

# JOT

## Journal für Oberflächentechnik

### Qualitätssicherung

Ursache von Blasenbildung  
bei der Korrosionsprüfung

### Forschungsprojekt

Neuartige Materialien weisen  
Wasser nahezu vollständig ab

### Applikationstechnik

Beschichtungspistolen gezielt  
ausrichten bei komplexen Teilen

Schwerpunkt: Mobile Maschinen & Heavy Duty  
**Robuste Pulverbeschichtungen  
für Land- und Baumaschinen**





# Landtechnik-Spezialist steigert mit Power-and-Free-Anlage Flexibilität

Um besser auf dynamisch wechselnde Marktanforderungen zu reagieren und Fertigungskapazitäten zu steigern, hat ein österreichischer Landtechnik-Anbieter in eine moderne KTL- und Pulverbeschichtungsanlage sowie in leistungsstarke Power-and-Free-Fördertechnik investiert. Neben höheren Kapazitäten und mehr Flexibilität in der Produktion ging es auch darum, die Ressourcen effizienter zu nutzen und den Energieverbrauch deutlich gering zu halten.

Karsten Matzerath

Als Spezialist für Grünland- und Bodenbearbeitung, Sätechnik und digitale Landtechnik leistet die Pöttinger Landtechnik GmbH, Hersteller von Landmaschinen, einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung von Effizienz und Qualität in der Agrarproduktion. Mit insgesamt 2216 Mitarbeitenden betreibt Pöttinger Vertriebsstandorte weltweit sowie fünf Produktionswerke in Europa – zwei in Österreich und je eins in Deutschland, Tschechien und Italien. Das international agierende Familienunternehmen mit österreichischen Wurzeln legt besonderen Wert auf eine nachhaltige, umweltbewusste Produktion.

In seinem neuen Werk in St. Georgen bei Grieskirchen in Österreich eröffnete Pöttinger 2023 nach knapp 1,5 Jahren Bauzeit eine zweite Produktionshalle mit einer hochmodernen KTL- und Pulverbeschichtungsanlage sowie Power-and-Free-Fördertechnik der Louis Schierholz GmbH. Ein entscheidender Schritt in der technischen Weiterentwicklung bei Pöttinger, der die Wettbewerbsfähigkeit der nächsten Jahre sichern soll. Pöttinger hatte bereits eine Power-and-Free-Anlage desselben Anbieters in Betrieb. Aufgrund der guten Erfahrungen und der fast 100-jährigen Erfahrung des Bremer Materialfluss-Spezialisten war klar: Auch diesmal soll es eine Anlage von Schierholz sein.

## Kapazitäten erweitern, Qualität und Nachhaltigkeit steigern

Die neue Power-and-Free-Fördertechnik ermöglicht Pöttinger mehr Kapazitäten in der Produktion. Die Prozesse Strahlen, Vorbehandlung, KTL- und Pulverbeschichtung können durch die Fördertechnik für zwei unterschiedliche Produktgrößen individuell und vollautomatisch kombiniert werden. So wird das Unternehmen größeren Aufträgen und der wachsenden Nachfrage besser gerecht, ohne Kompromisse bei der Qualität einzugehen.

Zudem kann Pöttinger sein Dienstleistungsspektrum erweitern und auch anderen Firmen in der Lohnbeschichtung eine professionelle Lackierung anbieten. Dies eröffnet neue Geschäftsmöglichkeiten, stärkt die Kundenbindung und auch die Marktposition.

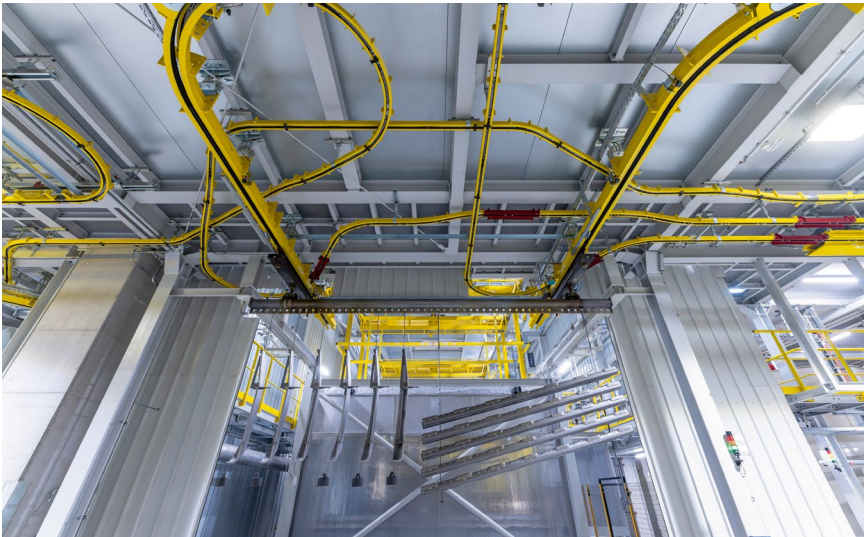
Flexibilität ist ein weiterer Vorteil der neuen Fördertechnik. Sie ermöglicht ein effizientes Handling der verschiedenen Bauteile und Materialien im Produktionsprozess und erlaubt, schnell auf wechselnde Marktanforderungen zu reagieren. Eine Anpassungsfähigkeit, die in einem dynamischen Geschäftsumfeld besonders wichtig ist, da Individualisierung und maßgeschneiderte Lösungen zunehmend gefragt sind.

Neben Effizienz ist in der Industrie heutzutage auch die Nachhaltigkeit von Produktionsprozessen von entscheidender Bedeutung. Dank der neuen Power-and-Free-Fördertechnik kann Pöttinger seine



© Louis Schierholz GmbH

Nach der Aufgabe fahren die Laufwagen in einen Pufferstrang, bevor sie in die automatische Strahlanlage befördert werden.



© Louis Schierholz GmbH

Nach der Strahlanlage werden die Power-and-Free-Laufwagen an die VBH-KTL-Anlage übergeben.



© Louis Schierholz GmbH

Vor den Pulverkabinen befindet sich ein Querpuffer und der Maskierungsbereich.

### Technische Daten & Fakten

Kunde	Pöttinger Landtechnik GmbH, St. Georgen (Österreich)
Anlage	KTL- und Pulverbeschichtungsanlage mit mechanischer und nasschemischer Vorbehandlung (Strahlanlage/VBH)
Fördersystem	Schierholz Power-and-Free Duomatic PF, Typ 343
Fördergut	Bauteile für Landmaschinen
Größe Fördergut	5500 × 1200 × 2000 mm (L × B × H) 5500 × 1600 × 2000 mm (L × B × H) -> Sonderteile
Gewicht Fördergut	1200 kg
Kettenlänge	2710 m
Anzahl Antriebe	13
Anzahl Hub-Senkeinheiten	2 × Aufgabe und 2 × Abgabe
Etagenheber	3 × Verbindung von Ebene 1 und Ebene 2 (Hochtemperatur) 1 × Verbindung von Ebene 1 und Ebene 2 (Normaltemperatur)
Laufwerk	längs- und querpufferfähig
Anzahl Laufwerke	120 (4-fach)
Geschwindigkeit	variabel, bis zu 8 m/min frequenzgesteuert
Taktzeit	15 Laufwerke pro Stunde

Ressourcen effizienter nutzen und den Energieverbrauch der neuen Lackieranlage senken. Dank der Implementierung umweltfreundlicher Technologien konnte auch der ökologische Fußabdruck des Unternehmens reduziert werden.

Durch besseren Korrosionsschutz an den Bauteilen wird auch eine Steigerung der Qualität erreicht. Präzisere und gleichmäßigere Beschichtungsprozesse erhöhen die Langlebigkeit der landwirtschaftlichen Produkte. Das verstärkt die Kundenzufriedenheit und verringert die Rücklaufquote.

### Saubere, maßgeschneiderte Lösung

Um die spezifischen Anforderungen von Pöttinger zu erfüllen, passte Schierholz sein Power-and-Free-Fördersystem Duomatic 343 individuell an. Es wurde speziell auf die Landmaschinen-Bauteile von Pöttinger mit Abmessungen von bis zu 5500x1200x2000 mm und einem maximalen Gewicht von 1200 kg abgestimmt. Bis zu 15 Laufwerke beziehungsweise Laufwagen pro Stunde können so effizient durch die Anlage transportiert werden.

Dank der Schierholz-Philosophie, das Fördersystem mit Laufrollen in geschlossenen Lagern und schmierungsfreien Kardangelen an der Kette auszustatten, gibt es keine Probleme mit herabtropfendem Öl innerhalb der Anlage. Die Laufwagen der einzelnen Traversen sind zusätzlich mit Fangblechen ausgestattet. Bei der Auswahl der optimalen Hängetraverse wurde zudem darauf geachtet, dass Ablagerungen von Strahlgut oder Wasser ausgeschlossen sind. So wird eine saubere und effiziente Funktionsweise der Power-and-Free-Fördertechnik sichergestellt. Sämtliche Schleppantriebe sind mit einer automatischen Schmierung für die Antriebskette umgesetzt. Das reduziert den Wartungsaufwand erheblich.

### Bedienerfreundliche Auf- und Abgabestationen

Über Flurförderzeuge oder Hubwagen wird das Fördergut zur Aufgabestation geliefert. Das Laufwerk in der Power-and-Free-Förderanlage fährt auf Anforderung des Bedienern in den Vertikalumsetzer. Nach dem manuellen Aufgabe- beziehungsweise Abgabevorgang gibt der Pöttinger-Mitarbeitende das Laufwerk am stationären Bedienpanel frei und startet damit die vollautomatische Fahrweise durch die Anlage. Beim Verlassen der Aufgabestation erfasst eine Konturenkontrolle die Breite





© Louis Schierholz GmbH

Der geführte Etagenheber transportiert die Laufwagen vom OG ins EG.

und Unterkante des Fördergutes, um eine korrekte Aufhängung der unterschiedlich großen Bauteile sicherzustellen. Nach der Aufgabe fahren die Laufwagen in einen Längspuffer, bevor sie in die automatische Strahlanlage befördert werden. Anschließend geht es zur Vorbehandlungs- und KTL-Anlage. Alternativ kann die Strahlanlage umfahren werden und die Laufwagen können direkt zur Vorbehandlungs- und KTL-Anlage transportiert werden. Sie besteht aus insgesamt 14 Becken. Die Übergabe der Power-and-Free-Laufwagen an die Deckelumsetzer der Tauchanlage erfolgt vollautomatisch. Während der Tauchprozesse werden die Laufwagen mitgeführt. Eine Besonderheit ist der hier eingesetzte Schubkettentransfer mit Andockstationen für die Ein- und Ausfahrt der Laufwagen in und aus der Tauchanlage.

### Spezielle Etagenheber

Die Übergabe der Laufwagen in den KTL-Trockner und Pulvereinbrennofen erfolgt über einen speziellen Etagenheber, der genau auf die Anforderungen von Pöttinger abgestimmt wurde. Er ist für den Heißbereich ausgelegt und kann Temperaturen von bis zu 230 °C bewältigen. Auch hier geschieht die Übergabe der Laufwagen in den Etagenheber durch Schubketten, die eine zuverlässige und präzise Positionierung der Lasten ermöglichen. Diese Technik sorgt für eine gleichmäßige Bewegung der Fördergüter, ohne dass zusätzliche Transfermechanismen nötig sind. So wird der Prozess effizient und sicher gestaltet. Besonders hervorzuheben ist die wartungsfreundliche Positionierung der Antriebe in den eingesetzten Etagenhebern.

Für die Rollenketten befinden sie sich in der Erdgeschoßebene, was die Wartung und Instandhaltung des Systems erheblich vereinfacht. Es ermöglicht eine schnelle und unkomplizierte Inspektion und Reparatur, ohne komplexe Demontagearbeiten. Robust, effizient und wartungsfreundlich sind die Etagenheber eine gute Lösung für ein anspruchsvolles Produktionsumfeld.

Die Laufwagen werden sortenrein quer gepuffert bevor es zur Pulverbeschichtung geht. Anschließend erfolgt eine manuelle Maskierung der Objekte, um bestimmte Bereiche von der Beschichtung auszusparen. Diese Vorbereitung lässt nur die gewünschten Flächen mit dem Pulverlack in Kontakt kommen. Eine präzise und saubere Beschichtung wird erzielt.

Die Pulverbeschichtung erfolgt in einer der zwei parallel angeordneten Pulverkabinen, die individuell zum Einsatz kommen. Diese Flexibilität sorgt für eine wirtschaftliche, individuelle Bearbeitung unterschiedlichster Teile, je nach Anforderung und Auftrag. Beide Kabinen bieten eine hohe Auslastungskapazität und ermöglichen einen kontinuierlichen Produktionsfluss. Alternativ kann der Pulverbeschichtungsprozess über einen Bypass umfahren werden, sodass die Bauteile direkt zur Abgabe gelangen.

### Einheitlich hohes Qualitätsniveau

Um eine effiziente, reibungslose Beförderung der Laufwagen in der neuen Lackieranlage zu erreichen, werden die Laufwerke nach der Pulverbeschichtung im Pulvereinbrennofen und in der Kühlzone sehr kompakt und schräg gepuffert. Diese Anordnung sorgt für einen optimalen Transport der Werkstücke durch den gesamten Heiz- und Kühlprozess. Das schräge Puffern führt auch zu einer gleichmäßigen Luftzirkulation in Ofen und Kühlzone und eine konstante Bewegung der Werkstücke durch die verschiedenen Stationen des Beschichtungsprozesses. Insbesondere bei der Bearbeitung von dickwandigen Bauteilen kommt ein spezieller Bypass zum Einsatz. Er ermöglicht es, Fördergüter individuell durch Ofen und Kühlzone zu bewegen, ohne dass sie durch die Standardbehandlung beeinträchtigt werden. Eine innovative technische Maßnahme für Prozess-Sicherheit und eine einheitlich hohe Qualität in der Pulverbeschichtung – auch bei anspruchsvollen Werkstück-Konturen.





© Louis Schierholz GmbH

Dieser Pufferstrang dient als Leerwagenspeicher und wird für den Feierabendbetrieb genutzt.

### Automatische Steuerung, präzise Überwachung

Die leistungsstarke Power-and-Free-Fördertechnik von Schierholz wird von einem übergeordneten ERP-System automatisch gesteuert – ohne Bedarf an manuellen Eingriffen. Die Steuerung erstellt einen flexiblen Routenplan für die Fahrweise der Warenträger in der Gesamtanlage – dynamisch anpassbare Abfolgen von Fahrzielen, die bei Bedarf, zum Beispiel bei Ausfällen von Kabinen, rasch

verändert werden können. Das sorgt für eine reaktionsschnelle Steuerung der Förderanlage. Potenzielle Störungen, wie Deadlocks oder das Aufstauen von Laufwagen, werden frühzeitig erkannt und verhindert.

Eine exakte Überwachung ermöglicht einen zuverlässigen, flexiblen Betrieb der Lackieranlage. Bei akutem Bedarf kann über das Fernwartungsmodul eine schnelle Hilfe eingeleitet werden. Stillstände in der Produktion werden somit auf ein Minimum reduziert. Dies trägt maßgeblich zur

Steigerung der Effizienz und Ausfallsicherheit bei Pöttinger bei.

### Fazit

Der Landtechnik-Spezialist ist mit der Anlage rundum zufrieden. „Die neue Fördertechnik zeichnet sich durch Robustheit, Prozess-Stabilität sowie Wartungs- und Bedienerfreundlichkeit aus. Zusammen mit dem hochprofessionellen Support durch das Schierholz-Team war der Kauf der Anlage eine sehr gute Investitions-Entscheidung“, resümiert Elias Kröswagn, Leiter des Lackierzentrums bei Pöttinger Landtechnik. //

### Autor | Kontakt

#### Karsten Matzerath

Sales Manager  
Louis Schierholz GmbH, Bremen  
k.matzerath@schierholz.de  
www.schierholz.de



# Scan & Spray

## Perfekte Oberflächen für XXL-Teile

Erzielen Sie stets hochstehende Beschichtungsergebnisse mit Dynamischer Konturerkennung. Unsere innovative Technologie erkennt selbst komplizierte Objektkonturen vollautomatisch und positioniert die Pulverpistolen individuell.



**Gema**  
gemapowdercoating.com