



Maschinenlinie der Aufbereitungsanlage für Ersatzbrennstoffe in Žilina mit dem produzierten Premium-EBS

Waste Mining – Roh- und Brennstoffe aus Abfall

Vom Deponiebetreiber zum Rohstoff- und Energieversorger: Schnell kann sich das Image vom Abfallsammler zum **Lieferanten für Roh- und Brennstoffe** wandeln. Immer mehr Abfallwirtschaftsunternehmen beschäftigen sich mit Waste Mining. Die t+t a.s., ein slowakisches Public Private Partnership-Projekt, ist ein Beispiel dafür.

Dr. Martin Wellacher

Waste Mining steht für die Herstellung von Ersatzbrennstoffen (EBS) und Recyclingmaterialien aus Abfällen und ist in Mitteleuropa Stand der Technik. Abfallwirtschaftsunternehmen kooperieren mit der Industrie und liefern Recyclingrohstoffe und Alternativbrennstoffe zu den fossilen Energieträgern Erdöl, Gas und Kohle. Beides kann aus Abfall gewonnen werden. Diese Entwicklung überträgt sich nun von Mitteleuropa auf ost-, nordost- und südosteuropäische Länder.

Technologie aus Mitteleuropa

Die Technologie dazu liefern Maschinenbauunternehmen wie die Komptech GmbH mit Sitz im österreichischen

Frohnleiten. Eine Kombination aus mehrstufiger Zerkleinerung und Separationstechnik gewinnt Recycling-Materialien und Ersatzbrennstoffe aus häuslichen Abfällen. Komptech ist ein führender internationaler Technologieanbieter von Maschinen und Systemen für die mechanische und mechanisch-biologische Behandlung fester Abfälle und für die Aufbereitung holziger Biomasse als erneuerbarer Energieträger.

Anwendung in Osteuropa

In der nordslowakischen Stadt Žilina ist Waste Mining seit 2012 Standard. 40 000 Tonnen gemischte Abfälle aus Haushalten werden am Standort Dolný Hričov zu Recycling-Materialien und Ersatzbrennstoffen aufbereitet. Das halb kommunale und halb private Unternehmen t+t a.s. betreibt die Aufberei-

tungsanlage mit den Komptech-Maschinen. Mit 200 Mitarbeitern erwirtschaftet es einen Jahresumsatz von 8 Millionen Euro bisher mit Abfallsammlung, dem Betrieb von zwei Deponien und technischen Diensten für umliegende Gemeinden. Nun kam die Roh- und Brennstoffversorgung für die Industrie hinzu. Für die Nord-Slowakei hat eine neue Ära begonnen. Mussten die Abfälle bisher vergraben werden, werden sie jetzt gewinnbringend aufbereitet und verkauft.

Der erzeugte Premium-Ersatzbrennstoff geht an die Holcim AG, die damit ein Zementwerk in Rohožník, nahe der Grenze zu Österreich, beheizt. Die Recycling-Materialien werden an Sortieranlagen geliefert, wo sie weiter aufkonzentriert werden.

Die Aufbereitungsanlage Žilina

Die Projektdauer von der Idee zur Inbetriebnahme für t+t a.s. betrug zwei Jahre. Unterstützt wurde das Projekt vom Europäischen Kohäsionsfonds, der großes Interesse an der Umsetzung von Projekten hat, die einerseits die Umwelt entlasten und andererseits der Industrie Rohstoffe liefern.

Mit der Anlage können in zwei Schichten bis zu 80 000 Tonnen häusliche Abfälle aufbereitet werden, was der Betreiber t+t aber erst in einem zweiten Schritt vorhat. Derzeit wird in einer Schicht gearbeitet. Die Maschinenabfolge lautet Vorzerkleinerer, Grobsieb, Feinsieb, Ballistikseparator und Feinzerkleinerer. Dabei kommen so bekannte Maschinennamen wie Terminator, Flowerdisc, Multistar, Ballistor und Rasor zum Einsatz.

Das Geheimnis der Komtech-Technologie

Prozesstechnisch liegt das Geheimnis der Komtech-Technologie in der Separationstechnik vor der Feinzerkleinerung. Inputspezifisch werden ballistische Separatoren, Scheibensiebe und Sternsiebe so kombiniert, dass eine klare Trennung zwischen Recycling- und Ersatzbrennstoff-Fractionen entsteht. Möglichst alle wertvollen Recyclingmaterialien von 50 bis 100 mm sowie von 100 bis 300 mm müssen unabhängig von Ausgangsfeuchtigkeit feinteile- und überkornfrei gewonnen werden. Außerdem muss die Anlage und vor allem der Feinzerkleinerer vor Störstoffen wie Metallen, Keramik und Steinen geschützt werden, da sonst die Verschleiß- und Energiekosten erhöht und die Einsatzbereitschaft vermindert werden.

Recycling nur über ballistische Separatoren

Windsichter kommen in modernen EBS-Aufbereitungsanlagen wenn überhaupt nur untergeordnet zum Einsatz. Sie könnten zwar genauso wie ballistische Separatoren die Schutzfunktion für den Feinzerkleinerer übernehmen, jedoch ist die Gewinnung der Recyclingfraktionen deutlich aufwendiger. In allen heute errichteten Anlagen werden daher ballistische Separatoren installiert. Damit gelingt die Abscheidung ei-

ner schweren und kubischen Fraktion, die auf sich bewegenden schräg gestellten Paddeln abwärts rollen. Diese Fraktion enthält nun sowohl die wertvollsten Recyclingstoffe, wie Aludosen, PET oder HDPE, als auch die für den Feinzerkleinerer gefährlichen Störstoffe.

Slowakei, Polen, Finnland, Slowenien und Deutschland

Als Erfolgsmodell wird die Komtech-Technologie zur Aufbereitung von EBS neben weiteren Anlagen in der Slowakei, Polen und Deutschland seit kurzem auch in Finnland und Slowenien angewendet. Kompakt, leistungstark und aus einer Hand ermöglicht sie unter unschlagbar geringen Betriebskosten den Wandel vom Entsorger zum Ver-

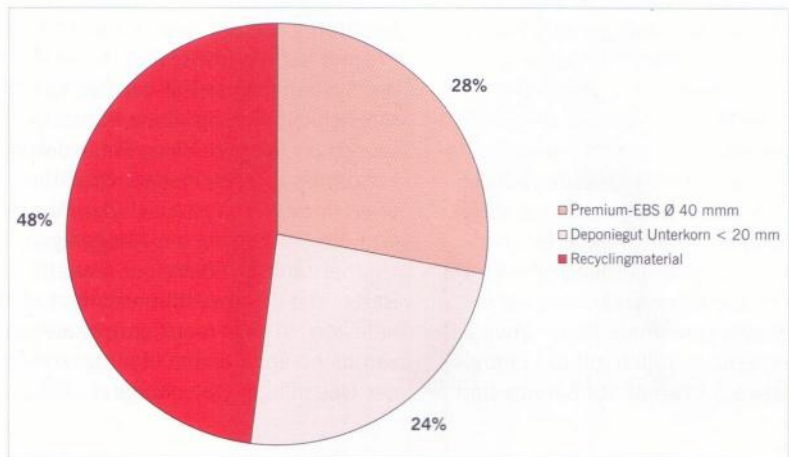
sorger, vom Deponieren zum Verwerten – Waste Mining. Die erzielbaren Gewinne aus dem Verkauf der hochwertigen EBS und Recycling-Materialien schaffen eine Wirtschaftlichkeit trotz sinkender Entsorgungserlöse bei der Abfallübernahme.

Waste Mining ist eine mögliche Lösung für die Rohstoff- und Energieversorgung von Europa, wo noch immer 41 Prozent der Haushaltsabfälle deponiert oder ohne Energienutzung verbrannt werden. Unternehmen wie Komtech und t+t setzen ihre Inno-vationskraft dafür ein, dass Waste Mining zur Realität wird.

Dr. Martin Wellacher, Komtech GmbH, Frohnleiten/Österreich, m.wellacher@komtech.com



Recyclingmaterial aus der Aufbereitungsanlage in Žilina aus dem ballistischen Separator (rollende Fraktion)



Aufteilung der Outputmaterialien der Aufbereitungsanlage in Žilina (Gewichtsprozent)

Bilder (2) und Grafik: Komtech GmbH

Technische Daten der Gesamtanlage in Žilina

- Inputmaterial: gemischte häusliche Abfälle
- Durchsatz pro Stunde: 23 Tonnen
- Durchsatz pro Jahr und Schicht: 40 000 Tonnen
- Daraus gewonnener Premium EBS: 11 000 Tonnen
- Installierte Leistung: 500 Kilowatt
- Projektdauer: 24 Monate
- Lieferzeit Komtech Systemtechnik: 6 Monate
- Inbetriebnahme: 2012