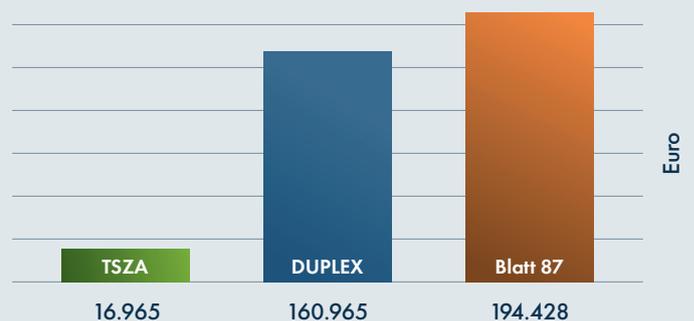


Blatt 87-System
Standard Brückenbeschichtung
laut ZTV-Ing.

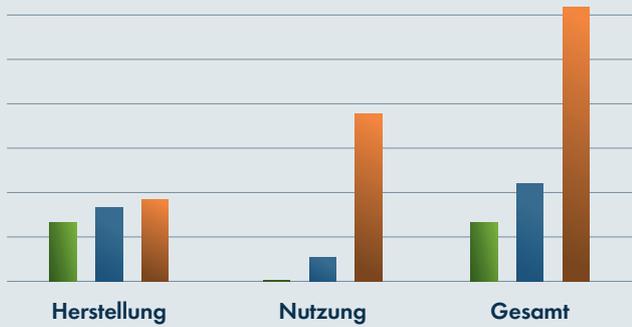
Die wichtigsten Ergebnisse der KIT-Studie

Lebenszykluskosten

TSZA und Duplex verursachen deutlich geringere Lebenszykluskosten im Vergleich zu traditionellen Methoden wie dem Blatt 87-System. Beide thermisch gespritzten Systeme bieten aufgrund ihrer Langlebigkeit und geringen Wartungsanforderungen erhebliche Kosteneinsparungen.



Treibhauspotential
Tonnen CO₂-äqv.



Umweltauswirkungen (Ökobilanz)

TSZA und Duplex zeigen signifikante Reduktionen im Treibhausgasausstoß über den gesamten Lebenszyklus, mit einer bemerkenswerten Reduktion der CO₂-Äquivalente im Vergleich zur Standardbeschichtung nach Blatt 87, die ebenfalls untersucht wurde.

Weitere Vorteile von thermisch gespritzter ZnAl15-Schutzschicht



Zuverlässiger Schutz

Thermisch gespritztes ZnAl15 bietet, neben einer hohen mechanischen Widerstandsfähigkeit, über 100 Jahre zuverlässigen Korrosionsschutz.



Klimafreundliche Wartung

Auch das Duplex-System ermöglicht eine umweltfreundliche Erneuerung der Deckschicht nach Erreichen ihres Lebensendes.



Ästhetik & Funktion

Organische Beschichtungen verbessern im Duplex-System die Optik und gewährleisten gleichzeitig Korrosionsschutz durch die ZnAl15-Spritzschicht.

Fazit

Thermisches Spritzen: Der Korrosionsschutz, der sich durchsetzt

Die Wahl des Korrosionsschutzsystems beeinflusst die Lebenszykluskosten und Umweltauswirkungen von Brücken entscheidend. Die KIT-Studie zeigt, dass thermisch gespritztes Zink-Aluminium sowohl ökonomisch als auch ökologisch vorteilhafter ist als herkömmlich eingesetzte Korrosionsschutzsysteme. GRILLO's Zink-Aluminium-Lösungen bieten eine hochwertige und nachhaltige Möglichkeit, Stahlbrücken und Großstahlkonstruktionen zu schützen.

Sie suchen den passenden Korrosionsschutz für Ihr Projekt?

Haben Sie spezifische Anforderungen oder Fragen zur Auswahl des richtigen Materials für den Korrosionsschutz? Unser Expertenteam steht Ihnen gerne zur Verfügung, um Sie individuell zu beraten und die optimale Lösung für Ihr Projekt zu finden.

