



GRUNDLAGEN

Korrosion

Korrosion ist definiert als die Reaktion eines metallischen Werkstoffes mit seiner Umgebung. Korrosion ist eine messbare Veränderung des Werkstoffes und kann im weiteren Verlauf zu einer Beeinträchtigung des metallischen Systems führen. Geeignete Korrosionsschutzsysteme können nur mit Kenntnis der geplanten Nutzung und Nutzungsdauer, der jeweiligen Einsatzbedingungen sowie der konstruktiven Ausführungen ausgewählt werden.

Mit Hilfe der IFBS-Fachregeln zum Korrosionsschutz im Metalleichtbau [1] ist es möglich, einen Korrosionsschutz nach Maß zu wählen. Für den Korrosionsschutz tragender, dünnwandiger Bauelemente aus Stahlblech gilt DIN 55634 [2].

Korrosionsbeständigkeit R_c

Die Korrosionsbeständigkeit ist u. a. abhängig von der Qualität des metallischen Überzugs, der Beschichtungsdicke, der Anzahl der Schichten und den Qualitätsunterschieden innerhalb eines Beschichtungssystems.

UV-Beständigkeit R_{UV}

Die UV-Beständigkeit beschreibt die Widerstandsfähigkeit gegen Glanz- und Farbverlust.

Robustheit R_M

Die Robustheit ist ein Widerstandswert bei einer mechanischen Beanspruchung der Oberfläche. Robustheit lässt sich in den Teilaspekten Kratzfestigkeit, Umformbarkeit, Verschleißfestigkeit beschreiben.

Schutzdauer

Die Schutzdauer ist die Zeitspanne zwischen dem Beginn der Beanspruchung und dem Zeitpunkt, zu dem zur Aufrechterhaltung des Korrosionsschutzes eine Nachbehandlung notwendig wird. Optische bzw. ästhetische Gesichtspunkte werden hierbei nicht berücksichtigt. Die zu erwartende Schutzdauer wird wie folgt definiert:

L: kurz/niedrig (low) 2 bis 5 Jahre
M: mittel (medium) 5 bis 15 Jahre
H: lang/hoch (high) über 15 Jahre

- L:** kurz/niedrig (low) 2 bis 5 Jahre
- M:** mittel (medium) 5 bis 15 Jahre
- H:** lang/hoch (high) über 15 Jahre

Korrosionsbelastung im Kleinklima

Die Korrosionsbelastung wird vom lokalen Kleinklima positiv oder negativ beeinflusst. Das Kleinklima, d. h. welche Bedingungen an der Grenzfläche zwischen Bauteil und Atmosphäre vorherrschen, bestimmt die Korrosionsbelastung.

Zu erwartende Schutzdauer unterschiedlicher metallischer Überzüge und Beschichtungssysteme

Tabelle 1 und Tabelle 2 zeigen die normativ zu erwartenden Schutzdauern unterschiedlicher metallischer Überzüge und Beschichtungssysteme. Zinküberzüge mit einer Schichtdicke von 20 µm (z. B. Z275) sind bei hoher Schutzdauer nur für den Einsatz in unbewitterten Bereichen geeignet (vgl. Tabelle 2).

Mindestschichtdicken nach IFBS-Fachregeln des Metalleichtbaus

Die individuellen Auswahlkriterien müssen im Einzelfall unter Berücksichtigung der individuellen Gegebenheiten definiert werden.

Unter Anwendung der IFBS-Empfehlungen zur Auswahl eines geeigneten Beschichtungssystems, ergeben sich für nachstehende Anwendungsfälle die empfohlenen Mindestschichtdicken nach Bild 1 und Tabelle 1.

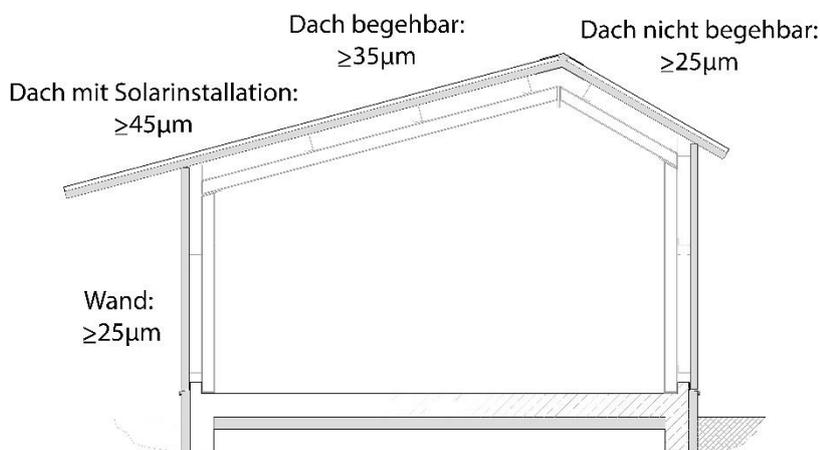


Bild 1: Bauteilabhängige Empfehlung geeigneter Beschichtungsdicken

