

Die Maag Recycling AG im schweizerischen Winterthur sammelt, sortiert und bereitet Abfälle verschiedenster Art wieder auf, darunter Kartonagen, NE-Metalle, Eisenschrott, Glas sowie Elektro- und Elektronikgeräte.

Das Input-Material wird nun mittels Bagger mit einem Polygreifer in den Trichter des Reißers befördert – die Steuerung des RM1350/2-2000 erfolgt dabei bequem mithilfe einer Fernbedienung vom Führerhaus des Greifers aus.



Altgediente Rotorschere erschwert Ersatzteilsuche

Dieses Ziel verfolgt der Betrieb aufgrund der weltweit zunehmenden Rohstoffknappheit besonders bei Metallen, die eine stetige Wertsteigerung erfahren. Um die Rohstoffe entsprechend aufzubereiten, besitzt das Recyclingunternehmen seit 1999 unter anderem eine Rotorschere, welche in einer ersten Behandlungsstufe zur Zerkleinerung verschiedener Input-Materialien – hauptsächlich Komponenten aus Aluminium, Kupfer und Zink, aber auch Bücher und Kartonhüllen – eingesetzt wird. Doch mit zunehmendem Alter der Anlage hatte sich der Wartungsaufwand erhöht und parallel dazu die Suche nach Ersatzteilen erschwert. Hinzu kommt, dass die Rotorschere verhältnismäßig grobe Output-Fractionen produziert, da die Messer der Anlage nicht auf die mittlerweile erforderliche, feine Zerkleinerung ausgelegt sind.

„Ein Maschinenbauunternehmen, mit dem wir zusammenarbeiten, hat uns aufgrund der Problemstellung empfohlen, uns für die Neuanschaffung an Erdwich zu wenden“, berichtet Maag. Die Experten für Zerkleinerungs-Systeme hatten durch ihre langjährige Erfahrung bereits zahlreiche Anlagen mit ähnlichen Anforderungen realisiert.

„Der Zweiwellen-Reißer wurde in Größe, Antriebsleistung und Zerkleinerungssatz so ausgelegt, dass sich ohne umständliche Anpassungen verschiedene Input-Materialien verarbeiten lassen“, erklärt Florian Böhm, technischer Leiter bei Erdwich. „Dank unseres langjährigen Erfahrungsfundus konnten wir die Anlage bei Maag in kurzer Zeit passgenau konzipieren.“

Schrott-Recycling in der Schweiz

Die Maag Recycling AG im schweizerischen Winterthur sammelt, sortiert und bereitet Abfälle verschiedenster Art wieder auf, darunter Kartonagen, NE-Metalle, Eisenschrott, Glas sowie Elektro- und Elektronikgeräte. Zu diesem Zweck unterhält der Betrieb neben Ballenpressen und Sortieranlagen eine Rotorschere, die bereits seit 1999 zur Zerkleinerung von Metallen eingesetzt wird.

Aufgrund von Verschleißerscheinungen sowie der steigenden Anforderungen an den gesamten Recyclingprozess entschieden sich die Verantwortlichen dafür, die Rotorschere zu ersetzen. Die neue Anlage soll einerseits einen möglichst geringen Wartungsaufwand aufweisen und andererseits robust genug sein, um auch die Zerkleinerung massiver Teile schadlos zu bewerkstelligen.

Das Unternehmen ist bei der Erdwich Zerkleinerungs-Systeme GmbH aus dem bayerischen Igling fündig geworden: Die erfahrenen Experten realisieren eine witterungsbeständige Anlage auf Basis des bewährten Zweiwellen-Reißers RM1350/2-2000, die sich optimal an unterschiedliche Input-Fractionen wie Aluminiumprofile, Sammelkupfer, Zink oder Kartonhüllen anpassen lässt.

Trotz der engen Platzverhältnisse vor Ort werden zusätzlich ein Austragsband mit Steigteil, eine Fe-Abscheidung sowie eine Sortierstrecke integriert, wodurch die Arbeitsprozesse deutlich optimiert werden können.

Mehr als 50 Prozent der Schweizer Siedlungsabfälle wurden im Jahr 2017 recycelt, wie aus einer Studie der OECD hervorgeht. Nach Slowenien, Deutschland, Österreich, Belgien und den Niederlanden zählt die Schweiz damit zu den Spitzenreitern in der Abfallverwertung und liegt weit über dem OECD-Durchschnitt von etwas mehr als 30 Prozent.

Zu dieser hohen Quote trägt auch die Maag Recycling AG bei, die als regionales Entsorgungsunternehmen in Winterthur sowohl von Gewerbe- als auch Privatkunden Abfälle annimmt. Diese werden sortiert und so vorbereitet, dass sie von Unternehmen einfach weiterverarbeitet und wieder in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können.

„Für unseren Betrieb spielen Nachhaltigkeit und Umweltschutz eine zentrale Rolle im Unternehmensleitbild“, erklärt Judith Maag, Geschäftsführerin der Maag Recycling AG. „Deshalb streben wir bei allen Materialien eine möglichst hohe Recyclingquote an.“

**Eine Maschine
für alles**





Nach der Zerkleinerung fällt das Material auf eine Vibrationsförderrinne direkt unter der Anlage.

Enge Platzverhältnisse erfordern Anpassungen der Anlage

Als größere Herausforderung haben sich dagegen die engen Platzverhältnisse herausgestellt – die neue Zerkleinerungsanlage soll am selben Ort installiert werden wie die alte Rotorschere.

Das Input-Material wird nun mittels Bagger mit einem Polygreifer in den Trichter des Reißers befördert – die Steuerung des RM1350/2-2000 erfolgt dabei bequem mit Hilfe einer Fernbedienung vom Führerhaus des Greifers aus. Nach der Zerkleinerung fällt das Material auf eine Vibrationsförderrinne direkt unter der Anlage.

Zusätzlich zum Ripper wird ein Austragsband mit Steigteil und ein Überbandmagnet installiert, mit dessen Hilfe die Abscheidung der Fe-Fraktion erfolgt. Daran schließt sich ein Sortierplatz mit Schutzüberdachung an.

Erdwisch konzipierte die Anlage und führte anschließend ausgiebige Versuchsreihen mit Originalmaterial von Maag durch, um eventuell später auftretende Probleme bereits vor der Installation und Inbetriebnahme erkennen und ausschließen zu können.

Die gesamte Zerkleinerungslösung hat nun Außenmaße von 9 x 7 x 4,4 m (L x B x H) und ist damit bestens an die engen Platzverhältnisse bei Maag angepasst.

Erfolgreiche Inbetriebnahme

Auch die Inbetriebnahme musste sehr schnell und effizient durchgeführt werden, da der Platz nur für einen begrenzten Zeitraum gesperrt werden konnte. Hierbei war zu beachten, dass die Schaltschränke erst für die neue Zerkleinerungslösung umgebaut werden mussten. Nach der Anlieferung wurde die Anlage innerhalb von nur zwei Tagen komplett aufgebaut und nach einer eintägigen Testlaufphase erfolgreich in Betrieb genommen.

Geringer Stromverbrauch dank hoher Energie-Effizienzklasse

Des Weiteren berücksichtigte Erdwisch bei der Konzipierung den Nachhaltigkeitsgedanken, der für das Recyclingunternehmen eine besonders große Rolle spielt. Aus diesem Grund wurden die kleinstmöglichen Antriebsmotoren mit einer besonders hohen Energie-Effizienzklasse verbaut, wodurch der Stromverbrauch im Betrieb nun äußerst niedrig ausfällt. Die Verantwortlichen von Maag zeigen sich mit dem bisherigen Projektverlauf sehr zufrieden: „Wir können nun mehr Fraktionen über die Anlage laufen lassen und das Material auch besser aufschließen als vorher“, erklärt Maag.

„Das bedeutet für uns nicht nur eine Qualitätssteigerung des Output-Materials, sondern auch einfachere Prozesse – etwa bei der Zerkleinerung von Aluminiumprofilen.“ Überzeugt hat das Unternehmen vor allem die Technologie und schlussendlich die Beratung sowie der Service, mit dem auf spezielle Anliegen eingegangen wurde. „Die Zusammenarbeit verlief trotz komplexer Verhältnisse und während des gesamten Projekts fair, angenehm und auf Augenhöhe. Sollte in nächster Zeit erneut Bedarf für eine neue Anlage bestehen, sind wir für eine weitere Kooperation offen“, berichtet Maag abschließend.



Die **Maag Recycling AG** wurde 1942 im schweizerischen Winterthur gegründet und wird in vierter Generation als Familienbetrieb geführt. Von Anfang an spielten Umweltschutz und Nachhaltigkeit eine große Rolle im Unternehmensleitbild, was sich auch in der Geschichte widerspiegelt: Seit den 1970er-Jahren bewirtschaftet Maag gemeinsam mit der Stadt ein flächendeckendes Glassammelstellennetz, das zu den ersten in der Schweiz zählt. 2004 eröffnete der Betrieb außerdem einen Recycling-Hof für Privatkunden, womit sich der Fokus von Industrieabfällen auf Siedlungsabfälle verschob. Das Unternehmen ist regionaler Marktführer im Entsorgungsbereich und beschäftigt heute rund 60 Mitarbeiter.

Die **Erdwisch Zerkleinerungs-Systeme GmbH** wurde 1972 als Maschinen- und Metallbauunternehmen von Johann Erdwisch sen. gegründet. Derzeit sind dort 40 Mitarbeiter beschäftigt. Die drei Kerngeschäfte des Unternehmens für Maschinen- und Anlagentechnik sind aufgeteilt in die Bereiche Wiederaufbereitung und Wiederverwertung von Wertstoffen, Vernichtung von Sonderabfällen aller Art sowie das Zerkleinern von Abfällen zur Volumenreduktion. Im Segment der Kühlgeräte-Recyclinganlagen zählt die Erdwisch GmbH weltweit zu den Top 3-Unternehmen.