

## Recycling-Prozesse bei Automobilzulieferer

# Potenziale aus Strahlmittelabfall nutzen

Gebrauchte Strahlmittel enthalten häufig noch werthaltige Bestandteile.

Das Beispiel eines Automobilzulieferers zeigt, wie eine Verwertung der Abfälle von der Entstehung des Abfalls bis zur vollständigen Aufbereitung wirtschaftlich realisiert werden kann.

### Aufbereitung bei Automobilzulieferer

Im Jahre 2003 installiert ein Automobilzulieferer eine druckluftbetriebene Durchlaufstrahlanlage, in der legierte Stahlteile für eine anschließende Beschichtung vorbereitet werden. Für eine optimale Haftgrundvorbereitung ist eine Rautiefe größer Rz 50 µm erforderlich. Als Strahlmittel wird Normkorund gewählt, weil damit einerseits die gewünschten technischen Ergebnisse erzielt werden können und andererseits Normkorund die beste Wirtschaftlichkeit in dieser Anwendung bietet. Die gewünschten Rautiefen werden mit der Körnung F 020 (circa 0,8 bis 1,2 mm) erreicht.

Um im Serienbetrieb durchgängig eine gleichbleibend hohe Qualität der Oberflächen in der erforderlichen Rauheit sicherstellen zu können, wird aus dem Strahlprozess nicht nur der anfallende Staub, sondern auch sämtliches Strahlmittel mit einem Durchmesser unter 0,25 mm gefiltert. Zur optimalen Verwertung der Strahlmittelabfälle hat der Automobilzulieferer einige der Prozessabläufe angepasst. Entzogenes Strahlmittel und Feinstäube werden nun direkt an der Strahlanlage an zwei separaten Ausläufen in Big Bags aufgefangen. Die Big Bags (80 x 80 x 95 cm) stehen auf Europaletten und fassen jeweils circa 1 t Strahlmittelabfall.

### Verwertungsplanung für Strahlmittelabfälle

Bei der Planung der Strahlanlage kam schnell die Frage auf, wie mit den anfallenden Strahlmittelabfällen – insgesamt circa 75 t pro Jahr – verfahren werden kann. Hätten diese klassisch entsorgt werden müssen, dann wären Kosten (Containergestellung, Transport, Papiere, Deponierung) von mindestens 7500 Euro pro Jahr angefallen. In dieser Phase stellte Kuhmichel Abrasiv GmbH dem Automobilzulieferer neben der Lieferung von Strahlmittel-Neuware auch das Konzept der Rücknahme von Strahlmittel-Reststoffen vor.

Mit einer modernen Aufbereitungsanlage bietet Kuhmichel Recycling in Ballenstedt vielfältige Recycling-Dienst- und Beratungsleistungen rund um die Wiederaufbereitung von Strahl- und Schleifmittelabfällen. Die Anlage ist zugelassen als stationäre Aufbereitungsanlage für gebrauchte und ungebrauchte Strahlmittel und andere mineralische und nichtmineralische Rohstoffe gemäß BImSchG und 4. BImSchV. 40 000 Tonnen Abfall und Wertstoffe können hier pro Jahr gesammelt, umgeschlagen und wiederaufbereitet werden. Die Verwertungsquote liegt bei nahezu 100 %.

Im Beispielfall entschied sich der Automobilzulieferer nach ersten Tests für die Verwertung der Abfälle. Pro Tonne Strahlmittelreststoff erhält das Unternehmen eine Gutschrift in Höhe von 50 Euro je Tonne Strahlmittelreststoff. Parallel holt die Abteilung Abfallmanagement des Autozulieferers Vergleichsangebote bei alternativen Ent-



Die Strahlmittelabfälle werden im Recyclingwerk in den unterschiedlichen Aufbereitungsschritten getrocknet, gesichtet, enteisen, ausgesiebt und abschließend in Säcke oder Big Bags für den Wiederverkauf verpackt

you're in good hands ...

**RÖSLER**  
finding a better way ...



... we have all the pieces.

gleitschlifftechnik · strahltechnik

innovative lösungen vom weltmarktführer  
für oberflächentechnik



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

Rösler Oberflächentechnik GmbH • 96190 Untermerzloch • Germany  
Tel.: +49 / 9533 924-0 • Fax: +49 / 9533 924-300 • [info@rosler.com](mailto:info@rosler.com)

Kunststoff-Strahlmittel

**FISCHER JETplast®**  
FÜR DIE PERFEKTE OBERFLÄCHE

**Ein strahlendes Produkt**

**FISCHER**JETplast arbeitet sanft auf der Oberfläche, ohne diese zu verändern – ein Riesenvorteil gegenüber gängigen abrasiven Strahlmitteln.

**FISCHER**JETplast wird weltweit erfolgreich für zahlreiche Anwendungen in unterschiedlichen Branchen eingesetzt: zum Reinigen und Aktivieren, zum Entlacken, zum Entgraten und zur Lackier Vorbereitung.

**Immer schonend und effektiv – für glänzende Ergebnisse.**  
Zugelassen von: General Electric, Pratt & Whitney, Rolls Royce, Airbus, MTU, Lufthansa Technik AG u.v.a.



Zertifiziert von der U.S. Air Force nach MIL-P-85891:  
Type II (UREA), Type III (MELAMIN), Type V (ACRYLIC)

**FISCHER**GmbH  
Brilliant Effects.

**Fischer GmbH** · Schelderhütte 16 | D-35687 Dillenburg-Niederscheld  
Telefon +49 (0)2771 · 819361-0 | Telefax +49 (0)2771 · 819361-9  
[info@fischer-jetplast.de](mailto:info@fischer-jetplast.de) | [www.fischer-jetplast.de](http://www.fischer-jetplast.de)

sorgen ein. Die Berechnungen zeigen: Die Entscheidung gegen die Entsorgung und für die Verwertung bei Kuhmichel bringt dem Autozulieferer eine Ersparnis in Höhe von mehr als 11 000 Euro pro Jahr. Diese ergibt sich nicht nur rein aus der Einsparung von Entsorgungskosten, sondern auch aus dem Gewinn des werthaltigen Abfalls.

### Verwertungsablauf

Jeder Strahlmittelreststoff wird im Vorfeld separat bemustert. Dazu stellt der Automobilzulieferer Kuhmichel ein repräsentatives Muster (circa 1 kg) der anfallenden Reststoffe zur Verfügung. Auf der Grundlage dieses Musters erstellt Kuhmichel das individuelle Reststoffangebot. Eine Analyse auf stoffliche Verwertbarkeit im eigenen Labor gibt Aufschluss über die Wertschöpfungsquote.

Die Qualität des Reststoffes bestimmt, ob das Unternehmen eine Zahlung zur Aufbereitung leisten muss, ob der Reststoff kostenlos übernommen werden kann, oder ob der Reststoff wie

in diesem Fall so werthaltig ist, dass das Unternehmen Geld zurück erhält. Weitere Faktoren für die Reststoffkalkulation sind Menge und Trocknungsgrad des Abfalls. Je größer und trockener die Sammelmenge ist, desto geringer sind Transport- und Trocknungskosten pro Tonne. Die komplette logistische Abwicklung organisiert Kuhmichel in enger Absprache mit dem Automobilzulieferer.

Die anfallenden Strahlmittelabfälle sollten sortenrein und nach unterschiedlichen Strahlmittelqualitäten getrennt direkt an der Strahlanlage aufgefangen werden. Die wirtschaftlichsten Sammelbehälter sind Big Bags auf Europalette, es können aber auch Sammelbehälter wie Mulden, Fässer oder Container verwendet werden. Big Bags und Schrumpfhäuben für eine trockene Außenlagerung werden kostenlos zur Verfügung gestellt.

Nach jedem Wareneingang im Recyclingwerk erfolgt eine erneute Kontrolle der Abfälle, um die Übereinstimmung mit dem ursprünglichen Rest-

stoffmuster zu prüfen. Danach werden die Abfälle in den unterschiedlichen Aufbereitungsschritten getrocknet, gesiebt, enteist, nach den gängigen Spezifikationen ausgesiebt und im Anschluss in Säcke oder Big Bags für den Wiederverkauf verpackt.

### Fazit

Am Ende des Verwertungsprozesses stehen wertvolle Recyclingprodukte, die in unterschiedlichen Bereichen, zum Beispiel als Rohstoff für die Feuerfestindustrie oder als Feinstrahlmittel zum Satinieren von Glas, ihren Einsatz finden. Durch die Aufbereitung verbessert der Automobilzulieferer zudem seine CO<sub>2</sub>-Bilanz und leistet entscheidende Beiträge zur Verbesserung seiner Abfallbilanz. ■

### Kontakt:

Kuhmichel Abrasiv, Ratingen, Benjamin Breer,  
Tel. 02102 9397921, [benjamin.breer@kuhmichel.com](mailto:benjamin.breer@kuhmichel.com)  
[www.kuhmichel.com](http://www.kuhmichel.com)