

02 | 2018

Internationale Fachzeitschrift

47. Jahrgang

www.feuerverzinken.com

FEUERVERZINKEN

ArtLab in Lausanne - Hybrid-Konstruktion mit feuerverzinktem Stahl | 6

Schnellbauweise: Feuerverzinkte Verbundbrücken in Albstadt | 8

Global Galvanizing Award: COBE und ARM Architecture gewinnen | 10

Normung: Dünnere Beschichtungen auf Verzinkung möglich | 14

Editorial

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

es gibt viele Gründe sich für eine Feuerverzinkung zu entscheiden. In der Architektur werden die mit Zink veredelten Stahloberflächen zunehmend aufgrund ihrer lebendig wirkenden, individuellen Anmutung geschätzt. Dies zeigen die preisgekrönten Fassaden-Projekte des Global Galvanizing Awards, der Wohnturm in Winterthur und die Hybridkonstruktion des ArtLab in Lausanne, die wir in diesem Heft vorstellen. Bei eher nüchterner technischer Betrachtung ist der Entscheidungsgrund vielfach die wartungsfreie Dauerhaftigkeit, die eine Feuerverzinkung gewährleistet. Für feuerverzinkte Brückenbauwerke wie auf den Seiten 8 und 9 vorgestellt, ist eine Schutzdauer von 100 Jahren ohne Instandhaltungszwang erreichbar. Und selbst Beschichtungsnormen erkennen mittlerweile die Langlebigkeit der Feuerverzinkung an. Mit der neuen DIN EN ISO 12944 sind dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl möglich. Lesen Sie hierzu mehr auf den Seiten 14 und 15.



Viel Spaß bei der Lektüre wünscht Ihnen

Holger Glinde, Chefredakteur

FEUERVERZINKEN digital



Feuerverzinken Magazin für iPad und PC: www.fv.lc/zeitschrift

Arbeitsblätter Feuerverzinken als Online- und App-Version

für Smartphones und Tablets: www.fv.lc

Im Web: www.facebook.com/feuerverzinken

www.youtube.com/feuerverzinken

www.feuerverzinken.com

www.pinterest.com/feuerverzinken

Impressum

Feuerverzinken – Internationale Fachzeitschrift

Redaktion: Holger Glinde (Chefredakteur), Iqbal Johal

Herausgeber: Industrieverband Feuerverzinken e.V.

Verlag: Institut Feuerverzinken GmbH, Geschäftsführer: Mark Huckshold

Anschrift Redaktion, Verlag, Herausgeber:

Mörsenbroicher Weg 200, 40470 Düsseldorf

Druckerei: Bösmann Medien und Druck GmbH & Co. KG,

Ohmstraße 7, 32758 Detmold

Nachdruck nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

Titelfoto | Roger Frei



1



2



Wohnturm in Winterthur

Reduktion auf Beton, Glas und feuerverzinkten Stahl

Auf einer nur 400 Quadratmeter großen Parzelle, umgeben von Häuserblocks, entstand im schweizerischen Winterthur ein Wohnturm, dessen vertikales Erscheinungsbild aus feuerverzinktem Stahl, Glas und rohem Beton besteht.

Vier ca. 75 Quadratmeter große Wohnateliers befinden sich in dem von wild bär heule architekten entworfenen Gebäude, das laut Aussage der Architekten nicht für «den Mieter» entworfen wurde, sondern für aufgeschlossene, selbstverantwortliche Bewohner. Stehende Fensterformate überziehen als Geflecht gleichmässig das Gebäude und betonen die Senkrechte, während das offene Treppenhaus in Ort beton einen skulpturalen Rücken bildet. Die Geschosswohnungen sind einfach und übersichtlich organisiert. Ein Kern mit den Nasszonen und der Küche teilt den Grundriss in unterschiedlich große Zonen, die über Türen zusammengeschaltet oder getrennt werden können. Feuerverzinkter Stahl trägt ganz wesentlich zur industriellen Anmutung des Wohnturms bei und wurde vielfältig eingesetzt – als tragende Konstruktion der Glasfassade, als großflächige Wandelemente des Treppenhauses sowie für Türen, Geländer und Leuchten.



- 1 | Türen und Geländer wurden feuerverzinkt ausgeführt.
- 2 | Die feuerverzinkten Wandelemente des Treppenhauses harmonisieren mit den rauen Ort beton-Oberflächen.
- 3 | Ebenfalls feuerverzinkt: Die tragende Stahlkonstruktion der Glasfassade.

Architekten |
wild bär heule architekten
Fotos | Roger Frei

Made in Germany



INTERGALVA
17-22 June 2018 Berlin

Intergalva der Superlative

- 1 | *Martin Kopf, Präsident der European General Galvanizers Association (EGGA) eröffnete die Intergalva 2018.*
- 2 | *Paul Niederstein, Vorstandssprecher des gastgebenden Industrieverbandes Feuerverzinken bei seiner Eröffnungsrede.*
- 3 | *Keynote-Speaker war der Zukunftsforscher Lars Thomsen.*
- 4 | *Mehr als 40 Wissenschaftler und Verzinkungsexperten stellten neue Erkenntnisse rund um das Feuerverzinken vor.*
- 5 | *Mit 65 Ausstellern war die Intergalva-Fachmesse so groß wie noch nie.*
- 6 | *An den 12 interaktiven Workshops nahmen rund 900 Personen teil.*
- 7 | *Novum: Die Welcome Reception und die Verzinkerparty in der Fachmesse.*
- 8 | *Showact während der Verzinkerparty.*
- 9 | *Verleihung der Global Galvanizing Awards 2018.*
- 10 | *Galadinner im Konzerthaus Berlin.*
- 11 | *An den zehn Werksbesichtigungs-Touren nahmen mehr als 500 Personen teil.*

Seit langem ist die Intergalva die weltweit bedeutendste Konferenz und Fachmesse für das Stückverzinken. „Mit mehr als 900 Teilnehmern aus über 50 Ländern und 65 Ausstellern der Zuliefererindustrie war die diesjährige Intergalva in Berlin mit Abstand die größte Intergalva aller Zeiten. Die Veranstaltung ist auch Sinnbild für die weltweite Führungsposition, die die europäische Feuerverzinkungsindustrie einnimmt“, so Martin Kopf, Präsident der veranstaltenden European General Galvanizers Association (EGGA).

„Mit der Intergalva in Deutschland hat die fast 70-jährige Veranstaltungsreihe eine neue quantitative Dimension erreicht, die die wachsende Bedeutung dieser Konferenz und Messe für die Feuerverzinkungsindustrie unterstreicht“, kommentiert Paul Niederstein, Vorstandssprecher des gastgebenden Industrieverbandes Feuerverzinken die Intergalva in Berlin.





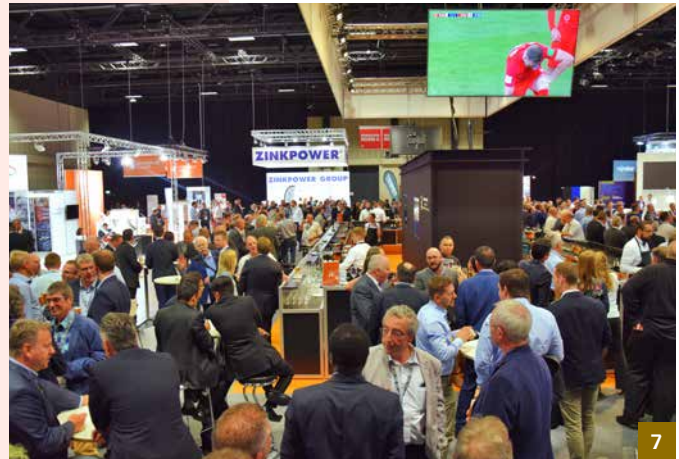
4



5



6



7



8



9



10



11

ArtLab in Lausanne

Hybrid-Konstruktion aus feuerverzinktem Stahl und Holz

- 1 | *Das ArtLab ist ein neues Gebäude auf dem Campus der Universität in Lausanne.*
- 2 | *Hybridkonstruktion aus Holz und feuerverzinktem Stahl: Das Tragwerk des ArtLabs.*



Der Campus der Eliteuniversität École Polytechnique Fédérale in Lausanne wurde um ein weiteres spektakuläres Bauwerk erweitert. In unmittelbarer Nähe von SANAAs Rolex Learning Center und der Maschinenbauakultät von Dominique Perrault, steht das von Kengo Kuma and Associates entworfene ArtLab. Der 235 m lange Bau mit seinem markanten Schieferdach verjüngt sich kontinuierlich von 16 auf nur 5 Meter Breite, wodurch der Blick auf den nahegelegenen Genfer See unversperrt möglich ist.

Unter seinem Dach beherbergt das ArtLab drei Ausstellungsbereiche. Im „Montreux Jazz Festival Heritage Lab“ mit angeschlossenem Café sind Konzertaufnahmen des berühmten Jazz-Festivals vergangener Jahrzehnte archiviert. Das Thema Licht im Zusammenhang mit Kunstwerken von Pierre Soulange bildet den Schwerpunkt des mittleren Ausstellungsbereiches. Der sogenannte „Datasquare“ fokussiert sich auf „Big Data“.

Das Tragwerk des ArtLabs wurde als Hybridkonstruktion aus feuerverzinktem Stahl und Brettschichtholz realisiert. In einem 3,8 Meter-Raster reihen sich insgesamt 57 Hybrid-Rahmen aneinander. Die gelochten feuerverzinkten Stahlprofile mit dem eingebetteten Brettschichtholz treten sowohl im Innen- als auch im Außenbereich sichtbar aus den Wand- und Dachflächen hervor. Aufgrund unterschiedlicher statischer Anforderungen unterscheiden sich die in ihrem Bauprinzip gleichen Tragwerksmodule. Bei größeren Spannweiten wurden die Stahlprofile stärker ausgeführt und der Holzkern entsprechend reduziert. Hierdurch wird ein weitgehend gleiches Erscheinungsbild gewährleistet.



3 | Die feuerverzinkten Lochprofile treten im Innen- als auch im Außenbereich sichtbar hervor.

4 | Abhängig von den statischen Erfordernissen wurden die feuerverzinkten Stahlprofile stärker ausgeführt und der Holzkern reduziert.

Architekten |

Kengo Kuma and Associates

Fotos | Michel Denancé (1, 2),
Adrien Barakat (3),
Alain Herzog (4)





Brücken in Schnellbauweise

Zwei feuerverzinkte Verbundbrücken ersetzen marode Stahlbetonbrücken

Im baden-württembergischen Albstadt wurden zwei neue Verbundbrücken erbaut, die feuerverzinkten Stahl mit Carbonbeton kombinieren. Sie dienen als Ersatz für zwei marode Stahlbetonbrücken und konnten mit extrem kurzen Vor-Ort-Bauzeiten montiert werden.

Die Brücken mit unterschiedlichen Geometrien und Abmessungen zeichnen sich durch eine ähnliche Bauweise aus. In Längsrichtung erfolgt der Lastabtrag über die feuerverzinkten Stahlträger, in Querrichtung durch Carbonbetonplatten. Die Ende 2016 erbaute Brücke in Albstadt-Margrethausen ist ca. 6,5 m lang und 5,7 m breit und für Fahrzeuge bis 24 Tonnen zugelassen. Die 2017 fertiggestellte Schwesterbrücke im Ortsteil Pfeffingen ist 9 Meter lang und kann von Fahrzeugen bis zu 40 Tonnen befahren werden. Beide Brücken bestehen aus jeweils sechs Stahlträgern und zwei Carbonbetonplatten. Für die Carbonbetonplatten wurde ein Beton der Festigkeitsklasse C 70/85 verwendet, der hinsichtlich seiner Verschleißigenschaften einen Verzicht auf eine zusätzliche Asphaltenschutzschicht möglich machte. Schichtdickenmessungen an den feuerverzinkten Stahlträgern der Brücken ergaben Zinkschichtdicken, die allesamt weit über 200 Mikrometern lagen. Dies entspricht den Vorgaben der vom Institut Feuerverzinken herausgegebenen Planungshilfe für feuerverzinkte Stahl-Verbundbrücken um eine Korrosionsschutzdauer von 100 Jahren zu erreichen. Die Vor-Ort-Montage der beiden Brücken fand in kürzest-möglicher Zeit statt, so dass Verkehrsbehinderungen kaum auftraten. Die vormontierten Brücken wurden jeweils in zwei Teilen angeliefert und konnten auf den vorhandenen Widerlagern platziert werden.

1 | *Die feuerverzinkte Stahl-Verbundbrücke in Albstadt-Pfeffingen ist 9 Meter lang und kann von Fahrzeugen bis 40 Tonnen befahren werden.*

Weitere Informationen zum Feuerverzinken im Brückenbau unter www.feuerverzinken.com/bruecken

Fotos | *Institut Feuerverzinken*



2



3



4

2 | Die Albstädter Brücken bestehen aus jeweils sechs feuerverzinkten Stahlträgern.

3 | Die Ende 2016 erbaute Brücke in Albstadt-Margrethausen ist ca. 6,5 m lang.

4 | Für die „Zwei-Werkstoff-Brücken“ kam feuerverzinkter Stahl und Carbonbeton zum Einsatz.

5 | Die vormontierten Brücken wurden auf den vorhandenen Widerlagern platziert.

6 | Die Brücke in Albstadt-Margrethausen ist für Fahrzeuge bis 24 Tonnen zugelassen.



5



6



Global Galvanizing Award 2018

Preise gehen an COBE und ARM Architecture

1

Zum 4. Mal hat die European General Galvanizers Association (EGGA) den Global Galvanizing Award verliehen. Der Award wird für herausragende Architektur aus feuerverzinktem Stahl verliehen und in zwei Kategorien vergeben. Mit 36 eingereichten Projekten aus 13 Ländern fand der Preis international eine gute Resonanz.

Den „Award der Industrie“ erhielt ARM Architecture, Melbourne für das Arts West Building der Universität Melbourne. Mit dem „Award der Jury“ wurde COBE, Kopenhagen für das Projekt „The Silo“ ausgezeichnet. Anerkennungen beim „Award der Jury“ wurden an The Green House Utrecht von cepezed Architekten, Delft und das Saarpolygon von Pfeifer Sachse Architekten, Berlin vergeben.

Während der „Award der Industrie“ von den einreichenden Verzinker-Verbänden bestimmt wird, vergibt eine Jury aus unabhängigen Architektur-Experten den „Award der Jury“. Der Jury gehörten an:

- Burkhard Fröhlich, Chefredakteur Deutsche BauZeitschrift (DBZ)
- Bernhard Hauke, Geschäftsführer bauforumstahl e.V und designerter Chefredakteur der Zeitschrift „Stahlbau“
- Matthew Wells, Director „Techniker“ und Professor of Architectural Engineering an der University of Leeds.

1 | Den „Award der Industrie“ erhielt ARM Architecture, Melbourne für das Arts West Building der Universität Melbourne.

2 | Mit dem „Award der Jury“ wurde COBE, Kopenhagen für das Projekt „The Silo“ ausgezeichnet.

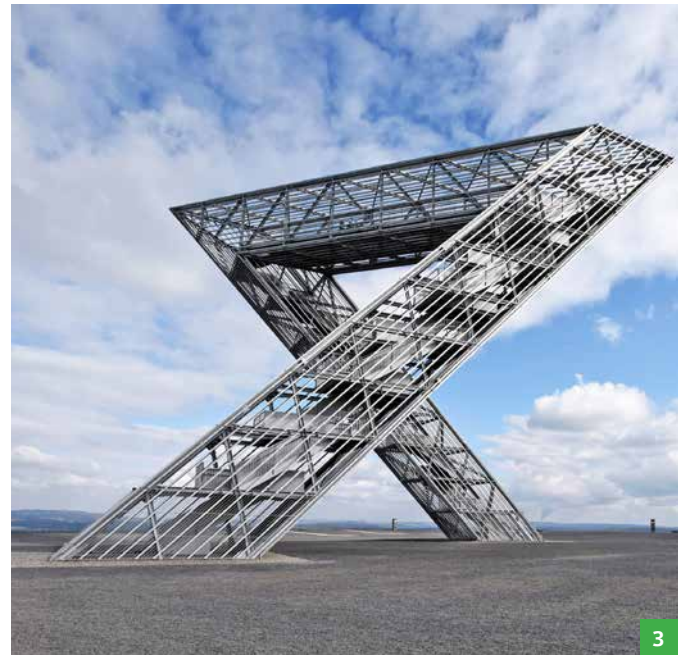
Fotos | ARM Architecture (1), Rasmus Hjortshøj - COAST (2), Jan Siefke (3), cepezed (4)



2

The Silo

The Silo ist Teil der Umgestaltung des Kopenhagener Nordhafens. Ein 17-stöckiges ehemaliges Getreidesilo wurde von COBE Architekten in ein Wohngebäude transformiert. Um die industrielle Betonfassade des Silos den aktuellen Energie-Standards anzupassen, erhielt der Bau eine feuerverzinkte Gebäudehülle, während das Innere des Silos so roh und unberührt wie möglich erhalten wurde. Die facettierte Außenfassade aus feuerverzinktem Stahl ermöglichte auch die Integration von zusätzlichen Funktionselementen wie Balkonen und die Beibehaltung der charakteristischen, schlanken Form des Gebäudes.



3

Arts West Building

ARM Architecture erarbeitete in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Kunst der Universität Melbourne ein neues Fakultätsgebäude für objektbasiertes Lernen. Die markante Fassade verwendet feuerverzinkten Stahl in einer neuen Weise. Die lamellenartige Gebäudehülle zeigt Bilder ausgewählter Objekte der Kunstsammlung der Universität und ist architektonischer Ausdruck der pädagogischen Bestrebungen der Fakultät. Zudem übernimmt die Fassade die Funktion eines passiven Sonnenschutzes.

Der Global Galvanizing Award wird in dreijährigem Rhythmus vergeben und wurde anlässlich der Intergalva 2018 in Berlin verliehen.

3 | *Das Saarpolygon von Pfeifer Sachse Architekten, Berlin bekam eine Anerkennung beim „Award der Jury“.*

4 | *The Green House Utrecht von cepezed Architekten, Delft wurde ebenfalls mit einer Anerkennung beim „Award der Jury“ ausgezeichnet.*



4



Düsseldorfer Fahrradhäuschen

Archetypische Form

Das Düsseldorfer Amt für Verkehrsmanagement beauftragte das Architekturbüro **Atelier Fritschi + Stahl** mit der „Entwicklung eines technischen und gestalterischen Konzepts zur Unterbringung von privaten Fahrrädern im Stadtbereich“.

Die Architekten entwarfen ein Fahrradhäuschen, das auf der Fläche eines PKW-Parkplatzes Raum für 10 Fahrräder bietet. Es besticht durch eine archetypische, klare Form in Kombination mit einer markanten Farbgebung und schafft so einen hohen Wiedererkennungswert und eine starke Präsenz im Straßenbild. Wichtig war den Architekten eine gestalterisch präzise Detailierung sämtlicher konstruktiven Elemente. Die kristalline Form des Fahrradhäuschens sollte möglichst klar materialisiert werden. Die Konstruktion ist aus quadratischen Stahlrohren gefertigt und wurde durch Feuerverzinken dauerhaft vor Korrosion geschützt. Das Tragskelett wurde statisch auf die Transportphase berechnet, da das Fahrradhäuschen ein fabrikfertiges Element darstellt, das als Ganzes angeliefert und per Autokran an Ort und Stelle aufgestellt wird. Höhenverstellbare Standplatten ermöglichen Unebenheiten am Standort zu egalisieren. Als Fußbodenbelag dienen einlegbare Betonplatten. Auch die Fassaden und Dachflächen wurden möglichst robust und vandalismussicher ausgeführt. Sie bestehen aus 1 cm starken, farblich individuell beschichteten Kunstharzplatten und sind mit einer zusätzlichen Antigraffiti-Beschichtung versehen. Die Raumgröße des Düsseldorfer Fahrradhäuschens erlaubt auch eine Unterbringung von Spezial-Rädern, wie Lasten- und Liegeräder. Das Hängesystem mit Federaufzug ist für sämtliche Fahrradtypen bis zu 30 kg Gewicht geeignet.



1 | *Das Düsseldorfer Fahrradhäuschen bietet auf der Fläche eines PKW-Parkplatzes Raum für 10 Fahrräder.*

2 | *Eine feuerverzinkte Stahlkonstruktion bildet das Tragwerk.*

Architekten | *Atelier Fritschi + Stahl*
Fotos | *Rene Schiffer (1, 2)*



Hamburger Fahrradhäuschen

Bewährter Klassiker

1

- 1 | *Das bewährte Hamburger Fahrradhäuschen wird auch in anderen Städten verwendet.*
- 2 | *Das Tragwerk und das Karussell, an dem die Fahrräder aufgehängt werden, ist standardmäßig aus feuerverzinktem Stahl.*



2

Um in Altbauvierteln geeignete Abstellmöglichkeiten für Fahrräder zu finden, wurde 1993 durch die damalige Hamburger Behörde für Stadtentwicklung das Projekt „Hamburger Fahrradhäuschen“ gestartet.

Das typische Hamburger Fahrradhäuschen ist ein meist zwölfseitiger Rundbau in dem 12 Fahrräder Platz finden. Mittlerweile stehen rund 400 Fahrradhäuschen in den Straßen der Hansestadt. Am Hamburger Vorbild angelehnt kommen auch in anderen Städten ähnliche sechs- als auch zwölfseitige Häuschen zum Einsatz. Das Tragwerk und das Karussell, an dem die Fahrräder aufgehängt werden, ist standardmäßig aus feuerverzinktem Stahl. Die Wandfüllungen sind zumeist aus Holz oder Kunststoff.

Selbst nach mehr als 20-jähriger Nutzung befinden sich die feuerverzinkten Stahlskelette der Häuschen noch in einem sehr guten Zustand. An nicht wenigen älteren Häuschen wurden mittlerweile Bauteile wie die Wandfüllungen ersetzt. Die feuerverzinkten Rahmenkonstruktionen bedürfen nach Aussagen der Firma VeloPark, die Hamburger Fahrradhäuser herstellt und instand setzt, keiner Renovierungsarbeiten.

Mehr Infos zum Thema unter www.feuerverzinken.com/fahrradparken

Fotos | Institut Feuerverzinken



Neue DIN EN ISO 12944

Dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl möglich

Erstmals trägt die Beschichtungsnorm DIN EN ISO 12944 der Langlebigkeit von feuerverzinktem Stahl ansatzweise Rechnung und ermöglicht um ein Drittel dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl. Die Normenreihe DIN EN ISO 12944 „Beschichtungssysteme – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme“ regelt den Korrosionsschutz durch organische Nassbeschichtungssysteme auf „schwarzem“ und auch auf feuerverzinktem Stahl (Duplex-Systeme).

Die überwiegend aus dem Jahr 1998 stammende Norm wurde 2018 komplett aktualisiert. Weitere wichtige Neuerungen der Norm sind eine Erweiterung und neue Unterteilung der Schutzdauerklassen und der zusätzliche Teil 9, der Offshore-Anwendungen regelt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche geänderte Details, die ebenfalls für die Praxis eine hohe Bedeutung haben.

Aktualisierung der Schutzdauerklassen

Es wurden eine vierte Schutzdauerklasse VH (Very High) eingeführt sowie die Zeitspannen der Klassen verändert. Die neuen Schutzdauerklassen sind:

- kurz (L) (engl.: Low) bis zu 7 Jahre,
- mittel (M) (engl.: Medium) 7 Jahre bis 15 Jahre,
- lang (H) (engl.: High) 15 Jahre bis 25 Jahre,
- sehr lang (VH) (engl.: Very High) über 25 Jahre.

1 | Die Mindestsollschichtdicken von Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl sind im direkten Vergleich (bei gleicher Schutzdauer und Korrosivitätskategorie) fast immer um ein Drittel geringer als auf „schwarzem“ Stahl.

2 | Beschichten gemäß DIN EN ISO 12944: Vergleich von gestrahltem Stahl bzw. feuerverzinktem Stahl (Mindestanzahl an Schichten (MNOC) und Mindestsollschichtdicken (NDFT) in Abhängigkeit von der Schutzdauer und der Korrosivitätskategorie.)

Die Norm erörtert, dass die angegebene Schutzdauer keine „Gewährleistungszeit“ darstellt. Der Begriff der Schutzdauer ist lediglich ein rein technischer Begriff, der helfen kann, ein Instandhaltungsprogramm festzulegen.

Aktualisierung und Erweiterung der Korrosivitätskategorien und der Umgebungen

Die alten Korrosivitätskategorien C5-I und C5-M wurden in einer Kategorie C5 (sehr starke Korrosivität) zusammengefasst. Neu sind die Korrosivitätskategorie CX (extreme Korrosivität), beispielsweise für Offshore-Anwendungen sowie die Aufnahme der Kategorie Im4 für durch salz- oder brackwasserberührte Stahlbauten mit kathodischem Korrosionsschutz.

Teil 5 der Norm wurde komplett neustrukturiert

Sämtliche Tabellen für Beschichtungssysteme wurden im Hinblick auf die neuen Schutzdauer-Klassen angepasst und um neue Beschichtungssysteme erweitert. Für ausgewählte Beschichtungssysteme auf feuerverzinktem Stahl nach DIN EN ISO 1461 wurden die Mindestsollschichtdicken und/oder die Anzahl der Schichten deutlich reduziert. Generell ist festzustellen, dass die Mindestsollschichtdicken von Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl im direkten Vergleich (bei gleicher Schutzdauer und Korrosivitätskategorie) fast immer um ein Drittel geringer ausfallen als die Mindestsollschichtdicken der Beschichtungen auf „schwarzem“ Stahl (s. hierzu Abb. 2).

Oberflächenvorbereitung für das Beschichten von feuerverzinktem Stahl

Bei der Vorbereitung von feuerverzinkten Überzügen wird weiterhin zwischen unbewitterter und bewitterter Oberfläche unterschieden. Feuerverzinkter Stahl nach EN ISO 1461 ist mindestens durch Sweep-Strahlen vorzubereiten, falls nicht anderweitig festgelegt. Weitere Kriterien sind zum Beispiel das Entfernen von wasserlöslichen Salzen, Staub, Öl, Fett usw.

Neuer Teil 9 für Bauwerke im Offshore-Bereich

Der neu erstellte Teil 9 der EN ISO 12944 regelt die Leistungsanforderungen an Beschichtungssysteme sowie deren Prüfmethode und Bewertungskriterien für Bauwerke im Offshore-Bereich und verwandten Umgebungen sowie von Bauten, die in die Kategorien CX und Im4 klassifiziert werden. Der Teil 9 bezieht sich auf Beschichtungssysteme auf „schwarzem“ und auf feuerverzinktem Stahl für die Kategorie CX. Auch hier können im direkten Vergleich Beschichtungen auf Zinküberzügen in Bezug auf die Anzahl der Schichten und der Mindestschichtdicken geringer ausfallen als Beschichtungen auf schwarzem Stahl.

Fazit

Die überarbeitete DIN EN ISO 12944 macht einen ersten Schritt in die richtige Richtung und ermöglicht dünnere Beschichtungen auf feuerverzinktem Stahl. Noch immer ist zu beachten, dass die Angaben zur Schutzdauer sich ausschließlich auf das Beschichtungssystem beziehen und nicht den zusätzlichen Schutz der Feuerverzinkung berücksichtigen.

Schutzdauer		Niedrig				Mittel				Hoch				Sehr hoch			
Art des Substrates		Gestrahktes Stahlsustrat		Feuerzinkter Stahl		Gestrahktes Stahlsustrat		Feuerzinkter Stahl		Gestrahktes Stahlsustrat		Feuerzinkter Stahl		Gestrahktes Stahlsustrat		Feuerzinkter Stahl	
Art des Grundbeschichtungsstoffes		Zn (R)	div.			Zn (R)	div.			Zn (R)	div.			Zn (R)	div.		
Bindemittelbasis des Grundbeschichtungsstoffes		ESI, EP, PUR	EP, PUR, ESI	AK, AY	EP, PUR, AY	ESI, EP, PUR	EP, PUR, ESI	AK, AY	EP, PUR, AY	ESI, EP, PUR	EP, PUR, ESI	AK, AY	EP, PUR, AY	ESI, EP, PUR	EP, PUR, ESI	AK, AY	EP, PUR, AY
Bindemittelbasis der nachfolgenden Schichten		EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	AK, AY	EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	AK, AY	EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	AK, AY	EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	EP, PUR, AY	AK, AY	EP, PUR, AY
C2	MNOC	a		a		—	—	1	a		1	1	1	1	1	2	2
	NDFT					—	—	100			60	120	160	80	80	160	160
C3	MNOC	—	—	1	a	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2
	NDFT	—	—	100		60	120	160	80	80	160	180	200	120	160	200	200
C4	MNOC	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	—
	NDFT	60	120	160	80	80	160	180	200	120	160	200	240	260	160	200	—
C5	MNOC	2	2	—	1	2	2	2	—	2	2	3	2	—	2	3	—
	NDFT	160	180	—	120	160	200	240	—	160	200	260	300	—	200	320	240

a: Es ist ein System für eine höhere Korrosivitätskategorie oder Schutzdauer zu verwenden.

Lesebeispiel | Für eine Beschichtung auf EP-, PUR- und/oder AY-Basis auf unverzinktem Stahl sind 3 Schichten mit einer Gesamtmindestschichtdicke von 360 Mikrometern zur Erreichung einer sehr hohen Schutzdauer in der Korrosivitätskategorie C5 vorgeschrieben. Bei Verwendung von feuerverzinktem Stahl unter gleichen Bedingungen sind lediglich 2 Schichten mit einer Gesamtschichtdicke von 240 Mikrometern erforderlich, d. h. ein Drittel weniger Beschichtungsstoff sowie ein Arbeitsgang weniger.

Faszination Feuerverzinken

Gekochter Hummer



Der 3 Meter große „Gekochte Hummer“ gehört zu einer Reihe von Hummern, die die Künstlerin Emma Stothard für das Fischerdorf Staithes in North Yorkshire kreiert hat. Die Skulptur soll die Vergangenheit und Gegenwart der Fischerei-Industrie hervorheben. Eine geschweißte Stahlkonstruktion bildet das Tragwerk des Kunstwerks, dem handverwobener Stahldraht die fertige Form gibt. Um die Skulptur vor Korrosion zu schützen, wurde sie feuerverzinkt und anschließend pulverbeschichtet.

Künstlerin | Emma Stothard

Fotos | Ceri Oakes