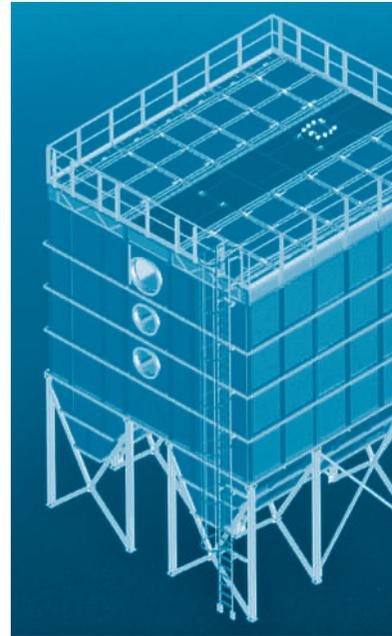
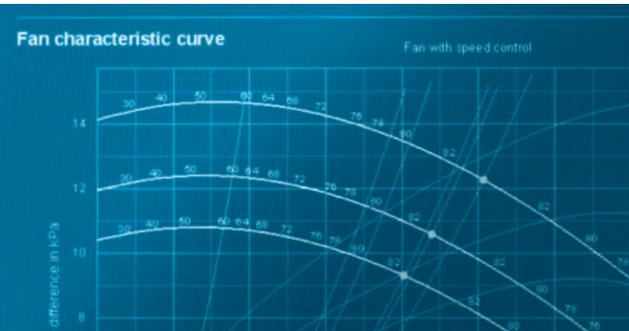


Innovationen von Venti Oelde

Wertstoffrückgewinnung – Flexibilität wird Rentabilitätsfaktor



Recycling kann noch besser und wirtschaftlicher werden

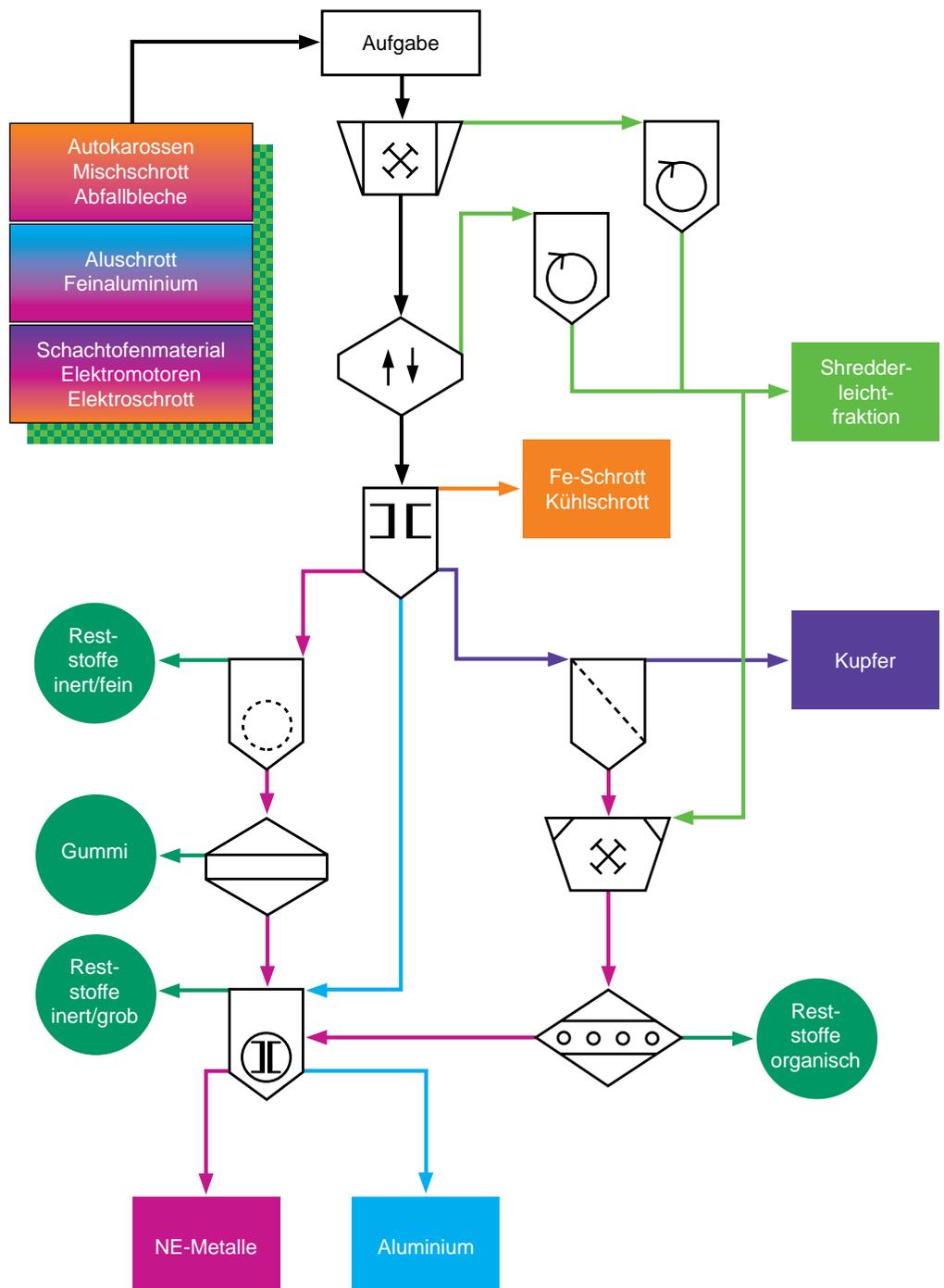
Weltwirtschaftliche Veränderungen und umwelttechnische Anforderungskriterien begünstigen in der internationalen Aufbereitungstechnik kleine, aber ganzheitliche Systemlösungen. So ist augenscheinlich auch die Zeit gigantischer Shredderanlagen vorbei. Hoher Kapitalbedarf, überproportionale Energieaufwendungen, Personalintensivität, den Mehrschichtbetrieb hemmende Beschaffungseingpässe beim Vormaterial sowie die häufig nicht ausreichende Separation der zerkleinerten Materialien stellen die Wirtschaftlichkeit von Großanlagen in Frage. Die Antwort hierauf heißt: Kleinere Konzeptionen, modulare Strukturen und damit anpassungsfähigere (flexible) Systemtechnik. Multi-Metall-Separationssysteme zum Beispiel.



hoch kupferhaltiges Schachtofenmaterial

Rentabilität aus Ökonomie und Ökologie

Diese fast immer sehr kompakt strukturierten Zerkleinerungs- und Separationsanlagen verfügen über ein spezifisch angepaßtes Peripheriesystem, das die Aufschließung, Reinigung, Separation und Sortierung der jeweiligen Materialien automatisiert und wirtschaftlich interessant macht. So lassen sich Multi-Metall-Separationssysteme für die Aufarbeitung unterschiedlicher Materialien auslegen und tragen durch ihre Flexibilität einem kurzfristigen Wechsel der Roh- bzw. Einsatzstoffe Rechnung. Das Fließschaubild zeigt exemplarisch den Funktionsablauf eines solchen Multi-Metall-Separationssystems.



Praxisbeispiel

Innerhalb dieser MMS-Anlage sind je nach Input-Material (Tafel 1) verschiedene Aufbereitungslinien nutzbar. Die zentrale Linie ist die Eisenrückgewinnung. Sie wird im wesentlichen mit Autokarossen und Mischschrott beschickt. Nach der Zerkleinerung im Shredder folgt die Separation aller flugfähigen Bestandteile, wie Fluff, Polsterreste, Schaumgummi, Kunststoffe, Papier etc. in einem Windsichter. Ein nachgeschalteter Trommelmagnetabscheider sortiert Eisen- und Nicht-eisenmetalle. Alle Fe-Komponenten gelangen anschließend über Förderbänder zur Waggon- oder Lkw-Verladung sowie alternativ zur Haldenlagerung. Alle unmagnetischen Anteile lassen sich entweder direkt der NE-Verladung oder über ein Reversierband der weiteren Separation zuführen.

Die NE-Linie gliedert sich in das Trommelsieb, wo die feinkörnigen Reststoffe abgetrennt werden, und in den Vibrationssortierer, der vornehmlich Gummikomponenten aussortiert. Das hier ausgelesene NE-Material durchläuft im Anschluß einen Wirbelstromabscheider und wird in eine Alu-Metallfraktion und eine Reststofffraktion getrennt.

Variabilität = Flexibilität

Durch entsprechende Modifikation des Shredders lassen sich jedoch auch gezielt Elektromotoren, Anlasser und Lichtmaschinen von Kraftfahrzeugen verarbeiten. Die monetär relevanten Ergebnisse hieraus sind eine Aluminiumfraktion und eine sortenreine Kupferfraktion. Hauptelemente der Kupfer-

linie bilden ein spezielles Spannwellensieb, die Zerkleinerungsmühle und der sogenannte Luftsetztisch. Das Überkorn, das nach dem Sieben zum Teil aus noch zusammenhängenden NE-Metallen besteht, wird zermahlen und aufgeschlossen. Danach folgt auf dem Setztisch die Trennung in Leicht- und Schwerfraktionen. Die Leichtfraktion ist Abfall, die Schwerfraktion landet über Förderbänder im Wirbelstrommagnetabscheider und läßt sich dort erneut in eine NE- und eine Restabfallfraktion aufsplitten.

Sämtliche während der Prozesse anfallenden Abfallprodukte (das sind neben dem am Shredder abgesaugten Staub alle flugfähigen Komponenten) werden gesammelt und als Shredderleichtfraktion entweder der Entsorgung zugeführt oder auf die Abfallaufbereitungslinie geleitet. Diese besteht aus einer Zerkleinerungseinheit und der nachgeschalteten Trennung der Komponenten in Leicht-



Peripherieanlage hinter MMS-Shredder

und Schwergut. Leichtgut wird als Abfall entsorgt, das Schwergut erreicht über die Förderwege den Wirbelstrommagneten und ist als reine NE-Fraktion zu verwerten.

Überbandmagneten und Magnetkopffrollen, verteilt über die gesamte Anlage,

tragen die kleinen Eisen-Restbestandteile aus. Die so separierte Eisenfraktion läßt sich dann dem Fe-Schrott hinzufügen und entsprechend vermarkten.

	INPUT	OUTPUT
Autokarossen Mischschrott	25 t/h	20 t/h Fe (Schüttdichte > 1,0 t/m ³) 1 t/h NE 4 t/h SLF (Shredderleichtfraktion)
Abfallblech	12 t/h	11 t/h Fe (Schüttdichte 1,8 t/m ³) 1 t/h SLF
Aluschrott	8 t/h	6 t/h Al, Reinheit > 93 % (Rest Fe/Al verunreinigt)
Feinaluminium	3 t/h	3 t/h Alu < 30 mm
Schachtofenschrott	14 t/h	2 t/h Cu; 8 t/h Fe; 4 t/h Cu-/Plastikgemisch
Elektromotoren bis 7,5 kW	18 t/h	Ähnlich Schachtofenschrott, je nach Input-Zusammensetzung

Tafel 1: Vorteil – Vielseitigkeit der Anlage

Generelle Abfallfraktionen entstehen aus dem Feingut am Trommelsieb, aus der Überlauffraktion am Vibrosort (Gummi) und aus den nichtmetallischen Fraktionen am Wirbelstrommagnetabscheider. Die letztendlich zu entsorgenden Abfallmengen können damit massen- und kostenmäßig als äußerst gering gelten.

Zu überwachen ist die gesamte Anlage von einer zentralen Steuerung aus, an der auch die verschiedenen Verfahrenswege programmtechnisch vorzubestimmen sind. Die steuerungs- und prozeßtechnische Anlagenflexibilität stützt und untermauert damit die hohe Wirtschaftlichkeit der

Multi-Metall-Separationsanlage. Flexibilität wird so zum Rentabilitätsfaktor. Lediglich die Zerkleinerungswerkzeuge im Shredder müssen den unterschiedlichen Vormaterialien angepaßt werden. Aber auch hierbei sorgen entsprechende Vorrichtungen für einen reibungslosen, rationellen Austausch. Multi-Metall-Separationsanlagen lassen sich damit auch von kleineren Metallaufbereitungsunternehmen gewinnbringend betreiben. Die energetische Leistungsaufnahme hält sich mit rund 1.400 kW für die komplette Anlage in überschaubaren Grenzen, und die Einhaltung nationaler wie internationaler Umweltschutzaufgaben wird vom Erbauer garantiert.



Fe/NE – Aufbereitung hinter Autos shredder



Ventilatorenfabrik Oelde GmbH
Postfach 37 09
D-59286 Oelde
Robert-Schuman-Ring 21
D-59302 Oelde
Tel.: 0 25 22/75 - 0
Fax: 0 25 22/75 - 2 50
info@venti-oelde.de
www.venti-oelde.de