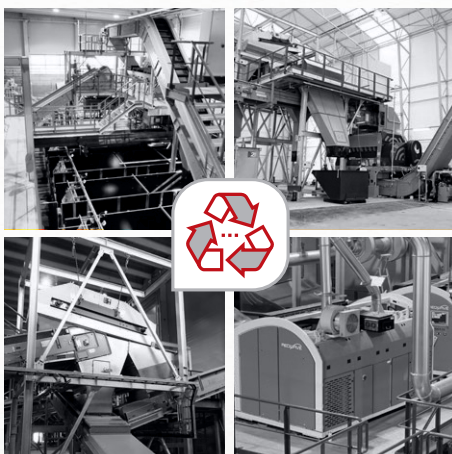




FORTSCHRITTLICHE LÖSUNGEN FÜR ABFALLAUFBEREITUNGSANLAGEN

vom Konzept bis zur Umsetzung



RECYCLING



WASTE TO FUEL



TURN INTO GREEN

IHR PARTNER FÜR SCHLÜSSELFERTIGE ANLAGENLÖSUNGEN



REDWAVE WASTE KOMPETENZEN UND TECHNOLOGIEN



Prozessberatung

- Definition der Anforderungen
- Sortiertests
- Machbarkeitsstudien
- Entwurfsplanung



Detailliertes Engineering

- Klassifizierung der technischen Schnittstellen
- Festlegung der Massenbilanzen
- Technische Spezifikation der Anlagenteile
- Prozess- und Instrumentierungsdiagramm
- Detailliertes Anlagenengineering
- Unterstützende Services für den Anlagenbetreiber (Planung, Überwachung)



Projektmanagement

- Beschaffung
- Koordination aller Beteiligten
- Projektzeitplanung



Fertigung – Lieferung der Anlagen

- Qualitätssicherung
- Werksabnahmeprüfungen auf Lieferungen von Drittlieferanten
- Erstellung von Betriebsanweisungen
- Verpackung und Versand



Installation – Inbetriebnahme

- Baustellenkoordination
- Mechanische und elektrische Installation
- Inbetriebnahme
- Schulung des Anlagenpersonals
- Anlagenumsetzung als Generalunternehmer



Kundenservice

- Fernzugriff für Support
- Serviceverträge
- Vorbeugende Wartung
- Service-Hotline

MECHANISCHE AUFBEREITUNG



RECYCLING

- Maximale Ausbeute an Ersatzbrennstoff aus Abfällen
- Rückgewinnung von Wertstoffen:
 - Eisen- und Nichteisenmetalle
 - Kunststoffe
 - Glas, Steine, Keramik
- Reduktion der Entsorgung in der Deponie
- REDWAVE betriebseigene sensorgestützte Sortiermaschinen

MECHANISCH-BIOLOGISCHE AUFBEREITUNG



WASTE TO FUEL

- Maximale Ausbeute an trockenen, sauberen, festen Ersatzbrennstoffen (SRF) und Wertstoffen
- Maßgeschneiderte Systeme für:
 - Kohlemitverbrennung
 - Fortschrittliche Waste-to-Energy-Technologien (Vergasen)
- Minimierung der Entsorgung in der Deponie
- REDWAVE betriebseigene sensorgestützte Sortiertechnologie
- REDWAVE Biocell-Technologie zur biologischen Tunnel Trocknung

BOXEN-KOMPOSTIERUNG / STABILISIERUNG



TURN INTO GREEN

- Aerobisierung und Kompostierung von Gärresten
- Getrennt gesammelte organische Kompostierung
- Klärschlamm Kompostierung
- REDWAVE Biocell-Technologie für Tunnelkompostierung für Hygienisierung und Stabilisierung von Grünabfall

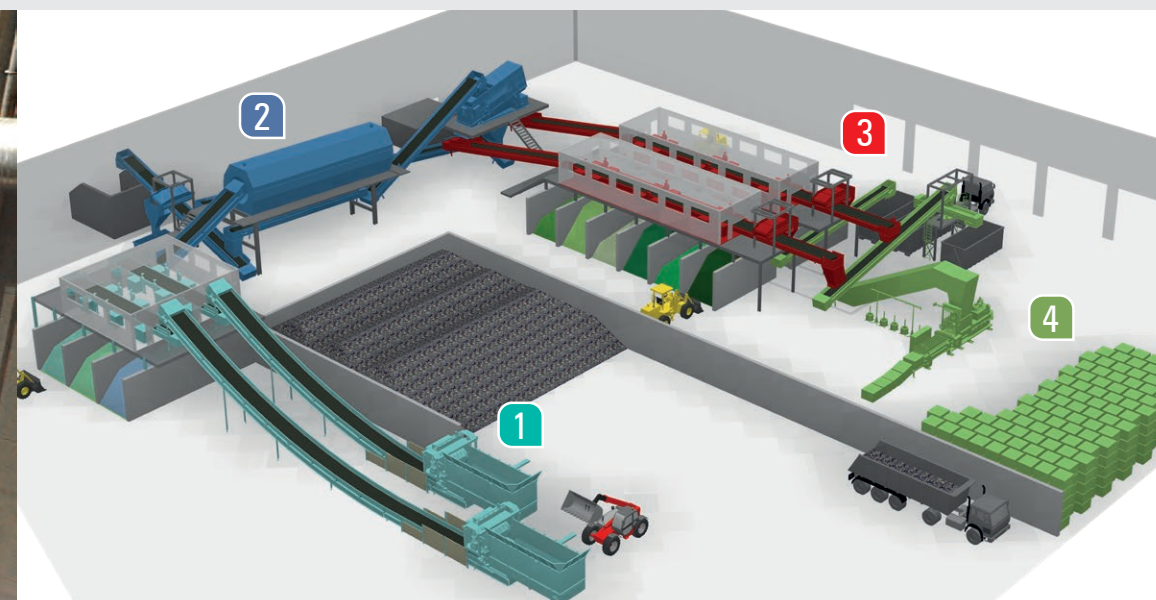


MECHANISCHE AUFBEREITUNG

SCHWERPUNKT

- Auflockern und Vorbereitung des Ausgangsmaterials für nachgeschaltete Sortierung
- Trennung von Wertstoffen wie Metall, Papier, Kartonagen, Kunststoffe usw.
- Trennung von Verunreinigungen wie PVC, Zuschlagsstoffe usw.
- Produktion von Ersatzbrennstoffen gemäß Kundenspezifikationen
- Reduzierung des zu deponierenden Materials

BASIC SOLUTION



Automatisierungsgrad

Investition

Recyclingrate

1 VOR- AUFBEREITUNG

Vorbereitung für den nachgeschalteten Prozess

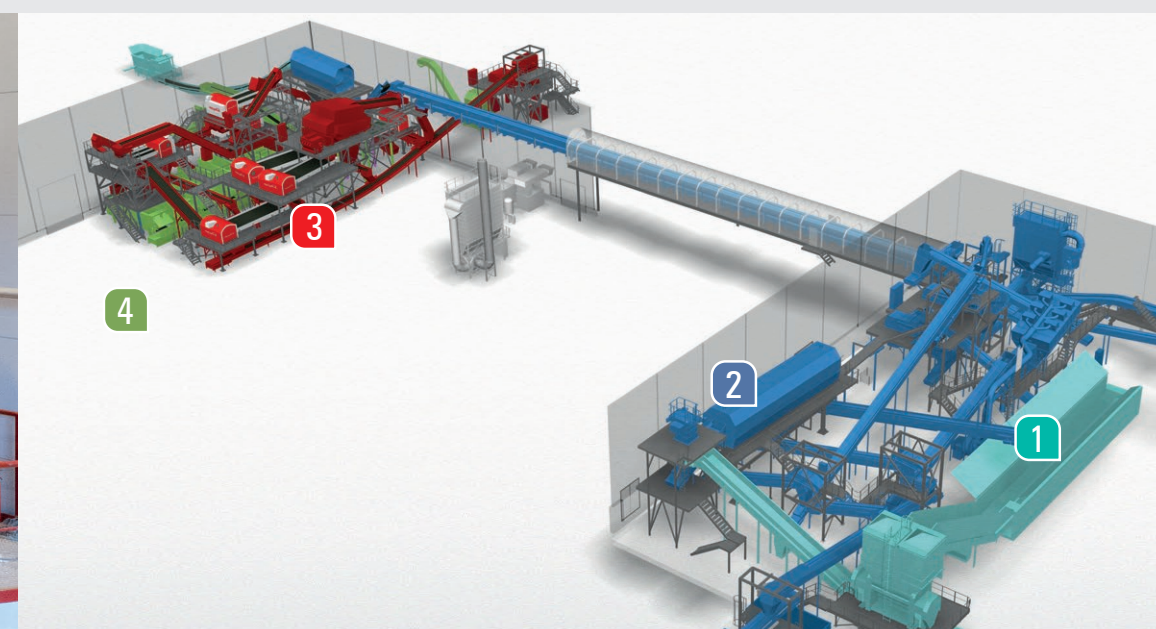
- Zerkleinerung
- Metallabscheidung
- Vorsortierung

2 MATERIAL- KLASSIFIZIERUNG

Verarbeitung verschiedener Fraktionen gemäß deren physikalischen Eigenschaften

- Zerkleinerung
- Siebung
- Windsichtung

ADVANCED SOLUTION



Automatisierungsgrad

Investition

Recyclingrate

3 TRENNUNG

Rückgewinnung von Wertstoffen und Abscheiden von Verunreinigungen

- Sensorgestützte Sortierung
- Ballistische Trennung
- Magnetische Sortierung

4 VERPACKUNG / VERLADEN

Verpackung und Transport

- Lose oder gepresst
- In Ballen gepresst und gewickelt
- Soft-Pelletierung



MECHANISCH BIOLOGISCHE STABILISIERUNG

SCHWERPUNKT

- Auflockern und Vorbereitung des Ausgangsmaterials für nachgeschaltete Bio-Trocknung und Sortierung
- Trennung von Wertstoffen wie Metall, Papier, Kartonagen, Kunststoffe usw.
- Bio-Trocknung für:
 - Verbesserung der Sortiereffizienz
 - Steigerung des Brennwertes
 - Massenverlust durch Senkung des Feuchtegehalts
 - gute Speicherfähigkeit aufgrund der biologischen Stabilisierung
- Trennung von Verunreinigungen wie PVC, Zuschlagsstoffe usw.
- Produktion von festen Ersatzbrennstoffen gemäß Kundenspezifikation
- Reduzierung des zu deponierenden Materials

1 VOR-AUFBEREITUNG

Vorbereitung für den nachgeschalteten Prozess

- Zerkleinerung
- Metallabscheidung
- Vorsortierung

2 BIOLOGISCHE TROCKNUNG

Senkung des Feuchtegehalts von Hausmüll bis zu <20%

- Steigerung des Brennwertes
- Biologische Stabilisierung

3 MATERIAL-KLASSIFIZIERUNG

Verarbeitung verschiedener Fraktionen gemäß deren physikalischen Eigenschaften

- Zerkleinerung
- Siebung
- Windsichtung

4 SORTIERUNG

Rückgewinnung von Wertstoffen, Trennung von nicht brennbarem Material

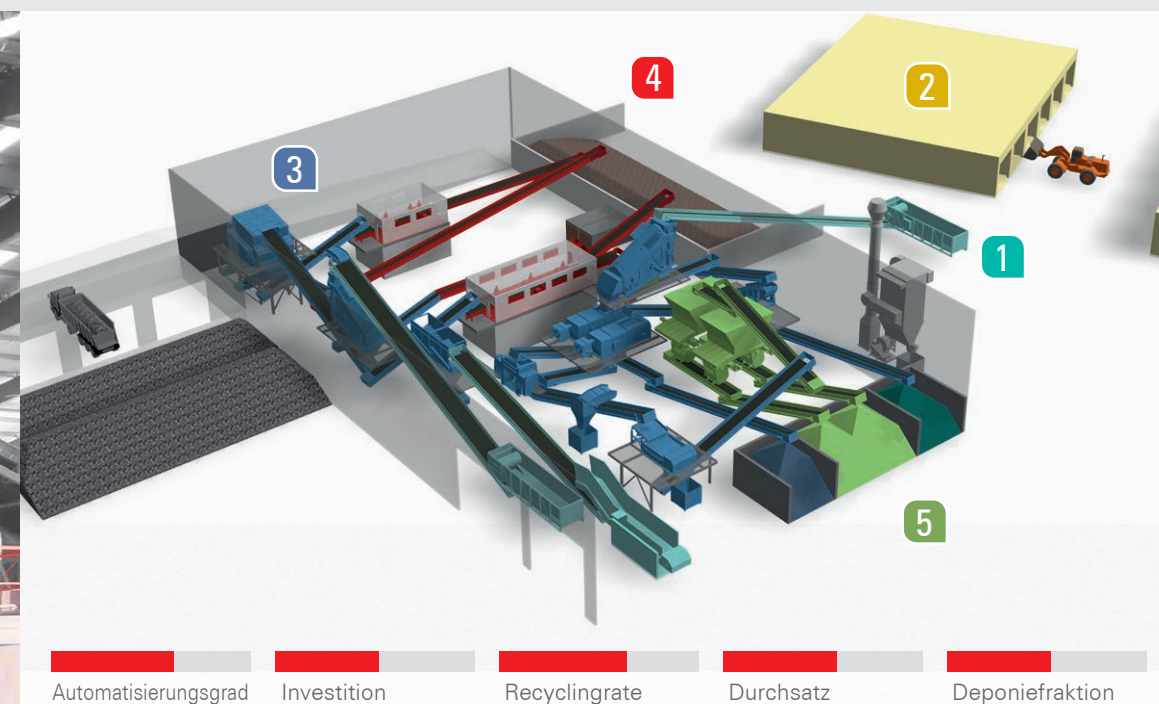
- Sensorgestützte Sortierung
- Ballistische Trennung
- Magnetische Trennung
- Windsichtung, Dichte-Trennung

5 VERPACKUNG / VERLADEN

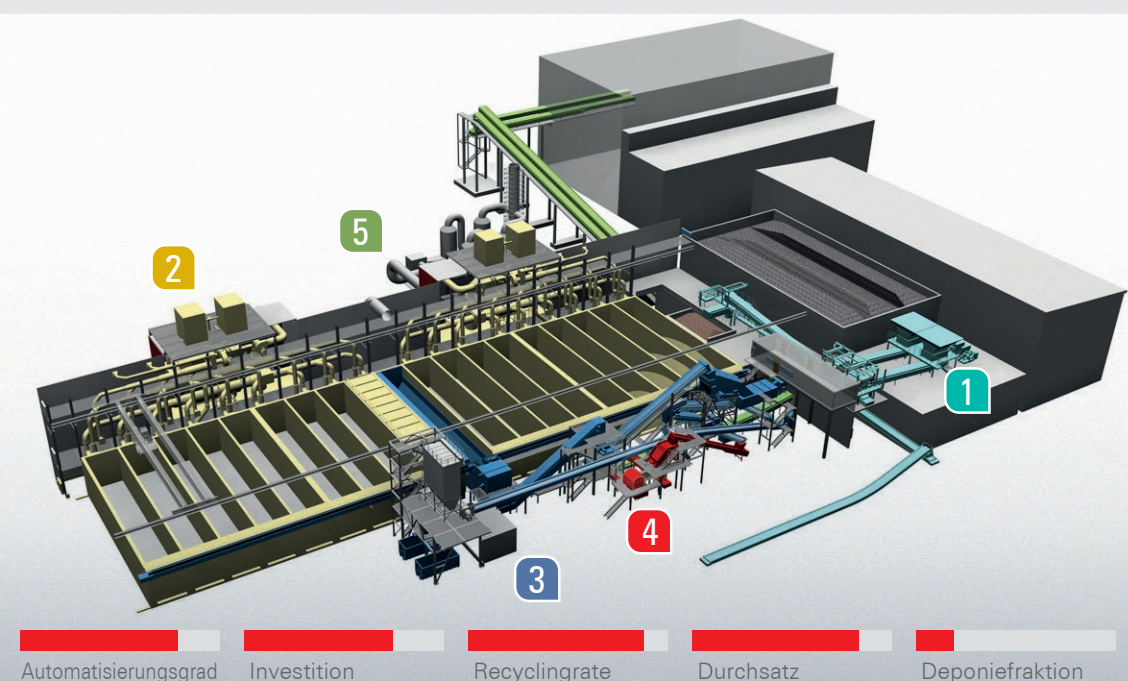
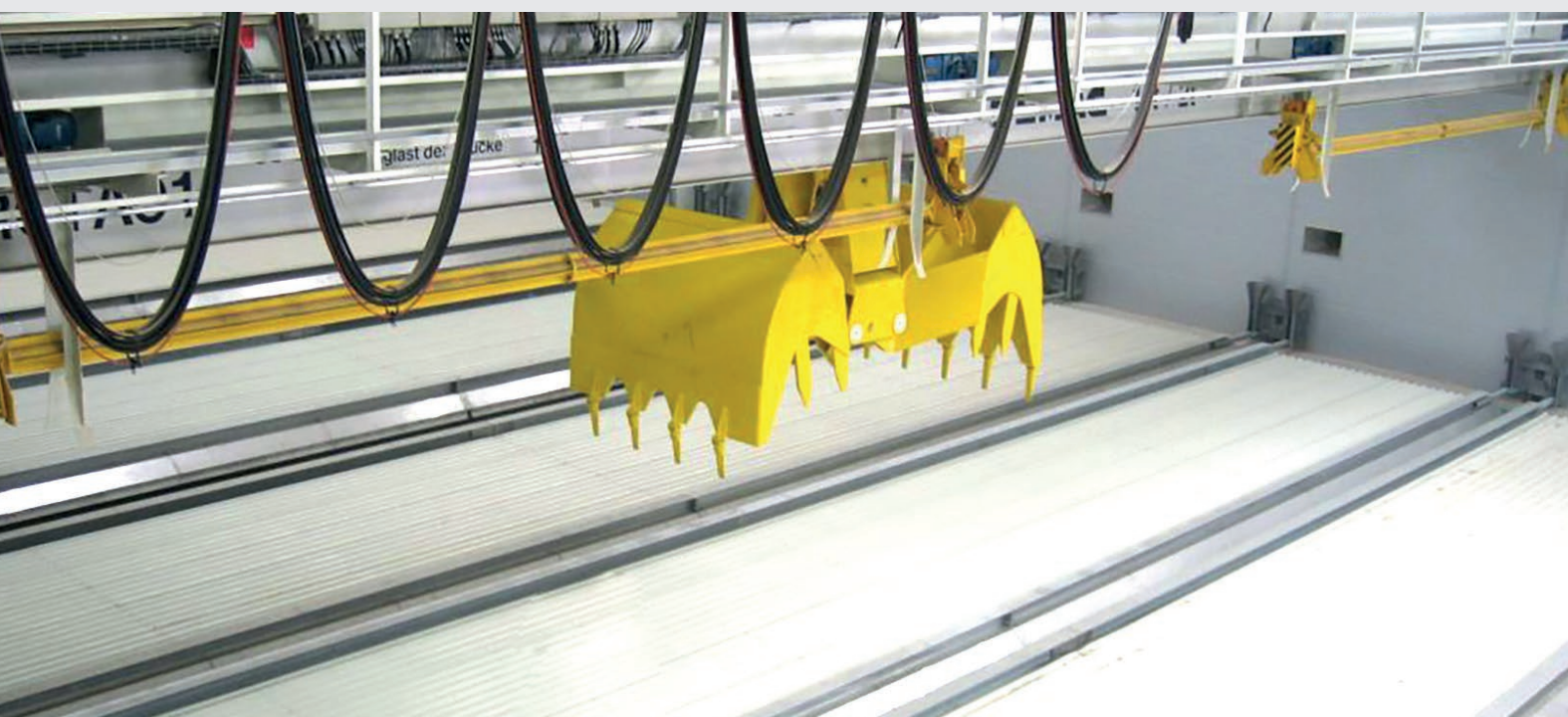
Verpackung und Transport

- Lose oder gepresst
- In Ballen gepresst und gewickelt
- Soft-Pelletierung

BASIC SOLUTION



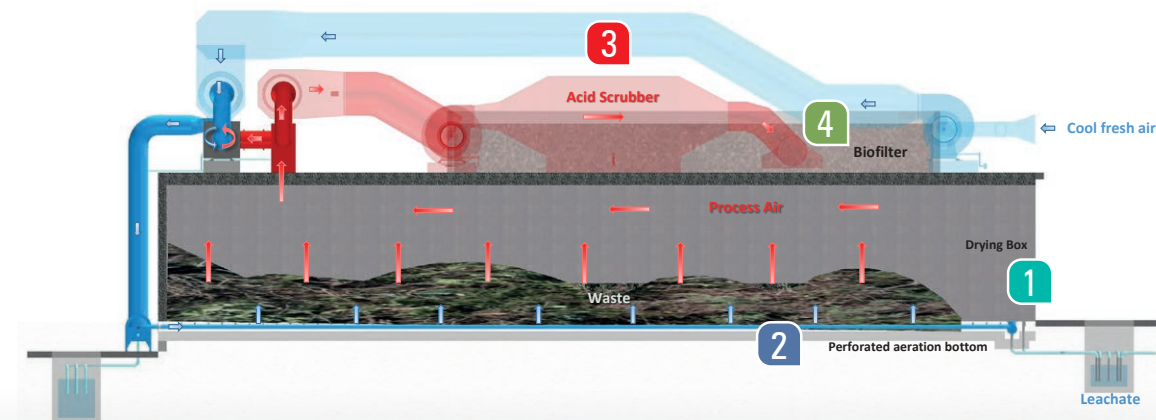
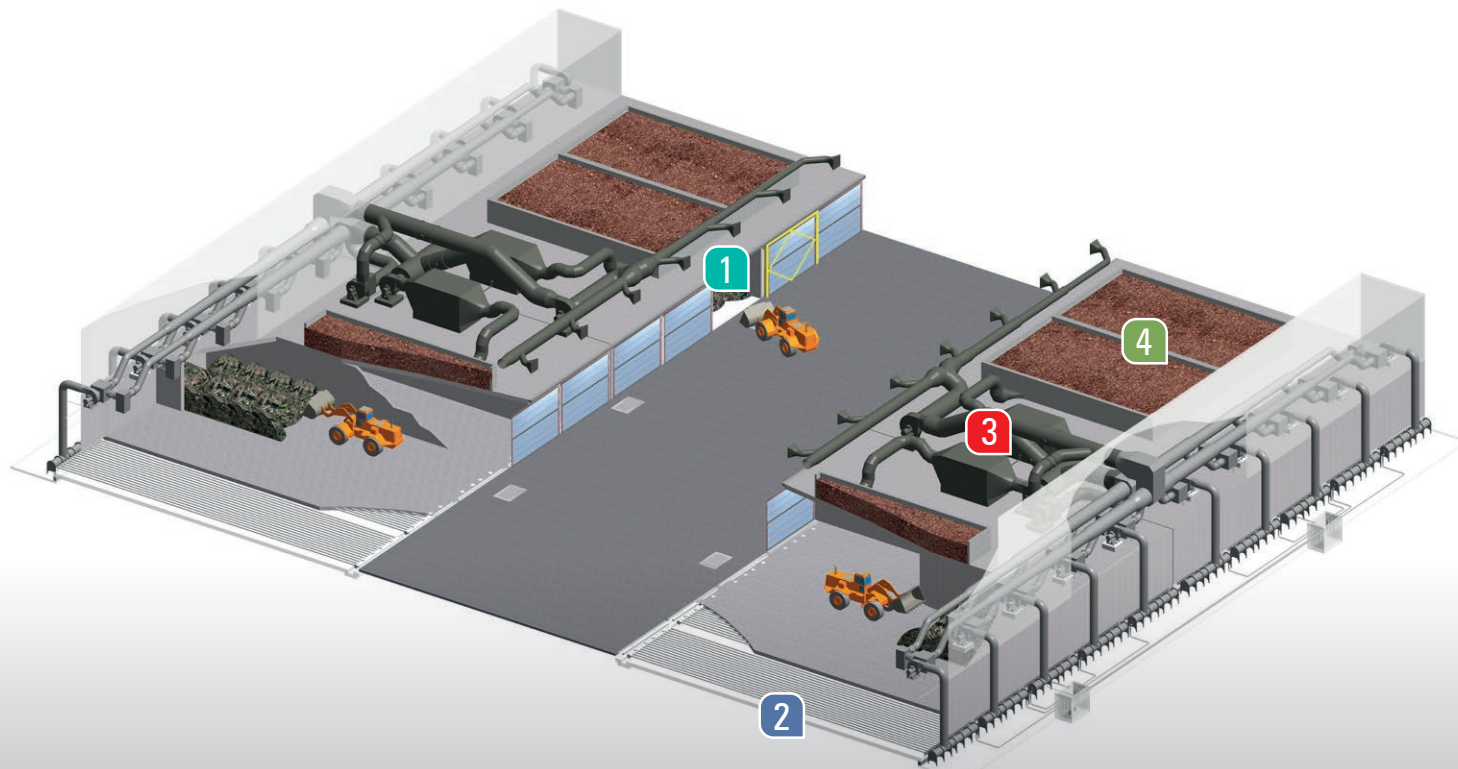
ADVANCED SOLUTION





BOXEN-KOMPOSTIERUNG / STABILISIERUNG

TROCKNUNG UND KOMPOSTIERUNG



BIOLOGISCHE STABILISIERUNG (TROCKNUNG):

Vorteile:

- Im Gegensatz zur thermischen Trocknung sind keine fossilen Brennstoffe oder externe Wärme erforderlich (geringer Stromverbrauch)
- Deponieentlastung um 85 % erreichbar
- Inerte können als Deponieabdeckung verwendet werden
- Geringer Platzbedarf durch kurze Verweilzeit der Abfälle in der Bio-Trocknungsanlage (4-10 Tage)
- Ausgehende Produkte erfüllen Anforderungen der Industrie (feste Ersatzbrennstoffe, Metalle, Wertstoffe)
- Feste Ersatzbrennstoffe sind als qualitativ hochwertiger Brennstoff für thermische Verfahren anerkannt (Kohlekraftwerke, Zementöfen, usw.)
- Bewährte und zuverlässige Technologie

BOXEN-KOMPOSTIERUNG

Vorteile:

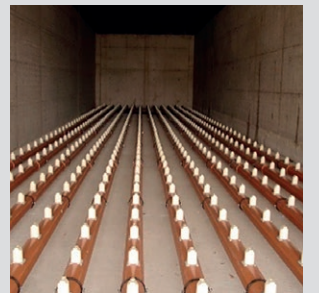
- Optimierte mikrobielle Umwelt
- Beschleunigen des natürlichen Zerfalls und Kompostierung im Vergleich zu herkömmlichen Kompostierungsanlagen
- Reduzierung organischer Abfälle
- Umwandeln verbleibender organischer Abfälle in Kompost
- Hygienisierung des Ausgangsmaterials garantiert
- Geschlossenes System
- Geruchskontrolle gemäß den europäischen Anforderungen
- Wiederverwertung von Kondensat

1 BIOCELL TROCKNUNGSBOX

- Geschlossenes System
- Überwachtes System
- Geringster Wartungsbedarf
- Äußerst wirtschaftlich

2 BELÜFTUNGS-BODEN

- Zwangsbelüftung durch maßgefertigten Belüftungsboden
- Spezielle Anordnung der Düsen, um eine optimale Belüftung zu ermöglichen
- Mittels Umrichter gesteuerte Luftströmung



3 SÄURE-WÄSCHER

- Reduzierung von Feinteilen und Ammoniak der Abluft
- Befeuchtung des Luftstroms vor dem Biofilter
- Geringer Wartungsbedarf
- Hohe Zuverlässigkeit

4 BIOFILTER

- Vollkommen natürlicher Prozess
- Geringer Wartungsbedarf
- Niedrige Energiekosten
- Hohe Zuverlässigkeit
- Lange Haltbarkeit der Biofiltermedien

Die intelligente Generation der SENSORGESTÜTZTEN SORTIERUNG

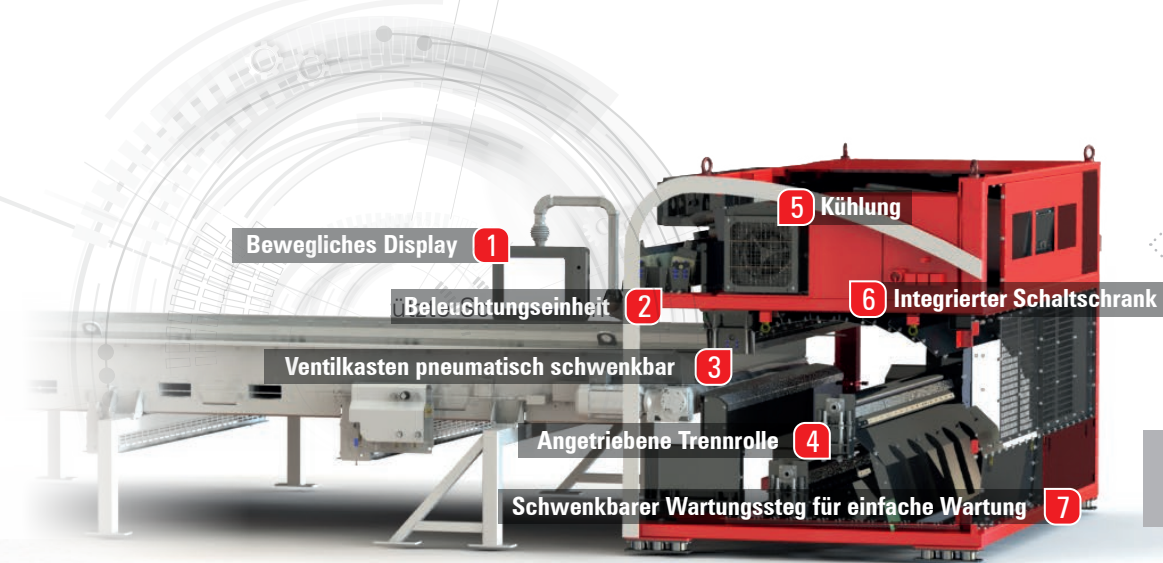
Funktionsprinzip

REDWAVE sensorgestützte Sortierer sind leistungsstarke Sortiermaschinen für die Recycling- und Abfallindustrie. Die Materialien werden gescannt und ein Signal wird an die Auswurfeinheiten gesendet. Mit Druckluft betriebene Hochgeschwindigkeitsventile werfen das identifizierte Material aus. Die Anzahl der aktivierten Ventile pro erkanntem Gegenstand hängt von der Größe des Partikels ab, das getrennt werden soll.

- **Hausmüll**
Rückgewinnung und Sortierung von:
- Kunststoffen
- Papier und Kartonagen
- **Ersatzbrennstoffe**
- **Kunststoffe**
Sortierung von Leichtverpackung:
- PET (verschiedene Materialien und/oder Farben)
- HDPE + LDPE
- PP/PS
- PVC
- **Papier**
- Kartonagen
- Zeitungen & Magazine
- Tetra
- **Glas**
Abscheidung von Kunststoff aus Altglas
- **Bau- und Abbruchschutt**

Allgemeine Daten

- **Auswurf:**
2-Weg System oder
3-Weg System



Bewegliches Display



Beleuchtungseinheit



Ventilkasten pneumatisch schwenkbar



Angetriebene Trennrolle



Großes Sichtfenster



Integrierter Schaltschrank

INTELLIGENTE INTERAKTIVITÄT zwischen: REDWAVE 2i – Mensch – Computer

- Statistische Daten in Echtzeit:
 - Echtzeitzugriff auf Daten der Eingangs- und Endqualität
 - Echtzeitzugriff auf die Sortierleistung und Sortierlinie
- Wertgenerierung durch Industrie 4.0 Datenanalyse
- Qualitätsoptimierung durch interaktive Prozesssteuerung
- Höhere Leistungsdaten
- Statistische Daten

Die REDWAVE 2i sensorgestützten Sortiermaschinen arbeiten mit Sensorfusion, die Nah-Infrarot-Sensoren, RGB-Kameras und All-Metalldetektoren für den Erhalt einer optimalen Sortierqualität kombiniert. Im Vergleich zu herkömmlichen Sortiermaschinen bietet REDWAVE 2i darüber hinaus wesentliche Vorteile für den Anlagenbetreiber hinsichtlich Installation, Wartung und laufendem Betrieb. Das absolute Highlight dieser neuen Generation der sensorgestützten Sortiertechnik ist jedoch die intelligente Interaktivität zwischen Mensch – Maschine – Computer.

REDWAVE® 2i

Standorte



1 HAUPTSITZ – Österreich

REDWAVE
office@redwave.com

2 NIEDERLASSUNG – Deutschland

REDWAVE Waste GmbH
office-germany@redwave.com

3 NIEDERLASSUNG – US

REDWAVE Solutions US LLC
office-us@redwave.com

4 NIEDERLASSUNG – Singapur

REDWAVE Solutions Pte. Ltd.
office-singapore@redwave.com

5 NIEDERLASSUNG – China

REDWAVE Environmental
Science & Technology (Shanghai) Co. Ltd.
office-china@redwave.com