



Bundesministerium für Digitales und Verkehr • Postfach 20 01 00, 53170 Bonn

ausschließlich per E-Mail

Brückenreferenten/-innen der Länder

Vertreter der Autobahn GmbH des Bundes

nachrichtlich:

Vertreterin des Fernstraßen-Bundesamtes

Abteilungsleiter B der BAST

Leiter QM-KI der DEGES

Vertreterin des Bundesrechnungshofes

**Betreff: ZTV-ING 4-3: Korrosionsschutz von Stahlbauten;
- Empfehlung zur Schichtdickenwahl organischer Schichten bei
Duplexbeschichtungen**

Aktenzeichen: StB 24/7192.70/11-3743756

Datum: Bonn, 08.02.2023

Seite 1 von 2

2022-21

Sehr geehrte Damen und Herren,

Duplexbeschichtungen bestehen aus einer Zinkschicht als metallischer Überzug (Feuerverzinkung oder thermische Spritzverzinkung) und darauf applizierten organischen Schichten als Zwischen- und Deckbeschichtung. Sie sind in vielen Anwendungsfällen ein geeignetes Korrosionsschutzsystem für einen dauerhaften Schutz bei hoher Korrosivität. Die ZTV-ING 4-3 empfehlen für eine ganze Reihe von Bauteilen (z. B. Geländer, Lärmschutzwände und Verkehrszeichenbrücken) Duplexbeschichtungen als bevorzugtes Korrosionsschutzsystem. Die empfohlenen Gesamtschichtdicken für die organischen Schichten variieren je nach Bauteil und Beschichtungsstoff.

Bei den realisierten Duplexbeschichtungen haben sich einzelne Schadensfälle gezeigt, bei denen Weißrost der Zinkschicht durch kleine Fehlstellen in den organischen Schichten, wie z. B. Poren, hindurchdrückt und sich flächig auf der Deckbeschichtung ablagert. Dieses Schadensbild

Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn
Leiter des Referates StB 24

Robert-Schuman-Platz 1
53175 Bonn

Postanschrift:
Postfach 20 01 00
53170 Bonn

Tel. +49 228 99-300-5240
Fax +49 228 99-300-807-5240

ref-stb24@bmdv.bund.de

www.bmdv.bund.de





Seite 2 von 2

tritt insbesondere bei Duplexbeschichtungen mit einer ausgeführten Gesamtschichtdicke für die Zwischen- und Deckbeschichtung bis etwa 160 µm auf.

Die Weißrostablagerung auf der Deckbeschichtung ist abhängig von der korrosiven Belastung über die Standzeit des Beschichtungssystems hinweg und wird u. a. stark beeinflusst von der Gesamtschichtdicke der organischen Schichten auf der Zinkschicht. Dabei hat sich gezeigt, dass ab einer ausgeführten Sollschichtdicke von 240 µm für die Zwischen- und Deckbeschichtung die Stoffdurchlässigkeit deutlich verringert ist und eine Weißrostablagerung auf der Deckbeschichtung praktisch ausgeschlossen werden kann. Eine Sollschichtdicke von insgesamt 240 µm für die Zwischen- und Deckbeschichtung von Duplexsystemen entspricht auch dem aktuellen Normungsstandard von DIN EN ISO 12944-5 für die Korrosivitätskategorie C5 und die Schutzdaueranforderung „sehr hoch“.

Daher bitte ich, zukünftig bei der Planung von Duplexbeschichtungen (abweichend von den geltenden Regelungen der ZTV-ING 4-3) eine Sollschichtdicke der organischen Schichten auf der Feuerverzinkung von insgesamt mindestens 240 µm vorzusehen. Die Regelungen werden nachlaufend angepasst.

Für die hauptsächlich in der Anwendung verbreiteten Duplexsysteme der ZTV-ING 4-3 sind abweichend zu den derzeitigen Vorgaben der Tabelle A 4.3.2 die folgenden Beschichtungssysteme anzuwenden:

Stoffe nach TL KOR-Stahlbauten, Anhang A, Blatt Nr.	Korrosionsschutzsystem	NDFT (µm)	Oberflächen- vorbereitung
87/97	Feuerverzinkung / Spritzverzinkung 1. ZB 2K-EP-EG	80	Sweep-Strahlen
87/97	2. ZB 2K-EP-EG / 2K-PUR-EG	80	
87/97	DB 2K-PUR	80	
87/94/95	Feuerverzinkung / Spritzverzinkung ZB 2K-EP-EG	160	Sweep-Strahlen
87/94/95	DB 2K-PUR / 2K-EP	80	

Dieses Schreiben wird auch auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen unter dem Pfad: <https://www.bast.de/DE/Publikationen/Regelwerke/Ingenieurbau/Baudurchfuehrung/ZTV-ING.html?nn=1818004> veröffentlicht.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
Prof. Dr.-Ing. Gero Marzahn



Begelebigt:

Angestellte

