

Die vollelektrische Lackiererei

Neue Anlagentechnik und Energieoptimierung machen Metallverarbeiter zukunftsfest

Kernkompetenz der Firma Wittigsthal aus Johannegeorgenstadt im Erzgebirge ist die Metallverarbeitung, zu der auch eine Pulverlackierung angeboten wird. Bei der Erneuerung der Anlagentechnik hat das Unternehmen nun die gesamte Wärmeerzeugung elektrifiziert.

**NACHGEFRAGT:
JAN GESTHUIZEN**

Die Fertigungshallen des 1651 gegründeten Unternehmens kombinieren nun Altbewährtes und neueste Innovationen. Angefangen hat Wittigsthal als Hammerwerk und stellt heute verschiedenste Produkte im Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsbereich her. Die eigentliche Metallverarbeitung, vorrangig von Blechen aus Stahl, Edelstahl und Aluminium im Dickenbereich von 0,5 bis 4,0 mm, läuft heute im Wesentlichen automatisiert. Neben der Herstellung der eigenen Produkte wird sowohl die Metall- und Blechverarbeitung sowie die Pulverbeschichtung als Dienstleistung für Kunden angeboten.

In den Turbulenzen um die Versorgungssicherheit und den starken Preisschwankungen von Primärenergie wie Gas und Öl hat das Unternehmen mit der Planung einer modernisierten Lackieranlage begonnen. Beim Thema Energie zeigte sich schnell, dass eine vollelektrische Wärmeerzeugung um-



Dank neuer Schrägförderung ist nun die Anlagentechnik im Obergeschoss mit der Aufhängung im Erdgeschoss verbunden. Fotos: Noppel



Die Vorbehandlung ist nun vollständig elektrisch geheizt. Dank eigener Solaranlage ergibt sich dabei ein wirtschaftlicher Stromkostenmix.

gesetzt werden sollte. Durch die eigenen Kapazitäten an Photovoltaik-Strom war eine wichtige Voraussetzung für einen wirtschaftlich tragbaren Stromkosten-Mix bereits vorhanden. Praktische Erfahrungen mit der elektrischen Beheizung hatte die Wittigsthal bereits durch einen vorhandenen Pulvereinbrennofen, der elektrisch bis zu 210 °C mit einer Anschlussleistung von 500 kW bereitstellt.

Weniger Wärmeverluste
Möglichst effizient sollte die neue Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage werden, was dann zusammen mit Anlagenbauer Noppel auch umgesetzt wurde. So ersetzte Noppel die bisher fossil beheizten Dampfheizungen, die den Haftwassertrockner auf gut 110 °C und die Vorbehandlung auf 55 °C aufheizten. Peter Singer, Geschäftsführer von Noppel erklärt: „Dadurch gehen al-

lein 15 bis 20% weniger Abwärme durch das Wegfallen eines Abgasrohrs verloren.“ Beim Strom gebe es deutlich weniger Verluste, jede Kilowattstunde Strom werde zu 100% in Wärme umgesetzt, erklärt Singer. Durch die jeweils direkten, elektrischen Beheizungen in den Anlagenteilen entfallen die Wirkungsgrad-Verluste, wie sie bei Heißwasser-, Öl- bzw. Gasbeheizungen üblich sind. Dadurch konnte die notwen-

dige installierte Heizleistung im Vergleich zur alten Technik deutlich reduziert werden. Weiter gesteigert wird die Energieeffizienz durch die stufenlosen thyristor-gesteuerten Temperatur-Regelungen der einzelnen Heizregister, die jeweils nur den aktuell tatsächlich erforderlichen Energiebedarf abrufen.

Blocktrockner-Bauweise von Haftwassertrockner und Pulvereinbrennofen, Energie-Spar-A-Schleusen und die Noppel-„Isoplus“-Isolierungen reduzieren zusätzlich den notwendigen Energiebedarf im täglichen Betrieb. Gerade letzteres sorgte zusätzlich für ein besseres Arbeitsklima, da sich das Gebäude nicht mehr so stark aufheizt.

Ausgeklügeltes Konzept für wenig Raum

Eine weitere Aufgabenstellung für die Techniker von Noppel waren die beengten Räumlichkeiten. So war eine gemeinsame Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage im ersten Obergeschoss einzuplanen, mit einer Fördertechnik, die die getrennt angeordneten Aufgabe- und Abnahmeplätzen im Erdgeschoss mit der Anlagentechnik verbindet. Dadurch sollten künftig zusätzliche Arbeitsgänge und Werkstücktransporte

zwischen den bis dato getrennt aufgestellten Anlagen entfallen, die teils über einen Aufzug erfolgen und in beiden Etagen jeweils separat Auf und abgehängt werden mussten. Die neu installierte Fördertechnik übernimmt nun über eine Schrägförderung den Transport vom Erdgeschoss wo aufgehängt wird, ins Obergeschoss zu den dort befindlichen Anlagen und anschließend wieder zurück ins Erdgeschoss, wo die lackierten Güter wieder entnommen werden. So entfallen unnötige Doppelarbeiten.

Bodenbelastbarkeit herausfordernd

Eine Herausforderung bei der neuen Anlage war zudem die geringe Bodenbelastbarkeit im Obergeschoss, die durch intelligente Planung und den Einsatz gewichtsoptimierter Anlagenteile und Fördertechnik gemeistert werden konnte. Die Inbetriebnahme der neuen Anlage ging nahtlos in den Probetrieb über. Durch die vorhandenen Erfahrungen mit ihren Bestandsanlagen konnte das Bedienpersonal sehr schnell mit dem eigentlichen Produktionsbetrieb beginnen. Bei Wittigsthal zeigt man sich mit der neuen Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage zufrieden, da die projektierten Energie-, Frischwasser-Bedarfs- und Schmutzwasser-Anfall-Mengen im Betrieb eingehalten und teilweise auch unterschritten werden. Durch die neue kompakte Ausführung ist man weiter unabhängig von sonst notwendigen, weit entfernten Lohnbeschichtern. Dies ermöglichte eine flexible Auftragsbearbeitung, sichert kurze Liefertermine für die eigenen Produkte und eine preisgünstige Eigenfertigung.

ZUM NETZWERKEN:
Wittigsthal GmbH
Johannegeorgenstadt,
Mathias Brandt,
Tel. +49 3773 5060,
m.brandt@wittigsthal.de,
www.wittigsthal.de;

Noppel Maschinenbau
GmbH, Sinsheim-Duehren,
Peter Singer,
Tel. +49 7261 934-210,
singer@noppel.de,
www.noppel.de



Die Belastungsfähigkeit des Obergeschosses war eine Herausforderung, konnte aber durch leichte Bauteile gelöst werden.