

## Alles elektrisch!

Die energieeffektive Anlagentechnik und der Einsatz von Photovoltaik spart CO<sub>2</sub> ein.  
Ein wichtiger Schritt in eine nachhaltige Zukunft!



### Daten zur Anlage

**Werkstoffe** Stahl, verzinkter Stahl, Aluminium

### Werkstückabmessungen

L: 1.400 mm    B: 400 mm    H: 1.000 mm

### Verfahrensstationen

3-Zonen-Vorbehandlungsanlage:

- Entfettung/Fe-Phosphatierung, elektrisch beheizt (bis 60 °C / 3 min)
- Spülen 1; Spülen 2; VE-Schluss-Abnebeln

Haftwassertrockner elektrisch beheizt

Pulvereinbrennofen elektrisch beheizt

### Fördertechnik

Kreisfördertechnik für kontinuierlichen Werkstücktransport incl. Etagen-Transport zwischen Aufgabe, Anlagentechnik und Abnahme

**Förder-Geschwindigkeit**  
**Nutzlast**

1-3,5 m/min  
50 kg/m

### Anlagen-Durchsatz

Gewichts-Durchsatz bis zu 4.500 kg/h Ø 2.250 kg/h



Eisenwerk  
**Wittigsthal** seit 1651

## Metall-Verarbeitung und Beschichtung mit Tradition

Seit 1651 ist die Metallverarbeitung Kernkompetenz und Leidenschaft. Heute trifft man in den Fertigungshallen auf Altbewährtes und neueste Innovationen.

Angefangen hat Wittigsthal als Hammerwerk; dann folgte die Herstellung von emaillierten Badeöfen bis zur heutigen Vielzahl verschiedenster Produkte im Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsbereich.

Die eigentliche Metallverarbeitung, vorrangig von Blechen aus Stahl, Edelstahl und Aluminium im Dickenbereich von 0,5 bis 4mm, läuft heute, nach Industriestandard 4.0, im Wesentlichen automatisiert.

Neben der Herstellung der eigenen Produkte wird sowohl die Metall- und Blechverarbeitung sowie die Pulverbeschichtung als Dienstleistung für Kunden aus anderen Branchen angeboten. Eine unabhängige und effektive Energienutzung und Wärmeerzeugung ist dabei ein wichtiger Erfolgsfaktor.

## Wärme-Energie-Versorgung - neu gedacht

Mitten in den Turbulenzen um die Versorgungssicherheit und den extremen Preisschwankungen von Primär-Energie wie Gas und Öl wurde im Eisenwerk Wittigsthal GmbH mit der Anlagenplanung begonnen und dabei die Wärme-Energie-Versorgung neu gedacht.

Die Sichtung der Möglichkeiten bei der Energiefrage zeigte schnell in Richtung elektrischer Beheizung: Denn durch die eigenen Kapazitäten an Photovoltaikstrom war eine wichtige Voraussetzung für einen wirtschaftlich tragbaren Stromkosten-Mix bereits vorhanden. Praktische Erfahrungen mit der elektrischen Beheizung hatte die Fa. Wittigsthal durch den vorhandenen Pulvereinbrennofen. Und so wurde aus der Not eine Tugend gemacht, und die Beschaffung einer neuen Anlagentechnik mit hoher Energieeffizienz und Öl- und Gas-freier Energie-Versorgung als Ziel definiert, um so möglichst viel CO<sub>2</sub>-Emissionen zu vermeiden und sich damit zukunftsfähig aufzustellen.

## Energieeffizienz hat Priorität

Das Thema Effizienz wurde den Anbietern der neuen Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage ins Pflichtenheft geschrieben.

Da traf es sich gut, dass die Planer und Techniker von Noppel sich durch die Realisierung von Energieeffizienten und Ressourcenschonenden Anlagen, einen guten Ruf in der Branche erarbeitet haben und Ihre langjährige Erfahrung in das Projekt mit einbringen konnten.

Jedes Anlagendetail war wichtig, um in Summe ein Maximum an Effektivität zu erreichen. So konnte Noppel mit dem insgesamt im Vergleich geringsten Energie- und Ressourcenbedarf die Fa. Wittigsthal überzeugen.

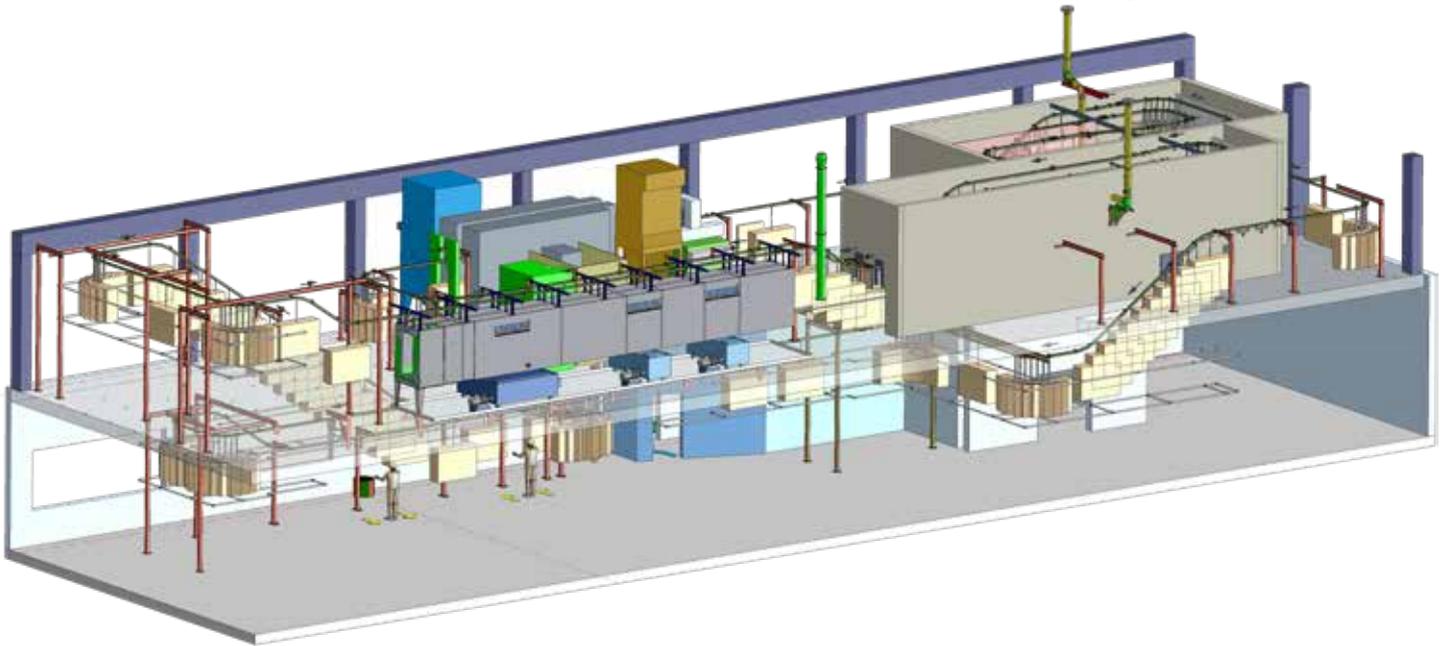
Eine weitere Aufgabenstellung für die Techniker von Noppel waren die beengten Räumlichkeiten.

So war eine gemeinsame Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage



im 1. Obergeschoss einzuplanen mit einer Fördertechnik, die die getrennt angeordneten Aufgabe- und Abnahmeplätzen und die Anlagentechnik verbindet. Dadurch sollten künftig zusätzliche Arbeitsgänge und Werkstücktransporte zwischen den bis dato getrennt aufgestellten Anlagen entfallen.





### **Kraneinsatz im Schneetreiben**

Während der Aufbauphase im Frühjahr kam der Winter ins Erzgebirge zurück und im Schneetreiben wurden die Anlagenteile per Kran und Anliefer-Plattform ins Obergeschoss eingebracht.

Die geringe Bodenbelastbarkeit im Obergeschoss war eine weitere Herausforderung, die durch intelligente Planung und den Einsatz gewichtsoptimierter Anlagenteile und Fördertechnik gemeistert werden konnte.

Auch beim Aufbau musste genau darauf geachtet werden, nur leichte Stapler und Arbeitsbühnen für den Aufbau zu benutzen, um nicht die zulässige Bodenbelastbarkeit zu überschreiten.

### **Inbetriebnahme und Produktionsstart**

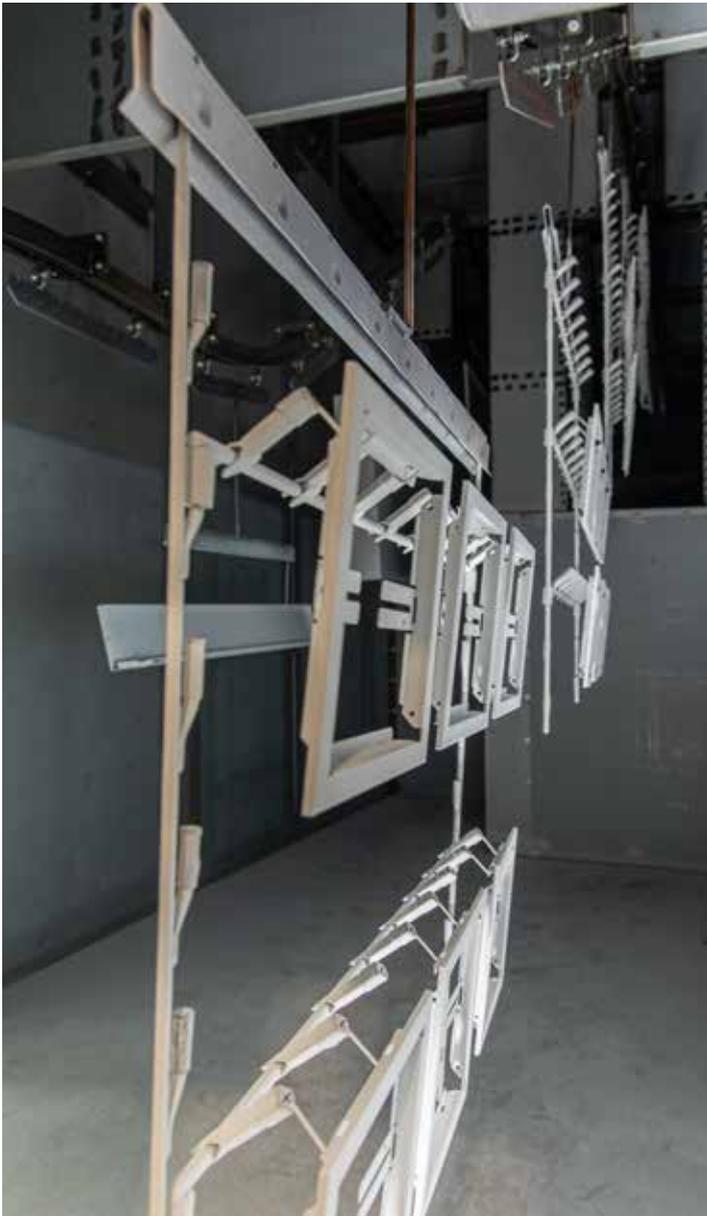
Die Inbetriebnahme der Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage ging nahtlos in den Probetrieb über. Durch die vorhandenen Erfahrungen mit ihren Bestandsanlagen konnte das Bedienpersonal sehr schnell mit dem eigentlichen Produktionsbetrieb beginnen.

### **Gutes Zeugnis für die elektrischen Beheizungen**

Durch die jeweils direkten, elektrischen Beheizungen in den Anlagenteilen entfallen die Wirkungsgrad-Verluste, wie sie bei Heißwasser-, Öl- bzw. Gasbeheizungen üblicherweise vorhanden sind.

Schon dadurch konnten die notwendigen, installierten Heizleistungen im Vergleich deutlich reduziert werden. Weiter gesteigert wird die Energie-Effizienz durch Einsatz von Frequenzumrichter zur Sprühdruk-Steuerung bei der Vorbehandlungsanlage und durch stufenlose thyristor-gesteuerte Temperaturregelungen, die jeweils nur den aktuell tatsächlich erforderlichen Energiebedarf abrufen.

Blockrockner-Bauweise von Haftwassertrockner und Pulvereinbrennofen, Energiespar-A-Schleusen und die Noppel ISOPLUS-Isolierungen reduzieren zusätzlich den notwendigen Energiebedarf im täglichen Betrieb.



## Weiter unabhängig und für die Zukunft gerüstet

Geschäftsleitung und Mitarbeiter von Fa. Wittigsthal sind mit der von Fa. Noppel gelieferten Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage sehr zufrieden, da die projektierten Energie-, Frischwasserbedarfs- und Schmutzwasser Anfallmengen im Betrieb eingehalten und teilweise auch unterschritten werden.

Durch die neue kompakte Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage ist man weiter unabhängig von weit entfernten Beschichtungsdienstleistern. Dies ermöglicht eine flexible Auftragsbearbeitung, sichert kurze Liefertermine für die eigenen Produkte und eine preisgünstige Eigenfertigung.

Die Mitarbeiter werden, durch Wegfall der bisher notwendigen Zwischen-Arbeitsgänge und Transporte, deutlich entlastet und schätzen die zusätzlichen Möglichkeiten und Freiräume, die Ihnen die neue Anlagen- und Steuerungstechnik bietet

