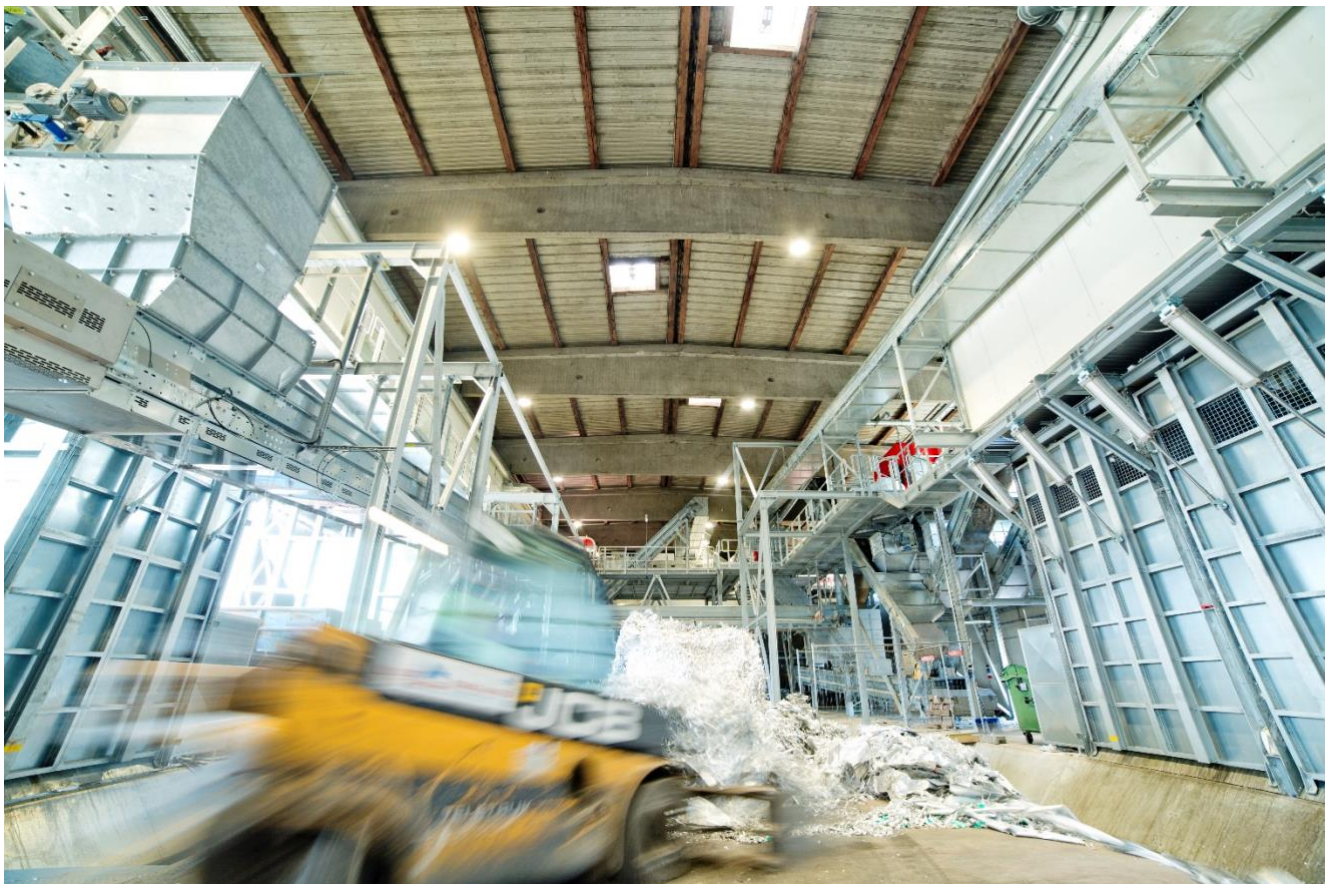


CASE STUDY

**BRANTNER ÖSTERREICH GMBH
(EHEMALS HACKL E.U.)**
KUNSTSTOFF -
AUFBEREITUNGSANLAGE



REDWAVE



**PLASTIC
SORTING**

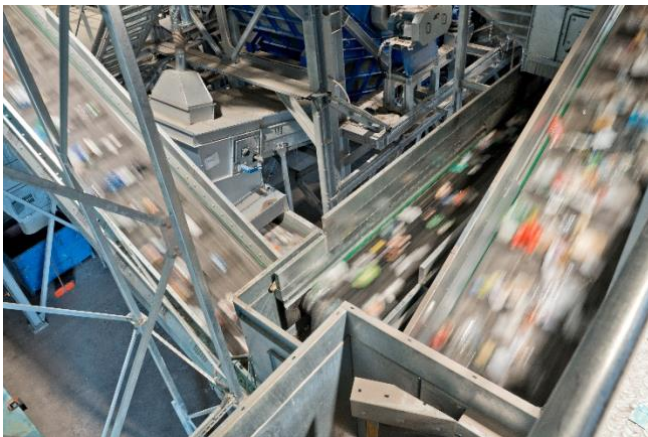
CASE STUDY

Brantner Österreich GmbH (ehemals Hackl E.U.) – KUSTSTOFFAUFBEREITUNGSANLAGE

REDWAVE

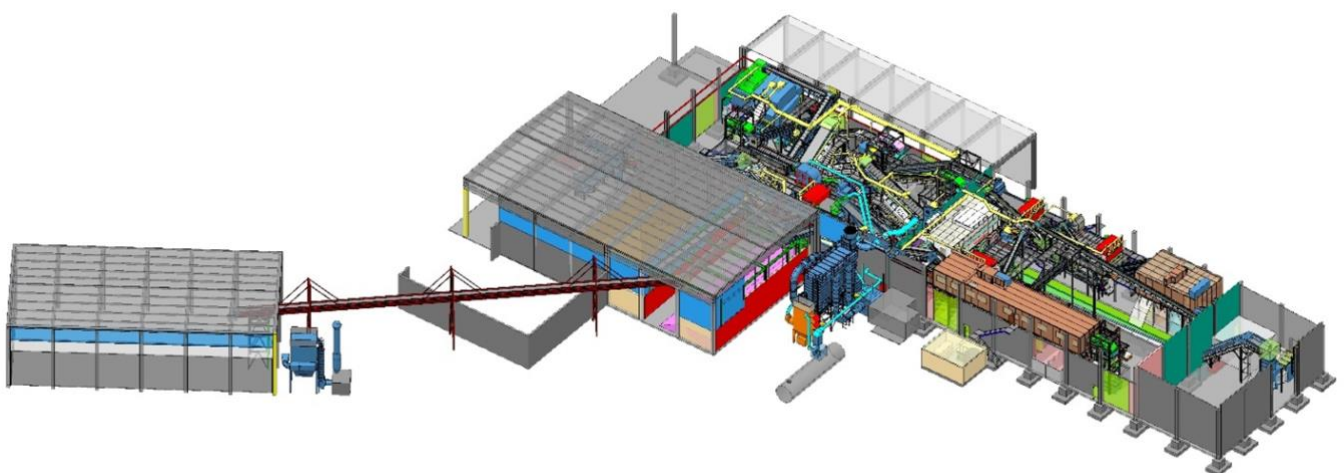
KUNDE

Familie Hackl gründete das Unternehmen Oswald Hackl E.U. in Zagersdorf mit einer kleinen Altmaterialsammelstelle und war jahrelang mit hochqualifizierten Mitarbeitern als burgenländischer Vorzeige-Familienbetrieb bekannt. Sie entsorgen jährlich ca. 45.000 Tonnen Wertstoffe und Abfälle. Diese Abfälle werden einer größtmöglichen Wiederverwertung zugeführt. (z.B.: Gewerbeabfälle, Kunststoffe, Bauschutt, Altpapier und Alteisen). Ende 2022 übernahm Brantner Österreich GmbH das Familienunternehmen und bringt mit einer der größten Firmenübernahmen in der Recyclingbranche sein Knowhow nun auch im Burgenland ein.



SITUATION

Das Recyclingunternehmen Oswald Hackl entschied sich nach einem verheerenden Brand der Ersatzbrennstoffanlage dafür, aus dem Unglück eine Chance zu ergreifen und plante gemeinsam mit REDWAVE eine der modernsten Wertstoffaufbereitungsanlagen Österreichs. Die bei einem Brand vollständig zerstörte Anlage sollte nicht einfach nur ersetzt werden, sondern zukunftsweisend weiterentwickelt, Prozesse verbessert, viele Kreisläufe geschlossen und dadurch zu einer hochinnovativen Vorzeiganlage in Europa werden.



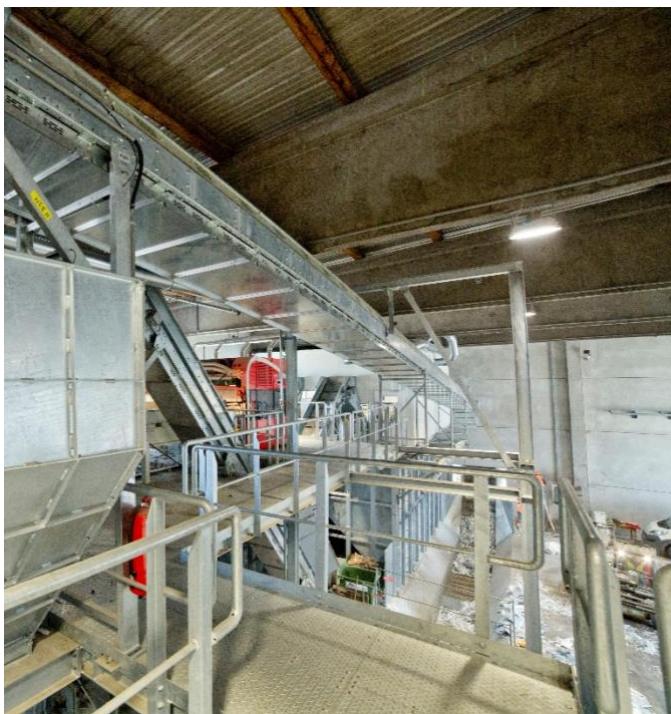
LÖSUNG

Eine auf Kundenwunsch abgestimmte Aufbereitungsanlage wurde nach intensiven Planungs- und Beratungsgesprächen von REDWAVE konstruiert, errichtet und in Betrieb genommen. Der wesentliche Vorteil der neuen Anlage ist die Eignung für zwei unterschiedliche Abfallarten, zum einen für Leichtverpackung (Gelber Sack) und zum anderen gewerblicher Müll. Ein wichtiges Ziel war die deutliche Verbesserung der Sortiertiefe.

Die Anlage wurde 2020 an den Kunden übergeben. Über 100 Einzelaggregate wurden verbaut, 650 Tonnen Stahl, mehr als 1 Kilometer Förderbänder, 50 Kilometer Kabel sowie vier optische Sortiermaschinen von REDWAVE wurden in die Anlage integriert. Das technologische Herzstück der Anlage stellen die REDWAVE Sortiermaschinen der neuesten Generation REDWAVE 2i dar. Diese sorgen für eine hochwertige Sortierenreinheit der einzelnen Wertstofffraktionen, wie zum Beispiel: PET / PS / PP / HDPE etc. Modern und zukunftssicher wurde die Anlage mit Tablets ausgestattet, mit deren Hilfe man für die Bedienung der Maschinen nicht örtlich gebunden ist.



Durch den in Österreich erstmaligen Einsatz von Sortierrobotern wurde der Grad der Wertstoff-Aussortierung bei den gemischten Abfällen zusätzlich optimiert und die Reinheit der Endprodukte deutlich verbessert.



AUFBEREITUNGSPROZESS

Eine Anlage - 2 Sortieraufgaben

Um die unterschiedlichen Input-Materialien, bestmöglich der Anlage zuführen zu können, wurden zwei voneinander separate Aufgabelinien errichtet. Zum einen die Linie für Leichtverpackungen, bestehend aus Aufgabebunker mit Sackaufreißer zum anderen die Linie für Gewerbemüll beginnend mit einer Aufgabefläche zum Vorsortieren von grobem Material und einem entsprechend dimensionierten Dosierband.

Danach folgt die Fraktionierung durch mehrere aufeinanderfolgenden Siebmaschinen. Im ersten Schritt wird das Material mit Korngröße, größer 240 mm abgetrennt. Wertstoffe dieser Fraktion werden mittels Handsortierung vorsortiert und in weiterer Folge zurückgewonnen. Das Material kleiner 240 mm wird im darauffolgenden Schritt weiterverarbeitet, das Unterkorn kleiner 50 mm wird ebenso mittels Siebtechnik abgetrennt. Der Feinanteil wird in der Ersatzbrennstoff (EBS) - Aufbereitungslinie weiter behandelt. Aus der Fraktion 50 – 240 mm werden mit Hilfe eines

Magnetabscheiders ferromagnetische Stoffe abgetrennt. Danach werden mit einem Balistikseparator die 2D und 3D Fraktion voneinander getrennt.

Die 2D Fraktion aus dem Ballistikseparator wird über einen Windsichter in eine Leicht- und Schwerfraktion gesplittet. Die dadurch voraufbereiteten Fraktionen werden nach weiteren Sortierschritten, der Handsortierung zugeführt, um noch darin enthaltene Wertstoffe bestmöglich auszusortieren. Die Fraktion kleiner 240 mm gelangt zur EBS – Aufbereitungslinie.

Alle Materialien werden über Magnetabscheider gefolgt von Wirbelstromabscheidern geführt, um sämtliche Metalle zurückzugewinnen.



Im Anschluss daran beginnt eine 3-stufige optische Sortierung.

Für Leichtverpackung im Input ergibt sich folgendes Sortierkonzept:

Die erste REDWAVE 2i in der 3D-Linie hat die Aufgabe PET vom Materialstrom zu trennen. Die PET-Fraktion gelangt über Förderbänder auf eine weitere REDWAVE 2i die durch, eine innovative Teilung des Förderbandes wie zwei eigenständige Sortiermaschinen fungieren – dies spart Kosten und Platz. Dadurch wird im ersten Schritt PET blau und im zweiten Durchlauf, über eine Rückführung des Materials auf die zweite Hälfte der REDWAVE 2i, PET grün aussortiert. Der sogenannte Durchlauf der zweiten Sortierstufe ist in diesem Fall PET klar. Der verbleibende Stoffstrom im Durchlauf wird zu einer Handsortierungskabine geführt. Eine Besonderheit in diesem Schritt ist der Einsatz eines Sortierroboters, der unter anderem dazu verwendet wird die transparenten wiederverwertbaren Getränkeflaschen auszusortieren, bzw. aufzureinigen. Nach der Sortierung durch den Sortierroboter befindet sich eine optionale händische Qualitätskontrolle.

Die dritte REDWAVE 2i ist ebenfalls eine geteilte Sortiermaschine, welche in der ersten Stufe HDPE und Getränkekartons aussortiert. Diese Fraktionen wird durch einen weiteren Sortierroboter sowie einer händischen Qualitätskontrolle getrennt.

In der zweiten Stufe wird die Fraktion PS/PP abgetrennt und einer händischen Nachsortierung zugeführt. Der verbleibende Durchlauf dieser Stufe enthält annähernd keine sortierbaren Wertstoffe mehr und wird geschreddert. Dieses Material wird z.B. an das umliegende Zementwerk als Ersatzbrennstoff geliefert.

Für die Sortierung der 3D Fraktion des Gewerbemülls wird ein leicht verändertes Sortierkonzept angewendet. Hier wird mit den ersten beiden optischen Sortiermaschinen PET klar und bunt sortiert. Die dritte Stufe REDWAVE zi trennt in der ersten Stufe PS/PP sowie HDPE ab. In der zweiten Stufe dieser geteilten Sortiermaschine kann z.B. Holz abgetrennt werden.

Die EBS Aufbereitungsanlage besteht aus einem Einwellenzerkleinerer zur Zerkleinerung der Reststoffe, zwei Sieben zur Fraktionierung in eine Überkornfraktion größer 80 mm, welche zum Zerkleinerer zurückgeführt wird, eine EBS Fraktion 30 – 80 mm sowie eine EBS Fraktion 0 – 30 mm. Der Anteil an PVC in der Fraktion 30 – 80 mm wird durch eine vierte REDWAVE zi abgetrennt.

Die gewonnen Wertstoffe werden in Bunker und Boxen zwischengelagert. Von diesen Boxen aus werden diese Produkte vollautomatisch verpresst und können vor Ort auf LKWs oder Eisenbahnwaggons verladen und zur weiteren Verwertung abtransportiert werden.

