



Westarp möchte verschiedene Brennstoffqualitäten flexibel und zuverlässig aufbereiten können – unter anderem hochkalorische Fraktionen.

© Vecoplan

Aufbereitungslinie für verschiedene Brennstoffqualitäten

Zuverlässig, flexibel und wartungsarm

Für die Aufbereitung unterschiedlicher Ersatzbrennstoffqualitäten benötigte Westarp eine leistungsstarke Aufbereitungslinie. Der Entsorgungsfachbetrieb entschied sich für eine Gesamtanlage von Vecoplan, die mit ihren leistungsstarken Vor- und Nachzerkleinerer sowie ihrer durchgehend störstoffunanfälligen Technik überzeugte.

An seinem Hauptsitz in Aschaffenburg bereitet die Helmut Westarp GmbH & Co. KG die angelieferten Überproduktionen, Sperrmüllfraktionen, Großverpackungen und den nicht vorsortierten Gewerbemüll zu Ersatzbrennstoffen (EBS) in verschiedenen Qualitäten auf. Damit beliefert der Entsorgungsfachbetrieb etwa Müllverbrennungsanlagen, überwiegend jedoch Zementwerke, mit mittelkalorischen Fraktionen für die thermische Verwertung oder auch mit hochkalorischen Fraktionen, die fossile Brennstoffe für den Hauptbrenner substituieren.

Gegründet wurde der mittelständische familiengeführte Entsorgungsfachbetrieb 1967. In den ersten Jahren legte das Unternehmen seinen Schwerpunkt auf die Verwertung von Altpapier. Heute beliefert Westarp mit den verschiedenen Abfallfraktionen rund 5000 Kunden aus unterschiedlichen Branchen im gesamten Rhein-Main-Gebiet. Allerdings konnte

die bestehende Linie die erforderliche Leistung nicht mehr aufbringen. Zudem ließ sie sich nicht flexibel und zuverlässig auf die verschiedenen Brennstoffqualitäten einstellen.

Aufbereitungslinie aus einer Hand

Um Schnittstellen zu vermeiden und den administrativen Aufwand gering zu halten, suchte Westarp einen Anbieter, der eine Aufbereitungslinie komplett aus einer Hand liefern kann – von der Projektplanung über die Installation bis zur Inbetriebnahme. Den Zuschlag erhielt die Vecoplan AG. Das Unternehmen mit Sitz in Bad Marienberg im Westerwald entwickelt und fertigt Maschinen und Anlagen, um alternative Brennstoffe aus Kunststoffen, Papier oder auch Haus- und Gewerbeabfällen aufzubereiten und zu handhaben. Mittlerweile sind weltweit



Das Input-Material hat eine Schüttdichte von etwa 200 bis 250, der Produktionsabfall 120 bis 180 Kilogramm pro Kubikmeter. Mitarbeiter sortieren das Material mit Greiferbaggern und Radladern grob vor und geben es in die Vorzerkleinerung. © Vecoplan

rund 500 Mitarbeiter bei Vecoplan beschäftigt. Zum Portfolio des Unternehmens gehören zudem Dienstleistungen wie Beratung mit anschließender Lösungsfindung und Detail-Planung, ein ganzheitliches Projektmanagement sowie Montage, Inbetriebnahme und ein umfassender Service.

„Unser Auftrag bestand darin, eine leistungsstarke Gesamtanlage zu liefern, die eine hohe Verfügbarkeit, Output-Leistung, Energieeffizienz und Qualität der aufbereiteten Ersatzbrennstoffe erreicht“, erklärt Tim Hamer, Head of Sales Waste and Alternative Fuels bei Vecoplan. Hinzu kam der Wunsch nach Flexibilität und Zuverlässigkeit. Eine weitere Herausforderung: Die neue Anlage sollte in die vorhandene Aufbereitungslinie implementiert werden. Das heißt, die Vecoplan-Ingenieure mussten die vorhandenen baulichen Gegebenheiten berücksichtigen, um die neuen Anlagen sicher in die Bestandshalle mit Sortiersystemen zu integrieren. Dafür stand nur wenig Raum zur Verfügung. Um ein optimales Anlagenkonzept zu erstellen, setzte Vecoplan auf die 3D-Vermessungstechnik. Der Maschinenbauer hat über ein detailliertes Engineering zunächst die gesamte Anlage konzipiert. Damit der Anwender ein hochwertiges Output-Material erhält, wurden die Maschinen im Vorfeld auf das unterschiedliche Eingangsmaterial ausgelegt. „Wichtig bei der gesamten Umsetzung war es, den Betrieb bei den Anlagenerweiterungen und Umbauten nur kurz zu unterbrechen, um lange Stillstandzeiten zu vermeiden“, sagt Hamer.

Für einen sicheren Betrieb

Vecoplan lieferte zwei leistungsstarke Vorzerkleinerer, die eine Anlage mit ganz unterschiedlichen Einstellmöglichkeiten für verschiedene Sortier- und Zerkleinerungsvorgaben speist. Zur Qualitätssicherung tragen Eisen- und Nichteisen-, mehrere Nahinfrarot-Separierungen sowie zwei Windsichtungen bei. Vecoplan lieferte zudem die gesamte Fördertechnik, die aus Muldenförderbändern, Pendelverteilern, Kratzkettenförderern und einer Doppelförderschnecke besteht.

Das Material liefert größtenteils der firmeneigene Transportservice an oder es kommt von anderen Unternehmen. Der Gewerbeabfall hat eine Schüttdichte von etwa 200 bis 250, der

Info

Text

Silvia Feder ist Leiterin Marketing bei Vecoplan.
vecoplan.com

Digitalversion

Ein PDF des Artikels finden Sie unter
www.kunststoffe.de/onlinearchiv

Produktionsabfall knapp 120 bis 180 Kilogramm pro Kubikmeter. Mitarbeiter sortieren das Material mit Greiferbaggern und Radladern grob vor und geben es dann in die Vorzerkleinerung. Der Zweiwellenzerkleinerer der Baureihe VVZ 2500 schreddert es auf eine Korngröße von kleiner 200 Millimeter. Die Maschine beschickt damit kontinuierlich ein angegliedertes Förderband. Das Fördergurt passiert nun einen Überbandmagnet, der den Eisenanteil aus der Masse entfernt.

Anschließend separiert ein Drei-Fractionen-Windsichter das Material in eine Schwer-, Mittel- und eine Leicht-Fraktion vor. Über die Einstellmöglichkeit des Windsichters lässt sich die Leichtfraktion zudem in eine hoch- und eine mittelkalorische Fraktion justierbar auftrennen. „Je nach Marktanforderung kann der Betreiber die Separierung auf die mittelkalorische und die hochkalorische Fraktion oder auf einen Kombinationsbetrieb einstellen“, erklärt Hamer. »

LEISTER
LASER PLASTIC WELDING

Besuchen Sie uns
an der K2022
19. – 26. Oktober 2022
Halle 11
Stand E14

Your **Experts**
in **Laser Plastic**
Welding.

swiss made

www.leister.com **We know how.**

Ein weiterer Überbandmagnetscheider befreit die Schwerfraktion von Eisen. Das Schwergut gelangt weiter auf einen Nichteisenmetallscheider. Hier werden im Wirbelstromverfahren Nichteisenmetalle abgetrennt und separat in einem Container gesammelt.

Die durch den Windsichter erzeugte Mittelfraktion wird ebenfalls von Eisen befreit und auf ein Sieb mit Trennschnitt 200 Millimeter gefördert. Material, das größer ist, wird in einem Bunker gesammelt und nach Bedarf wieder auf die Vorzerkleinerung aufgegeben. Zusätzlich kommen auch Reste aus der Sortieranlage in den Bunker. Material, das kleiner 200 Millimeter ist, gelangt in einen darunterliegenden Bunker. Westarp beliefert mit diesen mittelkalorischen Ersatzbrennstoffen Kunden, die diesen EBS für die thermische Verwertung nutzen.

Vecoplan auf der K 2022

Recycling ist nicht nur für die Klimaneutralität wichtig. Damit lassen sich auch wertvolle Ressourcen und die Umwelt schonen. Ein breites Spektrum an Branchen in der Kunststoffindustrie befindet sich im Wandel. Das Ziel ist, die Recyclingquote zu erhöhen und die Vorteile des Kunststoffs so zu nutzen, dass kein Schaden in der Umwelt angerichtet wird. Vecoplan mit seinen Produkten Teil dieser Wertschöpfungskette und seit Jahren ein zuverlässiger Partner der Recycling-Industrie.

Eine besonders hohe Akzeptanz im Markt erfahren die Vecoplan-Schredder, die perfekt auf die technischen Eigenschaften des Kunststoffs und den anschließenden Recyclingprozess abgestimmt werden können. Sie erfüllen die hohen Ansprüche an Verfügbarkeit und Profitabilität. Auf der K 2022 präsentiert das Unternehmen (Halle 9, Stand B41) unter anderem den robusten und anspruchsvollen VAZ 1700. Anwender können den Schredder für eine sehr große Bandbreite an ganz verschiedenen Materialien einsetzen. Dazu hat das Entwickler-Team die Baureihe modular aufgebaut. Die Durchsatzleistung reicht von 2.000 bis 25.000 Kilogramm in der Stunde. Wie leistungsstark diese, aber auch andere Baureihen ganz unterschiedliche Kunststoffe zerkleinern und damit ressourcenschonend wiederaufbereiten, können die Besucher im Pavillon innerhalb des VDMA Circular Economy Forums (Freigelände CE 05) erleben. Denn Vecoplan zerkleinert live zweimal täglich Kunststoffmaterialien. Jeder Zuschauer kann Fragen stellen und mit den Vecoplan-Experten Gespräche führen.

Besonderes Highlight zur diesjährigen K-Messe soll der Launch eines weiteren Prozessschrittes in der Aufbereitung von Kunststoffen sein. Mehr dazu erfahren die Besucher auf beiden Messeständen und über Liveschaltungen ins neue Technologiezentrum am Firmenstandort.



Für die Nachzerkleinerung wurde der VEZ 2500 TT installiert. Der Schredder ist mit einem Hochleistungsschneidwerk auf maximalen Durchsatz ausgelegt. © Vecoplan

Auch die Leichtfraktion passiert nach der Windsichtung einen weiteren Überbandmagnetscheider. Anschließend gelangt diese in die Nachzerkleinerung. Die gleichmäßige Verteilung auf die beiden Nachzerkleinerer erfolgt über einen Pendelverteiler. Der Anlagenhersteller hat dafür zwei Maschinen der Baureihe VEZ 2500 TT installiert, die das Unternehmen insbesondere für die EBS-Aufbereitung entwickelt hat. Die Baureihe ist mit einem Hochleistungsschneidwerk auf maximalen Durchsatz ausgelegt. Verbaut ist der patentierte W-Rotor, der für eine maximale Schneidleistung sorgt; 288 Konkav-Messer sind in acht Reihen angeordnet. Jedes Messer lässt sich mehrfach nutzen. Der Anwender profitiert von einer homogenen Kornverteilung, einer hohen Standzeit und niedrigen Betriebskosten bei optimaler Wartungszugänglichkeit.

Erweiterung für noch mehr Flexibilität

Das HiTorc-Antriebskonzept besteht aus zwei frequenzgeregelten Synchron-Hochmomentmotoren mit je 247 Kilowatt und einem 315-Kilowatt-Frequenzumrichter je Antrieb. Das ermöglicht Energieeinsparungen von 20 bis 30 Prozent gegenüber konventionellen Antrieben in der Nachzerkleinerung. Sie sind nahezu wartungsfrei, geräuschlos und ermöglichen den sicheren Anlauf auch bei gefüllter Maschine. Sollte sich ein Nachzerkleinerer in der Wartung befinden, kann Westarp die Linie auch nur mit einer Maschine betreiben.

Die Maschinen schreddern die Leichtfraktion auf eine Korngröße kleiner 30 Millimeter mit einer Durchsatzleistung von je



© Fotolia.de | Coprid | tanat

Kunststoffe.de

Das 1x1 der Kunststoffe:
www.kunststoffe.de/basics



Der Anlagenhersteller lieferte die gesamte Fördertechnik: Muldenförderbänder, Pendelverteiler, Kratzkettenförderer und Doppelförderschnecke.

© Vecoplan



Für die Anlagenerweiterung wurde ein zusätzlicher Einwellen-Vorzerkleinerer der Baureihe VEZ 3200 installiert, der das Material kleiner als 250 Millimeter schreddert. © Vecoplan

15 Tonnen in der Stunde. Ein Trommelmagnet entzieht weiteres Eisenmetall aus dem nachzerkleinerten Material. Die komplette Linie läuft an fünf Tagen in der Woche in zwei Schichten mit jeweils acht Stunden. Daraus resultiert ein hochkalorischer Ersatzbrennstoff. Dieser wird gesammelt, entladen und zu den Endkunden transportiert – soweit der Stand im April 2018.

Ende 2020 folgte der Auftrag zur Anlagenerweiterung. „Wir sollten die Flexibilität weiter ausbauen, damit Westarp die steigende Nachfrage der Kunden nach Ersatzbrennstoffen noch besser bedienen kann“, sagt Hamer. Das Ziel: Die Durchsatzleistung noch einmal deutlich auf 50 Tonnen in der Stunde zu steigern und die Flexibilität der Anlage sowie die Verbindung von den Bestandsanlagen sicherzustellen. Dazu installierte Vecoplan einen zusätzlichen Einwellen-Vorzerkleinerer der Baureihe VEZ 3200, der das Material auf eine Korngröße kleiner 250 Millimeter schreddert. Dieses wird anschließend von Eisen befreit und in einem Windsichter in eine Schwer- und eine Leichtfraktion sortiert.

Der neue Anlagenteil ergänzt die Bestandsanlage. Der Kunde kann seither zwischen drei verschiedenen Betriebsarten wählen:

- **Betriebsart 1:** Die Leichtfraktion wird nach dem Vorzerkleinern und der Eisen-Separierung auf das Förderband aufgegeben. Der Nachzerkleinerer schreddert das Material weiter und bereitet es zu einem hochkalorischen EBS auf. Die Schwerfraktion führt die Anlage mit der Mittelfraktion der bestehenden Anlage zusammen, um den Strom weiterzuverarbeiten.
- **Betriebsart 2:** Der Materialstrom wird nach Vorzerkleinerung und FE-Separierung vollständig in die Schwerfraktion des Windsichters gefördert, mit der Mittelfraktion der bestehenden Anlage zusammengeführt und dort weiter aufbereitet.
- **Betriebsart 3:** Der Materialstrom wird nach dem Vorzerkleinern und der Eisen-Separierung vollständig über ein jeweils separates Förderband über die Schwer- und Leichtfraktion des Windsichters der Sortieranlage zugeführt. In der Sortieranlage können die ganz verschiedenen Materialien zur weiteren stofflichen Verwertung sortiert und aufbereitet werden.

Vecoplan lieferte auch bei diesem Projekt alles aus einer Hand – vom Projektmanagement über die Montage, die Elektroinstallation, die Maschinen-, Förder-, Separier- und Sortiertechnik, den Stahlbau bis zur Inbetriebnahme. Mit der Erweiterung hat Westarp ein flexibles System erhalten, mit dem der Entsorger auf unterschiedliche Eingangsmaterialien und Anforderungen an das Output-Material souverän reagieren kann. ■

WIR SETZEN STANDARDS:
DAS ORIGINAL UNTER DEN NORMALIEN.



/ REINE UMSTELL-
UNGSSACHE



WECHSELEINSÄTZE AB 2,50 EUR*

Profitieren Sie jetzt von unserer traditionellen Sonderaktion vom 04.10.2022 – 28.02.2023 und stellen Sie Ihre Normalien auf 2023 um.

Bestellen Sie jetzt telefonisch unter **06021 8 00 88**, per Fax unter **06021 451 181 8** oder im Web auf: www.opitz-gmbh.de/aktion

*Gültig für Deutschland und ab einer Bestellung von mindestens 10 Wechseleinsätzen.

IM AKTIONSZEITRAUM
Stelleinsätze für Raster ab 4,00 €*

Opitz GmbH | Magnolienweg 34 | 63741 Aschaffenburg
info@opitz-gmbh.de | www.opitz-gmbh.de

