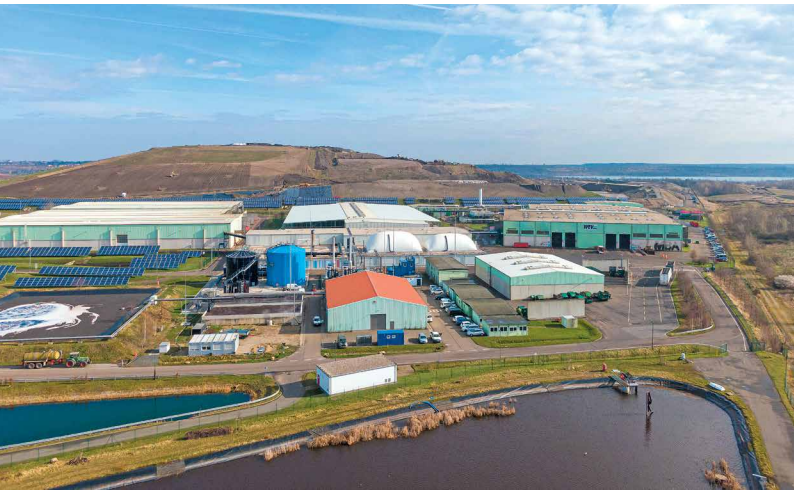
ZAW
Zweckverband Abfallwirtschaft
Westsachsen



MBA Cröbern

Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage

ZAW
Zweckverband Abfallwirtschaft
Westsachsen

Fläche Verbandsgebiet: 1.977 km²
Einwohner Stadt Leipzig: 616.292
Einwohner Landkreis Leipzig: 260.561

(Statistisches Landesamt Stand November 2022)

Stadt Leipzig

Landkreis Leipzig

Zweckverband Abfallwirtschaft Westsachsen
Am Westufer 3
04463 Großpösna OT Störmthal

Tel.: 034299 7050
Fax: 034299 70522

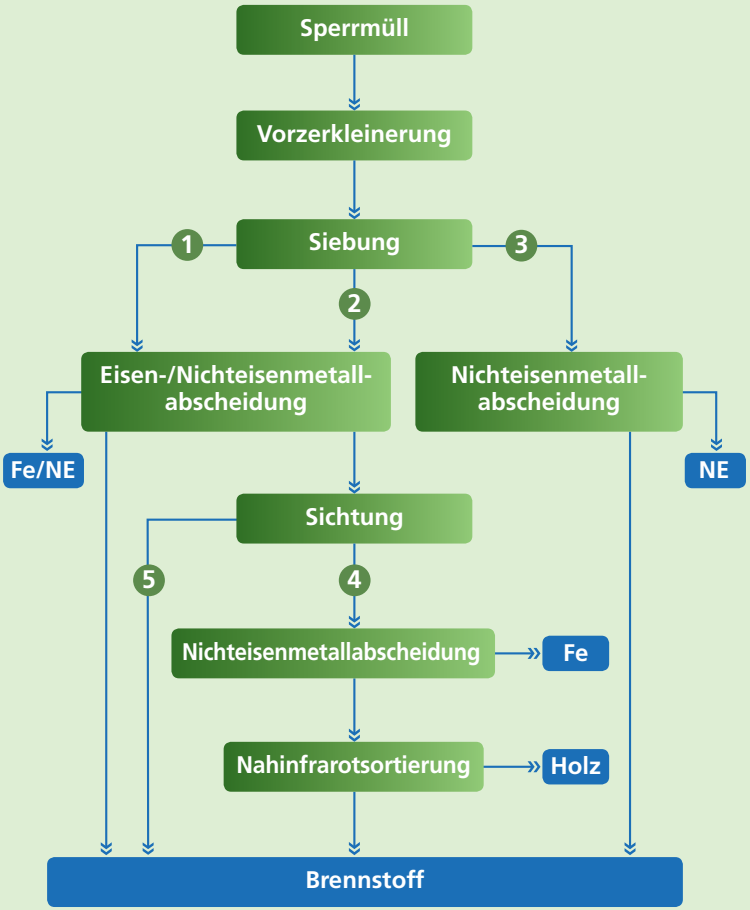
info@zaw-sachsen.de
www.zaw-sachsen.de

DIE ANLAGE

- **Inbetriebnahme: 31.05.2005**
- **Gesamtkapazität: 300.000 t/a**
- **Durchsatz: ca. 45 t/h Restabfall und ca. 20 t/h Sperrmüll**

Die mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA) Cröbern ist eine Anlage zur Behandlung und Verwertung der kommunalen Siedlungsabfälle der Stadt Leipzig und des Landkreises Leipzig. Moderne Behandlungsverfahren nach dem Stand der Technik sichern die Rückgewinnung von hochwertigen Sekundärrohstoffen aus dem Abfall, wie beispielsweise Eisen- und Nichteisenmetallen.
Durch aufwendige Behandlungsverfahren werden die Abfälle in einzelne Stoffströme aufgeteilt, die anschließend stofflich und energetisch genutzt werden können.
Die biologisch abbaubare Fraktion wird einem zweistufigen Rotteprozess, der sogenannten Intensivrotte mit anschließender Nachrotte, unterzogen.
Ziel der Behandlung ist die gesicherte Erzeugung eines ablagerungsfähigen Deponiegutes, welches den gesetzlich vorgegebenen Kriterien entsprechen muss.

BEHANDLUNGSSCHRITTE



Erläuterungen/Abkürzungen:

Fe Eisen
NE Nichteisen

1. Feinfraktion < 60 mm
2. Mittelfraktion 60–300 mm
3. Grobfraktion > 300 mm
4. Schwergut
5. Leichtgut
6. Mittelfraktion 80–300 mm
7. Feinfraktion < 80 mm

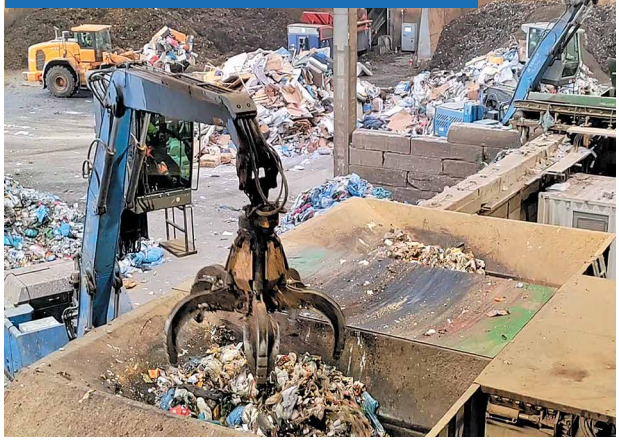
ANLIEFERUNG

Die kommunalen Siedlungsabfälle werden durch die Sammelfahrzeuge des Eigenbetriebes Stadtreinigung Leipzig und der KELL GmbH zur MBA transportiert. Vor der Entladung werden alle Fahrzeuge im Eingangsbereich gewogen.

Anlieferhalle

In der Anlieferhalle erfolgt die Entladung der Abfälle. Mittels elektrisch betriebener Greifbagger werden die angelieferten Abfälle zunächst in die Vorzerkleinerer aufgegeben. Die Vorzerkleinerung ist für die nachfolgenden Behandlungsschritte (Siebung, Sichtung, Separierung) erforderlich.

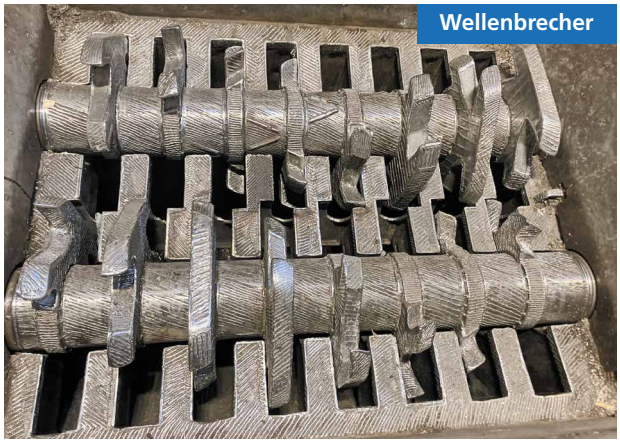
Elektrischer Greifbagger/Vorzerkleinerer



VORZERKLEINERUNG

Der Abfall wird in der Vorzerkleinerung durch einen Wellenbrecher auf eine Größe von etwa 30 cm zerkleinert. Anschließend gelangt der Abfall mittels Förderbänder zu den nächsten Behandlungsaggregaten.

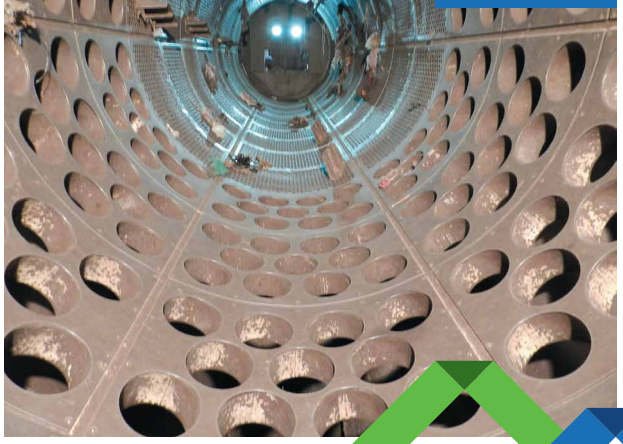
Wellenbrecher



SIEBUNG

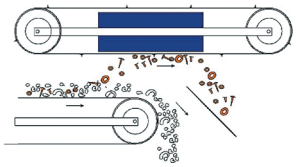
Das Trommelsieb mit verschiedenen Lochungen siebt den Abfall in drei unterschiedlich große Fraktionen: die Fein-, Mittel- und Grobfraktion.

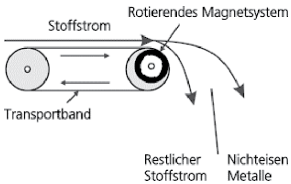
Trommelsieb



METALLABSCHEIDUNG

Ein Überbandmagnet separiert das Eisen aus den Abfällen. Nichteisenmetalle werden anschließend durch einen Wirbelstromabscheider ausgeworfen. Die Metalle werden dem Recycling zugeführt.

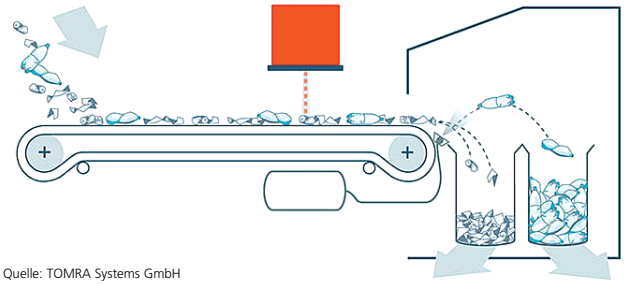




Schematische Darstellung in Anlehnung an Pretz (2010)

NAHINFRAROTSORTIERUNG

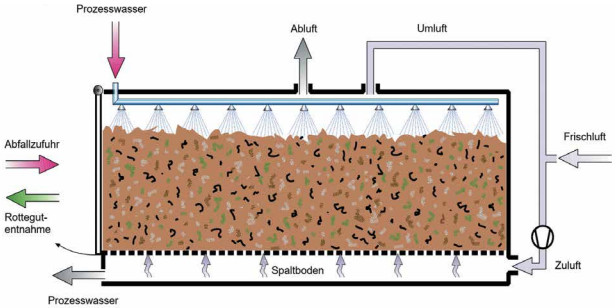
Der Nahinfrarotsortierer detektiert im nicht sichtbaren Wellenlängenbereich zwischen 760–2.500 nm materialtypische Muster und separiert den spezifischen Abfall (wie z. B. Holz).



Quelle: TOMRA Systems GmbH

INTENSIVROTTE

Die in der Siebtrommel abgesiebte Feinfraktion des Restabfalls wird über Förderbänder in 44 Rottetunnel (je 30 m lang, 5 m breit, 4,3 m hoch) transportiert. Durch den Einsatz von Ventilatoren wird Luft in das Material eingebracht, um eine ausreichende Sauerstoffversorgung der im Abfall vorhandenen Mikroorganismen zu gewährleisten. Innerhalb eines Zeitraumes von 5 Wochen findet der mikrobiologische Abbau der organischen Verbindungen statt, wobei eine optimale Temperatur von 55 °C angestrebt wird.



Quelle: Linde-KCA

NACHROTTE

Nach der Intensivrotte erfüllt das Material noch nicht die Ablagerungskriterien der Zentraldeponie Cröbern. Daher wird es in einem weiteren Verfahrensschritt für 6 bis 8 Wochen nachgerottet. Durch kontinuierliches Umsetzen und Belüften der Materialhaufen (Mieten) wird eine optimale Umgebung geschaffen, um den biologischen Abbau der organischen Substanz vollständig voranzutreiben und die Ablagerungskriterien zu erreichen.

Nachrottehalle

ERSATZBRENNSTOFF

Die heizwertreiche Fraktion, die aufgrund ihrer Zusammensetzung und Eigenschaften einen Brennwert zwischen 12 und 16 MJ/kg aufweist, wird als Ersatzbrennstoff der thermischen Verwertung zugeführt. Hauptbestandteil dieser Fraktion sind Kunststoffe.

ABLUFTREINIGUNG

Die Abluft aus der mechanischen Aufbereitung durchläuft zunächst einen Entstaubungsprozess mittels Staubfilter, bevor sie in die Anlieferhalle gelangt. Dort erfolgt eine Absaugung der Luft, die daraufhin durch einen Biofilter geleitet wird. Dieser ist mit einer Filterschicht ausgestattet, in der Mikroorganismen die organischen Bestandteile abbauen. Die Luft strömt dabei von oben nach unten durch die Filterschicht.
Hingegen wird die Abluft aus den Tunneln der Intensivrotte in einem zweistufigen Verfahren behandelt. Zuerst erfolgt die Bindung des Ammoniaks in einem sauren Wäscher, bei dem 70%ige Schwefelsäure verwendet wird. Anschließend wird die Luft in einer thermischen Abluftbehandlungsanlage gereinigt, der regenerativen thermischen Oxidation (RTO). In diesem Prozess werden die gereinigten Abluftströme durch Erhitzen und Verbrennen von Schadstoffen von schädlichen Bestandteilen befreit. Schließlich werden die gereinigten Abluftströme über einen Kamin in die Umgebung abgegeben.

Abluftreinigung

ZAW

Zweckverband Abfallwirtschaft
Westsachsen

www.zaw-sachsen.de

IMPRESSUM:

Herausgeber: Zweckverband
Abfallwirtschaft Westsachsen
Am Westufer 3 · 04463 Großpösna
Tel. 034299-705-0 · Fax 705-22

Fotos: Archiv ZAW/WEV, Schau-Media
Ralf-Rainer Hoffmann, Michael Bader

Layout/Druck: Sittauer Mediendesign
Gerichtsweg 28 · 04103 Leipzig