

## Vergleichstest im Landmaschinenbau

# Strahlen mit Stahl

Ein Hersteller von Bodenbearbeitungsmaschinen für die Landtechnik hat Testreihen mit zwei verschiedenen Stahlstrahlmitteln durchgeführt. Ziel dabei war es, eine optimale Oberflächenqualität zu erreichen – als Voraussetzung für einen perfekten Lackaufbau.

**W**enn Bodenbearbeitungsmaschinen der Landwirtschaft im Einsatz sind, arbeiten sie sich durch Erde, Schmutz und Lehm. Bei der Produktion solcher Maschinen kommt es jedoch sehr auf Sauberkeit an. Dies zeigt das Beispiel der BBG Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig GmbH & Co. KG. Das Tochterunternehmen der Amazon-Gruppe hat sich auf die Herstellung von gezogenen Bodenbearbeitungsmaschinen und Pflanzenschutzspritzen spezialisiert.

### Ziel: Senkung der VOC-Emissionen

2005, mit dem Inkrafttreten der VOC-Verordnung, hatte sich BBG das Ziel gesetzt, den Lösemittelverbrauch auf deutlich unter 15 Tonnen pro Jahr zu senken. Versuche mit Lacken, die einen geringeren Lösemittelanteil hatten, brachten nicht den gewünschten Erfolg. Die lan-

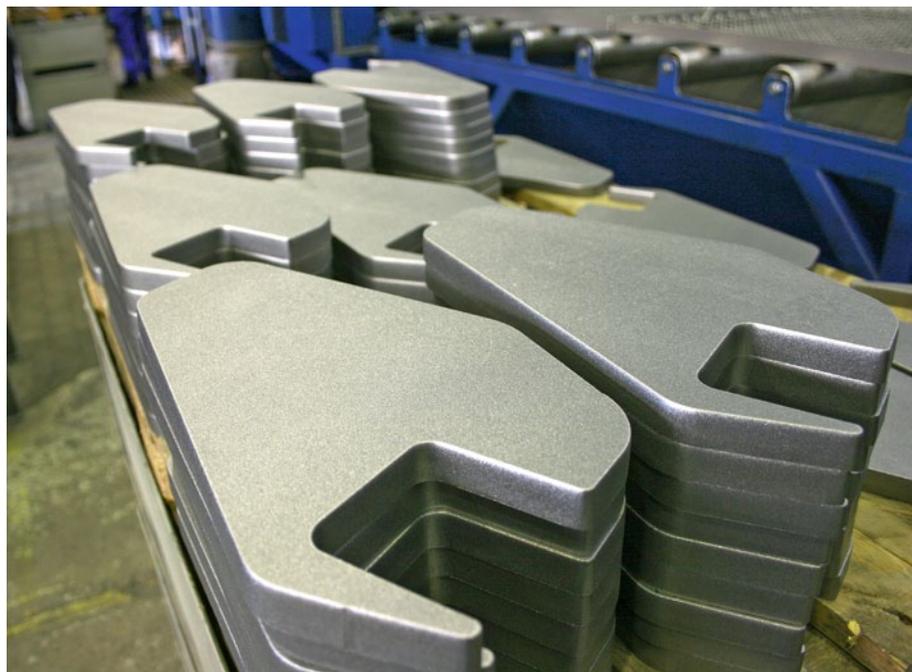
ge Trocknungszeit und die schlechtere Qualität des Farbauftrags waren für BBG nicht akzeptabel. Also musste an anderer Stelle der Hebel angesetzt werden. Dipl.-Ing. Peter Sambale, Leiter der Abteilung Qualitätswesen bei BBG: „Die Höhe des Lösemittelanteils im Grundlack wird maßgeblich durch die Sauberkeit der zu beschichtenden Flächen bestimmt. Also hatten wir die Möglichkeit, durch Optimierung von Vorreinigungsprozessen unsere VOC-Bilanz zu verbessern. Je sauberer die zu beschichtende Oberfläche, desto geringer der benötigte Lösemittelgehalt.“

Problematisch sind aus Sicht von BBG vor allem die unterschiedlichen Zustände, in denen der Stahl angeliefert wird. Doch nicht nur für das Beschichten, auch für das Schweißen müssen die Oberflächen sauber sein, denn die eingesetzten Schweißroboter fordern

möglichst gleiche Bedingungen. Unterschiedliche Widerstände durch schlecht gereinigte Oberflächen können zu Unterbrechungen beim Schweißen durch den Abriss des Lichtbogens führen. Außerdem führen Rost, Zunder und Öle zu unzulässigen Schweißnahtfehlern (Risse und Poren). Auch spitze Brennkanten – sogenannte Schlackebärte – und Zunder auf den Schneidflächen, die durch das Plasmaschneiden entstehen können, müssen vor der Weiterverarbeitung entfernt werden.

### Testreihen mit zwei Stahlstrahlmitteln

Für das Entzundern und Entrosten gibt es bei BBG eine Rollbahnstrahlanlage. Um mit ihr optimale Resultate zu erzielen, wurden zu Beginn dieses Jahres über mehrere Monate verschiedene Testreihen mit zwei unterschiedlichen



Für das Entzundern und Entrosten von Werkstücken führte ein Hersteller von Bodenbearbeitungsmaschinen Testreihen mit verschiedenen Strahlmitteln durch



Peter Sambale, Leiter der Abteilung Qualitätswesen bei BBG (links), und Frank Meißner, Vorarbeiter bei BBG (rechts), testeten die Strahlmittel über mehrere Monate

Rundkorn-Stahlstrahlmitteln unter gleichen Bedingungen durchgeführt. Getestet wurde mit typischen Werkstücken, die bei BBG verarbeitet werden.

Frank Meißner, Vorarbeiter bei BBG, war sehr daran gelegen, ein optimales Ergebnis zu finden, um den späteren Farbauftrag zu optimieren und bei der Weiterverarbeitung Zeit zu sparen: „Wir haben für unsere Tests plasmageschnittene Werkstücke, stark verzünderte Profile und dünne, laser-geschnittene Bleche verwendet.“ Bewertet wurde der erzielte Reinigungsgrad, sowie der Strahlmittelverbrauch und Anlagenverschleiß im Verhältnis zur gestrahlten Stückzahl. Außerdem wurden mögliche Verformungen (Ebenheit) der dünneren Teile bei gleichen Strahlparametern (Lage, Bandgeschwindigkeit und Schleuderraddrehzahl) ermittelt.

### Vorteile gegenüber niedriggekohltem Stahlstrahlmittel

Nach den verschiedenen Testreihen entschied man sich bei BBG wieder für das Strahlmittel S390 von Ervin Amasteel, das auch zuvor schon zum Einsatz kam. Gegenüber dem niedriggekohlten Stahlstrahlmittel erwies es sich gleich in mehrerer Hinsicht als vorteilhaft. Die gereinigten Oberflächen wurden von Frank Meißner bei

allen mit Amasteel gestrahlten Werkstücken als besser beurteilt. Im Abschlussbericht heißt es: „Das Amasteel-Strahlmittel ist härter und überträgt beim Strahlen mehr Energie auf die Oberfläche. Ein höherer Verformungsgrad bei dünneren Teilen konnte nicht festgestellt werden. Es löst gründlicher und schneller Rost und Zunder und hat auf das gestrahlte Werkstück bezogen eine höhere Standzeit.“

Hervorgehoben wurde auch, dass die Korngrößen der Amasteel-Nachfüllware wesentlich gleichmäßiger in Form und Größe sind als die des untersuchten Wettbewerbsproduktes. Dieser Umstand trägt dazu bei, dass der Verbrauch an Strahlmittel merklich kleiner ist. Aus diesen Gründen waren sich die Instandhaltung und die Qualitätssicherung von BBG einig, dem Strahlmittel von Amasteel wieder den Vorzug zu geben. Auch Werksleiter Dipl.-Ing. Jorg Pollex musste nicht lange überzeugt werden: „Die Faktoren Wirtschaftlichkeit, Zeit und Qualität spielten die entscheidende Rolle für unsere Entscheidung.“ ■

#### Kontakt:

Ervin Amasteel Niederlassung Deutschland, Gummersbach,  
Tel. 02261 5012400,  
info@ervinindustries.com  
www.ervin.eu

*four* LEADERS,  
*one* SOLUTION.

Vier selbständige, sich ergänzende Firmen mit Betriebsstätten und Niederlassungen in Europa, Asien und Amerika, sowie ein wachsendes Netz erfahrener Vertretungen weltweit.

Wir verfügt über 300 Jahren Erfahrung, verbunden mit laufender Investition in Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Produktinnovation und beispiellosem Kundenservice.

Die Pangborn Group - ein zuverlässiger Anbieter für ihre Anforderungen im Bereich der Oberflächenvorbereitung.

[www.pangborngroup.com](http://www.pangborngroup.com)

**berger**  
STRAHLTECHNIK

[www.berger-st.com](http://www.berger-st.com)

**VS** VOGEL & SCHEMMANN

[www.vs-shotblasting.com](http://www.vs-shotblasting.com)

**PANGBORN**

**PANGBORN**  
EUROPE

Berger Strahltechnik  
Siegburger Str. 229c  
D-50679 Köln  
Tel: +49 (0) 221/989495-0  
V+S Vogel & Schemmann  
Schwerter Str. 200  
D-58099 Hagen  
Tel: +49 (0) 2331/965-3