

CASE STUDY

LINZI (PRC)
MECHANISCH-BIOLOGISCHE
ABFALLBEHANDLUNG



KUNDE

Der Kunde ist eine moderne und große private Unternehmensgruppe, die in erster Linie im wichtigsten Industriezweig, der umweltfreundlichen Energieindustrie, sowie in der NE-Metallindustrie und der chemischen Industrie tätig ist. Die Bilanzsumme der Gruppe und ihrer Beteiligungsgesellschaften haben 30 Milliarden RMB (ca. 4 Mrd. €) erreicht. Mit Hauptsitz in Jinjiang Mansion in der Innenstadt von Hangzhou hat sich die Gruppe als eines der Industrieunternehmen mit dem größten Wirtschaftswachstum und dem besten wirtschaftlichen Nutzen für das Forschungszentrum des Staates etabliert.

Seit der Einführung der umweltfreundlichen Energieerzeugung in den frühen 1990er Jahren hat sich der Kunde mit der Forschung und Entwicklung der Wirbelstromfeuerung zur Verbrennung von MSW beschäftigt und wurde mit dieser Technologie sehr erfolgreich und betreibt mittlerweile fast 20 Kraftwerke.

Die Unternehmensgruppe hat sich seitdem zum größten energetischen Abfallverwerter entwickelt mit der größten Verarbeitungskapazität von haushaltsähnlichen Abfällen.

LÖSUNG

Die neu errichtete Anlage produziert täglich ca. 840 Mg/d RDF, welches direkt per Förder-technik zur angrenzenden Wirbelschicht-Feuerung transportiert wird.

REDWAVE hat hier eine vollautomatische Abfallaufbereitungsanlage als schlüsselfertige Komplettlösung errichtet. In der Anlage wird zunächst der sehr nasse Müll getrocknet und anschließend Wertstoffe sowie Störstoffe aussortiert. Die kundenseitigen Anforderungen an den so gewonnenen EBS Brennstoff konnten somit vollständig erfüllt werden.



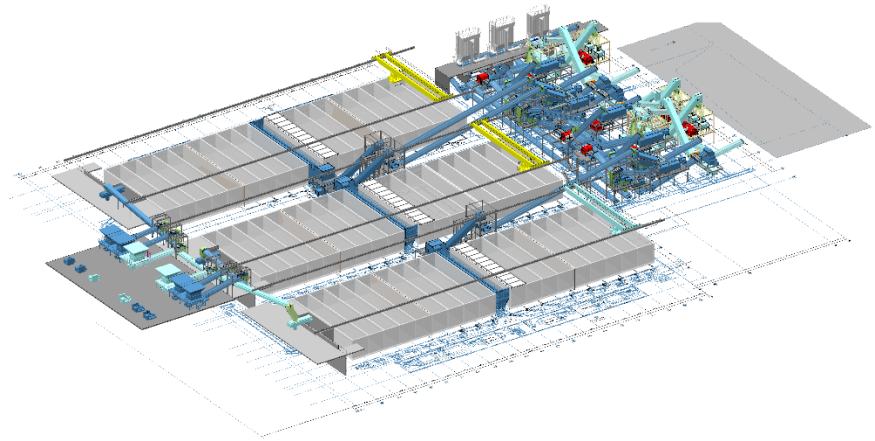
ANFORDERUNGEN

Der Kunde beabsichtigte eine 657.000 Mg/a MBT-Anlage zu betreiben. Auf-grund der Tatsache, dass der Abfall einen hohen Feuchtigkeitsgehalt und eine gewisse Menge an Verunreinigungen hat, sollten die Abfälle vor der Verbrennung getrocknet und vorauf-bereitet werden, um Wertstoffe zu-rückzugewinnen und die Energieerzeugung aus Abfällen effizienter zu gestalten. Die erforderliche MBT-Technologie basiert auf der vollautomatischen REDWAVE-Trocknungs-technologie in Kombination mit einer mechanischen Abfallbehandlung. Diese mechanische Behandlung beinhaltet unter anderem eine Sortierung von PVC, welche von REDWAVE NIR Sortiermaschinen vorgenommen wird. Es handelt sich um 2 komplette und unabhängige Linien und soll in Zukunft durch eine 3. Linie erweitert werden.

ABFALLBEHANDLUNGSPROZESS

Die Anlieferung von 1.800 Mg/d Abfälle erfolgt über die Annahme in einen Tiefbunker. Der Anlieferkran gewährleistet die optimale Nutzung des Bunkers Volumen durch Bewegen und Mischen der Abfälle und die Füllung der Vorzerkleinerer.

Die vorzerkleinerten Abfälle, werden FE-entfrachtet und per Gurtförderer zum Zwischenbunker transportiert. Der vollautomatische Prozesskran verteilt die vorzerkleinerten Abfälle aus dem Zwischenbunker auf die 36 Trocknungsboxen.



Die Aufgaben des **Prozesskranes** sind:

- Transport der zerkleinerten Abfälle aus dem Zwischenbunker zu den Trocknungsboxen
- Heben und senken der Kastendeckel
- Transport des getrockneten Abfalls aus der Box auf den Walking Floor – Schubboden
- Reinigung des Boxendeckels durch die Verwendung einer speziellen Reinigungseinheit



Die **biologische Trocknung** erfüllt folgende Aufgaben:

- Reduzierung des Wassergehaltes im Abfall (Trocknung)
- Abbau von biologischen Bestandteilen und der daraus erfolgenden Energienutzung
- Verbesserung der Trenneigenschaften für die folgende mechanische Behandlung
- Reduzierung des Feuchtegehaltes von $\leq 55\%$ bis $\leq 30\%$



Nach dem biologischen Trocknungsprozess werden die vorbehandelten Abfälle durch einen Prozesskran zu einem "Walking-Floor" Bunkersystem transportiert. Von hier wird der Abfall automatisch zur mechanischen Aufbereitung weitergeleitet.

Als ersten Verfahrensschritt durchläuft das Material eine Dosiereinheit, die eine gleichförmige kontinuierliche Verteilung des Materials auf die folgende Absiebung gewährleistet.

Das Müllsieb trennt den Abfallstrom in zwei Fraktionen. Das Material wird aufgelockert und kleinere Teile fallen durch das Sieb. Das Überkorn (ca. > 50 mm) wird zum nachfolgenden Windsichter transportiert, der den Stoffstrom in eine Schwer- und eine Leichtfraktion trennt. Die verbleibende Schwerfraktion wird zu einer Containerverladung transportiert. Die Leichtfraktion wird zum EBS Lager transportiert.

Das Unterkorn (ca. <50 mm) wird zunächst per Überbandmagnet Metall entfrachtet. Die Eisenmetalle werden in einen Rollcontainer abgeworfen.

Der Bereich PVC-Sortierung soll die Menge des PVC im Output stark reduzieren. Dazu werden ein Schwerstoffscheider und ein weiterer Siebschnitt mit einem Flip-Flop-Sieb eingesetzt, um eine effiziente Sortierung durch das vollautomatische, optische Sortiersystem von REDWAVE zu ermöglichen.

Die mittelgroße 3D-Fraktion (ca. 15-50 mm) wird zunächst Nichteisen entfrachtet und anschließend zur PVC-Sortierung gefördert. Die Glasfraktion wird in einen Container abgeworfen. Das gereinigte Material wird mit der <15 mm Fraktion zusammen zum RDF Lager transportiert.

