

Die Arbeit mit Borema



Cäsar Müller, Geschäftsführer und Inhaber der Müller Recycling AG

Cäsar Müller, Geschäftsführer und Inhaber der Müller Recycling AG zum Projekt:
„Nach einer Durchführbarkeitsstudie begannen wir uns nach einem Anlagenbaupartner umzusehen. Es war für uns von grosser Wichtigkeit, dass unser Partner alle Ein- und Ausgänge bei der PET-Sortierung aus eigener Erfahrung kennt. PET-Verarbeitung ist eine heikle Sache, es gibt kaum Regelungen dafür, keine einzige Input-Ladung ist gleich.“

Borema verfügt durch die bereits realisierten PET-Sortieranlagen über das praktische Know-how. Maschinenbaukenntnisse sind zwar wichtig, doch ist spezifische Erfahrung aus erster Hand genau so wesentlich.

Ich erwarte Offenheit und Ehrlichkeit, wenn ich mich dafür entscheide, mit einem Partner Geschäfte zu tätigen. Borema war der einzige Anbieter, dessen Standpunkt über das übliche „wir wollen verkaufen“ hinausging. Sie erkannten die potenziellen Probleme und konnten uns sagen, ob und wie diese zu lösen sind. Offen und ehrlich. Das gab uns von Anfang an ein gutes Gefühl. Wir waren überzeugt, dass sie genau verstanden hatten, was wir wollten. Und so war es dann auch. Sie haben gehalten, was sie versprochen haben, unsere Erwartungen wurden vollumfänglich erfüllt.“

Die Borema PET-Recycling Lösung bei Müller Recycling AG



Für die Müller Recycling AG realisierte Borema die grösste und leistungsfähigste PET-Recycling-Anlage Europas. Ein Vorzeigeprojekt, welches zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers umgesetzt wurde.

Borema: Gut gelöst. Richtig entschieden.

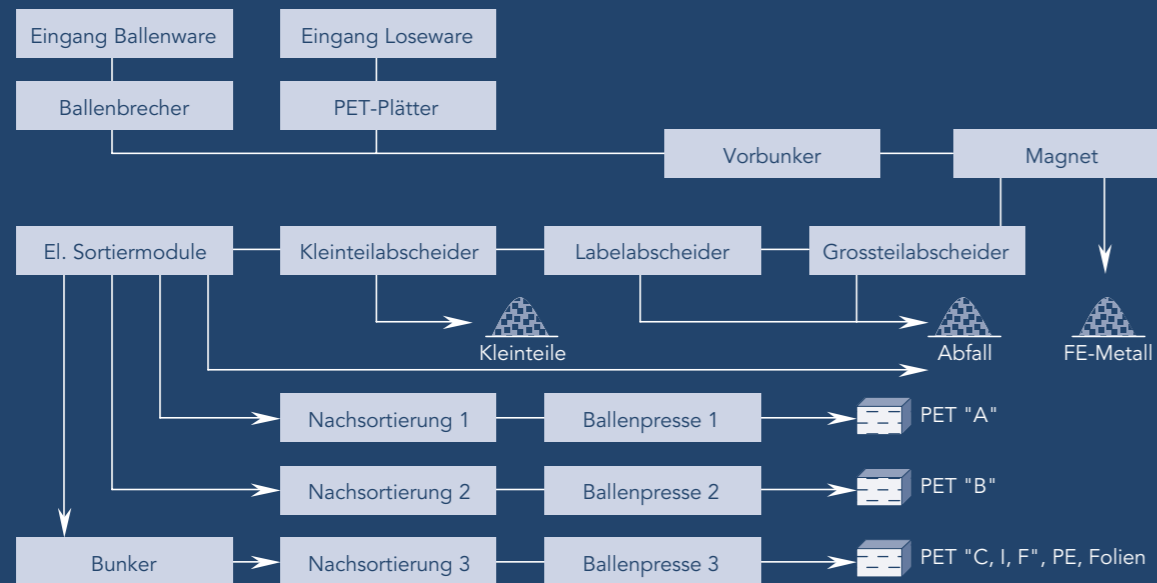
Die Müller Recycling AG ist ein Wertstoffhandelsbetrieb in den Bereichen Altmetalle, Glas und PET mit Sitz in Frauenfeld/CH. Sie erbringt Abfallentsorgungs- und Transportleistungen für Private, Gewerbe und die Industrie. Der Betrieb wird in zweiter Generation durch Cäsar und Prisca Müller geführt.

Was die Müller Recycling AG wollte

Die Müller Recycling AG betreibt bereits seit 1991 eine PET-Sortieranlage. Die neue Anlage sollte einen höheren Automatisierungsgrad aufweisen und mindestens 4000 bis 4500 kg PET/Stunde verarbeiten. Dafür wurde auf dem gleichen Firmengelände ein neues Gebäude geplant, welches über einen direkten Bahnanschluss verfügt. Parallel zur Leistungssteigerung sollte die neue Sortieranlage über eine maximale Flexibilität verfügen, um jederzeit den sich ändernden Ansprüchen des Marktes gerecht zu werden.

Die Zielsetzungen:

- die Verarbeitungskapazität mit reduziertem Personalbestand von 8000 auf 12000 Jahrestonnen erhöhen
- den PET-Inputstrom in absetzbare Fraktionen zu sortieren, welche den geforderten Reinheiten der Abnehmer entspricht (Reinheiten bei PET-clear und PET-light-blue $\geq 99.99\%$)
- Reduktion der LKW-Anlieferungen und Ausrichtung der Anlage auf Bahnanlieferung
- Return on Investment: 4 Jahre



Die Borema-Lösung

Eine flexible und leistungsfähige PET-Sortieranlage für PET-Getränkeflaschen, welche die geforderten 3 bis 7 Fraktionen in den entsprechenden Reinheiten in einem Arbeitsgang erfüllt.

„Borema war sich dessen bewusst, dass es uns um einen guten Return on Investment geht. Dieses Bewusstsein hat sie für uns von Anfang an zu einem echten Partner gemacht.“

Cäsar Müller

Technische Facts

- Hallengröße lxbxh 40 x 30 x 14 m
- Kapazität 4000 bis 4500 kg/h, 12'000 t/a im Einschichtbetrieb
- aussortierte Qualitäten:
 - Qualität „A“ PET-clear, Reinheit ≥ 99.99%
 - Qualität „B“ PET-light-blue, Reinheit ≥ 99.99%
 - Qualität „C“ PET-green, Reinheit ≥ 98%
 - Qualität „I“ PET-brown, Reinheit ≥ 98%
 - Qualität „F“ PET-mixed
 - PE
 - Metalle
 - Abfälle
- Personalbedarf bei Volllastbetrieb total 8 Personen
- ca. 60% des sortierten Output-Materials gehen in den Stoffkreislauf „bottle to bottle“

Schlüsselkomponenten:

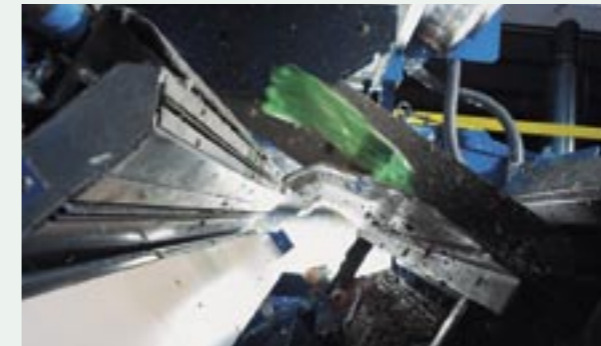
- Bahnwagen werden direkt in der Sortierhalle entladen, das Material direkt in die Sortieranlage eingespiessen.
- Schneckenbrecher für das Aufbrechen von Ballenware, Kapazität 6000 kg/h, Vereinzelungsgrad ≥ 99%, Zerkleinerungsgrad ≤ 3%
- PET-Plätter für die Entlüftung/Vorverdichtung von Loseware, Kapazität 4000 kg/h
- Grossteil-/Labelabscheider für das Entfernen von Folienteilen und abgelösten Etiketten (nass/trocken), Kapazität 5000 kg/h, Abscheidegrad ≥ 97%
- Scheibensieb für das Entfernen von Kleinteilen, Kapazität 5000 kg/h
- Abscheidung von Eisen- und Nichteisenmetallen
- 3 elektronische Sortiermodule für die automatische Sortierung des PET-Inputstromes nach Material und Farben (NIR-Sensorik und optische Systeme)
- 3 manuelle Sortierlinien für die Nachsortierung des Materials vor der Verdichtung
- 4 Zwischenbunker mit Austragssystem, je 130 bis 180m³ Fassungsvermögen
- 3 Ballenpressen für die Verdichtung der aussortierten Qualitäten zu handelsüblichen Ballen
- Presscontainer für die Verdichtung der aussortierten Abfälle
- Anlage so ausgelegt, dass reine Inputfraktionen direkt manuell sortiert werden können, ohne Einspeisung in die elektronische Linie
- Möglichkeit auf Nachsortierlinie 3 Kunststofffolien zu sortieren und zu verpressen



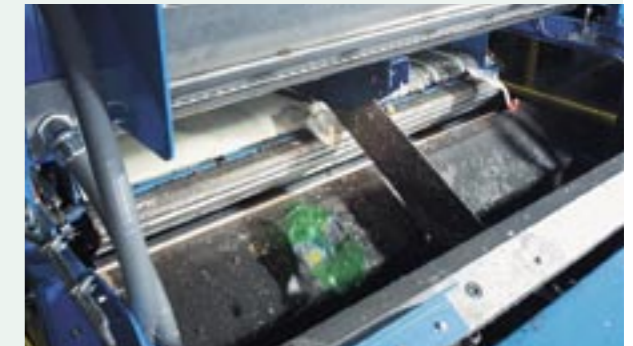
Abscheidung von losen Etiketten, Folien und Grossteilen mit dem Borema Labelabscheider



Abscheidung von Kleinteilen aus dem PET-Flaschenstrom mit dem Borema Scheibensieb



Elektronische PET-Sortierung nach Material und Farben, Abscheidung von NE- und FE-Metallen (NIR-/und optische Systeme)



Elektronische PET-Sortierung nach Material und Farben mit einem Split-Modul (NIR- / und optische Systeme)



Aufgabebereich: Beschickung der Anlage, Ballen in den 4-Wellen-Ballenbrecher, Lose- und Containerware in den Borema PET-Plätter



Manuelle Inspektion/Nachsortierung des vorsortierten PET-Materialstroms auf eine Reinheit von ≥ 99.99%



PET-Bunker (4 x 180m³) mit vollautomatischer Materialaustragung



Abscheidung von magnetischen Eisenteilen



Elektrische Anlagen-Zentralsteuerung



3 Stück Ballenpressen für die Verdichtung des sortierten PET-Materials zu schweren, handelsüblichen Ballen