



Bilder: Seppeler

Duplex – alles aus einer Hand

Lohnverzinker erweitert das Angebot um hochautomatisierte Pulverbeschichtung

Eine Feuerverzinkung mit anschließender Pulverbeschichtung erreicht sehr gute Korrosionsschutzwerte. Die dauerhafte und hochwertige Beschichtung von feuerverzinkten Substraten ist allerdings nicht trivial, deshalb bietet ein renommierter Lohnveredler nun alles aus einer Hand an.

Die Kombination aus Feuerverzinkung und Pulverbeschichtung erreicht ein sehr hohes Korrosionsschutzniveau und insofern steigt die Nachfrage nach solchen sogenannten Duplexbeschichtungen stetig an. Immer mehr metallverarbeitende Betriebe lassen heute von feuerverzinkten Geländern über Balkonanlagen bis hin zu Zaun- und Toranlagen farblich durch eine Pulverbeschichtung aufwerten. Dementsprechend entwickelt sich für Feuerverzinker hier ein interessanter

Markt. Zum Beispiel hat der Lohnverzinker Helling & Neuhaus in Gütersloh den eigenen Tätigkeitsbereich um die Pulverbeschichtung erweitert – auch für Schwarzstahl und Aluminium. Bisher war die Seppeler Gruppe, zu der das Unternehmen Helling & Neuhaus gehört, hauptsächlich im Bereich Feuerverzinken sowie der Gitterrostfertigung und Behältertechnik aktiv. Dieser Entscheidung lag aber nicht nur das Ziel zugrunde, sich neue Märkte zu erobern, auch

Der Standort von Helling & Neuhaus in Gütersloh verfügt nun über eine umfangreich ausgestattete Pulverlacklackieranlage.

die Optimierung von Qualität und Logistik stand im Vordergrund. Denn der Verzicht auf Zwischentransporte sowie die Unabhängigkeit von der Auftragslage eines Lohnbeschichters kann die Durchlaufzeit eines Auftrages stark verkürzen. Nicht zuletzt ist eine hochwertige und dauerhafte Pulverbeschichtung feuerverzinkter Bauteile etwas, das sowohl bei der Feuerverzinkung als auch beim Pulverbeschichten ein erhebliches Maß an Know-how erfordert – gerade im Bereich der Vorbehandlung. Lohnbeschichter wiederum müssen sich auf ein breites Spektrum von Bauteilen einstellen und können sich nicht so ohne weiteres auf ein Substrat spezialisieren. Tatsächlich wird ja in diesem Kontext in der Pulverbranche in letzter Zeit vermehrt über Qualitätsprobleme wie Haftfestigkeit der Beschichtung und Ausgasungen auf feuerverzinkten Substraten berichtet und diskutiert.

„Für den Kunden ist es sehr komfortabel, wenn er für die Güte seiner Beschichtung nur einen einzelnen Ansprechpartner hat, der der Verantwortung nicht ausweichen kann“, erzählt Frank Sommer, Geschäftsbereichsleiter bei Seppeler. „Wir kennen die leidige Diskussion aus eigener Erfahrung. Bei Qualitätsproblemen sind wir zunächst einmal davon ausgegangen, dass unser damaliger Lohnbeschichter die Verantwortung trägt, während der fest davon überzeugt war, dass unsere Vorarbeit schuld ist. Diese Unsicherheit gibt es für unsere Kunden durch die Dienstleistung aus einer Hand nicht mehr.“

Sehr sorgfältige Vorarbeit

Doch eine eigene, gut funktionierende Pulverbeschichtung aufzubauen, ist kein Projekt das sich von jetzt auf gleich realisieren lässt und so hat der Einstieg in die Pulverbeschichtung auch bei Helling & Neuhaus eine längere Vorgeschichte. So wurde über mehrere Jahre eine ältere Beschichtungsanlage genutzt, um sich in die Thematik der Pulverbeschichtung einzuarbeiten. Damit gelang es zwar schon einmal, sich ein Basis-Know-how zu erarbeiten. Doch für die Konzeption und Auslegung einer hochkomplexen, modernen Beschichtungsanlage beschlossen die Verantwortlichen, sich auf die jahrzehntelange Erfahrung eines externen Beraters zu stützen.



Für große oder komplexe Bauteile gibt es eine große, gut beleuchtete Handlackierkabine.

„Bei einer Investitionssumme von mehreren Millionen Euro wollten wir sicherstellen, dass die Anlage genauso funktioniert wie wir uns das vorgestellt haben“, berichtet Sommer. „Insbesondere ging es darum, unsere Ansprüche an Qualität, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz zu erfüllen. Deshalb haben wir die AB Anlagenplanung mit der Umsetzung



Die Automatikkabine arbeitet mit Injektortechnik, die benötigten Prozessparameter werden anlagenweit automatisch von den Traversen übergeben und dann aktiviert.

beauftragt. Dadurch konnten wir uns eine sehr objektive Meinung bezüglich verschiedener Komponenten und Konzepte bilden, für die wir uns sonst jahrelang und sehr intensiv mit der Thematik hätten beschäftigen müssen.“

Als Generalunternehmer verantwortete Heimer die gesamte Funktionalität der Anlage. Außerdem lieferte der Anlagenbauer

die Vorbehandlungsanlage mit fünf Kammern und neun Zonen. Ein Abtropf- und Maskierplatz vor dem Haftwassertrockner komplettiert die aufwändige Vorbehandlungsstrecke. Bauteilgrößen mit bis zu sieben Metern Länge, 2,30 Metern Höhe und 1,20 Metern Breite sowie einem Gewicht von bis zu 1.000 Kilogramm sind für die neue Anlage kein Problem. ▶



Die automatische Lackierkabine arbeitet pro Seite mit zwei hintereinander angeordneten Pistolenreihen und klassischer Injektortechnologie.

Außerdem lieferte Heimer Lackieranlagen und Industrielufttechnik GmbH & Co. KG von der Wasseraufbereitung über die Power&Free-Fördertechnik bis hin zu den Trockenöfen viele Komponenten. Die Automatikkabine samt OptiCenter OC08 und Injektoren stammt von Gema. In Verbindung mit der CM40-Steuerung wird ein sehr hoher Automationsgrad erreicht. Zusätzlich steht eine Hand-Pulverkabine mit Gema-Geräten zur Verfügung. Eine weitere Besonderheit ist die dem Pulvereinbrennofen vorgeschaltete Angelierzone, die es ermöglicht, unterschiedliche Farbaufträge in einem Einbrennvorgang gleichzeitig zu verarbeiten.

Allerdings galt es nicht nur, die optimalen Anlagenkomponenten zu finden, sie mussten auch größtenteils in bestehende Hallen passen. Zur Verfügung standen vier Hallenschiffe, die um einen Hallenanbau ergänzt wurden. Insgesamt belegt die neue Anlage etwa 3.200 Quadratmetern.

Die richtige Vorbehandlung

Aufgrund der eigenen Erfahrungen sowohl im Bereich der Lohnbeschichtung als auch mit der Versuchsanlage war sich



Die Anlagentechnik musste größtenteils in bestehende Hallen eingepasst werden.

der Gütersloher Feuerverzinker bewusst, dass die Vorbehandlung einen ganz entscheidenden Anteil daran hat, ob es bei Duplexsystemen zu Qualitätsproblemen kommt. Dementsprechend flossen viel Zeit und Geld in die Suche nach der optimalen Vorbehandlung. Unter anderem die Dr. Herrmann GmbH & Co. führte entsprechende Versuchsreihen durch, um den verschiedenen Substraten Schwarzstahl, feuerverzinktem oder sendzimirverzinktem Stahl sowie Aluminium gerecht zu werden. Am Ende kristallisierte sich eine Zinkphosphatierung samt chromfreier Passivierung von NABU als ideales System heraus. „Unter den aktuell zugelassenen Vorbehandlungssystemen ist die Zinkphosphatierung sicher das beste System“, ist Sommer überzeugt.

Digital und zukunftssicher

Bei einer solch aufwändigen Neuinvestition darf auch das Thema Automatisierung und Digitalisierung nicht hinten anstehen. Deshalb wurde die neue Anlage mit einem umfassenden Prozessdaten-Erfassungssystem (PDE) ausgerüstet. Sämtliche Prozessabläufe in der Anlage werden somit erfasst – vom Sprühdruk bis zu den Temperaturen in der Vorbehandlung und der Temperatur des Pulverofens werden alle Daten lückenlos dokumentiert. Dadurch lassen sich zum Beispiel bei Fehlern die Prozessdaten bis hin zu einem einzelnen Bauteil an einer Traverse zurückverfolgen. Auch die Programmvorgaben für die unterschiedlichen Bauteile und Substrate werden von der Anlagensteuerung automatisch ausgelesen und entsprechend verarbeitet, so dass hierbei nicht nur die Werker Zeit sparen, sondern auch das Fehlerrisiko minimiert wird.

Insgesamt ist die Datenerfassung aber nur ein erster Schritt – geplant ist, zukünftig auch einen entsprechenden Fokus auf deren Auswertung zu legen. Priorität hat jedoch zunächst einmal die Dokumentation der Prozessschritte und das Aufbauen einer soliden Basis, sowohl für die Kapazitätsplanung als auch für die Qualitätsüberwachung, so dass sich Prozessparameter auch noch über Jahre zurückverfolgen lassen. Einer konstanten Prozessqualität kommt außerdem zugute, dass für wiederkehrende Teile dokumentierte und vorgegebene Parameter hinterlegt werden, von den Prozessparametern bis hin zu der Gehängetechnik und sogar den exakten Aufhängepositionen. Dadurch kann ein Auftrag auch nach längeren Pausen zwischen den Produktionszyklen reproduktionssicher gestartet werden.

Lernkurve und erfolgreicher Hochlauf

Die neue Anlage wurde vor etwa acht Monaten in Betrieb genommen und inzwischen werden eine gute Qualität sowie hohe Termintreue und Effizienz erreicht. Bisher befindet sich die Anlage noch in der Aufbauphase und fährt mit etwa 13 Werkern im Einschichtbetrieb, mittelfristig ist ein zweischichtiger Betrieb geplant. Damit übernimmt die neue Anlage auf der technischen Seite innerhalb der Seppeler Gruppe eine Vorreiterrolle. Des Weiteren wird an den Standorten Lennestadt und Bremen eine eigene Pulverbeschichtungsanlage betrieben. An diesen Standorten wird eine Anlagentechnik genutzt, die hauptsächlich auf feuerverzinktes Stückgut spezialisiert ist.

„Das Resümee ist jetzt nach der Anlaufphase durchweg positiv, auch wenn das erste halbe Jahr aufgrund der Komplexität durch einen intensiven Lernprozess geprägt war“, resümiert Sommer. „Wir sind mit unseren Entscheidungen, die wir bisher für die Anlage und ihre Komponenten getroffen haben, sehr zufrieden. Wir ernten jetzt die Früchte für die sehr sorgfältige Prozessvorentwicklung.“

Letztendlich ist es naheliegend, dass die Qualität einer Duplexbeschichtung steigt, wenn der Gesamtprozess von der Feuerverzinkung über die Vorbehandlung bis zur Pulverbeschichtung in sich gut abgestimmt ist. Insofern kann das Angebot von Helling & Neuhaus insbesondere für diejenigen interessant sein, die in ihrer bisherigen Konstellation qualitativ oder auch logistisch nicht die gewünschten Ergebnisse erreichen. 🍌

i Helling & Neuhaus, Seppeler Gruppe
1 www.seppeler.de