

02 | 2012

Internationale Fachzeitschrift

41. Jahrgang

www.feuerverzinken.com

FEUERVERZINKEN



Klimaschutz-Supermarkt mit feuerverzinkter Fassade | 3
Olympia-Velodrom 2012 mit verzinkter Dachkonstruktion | 6
Nachhaltigkeit: Nutzungsdauer von feuerverzinkten Bauteilen | 8
EN 1090: Verzinkereien erfüllen schon jetzt die Norm | 14



Editorial

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

nun haben wir es schriftlich und mit „amtlichem“ Siegel: Feuerverzinkte Bauteile sind nachhaltig und dauerhaft. Dies belegt die vom Bundesbauministerium in Auftrag gegebene BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude“. Die Tabelle attestiert feuerverzinkten Produkten eine Lebensdauer von zumeist mehr als 50 Jahren. (Lesen Sie mehr hierzu auf Seite 8).

Doch nicht nur in Sachen Nachhaltigkeit erweist sich die Feuerverzinkung als beispielgebendes Korrosionsschutzverfahren. Auch im Zusammenhang mit der Einführung des neuen europäischen Stahlbauregelwerkes EN 1090 ist man im Vorteil, wenn man auf eine Feuerverzinkung setzt. Feuerverzinkereien, die tragende Stahlbauteile gemäß DAST-Richtlinie 022 verzinken dürfen, erfüllen nämlich bereits jetzt die Anforderungen der ab Juli 2014 verbindlich anzuwendenden EN 1090. (Lesen Sie mehr hierzu auf den Seiten 14 und 15)



Ich wünsche Ihnen ein spannende Lektüre.

Holger Glinde, Chefredakteur

Impressum

Feuerverzinken – Internationale Fachzeitschrift der Branchenverbände in Deutschland und Großbritannien. Lizenzausgabe in Spanien.

Redaktion: G. Deimel, H. Glinde (Chefredakteur), I. Johal.

Verlag, Vertrieb: © 2012 Institut Feuerverzinken GmbH, Postfach 140 451, D-40074 Düsseldorf, Telefon: (02 11) 69 07 65-0, Telefax: (02 11) 69 07 65-28, E-Mail: info@feuerverzinken.com, Internet: www.feuververzinken.com

Verlagsleiter der deutschen Auflage: G. Deimel

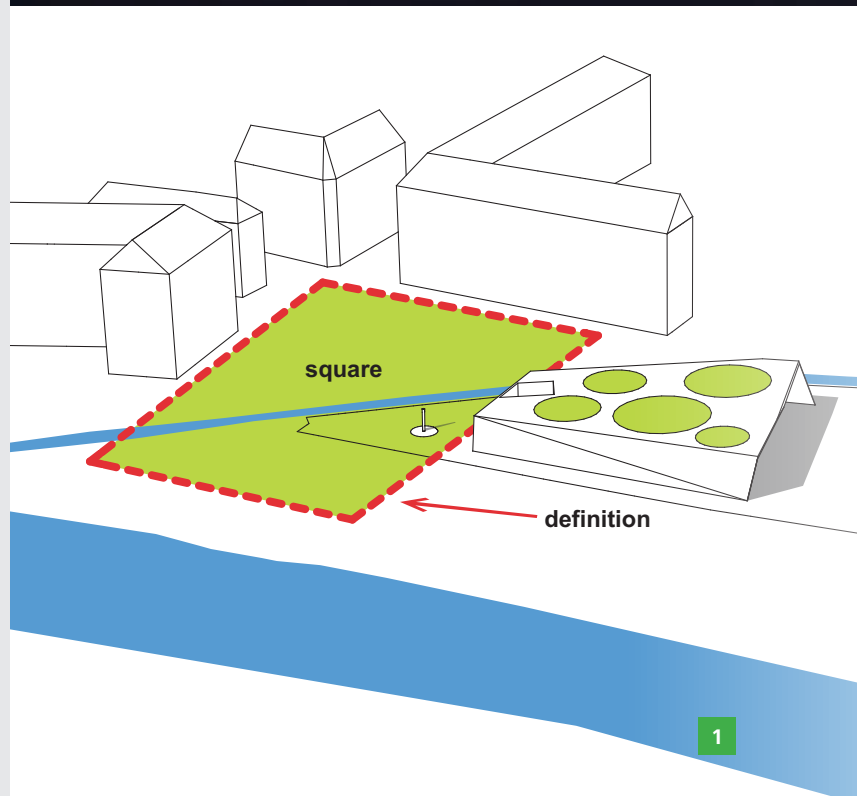
Herausgeber: Industrieverband Feuerverzinken e.V.

Nachdruck nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

Design, Produktion: PMR Werbeagentur GmbH,

Internet: www.pmr-werbung.de

Titelfoto | Jasmin Schuller





Klimaschutz-Supermarkt

Nachhaltige feuerverzinkte Fassade

2

In der Lebensmittelbranche gehören nicht nur Bio-Produkte und ein gesunder Lebensstil zu den Megatrends. Auch beim Bau von Supermärkten werden Klimaschutz und Nachhaltigkeit immer mehr zum Thema. Hierdurch kann der ökologische Fußabdruck dieser Gebäude verringert werden und auch die Lebenszykluskosten solcher Objekte.

Love architecture, Graz hat einen Klimaschutz-Supermarkt der 3. Generation entworfen und realisiert, der nach ÖGNI (Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft) mit Gold zertifiziert wurde. Der Markt erzeugt mehr Energie als er verbraucht und ist der erste energieautarke Supermarkt Österreichs. Architektonisch entwickelt sich der Bau aus einer einfachen, geknickten Hülle, die sich über ein in diesem Bereich dreieckiges Grundstück faltet.

Das Gebäude öffnet sich zum Parkplatz in allen drei Dimensionen: nach vorne, seitlich und nach oben mit einer möglichst breiten, einladenden Front. An der Südseite, an der sich der Bau verzweigt, wurde er durch eine Glasfassade geöffnet, um dem an dieser Seite gelegenen Floßlandplatz eine repräsentative „Vorderseite“ zu bieten. So entsteht eine visuelle Sogwirkung in und durch den Markt und lässt diesen als offenen, hellen und freundlichen Ort zur Deckung des täglichen Lebensmittelbedarfs erscheinen.

Die Gebäudehülle zeichnet sich durch leichte Knicke und Faltungen aus. Dadurch entsteht aus jeder Perspektive eine andere Wirkung und das Gebäude erhält eine hohe Dynamik und Spannung, vergleichbar mit einem Sportler vor dem Sprung. Bei der Fassadengestaltung war eine große haptische Qualität der Materialien wichtig. Diese sollen die Themen Klimaschutz und

1 | *Der Klimaschutzsupermarkt erzeugt mehr Energie als er verbraucht.*

2 | *Natürlich nachhaltig: Die langlebige Fassade aus feuerverzinktem Stahl*

- 3 | *Holz und feuerverzinkter Stahl sind die dominierenden Materialien des Supermarktes.*
- 4 | *Das Dach wurde kreisförmig begrünt.*
- 5 | *Lebendige Anmutung: Die feuerverzinkte Fassade*
- 6 | *Die hochdämmende Gebäudehülle minimiert den Energieverlust.*



Natürlichkeit, aber auch Modernität und Innovation transportieren. Als Material wurden feuerverzinkter Stahl und Holz gewählt. Beide stehen in ihrer spannungsvollen Gegensätzlichkeit für die verschiedenen Aspekte der Thematik. Das Dach wurde als fünfte Fassade mit kreis- und hügel-förmigen Grünflächen gestaltet.

Technische Umsetzung

Um den Klimaschutzmarkt zu realisieren, wurde eine Fülle von Maßnahmen getroffen, die sich in fünf große Bereiche zusammenfassen lassen:

- Eine hochdämmende, feuerverzinkte Gebäudehülle minimiert den Energieverlust und -eintrag.
- Die innovative Gebäudetechnik mit Raumlüftung, Wärmerückgewinnung und bauteilaktivierter Bodenplatte wird zum Kühlen und Heizen eingesetzt. Die Beleuchtung erfolgt mit LED-Technik und mit Tageslichtsteuerung.





6

- Die Verwendung nachhaltiger, trenn- und wiederverwertbarer Baustoffe, die möglichst lösemit-
tel- und schadstofffrei sein mussten. Hierzu gehört beispielsweise der feuerverzinkte Stahl, der
beliebig oft ohne Qualitätsverlust recycelt werden kann und ein dauerhafter und wartungsfreier
Fassadenwerkstoff ist.
- Die Vermeidung negativer Umwelteinflüsse durch den Betrieb des Marktes. Um dies zu errei-
chen wurde unter anderem die Anlieferung aus Lärmemissionsgründen eingehaust. Zudem
wurden möglichst viele Grünflächen geschaffen, auch auf dem Dach, die die Versickerung aller
Oberflächenwässer auf dem Grundstück sicherstellen.
- Die Energieerzeugung erfolgt über eine am Parkplatz gelegene Photovoltaikanlage und eine
Wasserkraftturbine im Mühlgang, einem Kanal des Flusses Mur. Die beiden Anlagen erzeugen
mehr Energie, als der Markt benötigt. Das Zuviel an Energie kann wieder ins Netz eingespeist
werden.

Fazit

*Der Klimaschutz-Supermarkt setzt unter Nach-
haltigkeits- und Architekturgesichtspunkten
Maßstäbe für andere Lebensmittelmärkte. Die
nachhaltige Gebäudehülle aus feuerverzinktem
Stahl schafft eine außergewöhnliche Anmutung
und einen dauerhaften Schutz.*



Video: „Fassaden aus feuerverzinkten Stahl“:

<http://bit.ly/KlrzxW>

Special „Fassade“ auf www.feuerzinken.com:

<http://bit.ly/LjWEOR>



Infos zur Nachhaltigkeit von feuerverzinktem Stahl

auf www.feuerzinken.com: <http://bit.ly/LYQ0hX>



Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:

www.feuerzinken.com/zeitschrift

Architekt | *Love architecture, Graz*

Fotos | *Jasmin Schuller*



- 1 | *Das Velodrom schmiegt sich leicht und fließend in die Umgebung ein.*
- 2 | *Made in Germany: Die geschmiedeten, feuerverzinkten Seilnetzknotten.*
- 3 | *Nur 8 Wochen betrug die Bauzeit für das innovative Gebäude.*

Velodrom

Olympia 2012

Mit verzinkten Seilnetzknotten made in Germany

Rennräder bestechen durch ihre technikorientierte Ästhetik und zeichnen sich durch hoch-effiziente, leichte und minimalistische Konstruktionen aus. Die Konzentration auf das Wesentliche steht im Vordergrund, Überflüssiges fehlt - weniger ist mehr. Genau diese Eigenschaften gelten auch für das Velodrom der Olympiade 2012 in London.

Hopkins Architects und Expedition Engineering, den Wettbewerbsgewinnern für den Bau des Velodroms, ist ein atemberaubendes Gebäude gelungen. Es ist schlicht und doch komplex in seiner Gestaltung und schmiegt sich leicht und fließend in seine Umgebung ein. Das doppelt geschwungene Dach des Velodroms sitzt auf einer wellenförmigen Konstruktion, die die Bahn und die Sitzbereiche umschließt. Die fast schwebende Dachform hat dem Velodrom, angelehnt an die Marken-Kartoffelchips den Spitznamen „Pringle“ eingebracht.



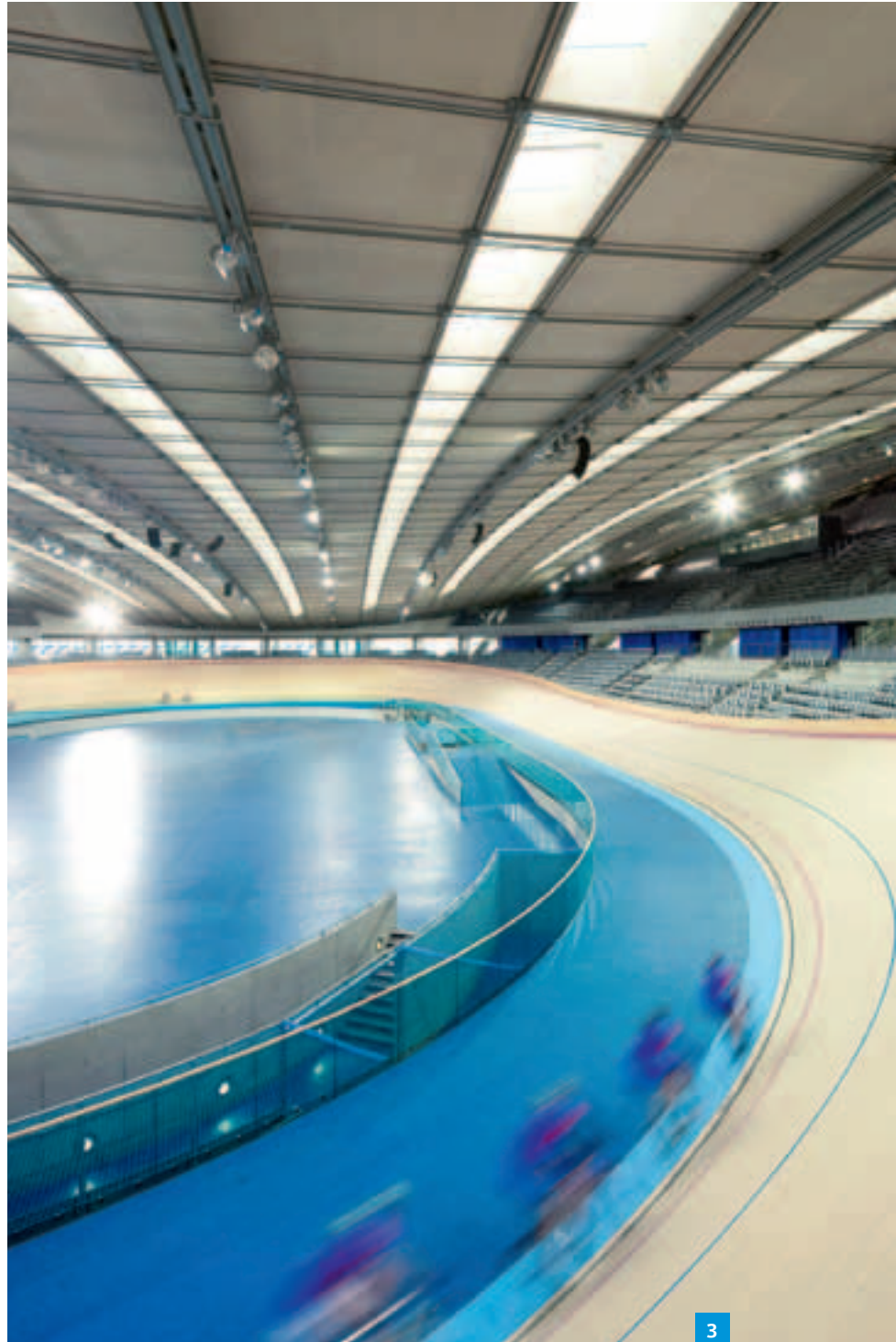
Bereits in der Entwurfsphase fiel die Wahl auf eine Ringseil-Dachkonstruktion, da diese für die geplante Form und Spannweite des Dachs am besten geeignet ist. Eine besondere Herausforderung bestand darin, eine Konstruktion zu entwickeln, die die hohen Spannkraften des Ringdachs gleichmäßig verteilt. Normalerweise wird hierzu ein großer Kompressionsring rund um die Dachkonstruktion gespannt. Dies wäre jedoch nicht mit dem Leichtbaukonzept vereinbar gewesen, das die Architekten und Ingenieure für das Gebäude vorgesehen hatten. Also konstruierte man kurzerhand die obere Sitztribüne und die gesamte Konstruktion darunter so, dass sie die gleichmäßige Verteilung der Seilkräfte unterstützen. Das hat den Vorteil, dass nur ein kleiner Ringbalken benötigt wurde. Für die integrierte Konstruktion musste zudem erheblich weniger Stahl verbaut werden, was die Kosten senkte.

Die Seilnetzkonstruktion besteht aus paarigen, verzinkten Spiralseilen mit 36 mm Durchmesser, die im Abstand von 3,6 m gespannt und an jedem Kreuzungspunkt mit feuerverzinkten, geschmiedeten Stahlknoten verbunden wurden. Die Seile sind vorgespannt, sodass die Dachkonstruktion in allen Belastungssituationen stabil und die Spannung erhalten bleibt. 16 km Stahlseil wurden zur Baustelle gebracht, auf dem Boden ausgelegt und zu einem Netz mit ca. 1.000 Knoten verbunden. Erst danach wurde das Netz auf Dachhöhe montiert. Die Bauzeit für die Seilnetzkonstruktion vor Ort betrug nur acht Wochen. Nachdem das Netz schließlich in Position gebracht war, setzte man die vorgefertigten Dachplatten aus Holz mit dem Kran auf und montierte den Rest des Daches. „Das Dach besteht aus ca. 100 Tonnen Stahl und ist damit so leicht konstruiert worden, wie es möglich war, ohne auf geplante Details verzichten zu müssen“, sagt Mike Taylor von Hopkins Architects. Die doppelte Seilnetz-Dachkonstruktion des Velodroms ist das innovativste Merkmal des Projekts und mit ein Grund für seinen geringen CO₂-Ausstoß. Das Gesamtgewicht der Dachkonstruktion beträgt einschließlich aller Seile, Knoten und des schmalen Ringbalkens nur 30kg/m² – halb so viel wie das Dach des Olympischen Stadions in Peking.

Die feuerverzinkten Knoten der innovativen Seilnetzkonstruktion wurden übrigens in Deutschland hergestellt und feuerverzinkt.



2



3



Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:

www.feuerzinken.com/zeitschrift

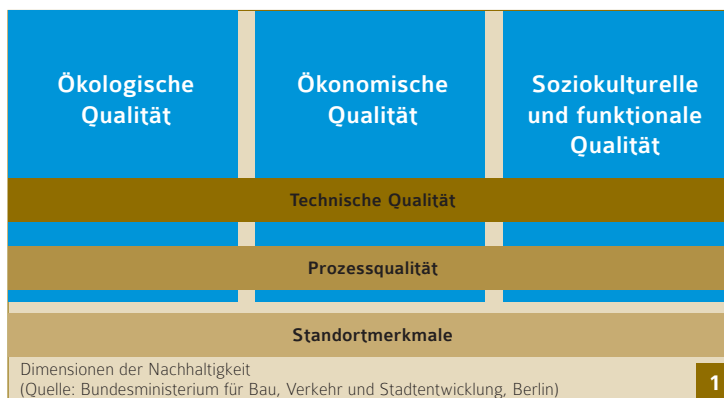
Architekt | *Hopkins Architects*

Ingenieure | *Expedition Engineering*

Fotos | *London 2012 (Thumbnail, 1, 3),
Hopkins Architects (2)*

50 Plus

Bundesbauministerium bestätigt lange Schutzdauer der Feuerverzinkung



Bauteil:	Material	Nutzungsdauer
Balkon als freistehende Konstruktion	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre
Balkonbrüstung	Stahlgitterkonstruktion feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre
Dachausstiege und Luken	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 40 Jahre
Dächer: Geländer, Gitter, Roste, Leitern	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre
Dächer: Absturzsicherungen, Trittstufen, Laufflächen, Blitzschutzanlagen, Laub- und Schneefangvorrichtungen	Stahl feuerverzinkt (stückverzinkt)	≥ 50 Jahre

2



Feuerverzinkte Bauteile an Gebäuden können in der Regel ohne Instandhaltungen mehr als 50 Jahre genutzt werden. Dies belegt die Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB)“.

Die Tabelle ist Teil des „Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude“ (BNB), das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) unter wissenschaftlicher Begleitung durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V. (DGNB) entwickelt wurde. Das BNB dient als Kriterienkatalog zur ganzheitlichen Betrachtung und quantitativen Bewertung von Nachhaltigkeitsaspekten für Gebäude und ergänzt den Leitfaden Nachhaltiges Bauen des Bundesbauministeriums.

Das Bundesbauministerium verfolgt das Ziel, mit dem neuartigen ganzheitlichen Nachhaltigkeitsansatz ein wissenschaftlich fundiertes und planungsbasiertes Bewertungssystem für nachhaltige

Gebäude zu schaffen. Das System betrachtet den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden und berücksichtigt deren ökologische, ökonomische und soziokulturelle Qualität sowie technische und prozessuale Aspekte, die transparent und objektiv nachvollziehbar bewertet werden. Es spiegelt damit auch die internationalen Entwicklungen im Bereich Normung zum Nachhaltigen Bauen wieder.

Der Verwendungsbereich des Bewertungssystems beschränkt sich derzeit auf nationale Verwaltungs- und Bürogebäude (Neubau), da die Bewertungsgrundlagen und -methoden in der Regel basierend auf derzeit gültigen deutschen Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen sowie nationalen Normen und Leitfäden für den Nichtwohnungsbau entwickelt wurden. Für eine Anwendung auf andere Gebäudetypen sind die individuellen Randbedingungen entsprechend anzupassen. Mit Einführung des überarbeiteten Leitfadens Nachhaltiges Bauen für den Neubau von zivilen Bundesbaumaßnahmen im Jahr 2011, trat die verbindliche Anwendung des Bewertungssystem für Bundesbaumaßnahmen in Kraft.

Fazit

Auch wenn das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen und die darin enthaltenen Angaben zur Nutzungsdauer von Bauteilen ausschließlich für Bundesgebäude gelten, erfolgt bereits jetzt eine Übernahme des Systems oder von Teilen davon für private und gewerbliche Bauvorhaben. Wichtige Informationen des BNB wie die Nutzungsdauern von Bauteilen können zumeist problemlos auf andere Gebäudetypen übertragen werden. Denn wieso sollte ein feuerverzinktes Balkongeländer an einem privaten Wohnhaus weniger lange halten als an einem Bürogebäude des Bundes?

- 1 | Dimensionen der Nachhaltigkeit.**
- 2 | Auszug aus der BBSR-Tabelle „Nutzungsdauern von Bauteilen zur Lebenszyklusanalyse des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB)“**
- 3 | Feuerverzinkte Bauteile an Gebäuden können in der Regel mehr als 50 Jahre genutzt werden.**

Deutscher Stahlbautag in Aachen

Am 18. Oktober 2012 findet in Aachen der Deutsche Stahlbautag und im Anschluss daran am 19. Oktober 2012 der Tag der Stahl.Architektur statt. Das

Institut Feuerverzinken ist im Rahmen der begleitenden Fachaustellung vor Ort vertreten. Das Programm und Details zum Deutschen Stahlbautag und zum Tag der Stahl.Architektur sind verfügbar unter: www.deutscher-stahlbautag.com



Download: Ausschreibungstexte Feuerverzinken und Duplex-Systeme

Wer Korrosionsschutzsysteme ausschreibt, sollte richtige und unmissverständliche Ausschreibungstexte verwenden, damit bei der Umsetzung unnötige Fehler vermieden werden. Der Ausschreibungstext sollte Informationen zum gewählten Korrosionsschutzsystem enthalten und sich auf geltende Normen und Regelwerke beziehen. Ebenso ist es sinnvoll eventuelle Vorarbeiten wie das feuerverzinkungsgerechte Konstruieren in den Ausschreibungstext aufzunehmen. Fachgerechte Ausschreibungstexte zum Korrosionsschutz durch Feuerverzinken und zu Duplex-Systemen, einer Kombination aus einer Feuerverzinkung und einer Beschichtung, sind als Download verfügbar unter www.feuverzinken.com/Ausschreibungstexte.280.0.html (<http://bit.ly/M0y755>)

Neu! Video: Korrosionsschutz für Parkhäuser aus Stahl

Der Werkstoff Stahl hat sich im Parkhausbau gegenüber Beton durchgesetzt. Bei der Planung von Parkhäusern aus Stahl werden im Bereich der Korrosionsschutz-Entscheidung jedoch nicht selten folgenschwere Fehler gemacht, da für Parkhäuser typische Korrosionsbelastungen wie beispielsweise Tausalzeinflüsse nur unzureichend berücksichtigt werden. Das Video beleuchtet das Thema Korrosionsschutz für Parkhäuser und gibt Hilfestellungen zur Analyse und Planung des Korrosionsschutzes von Parkhäusern aus Stahl. Es steht im youtube-Channel des Institutes Feuerverzinken unter www.youtube.com/feuerverzinken zur Verfügung.



Vortragsveranstaltung: „Fit für die Zukunft – Parkhäuser funktional und dauerhaft gestalten“

In Zeiten chronischer Parkplatznot haben die Planung, Erstellung und Erhaltung von Parkraum eine große Bedeutung. Die Vortragsveranstaltung „Fit für die Zukunft – Parkhäuser funktional und dauerhaft gestalten“ beleuchtet alle Facetten des Parkhausbaus. Das Institut Feuerverzinken GmbH ist mit einem einstündigen Fachvortrag zum Thema „Nachhaltiger Korrosionsschutz im Parkhausbau“ vertreten. Die Vortragsveranstaltung findet am 30. Oktober 2012 in Oberhausen statt. Details und Programm unter: <http://www.feuverzinken.com/30-Oktober-2012.824.0.html> (<http://bit.ly/N0NVpL>)



Metallbau- Blob

CNC-geschnittene Zäune und Geländer

1

Gebäude mit komplexen, fließenden, oft gerundeten und biomorphen Formen sind seit einiger Zeit als sogenannte Blob-Architektur en vogue. An metallbautypischen Bauteilen wie Balkonen oder Zaunelementen sind solche Gestaltungsformen noch vergleichsweise selten zu sehen. Dabei bieten gerade hier moderne CAD-Entwurfstechniken in Verbindung mit computergesteuerten Stahlverarbeitungsmaschinen neue Möglichkeiten der Formsprache und die Loslösung vom rechten Winkel. File-to-factory heißt dies auf neudeutsch.

Zumeist ohne einen einzigen Zwischenschritt wird der Entwurf direkt vom „Bildschirm“ des Computers mit Hilfe einer 3D-Modellierungs-Software in eine CNC-Maschine transferiert, die dann aufgrund der Computervorgaben die Bauteile fertigt. Beispielsweise per Laser- oder Plasmaschneide-Technik werden aus Stahlblech dann individuelle Bauteile geschnitten, die im Anschluss zumeist klassisch handwerklich per Schweißung gefügt werden. Traditionelles Handwerk wird so um neuzeitliche Produktionstechniken ergänzt. Zwei Beispiele hierfür sind die Zaunanlage des Hamburger Parks „Planten un Blumen“ sowie die Balkonanlage eines sanierten Wohnhauses aus dem 19. Jahrhundert in der Münchener Reichenbachstraße.

Zaunanlage „Planten un Blumen“

Die skulpturale Zaunanlage „Planten un Blumen“ wurde von der Elancia AG hergestellt. Sie zeigt in verblüffender Weise, dass es möglich ist, eine funktionierende Einfriedung als Abschluss des Hamburger Parks zu schaffen und diesem ein völlig neues äußeres Erscheinungsbild zu geben. Der wellenartige Zaun besteht aus sechs verschiedenen Modulen mit jeweils unterschiedlicher Modellierung der Lamellen. Die gebogenen, laser-geschnittenen Lamellen wurden aus Stahlblech der Güte S235 gefertigt, haben eine Höhe von zwei Metern und werden durch zwei Gurte stabilisiert. Eine Besonderheit des Wellenzaunes ist die pfostenlose Konstruktion. Der Zaun wird mit dem bauseitigen Fundament mit Hilfe eines durchgehenden Bodenflacheisens verbunden. Als Korrosionsschutz für den Zaun wurde ein Duplex-System ausgewählt. Das heißt, er wurde gemäß DIN EN ISO 14713 und nach DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt und anschließend gemäß DIN 55633 mit einer Pulverbeschichtung im Farbton DB 701 versehen. Hierdurch wird die Zaunanlage für viele Jahrzehnte gegen Korrosion geschützt.



Wohnhaus in München

Die zerstörte, ursprünglich spätklassizistische Fassade eines Wohnhauses in der Münchener Reichenbachstrasse wurde von den Münchener Hild und K Architekten neuinterpretiert. Ein wesentliches Gestaltungselement sind hierbei wellenartige Formen. Dies betrifft die in Putz ausgeführte Struktur der Straßenfront des Hauses und die Hoffassade des Gebäudes. Organisch geformte, zueinander versetzte Balkonflächen erzeugen über die gesamte Gebäudebreite ein Wechselspiel aus Enge und Weite, Privatheit und Offenheit. Entlang dieser frei schwingenden Wellen formen die für das Geländer angesetzten Stahlschwerter freie Formen, obgleich sie sich aus lediglich zehn wiederholenden Elementen zusammensetzen. Die Geländer verleihen den Balkonen skulpturale Züge. Sämtliche Elemente der Balkonanlage wurde gemäß DIN EN ISO 14713 und DIN EN ISO 1461 feuerverzinkt und anschließend mit Schmiadelack zweifach lackiert.



Fazit

Die Kombination von traditionellem Metallbau-Handwerk und modernen computergesteuerten Fertigungsverfahren ermöglicht vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten jenseits der „viereckigen Vernunft“. Durch den Einsatz einer Feuerverzinkung werden derartige Bauteile dauerhaft vor Korrosion geschützt.



Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:

www.feuerzinken.com/zeitschrift

Fotos | www.elancia-ag.de; Hild und K Architekten

1 | Lasergeschnitten und feuerverzinkt: Zaunanlage „Planten un Blumen“

2 | Organisch geformte Balkongeländer eines Münchener Wohnhauses

3 | Computergesteuerte Fertigungsverfahren und traditionelles Metallhandwerk

- 1 | *Mobile, feuerverzinkte Recyclinghalle in Hafenlage mit Eisenbahnanschluss*
- 2 | *Die feuerverzinkte Halle kann bis Windstärke 7 verfahren werden.*
- 3 | *Langlebig und nachhaltig: Korrosionsschutz durch Feuerverzinken*

Hallen auf Schienen

Verfahrbare und verzinkte Überdachungen für das Metallrecycling

Bis zu 4.000 Tonnen gelagerter Schrott mit Ölanhaftungen, die der Regen auswaschen könnte, dazu erheblicher Lärm beim Ein- und Ausladen von rund 10.000 Tonnen Metallschrott im Monat. Um Umwelt, Anwohner und die Patienten eines nahegelegenen Krankenhauses zu schützen, musste der Metallrecycler RuP - Rohstoffhandelsgesellschaft mbH beim Bezug seines neuen Geländes im Düsseldorfer Hafengebiet hohe behördliche Auflagen erfüllen.

Es wurde eine Halle verlangt, die einen Teil des Schrottplatzes überdeckt. Eine konventionelle Halle hätte allerdings ein Verladen mittels Hafenkran unmöglich gemacht. In Zusammenarbeit mit dem Stahlbauer IBB Bönningheim wurden deshalb verfahrbare Überdachungen entwickelt, die sich zur Nutzung des Hafenkrans öffnen lassen.

Recycling spart Energie und CO₂

Zwei Hallen wurden auf ein eigens konstruiertes Schienensystem gesetzt. Die Recyclinganlage ist damit überdacht und schallgekapselt, aber dennoch flexibel zugänglich. Bei RuP werden Schrotte und Altmetalle aller Art umgesetzt, von Kupfer und Messing bis zu Eisen und Stahl. Auf dem 16.000 Quadratmeter großen Gelände werden die Materialien getrennt, zerkleinert und so für die Wiederverwertung aufbereitet. Der Nutzen der Recyclingstoffe ist enorm, für eine Tonne Neustahl werden nur 1,1 Tonnen Schrott benötigt, und das Umschmelzen erzeugt deutlich weniger CO₂ als die Stahlgewinnung aus Eisenerz. Entsprechend hoch ist die Nachfrage: Zwischen 4.500 und 6.000 Tonnen Altmetall werden bei RuP monatlich angeliefert, etwa dieselbe Menge verlässt das Lager wieder zur Weiterverarbeitung. Mehr als 90 Prozent der ausgehenden Frachten werden umweltfreundlich per Bahn und per Schiff transportiert. Die Lage im Düsseldorfer Hafen und ein Anschlussgleis der Neuss-Düsseldorfer-Eisenbahn machen dies möglich.



Feuerverzinkte Konstruktion ermöglicht flexiblen Verladezugang

Um die baulichen Anforderungen an Lärm- und Umweltschutz sowie die Verladung zu erfüllen, entwickelten die Konstrukteure von IBB Bönningheim einen Prototypen bestehend aus einer dreiteiligen Hallenkombination mit einer feststehenden und zwei beweglichen Segmenten. Der stationäre Kopfbau ist 30 Meter lang, daran schließen sich eine 50 und eine 70 Meter lange fahrbare Halle an, sowie eine 112 Meter lange Rangierfläche zum Verfahren der Hallenteile in verschiedene Abschnitte. Die mobilen Bereiche fahren auf Stahlschienen, die auf der einen Längsseite auf einer durchlaufenden, 15 Meter hohen Betonmauer und auf der anderen Seite ebenerdig etwa auf Kai-Höhe liegen. Alle drei Teile sind rund 33 Meter breit und 21 Meter hoch. Insgesamt 480 Tonnen Stahl und Stahlblech wurden verbaut und durch Feuerverzinken vor Korrosion geschützt. Die Feuerverzinkung bietet eine langlebige und nachhaltige Oberflächenveredelung, die zudem wartungsarm und mechanisch hoch belastbar ist und so den rauen Betriebsbedingungen einer Metallschrottverwertung gerecht wird.

Die feuerverzinkte Halle wurde so konstruiert, dass sie selbst bei Windlasten bis zu Windstärke 7 verfahren werden kann und auch ein Abheben der Halle von den Schienen bei Sturm unmöglich ist. Zur Absicherung von Personen und Material zwischen den fahrenden Gebäudeabschnitten wurde mit den zuständigen Behörden ein eigenes Konzept zur Unfallverhütung entwickelt.

Die verfahrbaren Schrottplatz-Überdachungen stellen eine sehr spezifische Hallenlösung dar, die die Potenziale des Stahlbaus zeigt und dank der Feuerverzinkung für Jahrzehnte vor Korrosion geschützt ist.



Video „Korrosionsschutz für Stahlbauten“:

<http://bit.ly/KTr4nT>

Video „Feuerverzinkter Stahl ist nachhaltiger“:

<http://bit.ly/LIDWGq>



Stahlbau | IBB Bönningheim

Fotos | IBB Bönningheim



Mehr Infos im Online- und iPad-Magazin:

www.feuerzinken.com/zeitschrift



Stahlbauregelwerk EN 1090

Feuerverzinkereien erfüllen schon jetzt die Anforderungen

Hersteller tragender Stahlbauteile wie beispielsweise Schlos-
sereien oder Metall- und Stahlbauunternehmen müssen sich
kurzfristig auf das neue europäische Stahlbauregelwerk DIN
EN 1090 ff einstellen. Hinsichtlich der Vergabe von Korrosions-
schutzaufträgen an Verzinkereien besteht diesbezüglich wenig
Handlungsbedarf. Feuerverzinkereien, die tragende Stahlbau-
teile gemäß DAST-Richtlinie 022 verzinken dürfen, erfüllen
bereits jetzt die Anforderungen der DIN EN 1090 ff.

Am 30. Juni 2014 endet die sogenannte Koexistenzphase, in der paral-
lel noch die bisherige nationale Normenfamilie DIN 18800 und das
neue europäische Stahlbauregelwerk DIN EN 1090 ff gelten. Danach,
das heißt ab 1. Juli 2014, ist DIN EN 1090 ff verbindlich anzuwenden.
Spätestens ab diesem Termin dürfen Hersteller tragender Stahlbauteile
diese Bauprodukte in den EU-Mitgliedstaaten nur noch mit CE-Kenn-



- 1 | Metall- und Stahlbauunter-
nehmen müssen sich kurz-
fristig auf DIN EN 1090 ff
einstellen.
- 2 | Tragende Stahlbauteile im
bauaufsichtlichen Bereich müs-
sen ab Juli 2014 mit einem
CE-Zeichen versehen werden.
- 3 | Nach DAST-Richtlinie 022
zertifizierte Verzinkereien
erfüllen die Anforderungen der
EN 1090 ff an Korrosions-
schutzarbeiten.

zeichnung auf den Markt bringen. Mit dem CE-Zeichen wird die Übereinstimmung (Konformität) eines Produktes mit den jeweils maßgeblichen Richtlinien und den technischen Spezifikationen dokumentiert. Zu den neuen Aufgaben eines Herstellers von Bauprodukten gehört zudem die Einrichtung und Durchführung einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK). Für eine Zertifizierung müssen Hersteller der notifizierten Stelle gegenüber nachweisen, dass sie über das fachlich qualifizierte Personal verfügen, dokumentierte Prozesse und ihr WPK-System anwenden sowie die erforderliche technische Ausstattung besitzen.

Feuerverzinkereien bereits zertifiziert

In der neuen Ausführungsnorm EN 1090-2 „Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken“ ist auch der Korrosionsschutz für Stahlbauteile geregelt. Demnach hat der Hersteller, der die Konformität des Produktes mit den technischen Spezifikationen durch Vergabe des CE-Kennzeichens bestätigt, auch für die fachgerechte Ausführung des Korrosionsschutzes endgültig die Verantwortung zu tragen. Korrosionsschutzarbeiten werden üblicherweise im Lohnauftrag von Dritten ausgeführt. Das bedeutet, dass der Hersteller, i. d. R. das ausführende Metall- oder Stahlbauunternehmen, auch die Übereinstimmung der untervergebenen Korrosionsschutzarbeiten mit den dafür geltenden technischen Regeln sicherstellen muss. Dazu muss gewährleistet sein, dass die Unternehmen, die im Auftrag des Herstellers tätig werden, entweder über die WPK des Herstellers abgedeckt und geprüft sind oder eine für die entsprechende Tätigkeit eigene zertifizierte WPK besitzen und die Übereinstimmung damit nachweisen können. Die einfache Bescheinigung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems



nach DIN EN 9001 ist für den Nachweis dabei nicht ausreichend. Die Ausführung des Korrosionsschutzes durch Feuerverzinken ist für den bauaufsichtlichen Bereich über die Norm DIN EN ISO 1461 in Verbindung mit der DAST-Richtlinie 022 geregelt. Die DAST-Richtlinie 022 beinhaltet auch den Aufbau einer eigenen WPK im Verzinkungsunternehmen mit jährlicher Fremdüberwachung durch eine durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) anerkannte Prüf-, Überwachungs-, und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle). Nach erfolgter und bestandener Prüfung erhält die Verzinkerei ein Übereinstimmungszertifikat mit der Berechtigung das Ü-Zeichen auf den Produkten bzw. auf dem Lieferschein zu führen. Feuerverzinkereien können Ihrem Auftraggeber die Übereinstimmung der erbrachten Leistung nach den gültigen technischen Regeln mit dem Ü-Zeichen nach DAST-Richtlinie 022 nachweisen. Dies versetzt den Stahl- und Metallbauer in die Lage hinsichtlich des Korrosionsschutzes ohne nennenswerten Mehraufwand den Anforderungen hinsichtlich des neuen europäischen Stahlbauregelwerkes EN 1090 ff gerecht zu werden. Details zur Ausführung des Korrosionsschutzes und zur Dokumentation sollten individuell zwischen den beteiligten Parteien im Vorfeld vertraglich geregelt werden.

Fazit

Die Untervergabe des Korrosionsschutzes an Feuerverzinkereien, die nach DAST-Richtlinie 022 zertifiziert sind, ist die einfachste und sicherste Variante, den Anforderungen des neuen europäischen Stahlbauregelwerkes gerecht zu werden. Die Zertifizierung nach DAST-Richtlinie 022 stellt eine werkseigene Produktionskontrolle des Verzinkungsunternehmens mit Überwachung durch eine unabhängige und anerkannte Prüfstelle sicher.

Fotos | William M. Plate Jr. (1), Rölöf (2), Glinde (3)

Faszination Feuerverzinken

Studio East Dining



Mehr Infos im Online-
und iPad-Magazin:

www.feuerverzinken.com/zeitschrift



In der Nähe des Londoner Olympiageländes entstand in nur 10 Wochen Bauzeit das „Studio East Dining“. Der Pavillon wurde auf einem 35 Meter hohen Parkhaus platziert mit einem perfekten Blick auf das neue Olympiastadion. Nur drei Wochen lang konnte das von den Londoner Architekten Carmody Groarke entworfene Gebäude

von der Öffentlichkeit als Restaurant genutzt werden. Die temporäre Konstruktion bestand zu 100 Prozent aus recycelbaren Baumaterialien. Neben Holz wurden vor allem feuerverzinkte Gerüstbauteile als tragende Konstruktion eingesetzt.

Fotos | *Luke Hayes*

