



Anlagen für
die umfassende
Sortierung von
Wertstoffen

Hochwertig

Inhalt

Sortieranlagen für

Hausmüll	8
Trockene Wertstoffgemische	10
Gewerbemüll	12
Leichtverpackungen	14
Kunststoffflaschen	16
Folien	18
Papier- und Kartonage	20
Ersatzbrennstoff	22
Elektroschrott	24
Baumischmaterial/Sperrmüll	26
Altholz	28

STADLER Perspektive	30
---------------------	----

Halten, was man verspricht

Der Ursprung der heutigen STADLER Anlagenbau GmbH mit Sitz im süddeutschen Altshausen reicht zurück bis ins 18. Jahrhundert. Heute wie damals gründet sich der Erfolg des Unternehmens auf einer Philosophie der Werthaltigkeit und gegenseitigen Wertschätzung.

Als weltweit gefragter Spezialist im Bereich Planung, Fertigung und Montage von automatisierten Sortieranlagen und Maschinen für die Recyclingindustrie, wird das Unternehmen nach wie vor als Familienbetrieb geführt – in siebter Generation – von Willi Stadler.

Stets die Wünsche und Anforderungen der Kunden im Blick, steht STADLER für höchste Qualität made in Germany, gepaart mit zukunftsweisender Engineeringkompetenz.

Bekannt als internationaler Vorreiter im Bereich Anlagen- und Maschinenbau für die Recyclingindustrie baut STADLER auf traditionelle Werte. Ehrlichkeit und Vertrauen. Ein enger persönlicher Dialog mit Kunden wie auch Lieferanten und Mitarbeitern. Echte Handschlagmentalität. Das zeichnet STADLER aus und ist Grundlage des Erfolgs – in Vergangenheit und Zukunft.



Gipfelstürmer

Weltweite Müllproblematik

Nach jüngsten Berechnungen verschmutzen pro Jahr acht Millionen Tonnen Plastik zusätzlich unsere Weltmeere. Bis zum Jahr 2030 wird eine Verdopplung erwartet – bis 2050 eine Vervierfachung.

Um dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten, braucht es weltweit funktionierende Recyclingkreisläufe. Was hierbei zählt, ist eine professionelle Sortierung nach Materialien und Farben im großen Stil – mit dem Ziel höchstmöglicher Sortenreinheit.

Hier sind Anlagenbauer wie STADLER gefragt. Wir können einen wertvollen Beitrag für unsere Umwelt leisten.

Übergreifend

STADLER Anlagen

Premium-Maschinenbau made in Germany

Jede unserer leistungsstarken, betont effizient arbeitenden Großanlagen ist exakt auf die individuellen Anforderungen des jeweiligen Kunden zugeschnitten und auf dem neuesten Stand der Technik. Unsere Ingenieure begleiten Sie durch das gesamte Projekt bis hin zur Schlüsselübergabe und darüber hinaus.

Fachkompetenz in jeder Hinsicht

Ob Engineering, Stahlbau, Elektro-Installation oder Montage – mit unserem Team an erfahrenen Spezialisten sind wir in jeder Hinsicht bestens aufgestellt. Um wirklich sicherzugehen, testen wir im Vorfeld in unserem „STADLER Technikum“ alles auf Herz und Nieren.

Rundum-sorglos-Lösung

Von der Planung über die Fertigung und Montage bis hin zur Inbetriebnahme – wir bieten einen weltweiten Full Service der besonderen Art. Das gilt auch für anstehende Wartungen sowie bei einem Umbau oder einer Demontage Ihrer Anlage.

Fördertechnik

Unsere Fördertechnik eignet sich aufgrund ihres modularen Aufbaus für jeden Einsatzzweck und alle örtlichen Gegebenheiten. Die Förderer sind in verschiedenen Ausführungen sowie mit verschiedenen Seitenwandhöhen und Gurtbreiten erhältlich.

Siebtrommel

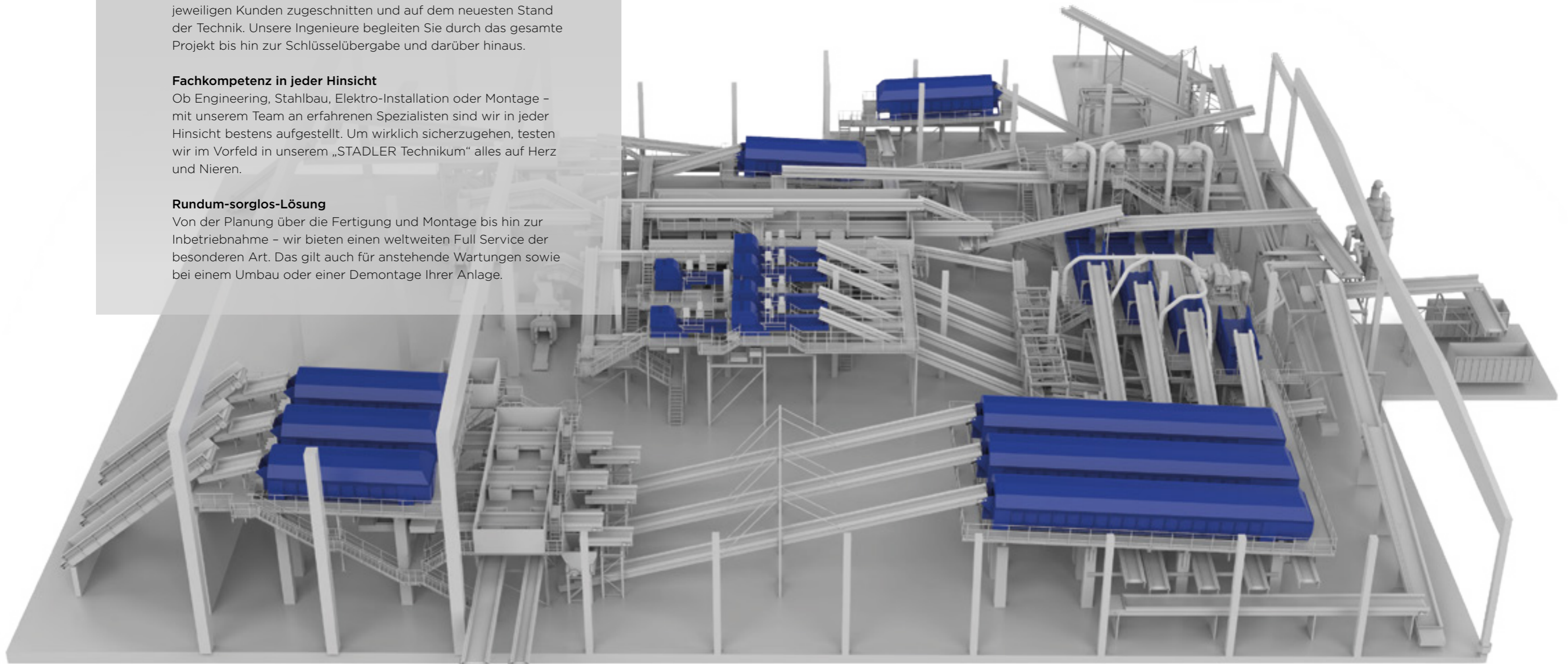
Mit unseren robusten Siebtrommeln erreichen Sie eine zuverlässige Auflösung von Materialverbunden, eine gleichmäßige Verteilung des Sortierguts sowie die bestmögliche Klassierung Ihres Materials in verschiedene Korngrößen.

Ballistikseparator

Unsere Ballistikseparatoren trennen Ihr Materialgemisch bestmöglich in die einzelnen Fraktionen. Die Maschine ist in verschiedenen Typen verfügbar und zeichnet sich durch eine Reihe exklusiver Leistungsmerkmale aus, wie beispielsweise unseren patentierten Schwenkrahmen.

Delabeler

Unser leistungsstarker Delabeler verarbeitet bis zu neun Tonnen PET-Flaschen pro Stunde – mit einer Qualität von bis zu 80 Prozent abgelöster Etiketten. Er zeichnet sich aus durch eine robuste Gesamtkonstruktion und ist betont widerstandsfähig gegenüber Störstoffen.



STADLER Sortieranlagen für Hausmüll

STADLER steht für individuell geplante, schlüsselfertige Hausmüllanlagen mit einer Verarbeitungskapazität von 40.000 t/Jahr bis hin zu einer Hochleistungsanlage mit einer Kapazität von 1.000.000 t/Jahr, wie wir sie zuletzt in Spanien erfolgreich errichtet haben.



STADLER Erfahrung

„Dank bisher über 60 weltweit realisierten Anlagen verfügt STADLER über ein breites Fachwissen und einen hohen Erfahrungsgrad auf dem Gebiet der Hausmüll-aufbereitung.“

Die weltweit erste vollautomatische Hausmüllsortieranlage wurde von STADLER in Oslo, Norwegen, gebaut.

Materialeigenschaften

Hausmüll umfasst sämtliche Arten von Abfällen, welche im Haushalt anfallen. Neben organischem Abfall wie Essensresten finden sich hier auch verschiedenste Wertstoffe. Eine derart vielfältige Materialzusammensetzung mit entsprechend stark variierender Dichte zwischen 100 und 300 kg/m³ stellt für diesen Anlagentyp eine besondere Herausforderung dar, da dadurch gleichzeitig ein hohes Maß an Flexibilität sowie Robustheit von den Anlagen verlangt wird.

Beispielhafte Prozessbeschreibung einer automatisierten Hausmüllsortieranlage mit manueller Nachsortierung:

nach der Aufgabedosierung wird das Material durch verschiedene Sieb-Verfahren über unsere Maschinen Siebtrommel und Ballistikseparator in verschiedene Korngrößen der Form nach getrennt (flächig [2D], rollend [3D], Absieb). Zugunsten einer möglichst hohen Sortenreinheit werden großflächige Folien mithilfe von Windsichtern aus den Stoffströmen separiert. Dies verbessert die nachfolgende Sortierung mittels Nahinfrarot-Technologie (NIR) erheblich. In Kombination mit dem anschließenden Magnet- und Wirbelstromverfahren werden so die gewünscht hohen Outputqualitäten erzielt. Nach einer manuellen Qualitätskontrolle wird das Material schließlich nach Fraktionen getrennt, in Bunkerbändern gesammelt und zur Volumenreduktion für Lagerung und Transport verpresst.

Beispielhafte Prozessbeschreibung einer vollautomatischen Hausmüllsortieranlage:

hierbei werden die Abfälle zunächst über eine Aufgabedosierung der Anlage gleichmäßig zugeführt. Durch Sieb- und NIR-Verfahren sowie Magnete werden organische Bestandteile, Kunststoffverpackungen und Dosen abgetrennt. Im nächsten Schritt separieren wir die unterschiedlichen Polymere und Tetrapak anhand einer speziellen optischen Erkennungsmatrix in verschiedene Kunststoffarten. Nachfolgend werden Papier sowie Eisen-Metalle und Nicht-Eisen-Metalle extrahiert. Die organische Fraktion wird durch einen biologischen Prozess stabilisiert und zu hochwertigem Kompostmaterial aufbereitet. Alternativ kann die Organikfraktion mittels einer anaeroben Vergärungsanlage zur alternativen Stromerzeugung dienen.

Hauptkomponenten	Outputfraktionen
· Sacköffner	· Eisen-Metall
· Schwerer Aufgabebunker	· Feinkorn
· Zerkleinerer	· Folie
· Siebtrommel	· Mischkunststoff
· Ballistikseparator	· Nicht-Eisen-Metall
· Windsichter	· Organik
· Perforator	· Papier/Pappe/Karton
· Nahinfrarot-Technologie NIR	· PE
· Überbandmagnet	· PET
· Wirbelstromabscheider	· PP
· Nachzerkleinerer	· Tetrapak
· Sortierkabine	
· Ballenpresse	
· Dosenpresse	
· Förderer	
· Stahlbau mit Begehung	
· Elektrotechnik	

STADLER Sortieranlagen für trockene Wertstoffgemische

Obwohl die Entsorgung des Materials grundsätzlich in ähnlicher Form erfolgt, sind die Materialeigenschaften von Land zu Land unterschiedlich. An dieser Stelle zeigt sich, dass STADLER bereits von Beginn an bei der Entwicklung der ersten Anlagen dieser Art mit dabei war. STADLER kennt jedes Material in den einzelnen Ländern und weiß, welches Anlagenmodell im Einzelfall das beste Gesamtergebnis für den Kunden erbringt.



Materialeigenschaften

Eine Trennung der organischen Fraktion von Wertstoffen erfolgt mittlerweile in vielen Ländern weltweit. Hierbei enthält das trockene Wertstoffgemisch jedoch je nach Land ganz unterschiedliche Bestandteile. Für STADLER heißt dies, für jede Materialart das bestmögliche Anlagengesamtkonzept auszuarbeiten.

Die Zusammensetzung erreicht im Durchschnitt eine ungefähre Dichte von 80 kg/m³. Da Papier und Kartonage bei diesem Gemisch die mit Abstand höchste Dichte aufweisen, variiert die Gesamtdichte je nach Anteil dieser beiden Wertstoffe.

Da der Anteil von Folien sowie Plastikschalen am Gesamtaufkommen stetig zunimmt, verändern sich künftig sowohl Zusammensetzung als auch Gesamtdichte.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Nach maschineller Öffnung der Plastiksäcke wird das Material unter Einsatz von Siebtrommel und Ballistikseparator in die zuvor definierte Körnungsgröße sowie nach Form aufgeteilt. Die Sortierung der einzelnen Materialien wird mittels spezieller optischer Systeme vorgenommen. Bei Bedarf kann die Fraktionsreinheit durch eine Sortierung von Hand in einer Sortierkabine optimiert werden. Die aussortierten Fraktionen werden zur Volumenreduktion und besseren Handhabung für den Transport zu Ballen gepresst.

Das amerikanische Material SINGLE STREAM wird in dieser STADLER Anlage hervorragend sortiert.

STADLER Erfahrung

„Bereits im Jahre 2008 hat STADLER die erste Anlage dieses Typs in Betrieb genommen. Mittlerweile sind über 25 solcher STADLER Sortieranlagen insbesondere in Frankreich, England und den USA im Einsatz.“

Hauptkomponenten

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| · Sacköffner | · Überbandmagnet | · Ballenpresse | · Stahlbau mit Begehung |
| · Siebtrommel | · Wirbelstromabscheider | · Containerpresse | · Elektrotechnik |
| · Ballistikseparator | · Windsichter | · Dosenpresse | |
| · Nahinfrarot-Technologie NIR | · Sortierkabine | · Förderer | |

Outputfraktionen

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|----------------|------------|
| · Eisen-Metall | · Kleine Folie | · PE | · PS |
| · Ersatzbrennstoff | · Mischkunststoff | · PET-Flaschen | · Tetrapak |
| · Feinkorn | · Nicht-Eisen-Metall | · PET-Schalen | |
| · Folie | · Papier/Pappe/Kartonage | · PP | |

STADLER Sortieranlagen für Gewerbemüll

Gewerbemüll umfasst eine große Bandbreite an verschiedenen Produkten, Stoffen und Materialien, die ganz unterschiedliche Volumina sowie eine eher hohe Dichte aufweisen. Das bedeutet, dass hohe Anforderungen an die eingesetzten Maschinen gestellt werden.

Kein Problem dank unserem ausgesprochen hohen Qualitätsanspruch.



STADLER Erfahrung

„Fast zwanzig Jahre Erfahrung in Sachen Gewerbemüllsortierung – 15 Anlagen weltweit erstellt – das macht uns zum Experten in diesem Segment.“

Matereigenschaften

Unsere Gewerbemüllanlagen sortieren jegliche Stoffe beziehungsweise Produkte, die in Industrie und Gewerbe anfallen. Mit einer Dichte von ca. 150 kg/m³ hat Gewerbemüll ein verhältnismäßig hohes Gewicht.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Gestartet wird der Prozess mit der Dosierung des Materials durch einen Aufgabebunker oder eine Dosierwalze. Nach einer ersten Zerkleinerung wird das Material über eine Siebtrommel in verschiedene Korngrößen und anschließend mittels Ballistikseparatoren der Form nach getrennt (flächig [2D], rollend [3D], Absieb). Zudem werden große Folien im flächigen Bereich durch Wind- beziehungsweise Trommelsichter aus den Stoffströmen separiert. Dies verbessert die nachfolgende Sortierung mittels Nahinfrarot-Technologie (NIR) erheblich.

In Kombination mit dem Magnet- und Wirbelstromverfahren werden so die gewünscht hohen Outputqualitäten erzielt. Bei Bedarf kann die Fraktionsreinheit durch eine Sortierung von Hand optimiert werden. Abschließend werden die getrennten Fraktionen in Bunkerbändern oder Boxen gesammelt und zur Volumenreduktion für den Transport verpresst.

Hauptkomponenten

- Vorzerkleinerer
- Siebtrommel
- Ballistikseparator
- Windsichter / Trommelsichter
- Nachzerkleinerer
- Nahinfrarot-Technologie NIR
- Überbandmagnet
- Wirbelstromabscheider
- Sortierkabine
- Ballenpresse
- Dosenpresse
- Förderer
- Stahlbau mit Begehung
- Elektrotechnik

Outputfraktionen

- Eisen-Metall
- Ersatzbrennstoff
- Folie
- Mischkunststoff
- Nicht-Eisen-Metall
- Papier / Pappe / Kartonage
- PE
- PET

Die STADLER Ballistikseparatoren STT5000 sind das Herzstück einer Gewerbemüllanlage.

STADLER Sortieranlagen für Leichtverpackungen

Mit unserem breiten Erfahrungsschatz erzielen unsere leistungsstarken Anlagen eine hohe Sortierenreinheit – was gerade heute, in Zeiten einer weltweiten Plastikmüllverschmutzung, von zentraler Bedeutung ist.

Materialeigenschaften

In unseren Sortieranlagen für Leichtverpackungen werden Verpackungen aus dem täglichen Gebrauch sortiert. Diese bestehen aus verschiedenen Kunststoffarten/Polymeren, Aluminium, Weißblech oder Verbundmaterialien, wie beispielsweise Getränkekartons.

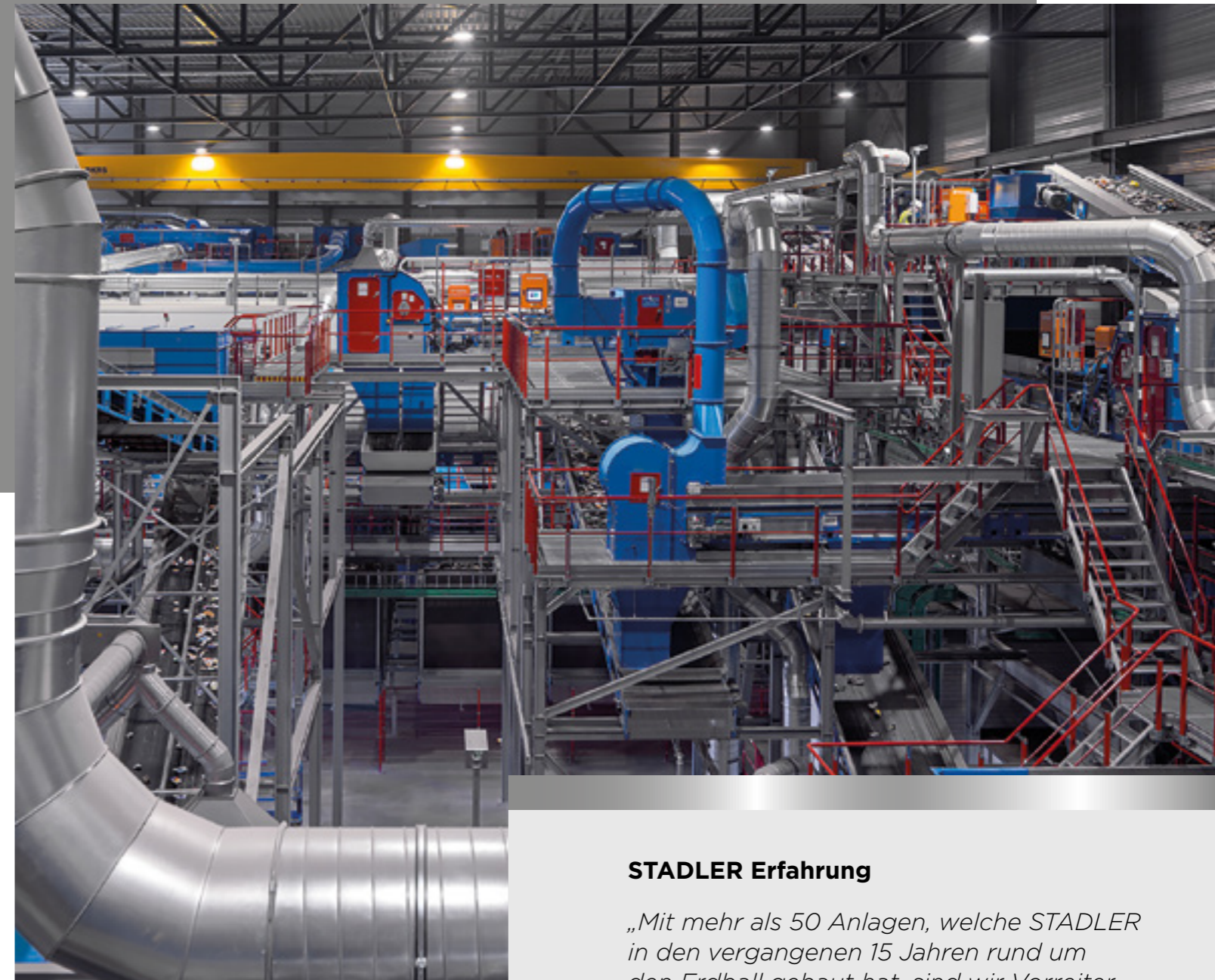
Beispielhafte Prozessbeschreibung

Leichtverpackungen werden bereits vom Konsumenten in Plastiksäcken gesammelt. Deshalb werden diese zunächst in den Sacköffner gegeben. Anschließend erfolgt die Beförderung der darin befindlichen Materialien in eine Siebtrommel. Dort werden diese in verschiedene Korngrößen klassiert. Hierbei wird die Feinfraktion aufgrund vieler nicht verwertbarer Störstoffe aus dem Prozess aussortiert.

In den mittleren Fraktionen werden mittels Windsichtern zunächst Folien aussortiert. Anschließend werden über einen Magnet Eisen-Metalle entfernt sowie Nicht-Eisen-Metalle per Wirbelstromscheider aus dem Materialstrom befördert.

Der Hauptstrom gelangt in einen Ballistikseparator, wo dieser der Form nach sortiert wird (flächig [2D], rollend [3D], Absieb). Die vom Ballistikseparator kommend aussortierte 3D-Fraktion wird zu mehreren NIR-Geräten geführt, welche die Materialien PET, PP, PE, PS und Tetra zuverlässig aussortieren.

Der Überlauf der Siebtrommel wird zu einem Windsichter transportiert und gelangt anschließend in eine Sortierkabine zur Nachsortierung. Die aussortierten Fraktionen werden zur Volumenreduktion und besseren Handhabung für den Transport zu Ballen gepresst.



Beispiel für herausragende Sortierung von Leichtverpackungen in den Niederlanden

STADLER Erfahrung

„Mit mehr als 50 Anlagen, welche STADLER in den vergangenen 15 Jahren rund um den Erdball gebaut hat, sind wir Vorreiter auf dem Gebiet der Sortierung von Leichtverpackungen aller Art.“

Hauptkomponenten

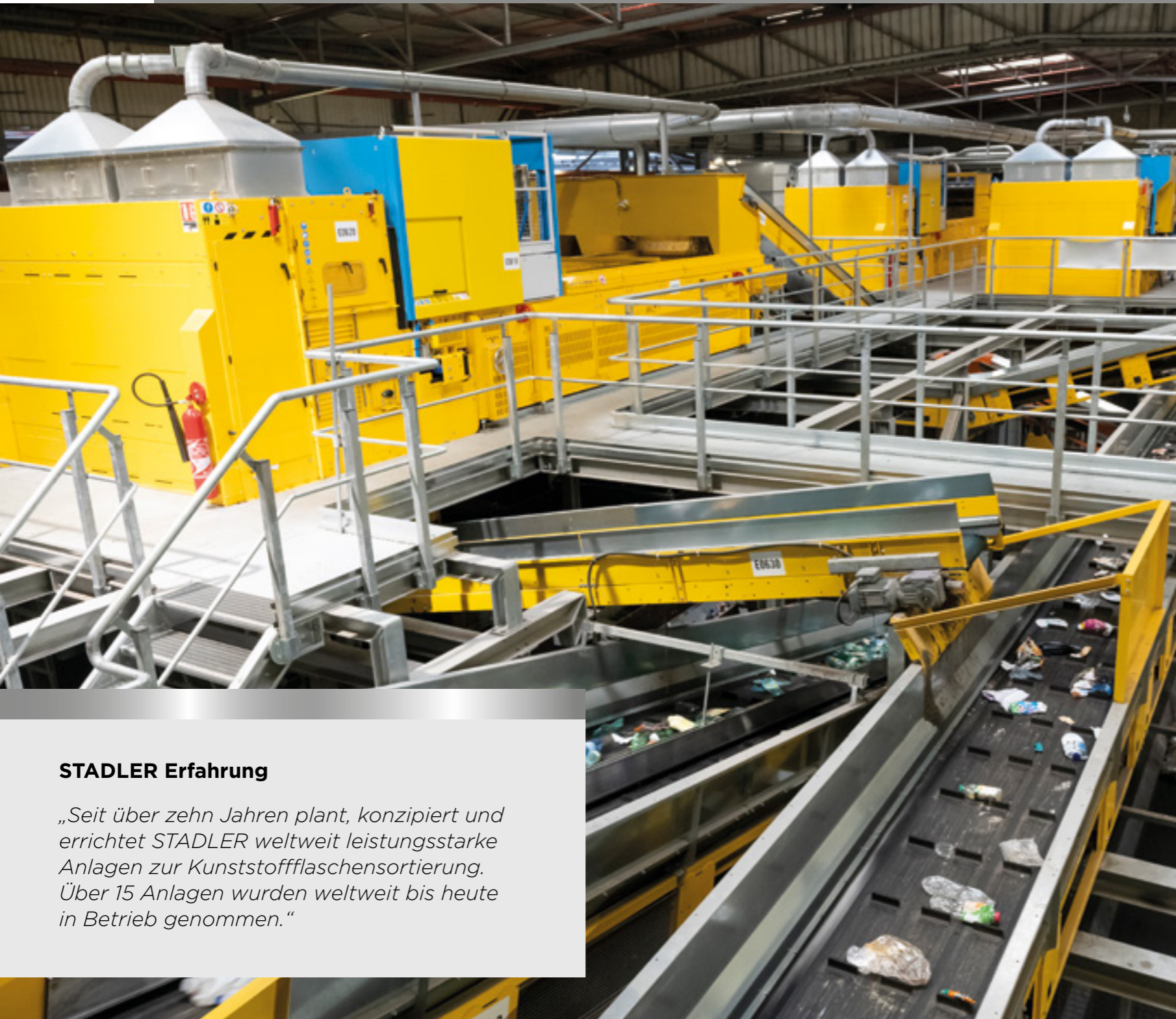
- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| · Sacköffner | · Überbandmagnet | · Ballenpresse | · Elektrotechnik |
| · Siebtrommel | · Wirbelstromabscheider | · Containerpresse | |
| · Ballistikseparator | · Windsichter | · Förderer | |
| · Nahinfrarot-Technologie NIR | · Sortierkabine | · Stahlbau mit Begehung | |

Outputfraktionen

- | | | | |
|--------------------|----------------------|----------------|------------|
| · Eisen-Metall | · Kleine Folie | · PET-Flaschen | · Tetrapak |
| · Ersatzbrennstoff | · Mischkunststoff | · PET-Schalen | |
| · Feinkorn | · Nicht-Eisen-Metall | · PP | |
| · Folie | · PE | · PS | |

STADLER Sortieranlagen für Kunststoffflaschen

Eines unserer Spezialgebiete ist die Flaschen-
vorsortierung für Waschanlagen. Dank unserer
großen Erfahrung erzielen wir hierbei eine hohe
Reinheit der Endputfraktion, die eine reibungs-
lose Weiterverarbeitung ermöglicht.



STADLER Erfahrung

„Seit über zehn Jahren plant, konzipiert und
errichtet STADLER weltweit leistungsstarke
Anlagen zur Kunststoffflaschensortierung.
Über 15 Anlagen wurden weltweit bis heute
in Betrieb genommen.“

Materialeigenschaften

Im Rahmen der Kunststoffflaschensortierung werden verpresste Misch-
kunststoffe sowie lose Gemische aus Plastikflaschen verarbeitet.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Sowohl Mischkunststoffe in Ballenform als auch lose Kunststoffflaschen
werden über jeweils eigene Materialaufgaben dem Prozess beigelegt.
Nachfolgend werden Feinkorn sowie flächiges Material durch unseren
Ballistikseparator aussortiert. Das verbleibende körperförmige Material
wird von eventuellen Störstoffen befreit (Eisen- und Nicht-Eisen-Metall-
Trennung) und mittels einer optischen Sortierung in verschiedene
Kunststofffraktionen getrennt und verpresst.

Dank einer Kooperation mit der Krones AG können wir im Bereich Kunst-
stoffflaschen den kompletten Recyclingkreislauf abdecken. Nach dem
Sortieren und Verpressen wird das Material granuliert. Das hierbei ent-
stehende Regranulat wird mit neuem Granulat gemischt und geschmolzen.
Unter Einsatz von Spritzgussmaschinen entstehen hieraus sogenannte
„Preforms“, welche nach kurzer Erhitzung zu neuwertigen PET-Flaschen
geblasen werden. Gereinigt und etikettiert werden sie anschließend befüllt
und gehen in den Verkauf.

In dieser französischen Anlage werden
die Flaschen nach Kunststoffart sortiert,
um anschließend recycelt zu werden.

Hauptkomponenten	Outputfraktionen
· Ballistikseparator	· Eisen-Metall
· Windsichter	· Nicht-Eisen-Metall
· Zerkleinerer	· PE bunt
· Nahinfrarot-Technologie NIR	· PE Granulat
· Überbandmagnet	· PE klar
· Wirbelstromabscheider	· PET bunt
· Sortierkabine	· PET Granulat
· Ballenpresse	· PET klar
· Förderer	· PP
· Stahlbau mit Begehung	· PS
· Elektrotechnik	

STADLER

Sortieranlagen für Folien

Das Thema Foliensortierung ist erst in jüngster Zeit in das Blickfeld der Recyclingindustrie gerückt. STADLER hat den Bedarf erkannt – und sofort reagiert. Als erster Anlagenbauer haben wir hierfür ein Sortierkonzept entwickelt, das speziell auf die Eigenschaften von Folien aus unterschiedlichen Polyolefinen zugeschnitten ist.

Materialeigenschaften

In STADLER Foliensortieranlagen werden verschiedene Polyolefine voneinander unterschieden und entsprechend sortiert.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

In enger Zusammenarbeit mit Krones AG optimieren wir im Bereich Folien den gesamten Recyclingprozess sowohl bezüglich Sortierqualität als auch Mengendurchsatz.

Zunächst werden angelieferte Folien einem Entdrahter zugeführt. Dieser entfernt vollautomatisiert die Drähte der Ballen und erfasst diese separat. Nach Auflösung der Ballen wird der Materialstrom gesiebt und nachfolgend Ballistikseparatoren zugeführt.

Anschließend wird der Input mit Hilfe von mehreren NIR-Sortierern präzise nach den verschiedenen Folienmaterialien getrennt und der weiteren Verarbeitung zugeführt.

Zunächst wird das Material gemahlen und anschließend vorgewaschen, um es von ersten Verunreinigungen zu befreien. Hier kann man den Massenstrom bereits in Farben (z.B. bunt und transparent) trennen.

Als Nächstes kommt der Heißwaschprozess für die Dekontamination der Flakes. Diese können durch ein weiteres NIR-Gerät für die genauere Sortierung der gewünschten Fraktion gehen, um eine höhere Reinheit zu erzielen. Der Prozess wird mit der Extrusion beendet, und das Material ist jetzt fertig für die Herstellung eines neuen Produkts.

Hauptkomponenten

· Ballenentdrahter/Ballenöffner	· Müllsieb/Vibrationssiebmaschine	· Ballenpresse
· Zerkleinerer	· Ballistikseparator	· Förderer
· Dosierwalze	· Nahinfrarot-Technologie NIR	· Stahlbau mit Begehung
· Überbandmagnet	· Sortierkabine	· Elektrotechnik

Outputfraktionen

· PEHD Folie	· PELD Folie klar
· PELD Folie bunt	· PP Folie



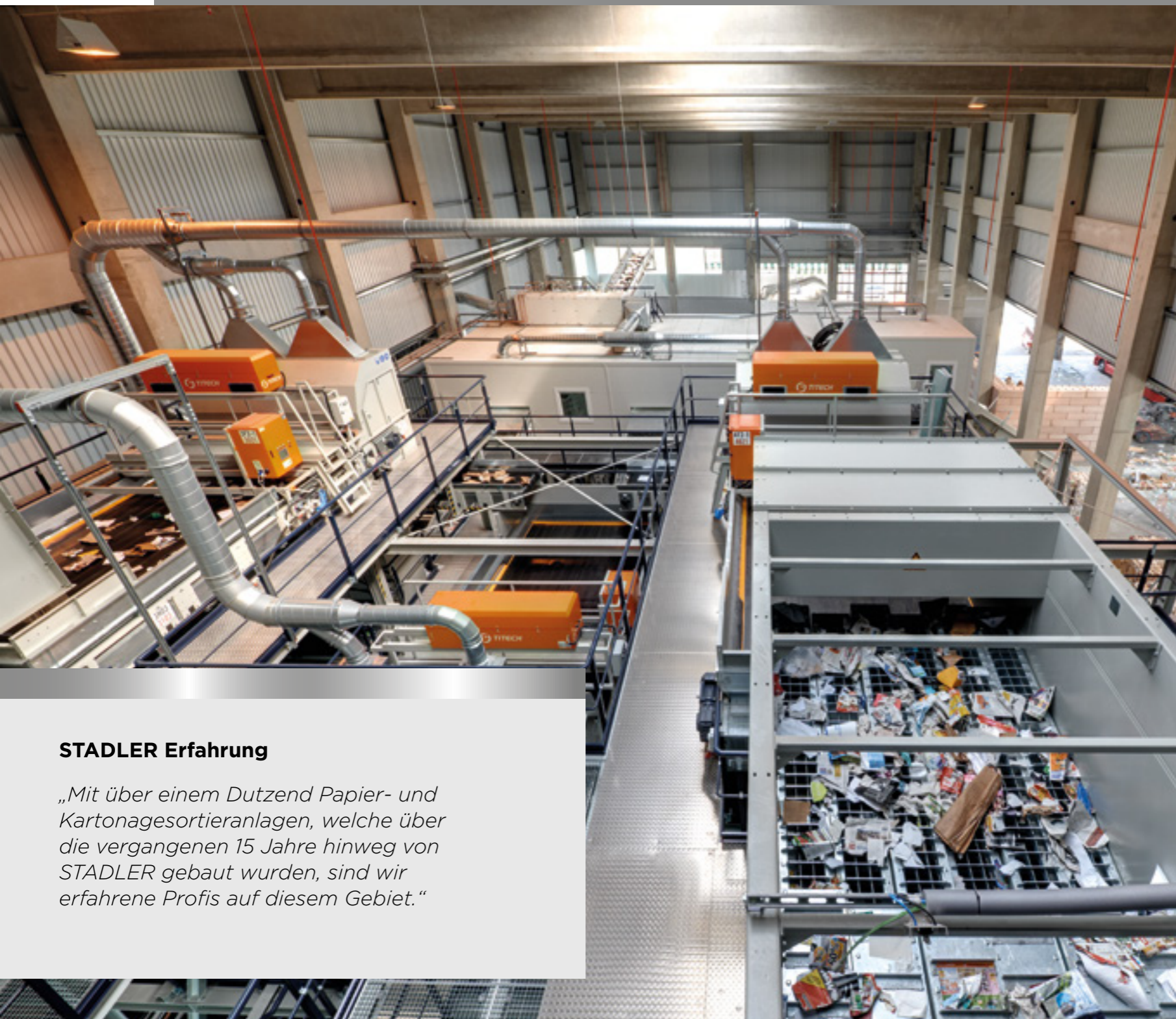
STADLER Erfahrung

„Aufgrund der hohen Nachfrage sind gegenwärtig bereits mehrere STADLER Foliensortieranlagen in Deutschland, den Niederlanden und Bulgarien im Dauereinsatz.“

Die weltweit erste reine Foliensortieranlage mit nachfolgender Herstellung von recyceltem Material wurde von STADLER in Bulgarien gebaut.

STADLER Sortieranlagen für Papier und Kartonage

Ausgestattet mit einem 4-welligen Ballistikseparator PPK aus unserem Hause sind die von uns konzipierten Papier- und Kartongesortieranlagen wahre Alleskönner. Das Ergebnis sind Materialfraktionen mit höchster Sortenreinheit.



STADLER Erfahrung

„Mit über einem Dutzend Papier- und Kartongesortieranlagen, welche über die vergangenen 15 Jahre hinweg von STADLER gebaut wurden, sind wir erfahrene Profis auf diesem Gebiet.“

Materialeigenschaften

STADLER Papier- und Kartongesortieranlagen dienen überwiegend der Sortierung von großen Mengen Altpapier und Kartonage aus dem gewerblichen und kommunalen Sektor.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Das Papiergemisch wird – kontinuierlich dosiert – den einzelnen Verfahrensschritten zugeführt. Eisenhaltige Bestandteile werden mittels Magneten aus dem Gesamtstrom ausgehoben. Großvolumige Kartongagen werden anhand eines Siebes oder „Paperspikes“ getrennt. Das verbleibende Papiergemisch wird zum 4-welligen Ballistikseparator PPK gefördert, der Kunststoff- und Kartongagenpartikel separiert.

Nicht abgetrenntes Deinkingmaterial gelangt – eventuell über weitere Separationsschritte (NIR) – in die Sortierkabine, in welcher alle Produktströme manuell nachsortiert werden können. Abschließend werden sämtliche sortierten Fraktionen durch eine Ballenpresse komprimiert.

Beispiel einer hochwertigen Sortieranlage für Papier und Kartonage in Deutschland

Hauptkomponenten	Outputfraktionen
· Aufgabebunker mit Dosierwalze	· Deinking
· Überbandmagnet	· Kartonage
· Paperspike	· Mischpapier
· Ballistikseparator	
· Ballistikseparator PPK	
· Nahinfrarot-Technologie NIR	
· Mechanische Sortiermaschine	
· Förderer	
· Sortierkabine	
· Ballenpresse	
· Stahlbau mit Begehung	
· Elektrotechnik	

STADLER Sortieranlagen für Ersatzbrennstoff

Ersatzbrennstoffe für die Zementherstellung erfordern eine durchgängig hohe Qualität. Deshalb werden in unseren Anlagen vorzugsweise mechanische Separationsverfahren eingesetzt.

Materialeigenschaften

In unseren Ersatzbrennstoffanlagen werden Gewerbemüll, aber auch vorsortierte, kunststoffhaltige Abfälle professionell aufbereitet, welche als hochwertige Ersatzbrennstoffe für die Zementherstellung dienen.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Um einen wertigen Ersatzbrennstoff für die Zementherstellung bereitzustellen, durchläuft das Material einen komplexen Aufbereitungsprozess. Mittels Vorzerkleinerung, Siebtechnik, ballistischer Sichtung, NIR- und Röntgentechnologie, Eisen- und Nicht-Eisen-Metall-Abscheider werden wertvolle Materialien sowie Störstoffe ausgeschleust. Anschließend wird der hochwertige Ersatzbrennstoff auf die vom Zementhersteller erwünschte Endgröße nachzerkleinert. Die Übergabe erfolgt direkt in das Zufördersystem zum Zementofen.

Um die jeweils geforderten Mengen an Ersatzbrennstoff zur Zementherstellung stets bereitstellen zu können, haben wir einen großräumigen Zwischenbunker samt leistungsstarkem Automatikkrane in das System integriert.

Hauptkomponenten

- Vorzerkleiner
- Schwingsieb, Rollensieb, Spannwellensieb
- Ballistikseparator
- Windsichter
- Röntgentechnologie
- Nahinfrarot-Technologie NIR
- Überbandmagnet
- Wirbelstromabscheider
- Nachzerkleinerer
- Sortierkabine
- Zwischenbunker mit Automatikkrane
- Förderer
- Stahlbau mit Begehung
- Elektrotechnik

Outputfraktionen

- Eisen-Metall
- Ersatzbrennstoff zur Zementherstellung
- Feingut
- Nicht-Eisen-Metall
- Schwergut (z. B. Inerte)



Produktion von
Ersatzbrennstoff in Brasilien

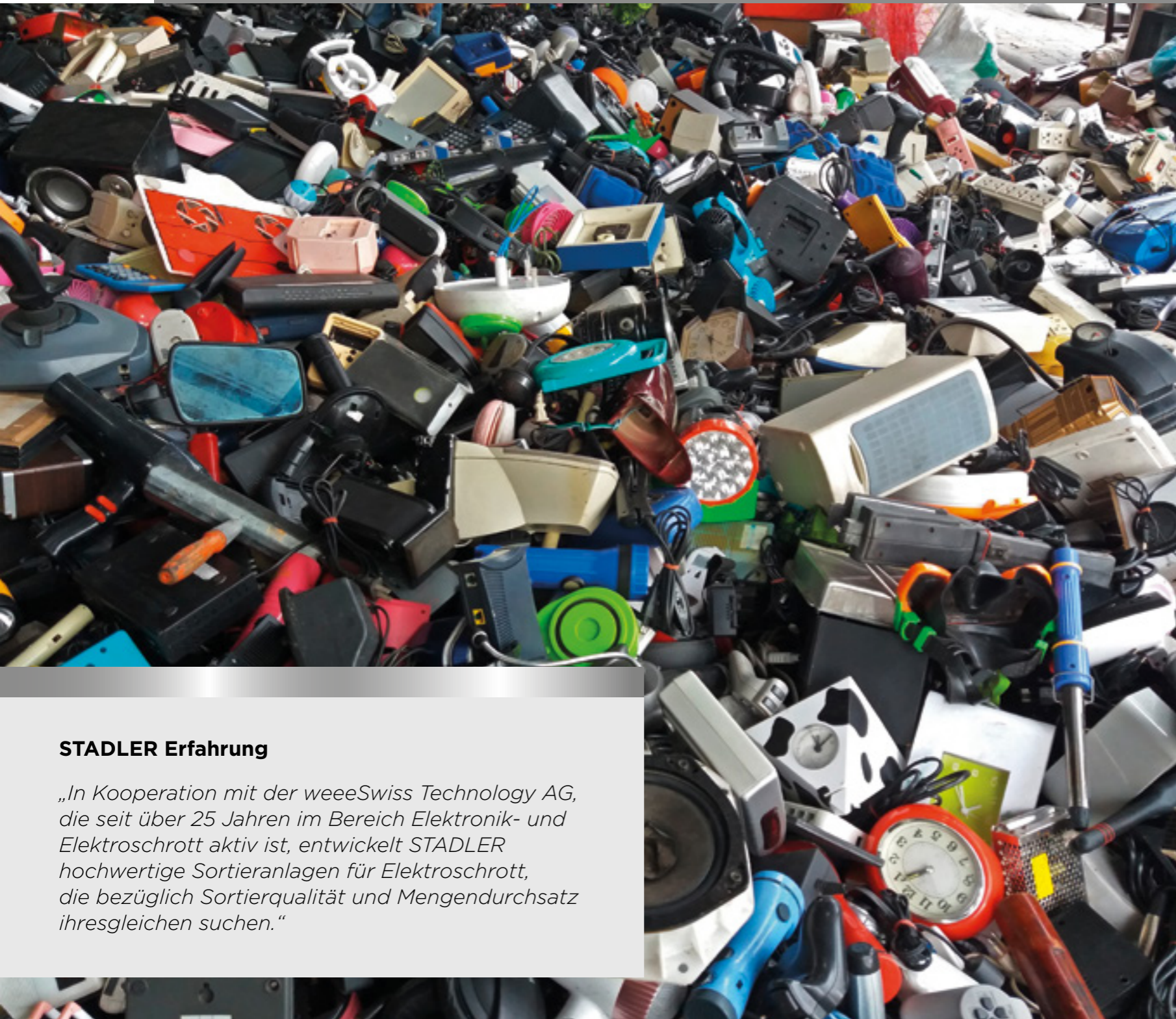
STADLER Erfahrung

„Von der Erstlingsanlage im Jahre 2005 wurden bis heute zehn Ersatzbrennstoffanlagen in Betrieb genommen. Laut unseren Kunden wurden alle Anlagen den Erwartungen mehr als gerecht.“

STADLER

Sortieranlagen für Elektroschrott

Sortieranlagen für Elektroschrott müssen höchsten Ansprüchen gerecht werden: neben der Separation verschiedenster Metallarten heißt es, die Metalle aus werthaltigen Kunststoffummantelungen herauszulösen, und diese nachfolgend dem Recyclingkreislauf zuzuführen.



STADLER Erfahrung

„In Kooperation mit der weeeSwiss Technology AG, die seit über 25 Jahren im Bereich Elektronik- und Elektroschrott aktiv ist, entwickelt STADLER hochwertige Sortieranlagen für Elektroschrott, die bezüglich Sortierqualität und Mengendurchsatz ihresgleichen suchen.“

Materialeigenschaften

Der Materialmix im Bereich Elektronik- und Elektroschrott umfasst unterschiedlichste elektronische Geräte jeder Größenordnung. Ob Mobiltelefone, Computer, Drucker, Fernseher oder Mixer, Kühlschränke und Klimaanlage.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Zunächst werden sämtliche Elektronik- und Elektrogeräte demontiert und anschließend zerkleinert. Danach erfolgt eine mechanische Sortierung in mehreren Stufen, wobei Kunststoffe sowie die Feinfraktion voneinander getrennt werden. Nun folgt die Separierung in verschiedene Kunststoff- sowie Metallfraktionen. Die reinen Fraktionen werden am Ende verpresst und an Stahlwerke, Schmelzhütten und Kunststoffverwerter weiterveräußert.

Hauptkomponenten

- Schwerer Aufgabebunker
- Vorzerkleinerer
- Siebtrommel
- Ballistikseparator
- Überbandmagnet
- Wirbelstromabscheider
- Sensortechnologie
- Lufttrennherde
- Windsichter
- Sortierkabine
- Förderer
- Stahlbau mit Begehung
- Elektrotechnik

Outputfraktionen

- ABS / PS / PE / PP
- Edelmetallhaltiges Feinkorn
- Eisen-Metall
- Mischkunststoff
- Nicht-Eisen-Metall
(Aluminium, Kupfer, Messing)

Mit unserer umfassenden Sortierkompetenz bringen wir das anspruchsvolle Elektroschrottreycling richtig in Schwung

STADLER

Sortieranlagen für Baumischmaterial sowie Sperrmüll

Für den hier vorliegenden großvolumigen Materialmix mit betont hoher Dichte benötigt es einen besonders robusten Anlagenbau mit leistungsstarken Komponenten. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat STADLER speziell für diesen Anlagentyp ein wahres Kraftpaket – den Ballistikseparator STT6000 – entwickelt.

Materialeigenschaften

Der Materialmix aus Baustoffen beziehungsweise Sperrmüll setzt sich aus Kartonage, Holz, Eisen-Metallen, Mineralik und Folien zusammen. Er weist eine Dichte von ca. 250 bis 350 kg/m³ auf.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Alle Verfahren sind stets im Wandel und werden durch neue Technologien ergänzt und verfeinert – wie beispielsweise die Verbesserung der NIR-Technologie oder der Einsatz von Sortierrobotern.

STADLER ist immer bemüht, dem Kunden die neueste Technik zur Verfügung zu stellen. Unser Ballistikseparator STT6000 eignet sich besonders für Bauschutt sowie Sperrmüll und erlaubt eine Materialaufgabe von sehr großen sowie unzerkleinerten Teilen. Dank seines besonderen Leistungsvermögens wird der STT6000 häufig am Anfang der Linie eingesetzt. Ein Aufgabebunker dosiert das Material, welches anschließend, vorzerkleinert oder als Ganzes, durch Ballistikseparatoren in mehreren Stufen in unterschiedliche Körnungsgrößen sowie der Form nach separiert wird, um bei der nachfolgenden optischen Erkennung die erwünschte Sortenreinheit zu erzielen. Je nach Bedarf erfolgt im Anschluss eine manuelle oder robotische Nachsortierung.

Hauptkomponenten

- Vorzerkleinerer
- Ballistikseparator STT5000
- Ballistikseparator STT6000
- Windsichter
- Überbandmagnet
- Wirbelstromabscheider
- Nahinfrarot-Technologie NIR
- Sortierroboter
- Sortierkabine
- Förderer
- Stahlbau mit Begehung
- Elektrotechnik

Outputfraktionen

- Eisen-Metall
- Ersatzbrennstoff
- Holz
- Kartonage
- Metall
- Mineralik
- Nicht-Eisen-Metall
- PET/PE



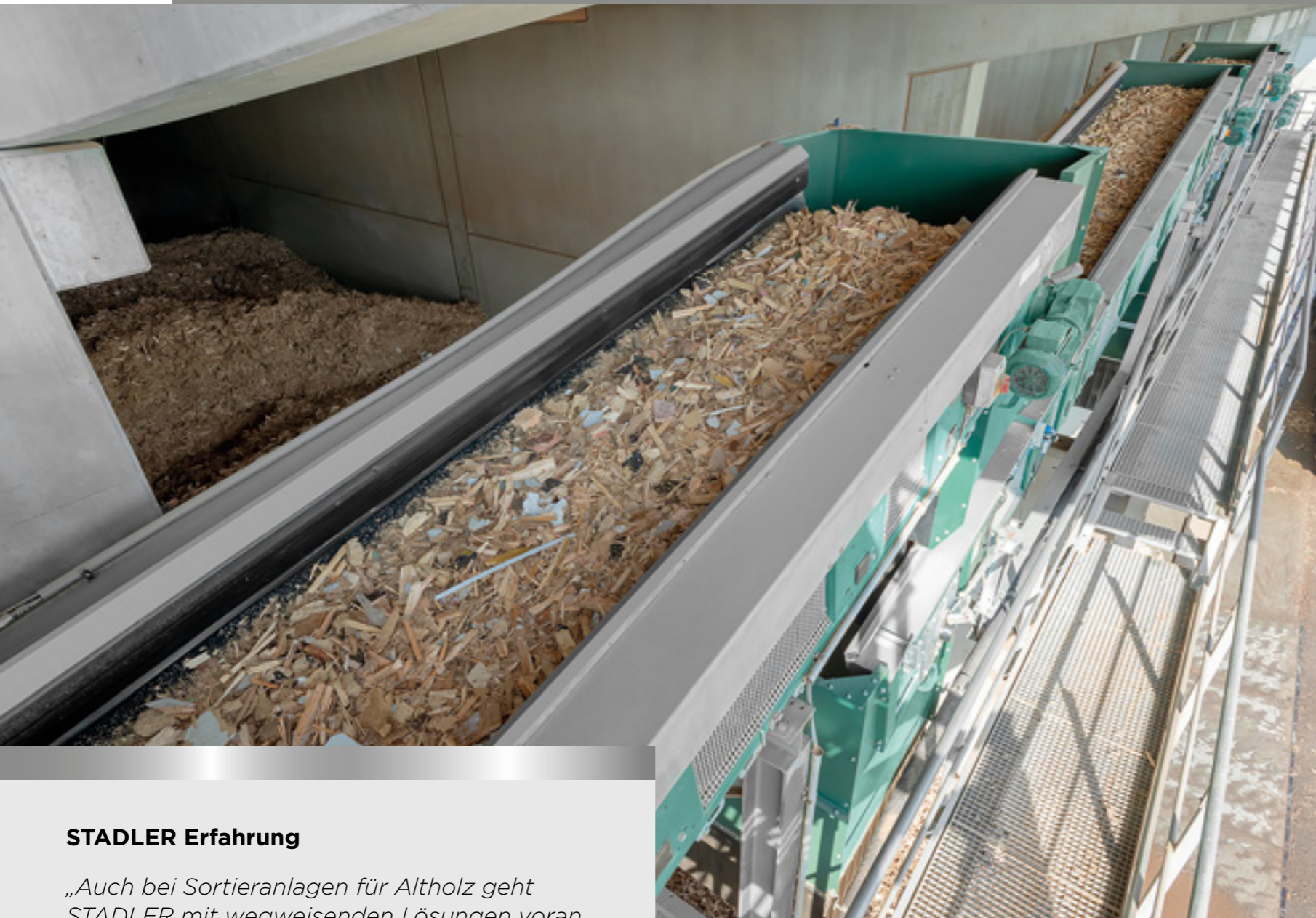
STADLER Erfahrung

„Ob Baumisch- oder Sperrmüllsortieranlagen, dieses Vorzeigebispiel noch junger Gattung macht deutlich, wie sehr STADLER mit der Zeit geht – beziehungsweise ihr bereits voraus ist.“

Dank unserem Ballistikseparator STT6000 lassen sich auch große und schwere Objekte problemlos in eine flächige und eine rollende Fraktion trennen.

STADLER Sortieranlagen für Altholz

Um Altholz in möglichst großem Umfang einer Weiterverwertung zuzuführen, hat STADLER durchsatzstarke Holzsortieranlagen entwickelt – die erste von mehreren Anlagen im Jahre 2012. Das Ziel lautet:
alle Materialien, welche für den Verarbeitungsprozess problematisch sind, zu separieren.



STADLER Erfahrung

„Auch bei Sortieranlagen für Altholz geht STADLER mit wegweisenden Lösungen voran. Das Ziel: höchste Sortenreinheit, wie man sie von STADLER kennt.“

Holzsortierung made in Germany – STADLER Sortieranlagen für Altholz eröffnen neue Dimensionen.

Materialeigenschaften

Das Inputmaterial dieser STADLER Sortieranlagen umfasst Altholz aller Art, welches Eisenbestandteile wie beispielsweise Schrauben, Nägel und Verbindungselemente, aber auch Glas oder andere Störstoffe enthält.

Beispielhafte Prozessbeschreibung

Um eine möglichst effektive Sortierung der verschiedenen Störstoffe zu gewährleisten, wird das Holz nach der Aufgabe maschinell zerkleinert.

Anschließend sorgen ein Überbandmagnet sowie ein Wirbelstromabscheider für eine zuverlässige Separierung der Eisen- und Nicht-Eisen-Metalle vom übrigen Materialstrom.

Sowohl die Metallfraktionen als auch die in verschiedene Klassen getrennten Holzfraktionen werden über STADLER Förderer den hierfür vorgesehenen Bunkern oder Boxen zugeführt. Dank den jeweils hohen Reinheitsgraden lassen sich sämtliche Fraktionen nachfolgend problemlos recyceln.

Hauptkomponenten	Outputfraktionen
<ul style="list-style-type: none"> · Zerkleinerer · Überbandmagnet · Wirbelstromabscheider · Nahinfrarot-Technologie NIR · Separationstisch · Röntgentechnik · Sortierkabine · Förderer · Stahlbau mit Begehung · Elektrotechnik 	<ul style="list-style-type: none"> · Eisen-Metall · Glas · Nicht-Eisen-Metall · Verschiedene Holzklassen

STADLER Perspektive

Wir von STADLER arbeiten mit Hochdruck an neuen zukunftsweisenden technischen Entwicklungen, um den rund um den Erdball stetig wachsenden Müllbergen mit unseren Mitteln zu Leibe zu rücken.

Und dies in gewohnter Premiumqualität – made in Germany. Im Sinne unserer Kunden. Im Sinne der Natur. Und im Sinne unserer Unternehmensphilosophie:

Werte, Wertigkeit, Wertschätzung.

Ihr Willi Stadler

STADLER®

Technik von ihrer besten Seite

STADLER Anlagenbau GmbH

Max-Planck-Straße 21
88361 Altshausen
DEUTSCHLAND

Telefon +49 7584 9226-0

info@w-stadler.de
www.w-stadler.de