



FORTSCHRITT: 100% - ABGESCHLOSSEN
ÖSTERREICH/PIRKA/2017-17

BAUSTOFF-AUFBEREITUNG FÜR HOCHWERTIGE RECYCLING-PRODUKTE



Recyclinganlage Pirka

Autor: Jürgen Stocker, Julia Schimek

Zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und im Sinne der Nachhaltigkeit hat die PORR Umwelttechnik in Pirka eine stationäre Baustoffrecyclinganlage errichtet.

Die PORR Umwelttechnik GmbH setzt mit dieser Recyclinganlage einen zukunftsweisenden Schritt in Richtung Nachhaltigkeit. Mit der neuen Anlage ist es möglich, ein umfangreiches Sortiment an Recyclingmaterial in Produktqualität herzustellen.

Hintergrund

Im Zuge eines ressourcenschonenden Bauens wird die Verwendung von Recyclingbaustoffen immer wichtiger, gleichzeitig werden die Qualitätsanforderungen immer höher. Die PORR Umwelttechnik folgte diesem Trend und errichtete in der Gemeinde Seiersberg-Pirka, südlich von Graz, in einer Bauzeit von 6 Monaten eine moderne Recyclinganlage. Damit ist es möglich, ein umfangreiches Sortiment an Recyclingmaterial in Produktqualität herzustellen.

Sanierung und Ausbau einer bestehenden Anlage

Die Ausgangsbasis des Vorhabens bildete eine bestehende Kies- und Schotteraufbereitungsanlage. Diese wurde generalüberholt und im Zuge von zwei Ausbaustufen in die neu gebaute Recyclinganlage eingebunden.

Projektdaten

Auftragnehmer	PORR Umwelttechnik GmbH
Projektart	Umwelttechnik
Leistungsumfang	Errichtung einer stationären Recyclinganlage sowie Umbau und Einbindung einer bestehenden Kies- und Schotteraufbereitungsanlage
Baubeginn	06/2017
Bauende	12/2017

Die beiden Ausbaustufen (1. und 2. Anlagenabschnitt) können sowohl getrennt voneinander als auch in Folge betrieben werden. Mit dem Bau der Anlage beauftragte die PORR Umwelttechnik die Firma BAG Klösch Aufbereitungstechnik GmbH. Die notwendigen Sanierungsarbeiten der bestehenden Anlage wurden gemeinsam in Eigenleistung mit der PORR Equipment Services GmbH durchgeführt. Alle Baumeisterarbeiten wie Statik, Fundamente, Kanal und Stromanschlüsse wurden durch die PORR Bau GmbH ausgeführt. Die Kosten für die Anlage lagen bei EUR 1,6 Mio.



Die Recyclinganlage Pirka wurde in nur 6 Monaten Bauzeit errichtet. Quelle: Daniel Ulbricht-Sundt

Im Juni 2017 startete der Umbau der alten Kies- und Schotteraufbereitungsanlage. Die 1. Ausbaustufe umfasste Aufgabebunker, Backenbrecher, Siebanlage, Prallmühle sowie diverse Förder- und Verhaldungsbänder. Im Zuge der Generalüberholung der bestehenden Anlage wurde diese um neue Anlagenteile wie Magnetabscheider, Förderrinne und Bedienstand ergänzt. Die Siebanlage, Prallmühle und Backenbrecher wurden gemeinsam mit der PORR Equipment Services saniert. Im Zuge der 2. Ausbaustufe wurden ein weiterer Aufgabebunker, eine Vorabsiebung, ein Leichtstoffabscheider, ein Entwässerungssieb, eine Handsortieranlage sowie diverse Verhaldungsbänder errichtet. Die Recyclinganlage ist auf eine Leistung von max. 150 t/h ausgelegt. Aufgrund eines straffen Bauzeitplans konnte der Aufbau der Anlage nach 6 Monaten im Dezember 2017 fertiggestellt werden. Damit war es der PORR Umwelttechnik möglich, ein Aufbereitungsverfahren zu etablieren, mit dem qualitativ hochwertige Recyclingbaustoffe als Ersatz von Primärrohstoffen erzeugt werden können. Der Aufbereitungsprozess besteht aus zwei Stufen, die unabhängig voneinander betrieben werden können.

Ablauf des Recyclingprozesses

Die angelieferten mineralischen Baurestmassen, wie beispielsweise Bauschutt, werden auf einem asphaltierten Zwischenlager abgekippt. Nach einer groben Vorsortierung oder Vorzerkleinerung wird das zu behandelnde Material mittels Radlader entweder in den Aufgabebunker der 1. Ausbaustufe (erster Aufbereitungsschritt) oder gleich direkt in den Aufgabebunker der 2. Ausbaustufe (zweiter Aufbereitungsschritt) aufgegeben – je nachdem, ob die gesamte Anlage oder nur die Teilanlagen durchlaufen werden soll.



Der Leichtstoffabscheider mit Entwässerungssieb in der 1. Ausbaustufe. Quelle: Daniel Ulbricht-Sundt



WIR TRAGEN WESENTLICH ZUR STEIGERUNG DER NACHHALTIGKEIT UND ZU EINER SCHONUNG PRIMÄRER RESSOURCEN BEI.

Julia Schimek
Projektleiterin, PORR Umwelttechnik

Der 1. Aufbereitungsschritt

Vom Aufgabebunker gelangen die mineralischen Baurestmassen mittels Förderrinne zur Vorsiebanlage. Hier erfolgt eine erste Auftrennung der mineralischen Baurestmassen in Fein-, Mittel- und Grobfraction. Die

Feinfraktion wird über ein Sammelband und ein Schwenkband verhandet. Die Mittelfraktion wird über ein Zubringerband mit Überbandmagnetabscheider dem Leichtstoffabscheider zugeführt. Die Leichtstoffe werden in Mulden gesammelt und wenn erforderlich extern entsorgt. Die von Leichtstoffen gereinigte Fraktion wird über ein Entwässerungssieb entwässert und über ein weiteres Schwenkband ausgetragen, wobei die Möglichkeit besteht, die Feinfraktion zuzumischen. Das Überschusswasser des Leichtstoffabscheiders und des Entwässerungssiebs wird in den Sandfangbereich eines vorhandenen Sickerwasserbeckens am Standort eingeleitet, welches als Absetzbecken betrieben wird. Die abgesetzten Feststoffe werden mittels Saugwagen regelmäßig abgepumpt und entsorgt. Das geklärte Wasser wird im Kreislauf geführt und dem Leichtstoffabscheider zugeführt. Dadurch wird der Frischwasserbedarf minimiert.

Die Grobfraktion gelangt danach auf das Leseband. In der Handsortieranlage werden Stör- und Wertstoffe manuell aussortiert. Diese aussortierten Stoffe werden über Abwurfschächte in Container gelagert und wiederverwertet. Es handelt sich dabei um Eisen und reine Ziegelfraktionen. Nicht verwertbare Stoffe werden entsorgt. Die nun störstofffreie Grobfraktion wird mittels Zubringerband zum Aufgabebunker der 2. Ausbaustufe befördert, oder kann bei Doppelbetrieb auch nach der Sortierkabine einer Verhaldung zugeführt werden.



Mit der modernen Recyclinganlage ist es möglich, ein umfangreiches Sortiment an Recyclingmaterial in Produktqualität herzustellen. Quelle: Daniel Ulbricht-Sundt



IN DIESER RECYCLINGANLAGE WERDEN PRO JAHR RUND 180.000 TONNEN BAURESTMASSEN SORTENREIN AUFBEREITET.

Jürgen Stocker

Betriebsleiter - Baustoffrecyclinganlage

Der 2. Aufbereitungsschritt

Nach der Handsortieranlage gelangt das Material über ein Zubringerband in den Bunker. Wird die 2. Ausbaustufe separat betrieben, erfolgt die Anlieferung mittels Radlader oder LKW. Der Bunker hat ein Fassungsvermögen von 40 m³ und dient als Pufferspeicher bei Aufgabe der Abfälle mittels Radlader oder LKW. Im Backenbrecher wird das Material auf die gewünschte Korngröße gebrochen. Über ein Steigband mit Bandwaage und Überbandmagnetabscheider gelangt das gebrochene Material zu einer Siebanlage. Hier findet die Produktklassierung statt, wobei das Überkorn mittels Steigband einem weiteren Prallbrecher mit Vorsilo zugeführt und im Kreislauf bis zur gewünschten Körnung gebrochen wird. Die gesiebten Fraktionen werden auf Halde ausgetragen und der notwendigen Qualitätssicherung unterzogen. In der neuen Recyclinganlage können unterschiedliche Fraktionen hergestellt werden, die bautechnisch zum Einsatz kommen und zu einer Schonung primärer Ressourcen beitragen. In der Anlage werden ca. 180.000 t Baurestmassen pro Jahr aufbereitet.

Über das fertige Projekt

In kurzer Bauzeit gelang es eine moderne stationäre Recyclinganlage zu errichten. Nach der Sortierung, Nassaufbereitung sowie einem Brech- und Klassiervorgang in den beiden Aufbereitungsstufen entstehen hochwertige Recyclingbaustoffe, die einer Verwertung zugeführt werden.



Die Förderbänder mit Mittelfraktion und dem Endprodukt. Quelle: Daniel Ulbricht-Sundt