***R30-Brandschutz durch Feuerverzinken - Cruise Center Baakenhöft ist Deutschlands erstes Projekt***

***Ein 2019 abgeschlossenes Forschungsvorhaben der TU München hat belegt, dass durch Feuerverzinken die Feuerwiderstandsdauer von Stahl verbessert wird. Hierdurch ist eine Brandschutzdauer von 30 Minuten vielfach mit ungeschützten, feuerverzinkten Stahlkonstruktionen möglich. Mit dem neuen Cruise Center Baakenhöft in der Hamburger HafenCity wird in Deutschland ein erstes Gebäude mit R30-Brandschutz durch Feuerverzinken realisiert und bis Mitte 2020 fertiggestellt.***

**Das Cruise Center Baakenhöft wird bis zur Fertigstellung des Südlichen Überseequartiers mit seinem integrierten Cruise Center HafenCity bis 2023 als Ausweichterminal dienen und wird darüber hinaus als multifunktionale Veranstaltungsstätte genutzt werden. Der als eingeschossige Halle in feuerverzinkter Stahlskelettbauweise ausgeführte Bau verfügt über eine Grundfläche von rund 1.050 Quadratmetern mit einer Länge von 68,50 Metern und einer Breite von 15,50 Metern. Das Stahltragwerk besteht aus einer Reihung von 10 Rahmenelementen mit Stützen aus HEM 240 bzw. HEM 280-Profilen und HEM 280-Riegeln, die jeweils mittels 4 HEB 200-Profilen verbunden wurden. Alle Außenwände des Gebäudes werden mit Metallkassetten bekleidet. Die Innen- und Außenschalen bestehen aus Aluminium mit einer dazwischenliegenden nichtbrennbaren Dämmung. Seitens des Bauherren, der HafenCity Hamburg GmbH, sind für das Gebäude während des Nutzungsbetriebs als Kreuzfahrtterminal eine maximale Personenzahl von 400 und bei der Nutzung als Versammlungsstätte bis zu 700 Personen festgelegt.**

**Korrosions- und Brandschutz durch Feuerverzinken**

**„Für den Bauherren des Cruise Centers Baakenhöft bietet die Feuerverzinkung einen maximalen Nutzen. Die Kombination aus Korrosionsschutz- und Brandschutzeigenschaften ergänzt durch die mechanische Widerstandsfähigkeit schafft ein Gesamtpaket, das nur durch Feuerverzinken möglich ist und das den Bauherren überzeugt hat“, sagt Frank Schienbein, Geschäftsführer Schienbein Industrielle Dach- und Fassadentechnik GmbH, die als Generalunternehmer das Terminal geplant hat und baut.**

**Das Cruise Center Baakenhöft befindet sich mit seiner Lage in der HafenCity Hamburg in unmittelbarer Wassernähe zur Elbe. Hochwasserereignisse treten hier regelmäßig auf, sodass sehr hohe Anforderungen an den Korrosionsschutz gestellt werden. Darüber hinaus muss im Hafenbereich bei Überschwemmungen mit Treibgut von erheblicher Größe gerechnet werden, wodurch sich aufgrund damit verbundener Anpralllasten erhöhte Anforderungen an die Dimensionierung der Gebäudestützen ergaben. Für die feuerverzinkte Stahlkonstruktion des Terminals sind hierdurch aus Sicht des Brandschutzes die konstruktiven Anforderungen, die sich aus der Heißbemessung ergeben, identisch mit den Anforderungen aus der Kaltbemessung. Eine Überdimensionierung von Tragwerkselementen, die zur Erfüllung der Anforderungen bei der Tragfähigkeitsberechnung von Bauteilen im Brandfall mittels Heißbemessung notwendig werden kann, war deshalb nicht erforderlich. Der Korrosionsschutz durch Feuerverzinken deckt beim Cruise Center Baakenhöft somit die Brandschutzanforderungen mit ab, ohne hierfür zusätzliche Kosten zu verursachen. Auch bietet die robuste Feuerverzinkung bei der Nutzung als Versammlungsstätte einen weiteren Vorteil. Bei Eventveranstaltungen ist es üblich Installationen vorzunehmen und Lasten wie beispielsweise Licht- und Tonequipment von den Deckenträgern abzuhängen. Hierbei werden oftmals herkömmliche Brandschutzbeschichtungen (Dämmschichtbildner) durch mechanische Einwirkungen beschädigt. Die Folge sind hohe Erhaltungsaufwendungen. An den mechanisch hoch belastbaren feuerverzinkten Oberflächen können derartige mechanische Beschädigungen ausgeschlossen werden.**

**Die verbesserte Feuerwiderstandsfähigkeit von feuerverzinktem Stahl basiert auf der Verringerung der Emissivität. Emissivität ist ein Maß dafür, wie stark ein Material Wärmestrahlung mit seiner Umgebung austauscht. Während die Emissivität von unbehandeltem („schwarzem“) Stahl mit einem konstanten Wert von 0,7 in den Regelwerken angegeben wird, haben stückverzinkte Stähle der Kategorien A und B nach DIN EN ISO 14713-2 bis zu einer Bauteiltemperatur von 500°C nur eine Emissivität von 0,35 und erwärmen sich deshalb langsamer. Insbesondere bei kompakten oder nur dreiseitig beflammten feuerverzinkten Stahlquerschnitten ergibt sich im Vergleich zu nicht verzinkten eine verzögerte Erwärmung, die in Abhängigkeit von Ausnutzungsgrad, Stahlgüte und Am/V-Verhältnis einen Feuerwiderstand von R30 erreichbar machen kann.**

**Neben dem Cruise Center Baakenhöft gibt es in Europa weitere Projekte mit Brandschutz durch Feuerverzinken.** Diese reichen von der einfachen Brandwand über Parkhausbauten bis hin zu komplexen Bürokonstruktionen. **Mehr Informationen und kostenlose Bemessungstools zum Brandschutz durch Feuerverzinken: www.feuerverzinken.com/brandschutz**

**Projektbeteiligte:**

**Bauherr: HafenCity Hamburg GmbH**

**Generalunternehmen: Schienbein Industrielle Dach- und Fassadentechnik GmbH**

**Entwurfsverfasser: Sellhorn Ingenieurgesellschaft mbH**

**Ausführungsplanung: Andreas Wagner Architekten**

**Kaltbemessung: Kossin + Vismann Bauingenieure**

**Heißbemessung: hhpberlin - Ingenieure für Brandschutz GmbH**

**Abbildungen:**

**Abbildung 1: Das Cruise Center Baakenhöft ist Deutschlands erstes Projekt mit R30-Brandschutz durch Feuerverzinken.**

**Abbildung 2: Die eingeschossige Halle in feuerverzinkter Stahlskelettbauweise verfügt über eine Grundfläche von rund 1.050 Quadratmetern. (Zeichnung: Schienbein Industrielle Dach- und Fassadentechnik GmbH)**

**Abbildung 3: Der Korrosionsschutz durch Feuerverzinken deckt beim Cruise Center Baakenhöft die Brandschutzanforderungen mit ab. (Foto: Schienbein Industrielle Dach- und Fassadentechnik GmbH)**

**Abbildung 4: Das Cruise Center Baakenhöft wird bis Mitte 2020 fertiggestellt.**

**Backgrounder:**

Der Industrieverband Feuerverzinken e.V. und seine Serviceorganisation, das Institut Feuerverzinken GmbH, vertreten die deutsche Stückverzinkungsindustrie. Im Jahr 2019 wurden in Deutschland mehr als 1,9 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.