

Wenn Pulverbeschichtungen nichts kosten dürfen

Worauf Lohnbeschichter und Auftraggeber achten sollten, um hohe Nachfolgekosten zu vermeiden

In der Praxis treten immer wieder Schadensfälle auf, wo auf Grund der verwendeten Pulverlacke oder des eingesetzten Vorbehandlungsverfahrens ein vorzeitiges Versagen der Beschichtung prognostiziert wird. Was sind dafür die Ursachen?

Ist es die Unkenntnis des Beschichters, des jeweiligen Anwenders oder sind es nicht vielmehr kommerzielle Probleme, die bestimmte Entscheidungsschritte bedingen? So treten immer häufiger Schäden auf, wo ein Sachverständiger bereits im Vorfeld einschätzen kann, dass das Beschichtungsergebnis nur eine sehr begrenzte Lebensdauer haben wird, da prinzipielle Fehler im Schichtaufbau oder bei der Vorbehandlung der Substratoberfläche gemacht werden. Danach befragt, erhält man die Antwort, dass der vereinbarte niedrige Beschichtungspreis keine andere Alternative zulässt bzw. die Aussage vom Kunden, dass „die Beschichtung nichts kosten“ darf. Damit sind alle nachfolgend auftretenden Beschichtungsschäden schon vorprogrammiert, und es ergeben sich häufig langwierige und teure Rechtsstreitigkeiten, die sowohl beim Pulverlackierer als auch bei seinem Kunden zu hohen Nachfolgekosten führen können.

darf. Damit sind alle nachfolgend auftretenden Beschichtungsschäden schon vor-

Pulverlackeschäden kennen und vermeiden

programmiert, und es ergeben sich häufig langwierige und teure Rechtsstreitigkeiten, die sowohl beim Pulverlackierer als auch bei seinem Kunden zu hohen Nachfolgekosten führen können.

Hierzu einige typische Beispiele aus der Praxis: Auf Grund des Preiskampfs werden immer wieder Pulverlackierungen vorsätzlich ausgeführt, die den möglichen Beanspruchungsbedingungen nicht gerecht werden. Wenn z.B. für Lkw-Aufbauten anstelle einer klassischen Zinkphosphatierung in Verbindung mit einer kataphoretischen Tauchlackierung (KTL) und einer nachfolgenden Pulver- und/oder Nasslackierung aus Kostengründen nur durch eine Strahlvorbehandlung und einem folgenden Deckbeschichtungsauftrag ersetzt wird, so kann bei der zu erwartenden



Werden Pulverlackierungen vorgenommen, die den Beanspruchungsbedingungen nicht gerecht werden, versagt die Beschichtung. Im Bild ein Transporter nach weniger als zwei Jahren Nutzungsdauer.

Korrosionsbeanspruchung keine lange Nutzungsdauer der Beschichtung erwartet werden. Weitere negative Beispiele sind der Einsatz von Aluminium oder feuerverzinkten Stahlkonstruktionen in Schwimmbädern, wo eine hohe Chloridatmosphäre vorliegen kann. Ein gewöhnlicher Pulverlackfilm auf Basis handelsüb-

licher Polyester oder Polyester/Epoxi-Hybridpulver mit 65 bis 85 µm Schichtdicke, vermag gegen diese Beanspruchung keine ausreichende Barrierewirkung zu schaffen. Bereits nach kurzer Beanspru-

chung kommt es dann häufig zur Korrosionsunterwanderung, teilweise auch zu Filitformkorrosions-Erscheinungen und zum Ablösen der Pulverbeschichtung. Ähnlich ergibt sich die Situation bei der Pulverbeschichtung von feuerverzinkten Stahloberflächen bei Beanspruchung in maritimer Atmosphäre. Auch hier kann es nach relativ kurzer Zeit zu signifikanten Lackabplatzungen vom Substratuntergrund eines nicht vollständig poredichten Pulverlackfilms kommen.

In den drei Schadensfällen ist in Verbindung mit einer geeigneten Oberflächenvorbehandlung, der Verwendung einer haftvermittelnden Pulvergrundierung und einem nachfolgenden hochwertigen (z. B.



Feuerverzinkter Handlauf in nächster Küstennähe: Auch hier kann es nach relativ kurzer Zeit zu signifikanten Lackabplatzungen vom Substratuntergrund kommen.

Quelle (drei Fotos): Dr. Herrmann

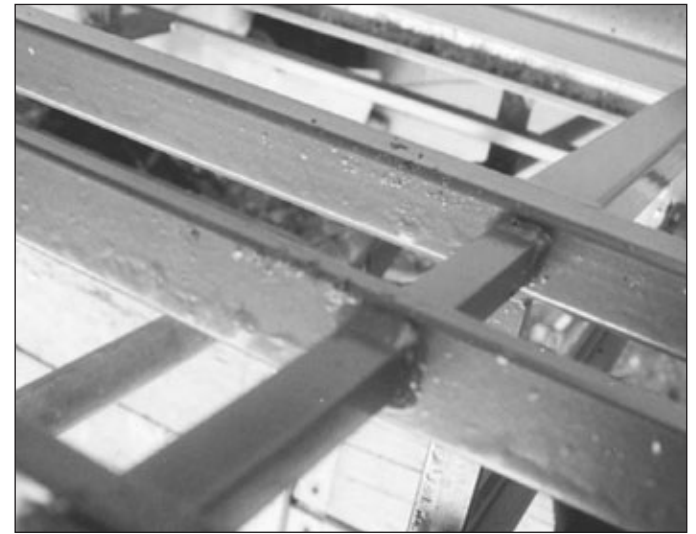
stark vernetzten) Polyester als Deckbeschichtung zu arbeiten. Natürlich ist dieser Beschichtungsaufbau teuer, sichert aber eine hohe Erzeugnisqualität.

Besonders im Fassadenbereich kommt es immer wieder zu aufwändigen Rechtsstreitigkeiten, wenn die Pulverbeschichtung noch während der fünfjährigen Gewährleistung versagt. Vielfach dokumentiert der Pulverlackierer in seinen „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ nur bis zu zwei Jahren Gewährleistung oder trifft gar keine Aussage. Letztlich entscheiden deutsche Gerichte meistens zu Gunsten der geschädigten Bauherren. Ausnahmen sind eindeutig getroffene schriftliche Regelungen zwischen Beschichter und Kunden, in dem die anzuwendende Oberflächenvorbehandlung für den jeweiligen Einsatzfall vom Auftraggeber anerkannt wird und der Kunde

Kunden über Fehlerquellen informieren

auf Grund der ausgehandelten Preisgegebenheiten bzw. auf ausdrücklichen Wunsch, keine teurere Oberflächenvorbehandlung bezahlen will und somit auf längere VOB-Gewährleistungen verzichtet. Beispiele aus der Praxis zeigen, dass Aluminiumbleche oder -profile nur mit einem kombinierten Entfettungs- und Eisenphosphatiermittel gereinigt werden und auf eine haftvermittelnde Konversionschicht auf Basis von Chromat oder chromfreien Materialien aus Kostengründen verzichtet wird. Natürlich lassen sich auf Basis dieser sehr eingeschränkten Vorbehandlung wesentlich niedrigere Beschichtungspreise realisieren, die möglichen Schadensfolgen sollten aber auch dem Fachbetrieb bekannt sein.

Beschichtungspreise werden häufig auf Grundlage von schriftlichen Angeboten ausgehandelt, ohne dass dabei der Pulverlackierer den Oberflächenzustand des Beschichtungssubstrats kennt. Nach der Anlieferung durch den Kunden, kommt das „große Erwa-



Pulverlackfilmstörungen durch Ablaufnasen und Hartzinkpickel im Zinküberzug an einer Stahlkonstruktion. Die Pulverbeschichtung wurde ohne vorherigen Feinputz ausgeführt.

chen“, wenn die Substratoberflächen analysiert werden (Kratzer, Rückstände von Presswerkzeugen, Pressflöhe, Salz- und Lackreste, Rost, Zunder, Zinknasen, Hartzinkpartikel).

Hier sollte der Pulverlackierer dem Kunden in schriftlicher Form über mögliche Beschichtungsfehler aufklären, mit ihm eine seinen Erfahrungen und Möglichkeiten entsprechenden zusätzliche Bearbeitungstechnologie vorschlagen und unter Umständen auch den Gewährleistungszeitraum einschränken. Dies bedarf aber in jeden Fall der Schriftform und es muss das Einverständnis des Kunden vorliegen.

Ein typischer Streitfall sind Duplexsysteme, d.h. mit Pulverlack beschichtete Zinküberzüge. Verfahrensbedingt entstehen bei der Schmelztauchverzinkung Ablaufnasen und Zinkstörungen durch Hartzink oder durch Zinkasche. Werden diese vor der Pulverbeschichtung nicht beseitigt, wird der ausgehärtete Pulverlackfilm diese Unregelmäßigkeiten optisch verstärkt hervorbringen, da der Pulverlack infolge des elektrostatischen Applikationsprozesses keine Materialeinebnung zulässt (Nasslacke können dies in der Regel bei entsprechenden Schichtdicken). Die Folge sind unebene und unregelmäßige Beschichtungsflächen. Durch einen entsprechenden

Feinputz der Zinkoberflächen kann eine gleichmäßige und glatte Beschichtungsfläche realisiert werden. Der Nachteil liegt jedoch häufig darin, dass die Zinkoberflächen bis auf den Stahluntergrund durchgeschliffen werden und damit der gute Korrosionsschutz des Zinküberzuges nicht mehr gegeben ist. Außerdem hat diese optisch verschönernde Vorbehandlung natürlich ihre Kosten, die vereinbart sein müssen und damit den Gesamtbeschichtungspreis erhöhen. ■

Der nächste Teil unserer Serie „Pulverlackeschäden kennen und vermeiden“ erscheint in Ausgabe 21 von „besser lackieren!“ am 17. Dezember 2004. Bei Fragen zu Schadensfällen können sich unsere Leser an den Autor dieser Serie, Dr. Thomas Herrmann, wenden. Er ist seit 2003 öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Pulverbeschichtungstechnologien.

*Dr. Thomas Herrmann,
Dresden*

► **Kontakt:**
Dr. Herrmann GmbH Zentrum für Korrosionsschutz und Pulverbeschichtung, Dresden,
Dr. Thomas Herrmann,
Tel. +49 351 4961103,
dr.th.herrmann@t-online.de