***Korrosionsschutz für Eissportanlagen - DIN 18036 wurde überarbeitet***

In 2017 wurde die überarbeitete DIN 18036 „Eissportanlagen - Anlagen für den Eissport mit Kunsteisflächen - Grundlagen für Planung und Bau“ veröffentlicht. Neben einer Fülle von Aktualisierungen, Anpassungen und redaktionellen Überarbeitungen wurden erstmals die Themen Anforderungen an den Korrosionsschutz sowie Vorgaben zur Beschaffenheit der Deckenoberfläche über der Eisfläche in die Norm aufgenommen.

DIN 18036 richtet sich an Planer, Bauausführende und Betreiber von Eissporthallen und liefert insbesondere umfassende Informationen zu bauphysikalischen und konstruktiven Besonderheiten von Eissportanlagen. Im Hinblick auf die Verwendung von Stahlkonstruktionen für Eissportanlagen sagt DIN 18036: „Stahlkonstruktionen sind vor Korrosion zu schützen und daher mit einem geeigneten Korrosionsschutzsystem unter Berücksichtigung der geplanten Nutzungsdauer für das Gebäude auszuführen.“ Zahlreiche Beispiele aus dem In- und Ausland zeigen, dass die Nutzungsdauer von Eissportanlagen nicht selten bei weit mehr als 50 Jahren liegt. Derart lange Nutzungsdauern sind ohne Instandhaltungen nur durch eine Feuerverzinkung gemäß DIN EN ISO 1461 oder ein Duplex-System aus Feuerverzinkung und nachfolgender organischer Beschichtung erreichbar. Reine organische Beschichtungen erreichen ohne Instandsetzungen lediglich Schutzzeiträume von 25 bis 30 Jahren.

Hinsichtlich der Korrosionsbelastungen in Eissporthallen gibt DIN 18036 keine präzisen Hinweise, geht jedoch sehr detailliert auf das Problem der Nebelbildung und Kondensation auf Bauteilen ein. Zwar sagt die Norm, dass Kondensat an Bauteilen und Nebelbildung oberhalb der Eisfläche durch ausreichend hohe Oberflächentemperaturen, ausreichende Lüftungssysteme und Entfeuchtungseinrichtungen zu unterbinden ist, ergänzt an anderer Stelle jedoch, dass bei überdachten Eissportanlagen und offenen Eissporthallen saisonal je nach Außenluftzustand Kondensatbildung unweigerlich anfällt. Vor diesem Hintergrund kann die Korrosionsbelastung in Eissporthallen im Bereich der Korrosivitätskategorien C3 (mittel) bis C4 (hoch) angesiedelt werden.

Für den Korrosionsschutz mit organischen Beschichtungen ist für Eissportanlagen gemäß DIN 18036 die Normenreihe der DIN EN ISO 12944 anzuwenden, die auch Duplex-Systeme aus Feuerverzinkung und nachfolgender Beschichtung regelt. Der Korrosionsschutz durch Feuerverzinken (Stückverzinken) ist gemäß DIN EN ISO 1461 in Verbindung mit DIN EN ISO 14713 auszuführen. Für tragende feuerverzinkte Stahlbauteile ist zudem die DASt-Richtlinie 022 verbindlich anzuwenden.

***Gute Langzeiterfahrungen mit feuerverzinktem Stahl und Duplex-Systemen***

Feuerverzinkter Stahl und Duplex-Systeme haben sich als Korrosionsschutz für Eissportanlagen hervorragend bewährt. Dies zeigt sich am Beispiel der Kunsteisbahn in Balingen, die im Jahr 1977 fertiggestellt wurde. Die von dem Architekten Ernst Besenfelder geplante Kunsteisbahn zeichnet sich durch ein 30 m x 60 m großes Hockeyfeld mit einer Längstribüne aus und wird durch eine halboffene, erdbebensichere Halle stützenfrei überdacht. Das Haupttragwerk der Halle wurde als Stahlkonstruktion ausgeführt und durch ein Duplex-System aus Feuerverzinkung und anschließender Beschichtung vor Korrosion geschützt. Bei einer Überprüfung der 40 Jahre alten Kunsteisbahn Balingen im Frühjahr 2018 durch einen Fachingenieur des Institutes Feuerverzinken zeigte sich das untersuchte Haupttragwerk in einem sehr guten Zustand. Die blaue Beschichtung des Duplex-Systems wies an vielen Stellen Auskreidungen auf. Korrosion konnte nicht festgestellt werden. Schichtdickenmessungen ergaben Beschichtungsdicken zwischen 56 und 73 Mikrometer sowie Zinkschichtdicken von mehr als 220 Mikrometer. Aufgrund der gemessenen Schichtdicken sind auch in den nächsten Jahrzehnten keine Instandsetzungsmaßnahmen am Haupttragwerk zu erwarten. Das Beispiel zeigt, dass der Korrosionsschutz durch Feuerverzinken bzw. durch Duplex-Systeme für Eisporthallen eine dauerhafte und bewährte Lösung darstellt.

**Abbildungen:**

Abb. 1: Die Korrosionsbelastung in Eissporthallen liegt zumeist zwischen C3 (mittlere Korrosivität) und C4 (hohe Korrosivität). (Foto: Sven Wanke)

Abb. 2: Nach 40 Jahren in einem sehr guten Zustand: Das feuerverzinkte und anschließend beschichtete Haupttragwerk der Eissporthalle in Balingen.

Abb. 3: Aktuelle Messungen vor Ort der Eissporthalle in Balingen ergaben Beschichtungsdicken von bis zu 73 und Zinkschichtdicken von über 200 Mikrometern.

**Backgrounder:**

Der Industrieverband Feuerverzinken e.V. und seine Serviceorganisation, das Institut Feuerverzinken GmbH, vertreten die deutsche Stückverzinkungsindustrie. Im Jahr 2017 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](http://www.feuerverzinken.com).