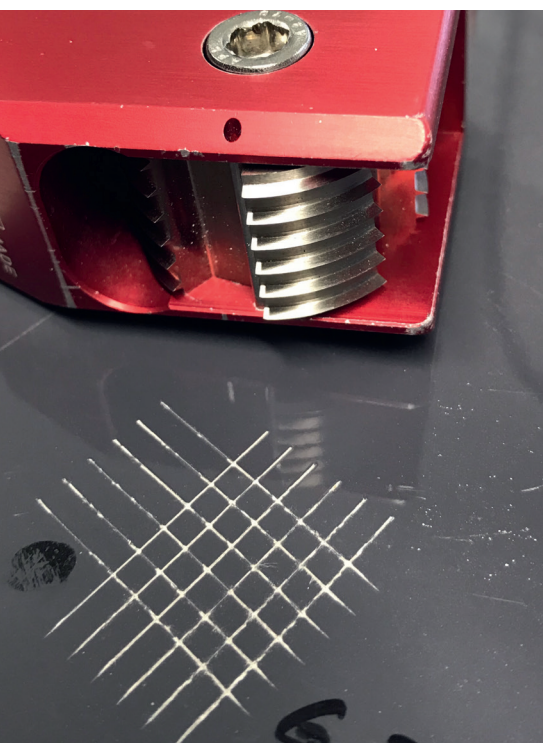


Grundlagen der Sanierung von Metallfassaden

Text Roger von Niederhäusern

Bilder Dold AG

Metallfassaden bieten langjährigen Schutz zu einem optimalen Preis-Leistungsverhältnis und/oder überzeugen in der zeitgemässen Architektur durch edles Design. In die Jahre gekommene Metallfassaden werden durch eine Renovationsbeschichtung für die nächsten Jahre auf den aktuellen Stand der Zeit und Technik gebracht. Wichtig ist eine fachlich korrekte Renovation.



Haftprüfung mittels Gitterschnitt.

Wird eine Metallfassade saniert und damit fit für die nächsten Jahre gemacht, bilden die folgenden drei Schritte die Grundlage für ein erfolgreiches Vorgehen und damit ein zweckmässiges Ergebnis:

- Untergrundprüfung
- Festlegung der Anforderungen
- Auswahl der Applikationsgeräte und des Oberflächenfinish.

Schritt 1: Untergrundprüfung

Schichtdickenmessung & Co. sind das A und O einer Metallfassaden-Renovation. Nur durch eine ausführliche Untergrundprüfung ist es möglich, das bestehende Anstrichsystem zu bestimmen und den geeigneten Aufbau einer Renovationsbeschichtung auszuwählen.

Das BFS-Merkblatt Nr. 20 beschreibt die Beurteilung des Untergrundes für Beschichtungsarbeiten. Es geht auf Prüfmethoden ein, die für den Maler anwendbar sind und unter baustellenüblichen Bedingungen durchgeführt werden können. Das Merkblatt beschreibt für eine Vielzahl von Untergründen deren Prüfungen. Dabei sind auch jene für beschichteten und unbeschichteten Stahl und Aluminium.

Am Beginn stehen ein Augenschein und eine Begutachtung, ob Korrosionsschäden, generelle Beschädigungen oder Farbabplatzungen vorliegen. Je nach Schwere dieser Beschädigungen müssen diese Teile vollständig ersetzt,

ausgeschliffen oder mechanisch entfernt werden. Die Fläche ist auf Verschmutzungen wie beispielsweise Graffiti zu prüfen. Solche Verunreinigungen sind durch Reinigung ebenfalls vollständig zu entfernen.

Tragfähigkeit feststellen

Die vorhandene Altbeschichtung ist mittels einer Kratzprobe unter Zuhilfenahme eines festen, kantigen Gegenstandes auf ihre Tragfähigkeit zu prüfen. Dazu kommt die Durchführung einer Haftprüfung mittels Gitterschnitt und Klebebandabriss oder einer Stempelabrissprüfung.

Bei der Stempelabrissprüfung bringt der Fachmann einen zylinderförmigen Stempel mit einem definierten 2K-Epoxydharzkleber auf dem Untergrund. Der Kleber wird nach der Aushärtung mittels Prüfgerät abgerissen. Das Prüfge-

Mit einem Messgerät, das die Beschichtung anbohrt, kann deren Dicke bestimmt werden.



Autor Roger von Niederhäusern ist Leiter Technologie und Industrie der Dold AG

rät misst die Kraft, die es braucht, um die Altbeschichtung vom Untergrund abzutrennen. Diese sogenannte Haftzugfestigkeit muss mindestens $1,5 \text{ N/mm}^2$ betragen. Nur dann haftet die Altbeschichtung gut genug auf dem Untergrund, um problemlos eine Dold-Renovationsbeschichtung vorzunehmen.

An den Abrissstellen der Stempel kann zudem begutachtet werden, in welcher Schicht der Altbeschichtung die schwächste Haftung besteht (zum Beispiel Grundierung zum Untergrund, Grundierung zu Decklack usw.).

Altbeschichtung bestimmen

Nun geht es um die Bestimmung der Altbeschichtung. Entscheidend für die Systemwahl der Renovationsbeschichtung ist der Vernetzungsgrad der Altbeschichtung beziehungsweise die Feststellung, ob überhaupt ein vernetztes System vorliegt. Der Vernetzungsgrad wird mit einem speziellen Lösemittel wie beispielsweise Xylol überprüft. Dieser Schritt kann vor Ort am Objekt erfolgen.

Die Prüfung und Beurteilung benötigt Erfahrung, die es ermöglicht, die richtigen Schlussfolgerungen zu ziehen. Diese Prüfungen können von den Experten aus der Hersteller-Anwendungstechnik übernommen werden.

Ein vernetztes System besteht immer aus einem zweikomponentigen System oder einem System, das eingebrannt worden ist (Pulverlacke, Coil-Coating-Beschichtung). Alkydharzlacke reagieren mit dem Luftsauerstoff und

sind somit ebenfalls vernetzte, wenn auch eher schwach vernetzte Systeme. Grundsätzlich kommen drei verschiedene Arten von Altbeschichtungen in Frage:

- Pulverbeschichtete Fassade
- Coil-Coating-beschichtete Fassade
- Bereits sanierte Fassade (mit 1- oder 2-komponentigen Systemen).

Liegt ein ausreichend vernetztes System vor, kann, sofern gewünscht, eine 2-komponentige Beschichtung die Lösung sein. Als Haftvermittler kommt in diesem Fall eine 2-komponentige Epoxidharzgrundierung zum Einsatz. 2-komponentige Deckbeschichtungs-lösungen, die üblicherweise auf Basis von hochwertigen Polyurethanlacken aufgebaut sind, besitzen eine deutlich höhere Langlebigkeit und Wetterstabilität als 1-komponentige, nicht vernetzte Lack-systeme.

Schritt 2: Festlegung Anforderungen

Im Beratungsgespräch mit dem Kunden wird festgelegt, ob die Renovationsbeschichtung eine hohe oder eine sehr hohe Wetterbeständigkeit aufweisen soll. Zur Wahl des Glanzgrads der Beschichtung stehen Beschichtungsqualitäten in glänzender, seidenglänzender und matter Optik zur Verfügung.

Grundsätzlich gilt es festzuhalten, dass je höher der Glanzgrad der Beschichtung ist, desto langlebiger ist die Optik und desto weniger verschmutzungsanfällig die Oberfläche. Das Gleiche

gilt für den Vernetzungsgrad der Renovationsbeschichtung. Der Vernetzungsgrad beschreibt einfach gesagt das Verhältnis der Komponente A zum Härter in einem zweikomponentigen Lack, sprich: wie engmaschig die Vernetzung in der Beschichtung ist. Je höher der Vernetzungsgrad, desto beständiger und langlebiger der Lack.

Farbtonabweichungen vermeiden

Müssen Bauteile, die mit Flüssiglack saniert werden, an pulverbeschichtete oder anderweitig beschichtete Teile angepasst werden, kommt das BFS-Merkblatt Nr. 25 zum Zug. Mit diesem Merkblatt können viele Schäden an Farbtonabweichungen von vornherein vermieden werden.

Das BFS-Merkblatt Nr. 25 enthält Richtlinien und Informationen, die während der Planung und Ausschreibung der Farbgebung, der Erstellung des Farbtones und der Applikation des Produktes zu beachten sind. Beschrieben werden Farbdifferenzen bei bestimmten Anwendungen von Beschichtungsstoffen in und an Bauwerken.

Einflussfaktor Glanzgrad

Verschiedene äussere Einflüsse beeinflussen die Wahrnehmung der Farbe. Unterschiedliche Lichtquellen, beispielsweise Kunstlicht und Tageslicht, können zu einer deutlich sichtbaren Farbabweichung führen (Metamerie-Effekt).

Ein sehr grosser Einflussfaktor ist der Glanzgrad der Beschichtung. Geringste Glanzgradunterschiede können



Der Stempelabriss zeigt auf, wie es um die Haftzugfestigkeit steht.

dazu führen, dass nahezu gleichwertige Beschichtungen aus unterschiedlichem Winkel betrachtet deutlich voneinander abweichen. Effektlacke haben die besondere Eigenschaft, dass ihr Farbton massgeblich vom Betrachtungswinkel abhängt (Farbflop).

Die Oberflächenstruktur verändert ebenfalls den Farbeindruck. Eine raue Oberflächenstruktur lässt den Farbton tendenziell dunkler wirken.

Das BFS-Merkblatt Nr. 25 legt fest, dass Farbabweichungen nicht vermeidbar sind, wenn nicht derselbe Beschichtungsstoff auf gleichartigem Untergrund und dieselbe Applikationstechnik bei vergleichbaren klimatischen Bedingungen eingesetzt werden. Schon das Farbmuster, beispielsweise eine RAL-Karte, ist mit der durch den Maler applizierten Beschichtung nicht stoffgleich. Für die Praxis ist es daher wichtig, welche Anforderungen an die Farbübereinstimmung gestellt werden müssen.

Normale Anforderungen

Sobald ein Farbton nach einer Farbkarte wie beispielsweise RAL oder NCS angewendet wird, gelten für die ausgeführte Beschichtung «normale Anforderungen». Das BFS-Merkblatt Nr. 25 legt hier messtechnisch maximal zulässige Farbdifferenzen fest. Diese Differenzen darf das getönte Produkt nach der Applikation nicht überschreiten.

Sobald nun angrenzende Bauteile in einem gleichen Farbton ausgeführt werden sollen, genügt die Angabe eines

Farbtones nach beispielsweise NCS oder RAL nicht mehr. In diesem Falle werden besondere Anforderungen an die Farbübereinstimmung verlangt.

Besondere Anforderungen

Wird mittels eines Nasslacks ein angrenzendes Bauteil lackiert, das beispielsweise pulverbeschichtet ist, gelten «besondere Anforderungen» an die Farbübereinstimmung. Somit ist eine pulverbeschichtete Mustervorlage zur Rezeptierung des Nasslackes heranzuziehen. Der Vergleich muss wegen des Einflusses der Belichtung vor Ort erfolgen.

Die Anforderungen an die Farbübereinstimmung unter diesen Bedingungen können so hoch sein, dass störende farbliche Abweichungen oder Ausbesserungen von Oberflächen unvermeidlich sind und die betroffenen Flächen insgesamt beschichtet werden müssen.

Übrigens: Leistungen, die aus Gründen besonderer Anforderungen an die Farbübereinstimmung nötig werden, sind als besondere Leistung dem Maler gesondert zu vergüten.

Schritt 3: Wahl Geräte und Finish

Eine optisch einwandfreie und langlebige Renovationsbeschichtung hängt wesentlich von den Werkzeugen ab, denn für die Langlebigkeit eines 2-komponentigen Polyurethan-Decklackes ist eine ausreichende Trockenschichtdicke von mindestens 120 µm entscheidend. Bei Unterschreitung dieser Dicke nimmt die



Farbtonbeständigkeit des Polyurethan-Decklackes stark ab. Die Folge sind unschöne Farbtonveränderungen der Deckbeschichtung nach kurzer Zeit. Eine weitere Folge ist mangelnder UV-Schutz der darunterliegenden Epoxidharzgrundierung. Dringt UV-Strahlung durch die Decklackschicht zur Grundierung vor, fängt diese nach einigen Monaten an zu kreiden und erleidet sichtbare Farbtonveränderungen bis hin zu einem Haftungsverlust der Decklackschicht. Bei einer Trockenschichtdicke von mindestens 120 µm in der Decklackschicht besteht ein 100-prozentiger Schutz vor frühzeitigem Eintreten derartiger negativer Folgen.

Spritzgerät oder Roller muss passen

Die Auswahl der geeigneten Spritzgeräte, egal ob Airmix oder Airless, sichert perfekte Oberflächen und die erforderlichen technische Eigenschaften. Unbedingt zu beachten sind die Umgebungsbedingungen (unter anderem stellt Spritznebelverbreitung ein Problem dar). Bei Rollerapplikation ist es wichtig, denjenigen Roller einzusetzen, der die Mindestanforderungen an den Schichtauftrag mit möglichst wenig Aufwand ermöglicht und gleichzeitig einen guten Verlauf der Beschichtung erzielt. ■

Quellen:

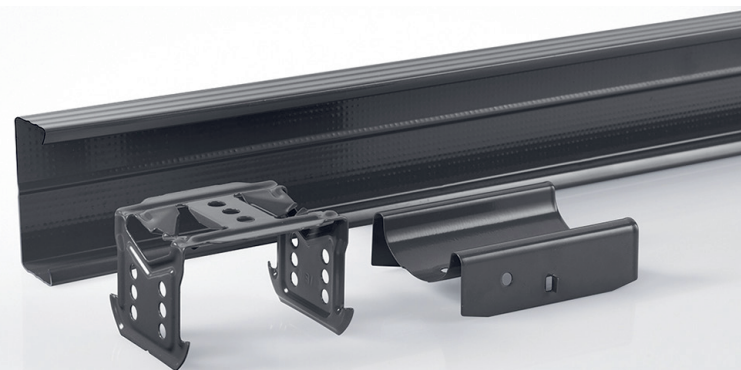
Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e.V. (BFS), Frankfurt am Main (D): Merkblätter Nr. 20 und 25; Dold AG, Wallisellen ZH: Systemflyer Metallfassaden



KORROSION VORBEUGEN

WIRKSAM MIT DEFENDO UNIVERSAL

Unsere hochwertigen Zubehörteile sind neu universell für die Korrosivitätskategorien C3 & C5 verwendbar. Verwechslungssichere Ausführung auf der Baustelle und einfachere Lagerhaltung.



HAUPTSITZ

Protektor Profil GmbH
Riedthofstrasse 184
CH-8105 Regensdorf

T +41 44 843 14 14
F +41 44 843 14 24
www.protektor.ch