

100
BETRIEBE
FÜR
RESSOURCEN-
EFFIZIENZ
BADEN-WÜRTTEMBERG

Joma-Polytec GmbH
Bodelshausen

100 Betriebe für Ressourceneffizienz

Exzellenzbeispiele in Baden-Württemberg aus allen Teilen der Wirtschaft

Praxisbeispiel der Joma-Polytec GmbH

Geschlossener Wertstoffkreislauf

Joma-Polytec GmbH, Bodelshausen

Technik/Verfahrenstechnologie:
Kunststoffspritzgießen und -extrudieren
Maßnahme:

Optimierung des bestehenden Abfallmanagements

Ausgangslage und Zielsetzung

Seit über 50 Jahren bietet die Joma-Polytec GmbH ihren Kunden ein breites Produktportfolio an technischen Kunststoffteilen und anspruchsvollen Problemlösungen in den Bereichen Kunststofftechnik, Extrusion und hydromechanische Pumpentechnik. Die gefertigten Produkte kommen weitestgehend in der Bau-, Automobil- und Medizinindustrie zum Einsatz.

Innerhalb der Produktion fallen verschiedene Kunststofftypen als Ausschussware an, die trotz größter Bemühungen leider häufig vermischt werden. Aufgrund dieser Vermischungen ist eine Verwertung durch Recyclingunternehmen nicht möglich und es kommt letztlich nur eine thermische Verwertung in Frage. Zudem werden Teile gefertigt, die neben dem Kunststoff ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymerisat) mit weiteren Materialien zu Hybridteilen gefertigt werden. Beim hierbei anfallenden Ausschuss ist eine Trennung des Materialverbunds äußerst schwierig.

Der Joma-Polytec GmbH ist es wichtig, nachhaltig auf die bei der Produktion eingesetzten Rohstoffe und unvermeidbaren Ausschüsse zu achten. In enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmen GlobalFlow wurde daher das bestehende Abfallmanagement untersucht und festgestellt, dass bei der Entsorgung der Produktionsabfälle noch großes Potenzial besteht, Abfälle zu vermeiden und Stoffkreisläufe zu optimieren. Aufgrund dessen wurde ein Projektteam aus Mitarbeitern der Bereiche Extrusion und Kunststofftechnik zusammengestellt. Dieses Team hatte die Aufgabe, ein Konzept zu entwickeln, das dazu beiträgt, alle produktionsrelevanten Abfälle als Wert-

stoffe einer stofflichen Verwertung zuzuführen und die thermische Verwertung möglichst zu vermeiden.

Herausforderung

Die Unternehmensphilosophie der Joma-Polytec GmbH ist es, nachhaltig auf den bei der Produktion unvermeidbaren Ausschuss zu achten und den Kunden höchste und langfristige Produktqualität zu gewährleisten. Deswegen muss bei der Aufbereitung der Kunststoffe für die Kreislaufführung strengstens darauf geachtet werden, dass keinerlei Qualitätsmängel entstehen. Das neue Sammelsystem für die in der Produktion anfallenden Kunststoffreste und -ausschüsse sollte bei gleichbleibendem Aufwand effizient und zugleich platzsparend sein.

Idee

Bei der Herstellung von ABS-Leisten mit Zusatzkomponenten aus Schaumstoff und Aluminiumdraht, die ausschließlich in Aluminiumfenstern als Wärmedämmung zum Einsatz kommen, wurde das hochpreisige Rohmaterial ABS bisher als Abfall entsorgt. Es sollte nun eine Lösung gefunden werden, die es ermöglicht, das ABS von den anderen Materialien zu trennen und als Granulat wieder dem Produktionskreislauf beizufügen. Die beim Spritzgießen anfallenden Kunststoffreste werden zwar in Gitterboxen gesammelt, jedoch sind diese teilweise mit Resten des Vornutzers kontaminiert, wodurch Chargen verunreinigt und vom Kunststoffaufbereiter reklamiert werden. Abschließend können diese Anlieferungen nur noch thermisch verwertet werden. Das Sammelsystem sollte dahingehend optimiert werden, dass Vermischungen vermieden werden und eine sortenreine Sammlung etabliert wird.

Bild rechts:
Reinraumproduktion für
medizinische Teile



FEBTO



Extrusionsprofile



Profile mit Dämmschaum



Technische Kunststoffteile Automotive

Umsetzung

Vom Projektteam wurden Maßnahmen erarbeitet, die schrittweise in einzelnen Geschäftsbereichen implementiert werden sollen.

Die Kunststoffreste, die bei der Produktion entstehen, werden nicht mehr in Gitterboxen gesammelt, sondern in beschrifteten Kleinladungsträgern, die das anfallende Material direkt an der Maschine auffangen. Dadurch wird eine Vermischung von unterschiedlichen Kunststoffen und Fremdstoffen vermieden. Nach Beendigung des Auftrags bzw. wenn das Fassungsvermögen der Ausschussboxen erreicht ist, werden diese mit eindeutiger Materialkennzeichnung an Sammelstellen gelagert. Anschließend werden die Boxen von einer Entsorgungsfirma abgeholt und aufbereitet. Das aufbereitete Material kann dann in den Kreislauf zurückgeführt oder verkauft werden. Die sortenreine Trennung ermöglicht eine stoffliche Verwertung und führt zu einer höheren Vergütung des Materials.

Im Fall der ABS-Leisten und ihren Zusatzkomponenten erfolgt eine Verbundtrennung durch einen externen Dienstleister. Das dabei gewonnene ABS-Granulat kommt wiederum dosiert in der Produktion von Sonderserien zum Einsatz.

Einsparungen

Die aufgestellten Maßnahmen befinden sich aktuell noch in der Umsetzungsphase, allerdings wird anhand der Daten aus 2015 von folgenden Einsparungen ausgegangen. Im Geschäftsbereich der Extrusion kann durch die Zusammenarbeit mit einem neuen Kunststoffaufbereiter eine Ausschussmenge von 30 t ABS-Leisten verbunden mit Schaumstoff und Draht und 70 t ABS-Leisten ohne Zusatzkomponenten, die vorher entsorgt wurden, recycelt und dem Produktionskreislauf zugeführt werden. Das jährliche Einsparpotenzial beim Materialverbrauch wird auf ca. 220.000 Euro beziffert.

Im Bereich der Kunststofftechnik werden aktuell jährlich 300 t Kunststoffreste und -ausschüsse aus verschiedenen Kunststoffen an ein kunststoffrecycelndes Unternehmen gegeben, wobei hier schon 200 t erfolgreich verwertet werden konnten. Da einige Kunststoffe nicht sortenrein getrennt werden, ist hier ein Recycling nicht möglich. Bisher wurden diese 100 t Rest- und Ausschussmaterial

thermisch verwertet. Zukünftig sollen durch die Einführung des oben beschriebenen Sammel-systems 50 t dieser bisherigen Abfälle ebenso weiterverwertet werden. Dadurch ergibt sich ein Einsparpotenzial von rund 9.500 Euro/Jahr. Insgesamt wird von einem jährlichen Einsparpotenzial in Höhe von 229.500 Euro ausgegangen.

Lernziel

Es ist eine unbestreitbare Tatsache, dass die Kundenanforderungen immer spezieller und anspruchsvoller werden. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist die Optimierung von Prozessabläufen unabdingbar. Dabei werden oftmals vermeintlich unwichtige Prozesse, wie die Abfallentsorgung, vernachlässigt. Durch die Zusammenarbeit mit dem Unternehmen GlobalFlow wurde dieser Prozess analysiert und Optimierungsmaßnahmen, bezogen auf Handling und Wiederverwertbarkeit der Kunststoffe, erarbeitet.

Als sehr ressourcenbewusstes Unternehmen ist die Joma-Polytec GmbH darum bemüht, so effizient und umweltschonend wie möglich zu arbeiten. Durch die eingeleiteten Maßnahmen hofft man, weitere Materialeinsparungen zu generieren und den Anteil an tatsächlich nicht wiederverwertbaren Kunststoffen zu minimieren.

Unternehmen

Die Joma-Polytec GmbH ist ein 1958 gegründetes mittelständisches Familienunternehmen. Über die Jahre hinweg wurde der Kernbereich der Kunststofftechnik um die Bereiche der Extrusion und Hydromechanik erweitert. Das Unternehmen überzeugt am Weltmarkt als Produzent hochwertiger und innovativer Kunststoffteile sowie hydraulischer Pumpen. In der kunststoffverarbeitenden Industrie steht die Joma-Polytec GmbH für hohe Qualität und ein hohes Maß an Entwicklergeist unter dem Einsatz neuester Technologien. Kernstück des Unternehmens sind die Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen in den einzel-

nen Geschäftsbereichen. Hier werden Kunststoffteile bis hin zu komplexen Baugruppen nach den Anforderungen und Wünschen der Kunden entwickelt. Zahlreiche nationale als auch internationale Patente unterstreichen die Technologieführerschaft. In der jüngsten Vergangenheit expandierte das Unternehmen mit der Tochtergesellschaft Joma-Polytec Plastic Parts (Kunshan) Co. Ltd. nach China.

Im Jahr 2015 erwirtschaftete die Joma-Polytec GmbH mit 405 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einen Umsatz von 89 Mio. Euro.



Standort Werk I Höfelstraße Bodelshausen



Joma-Polytec GmbH

Höfelstraße 17-19
D-72411 Bodelshausen
www.joma-polytec.de
Dominik Lutz
dominik.lutz@joma-polytec.de
Hannes Wölki
hannes.woelki@joma-polytec.de

Das Projekt „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ wurde von der Allianz für mehr Ressourceneffizienz zwischen den führenden Wirtschaftsverbänden des Landes Baden-Württemberg und der Landesregierung initiiert. Zu der Allianz gehören das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V. (LVI), der Baden-Württembergische Industrie- und Handelskammertag e. V. (BWIHK), der Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI), Landesverband Baden-Württemberg, der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbauer Baden-Württemberg (VDMA) und der Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI), Landesstelle Baden-Württemberg.

Das Projekt wird gemeinsam vom Institut für Industrial Ecology (INEC) an der Hochschule Pforzheim und der Landesagentur Umwelttechnik BW durchgeführt. Die präsentierten Beispiele wurden sorgfältig geprüft und von einer Jury aus Mitgliedern der beteiligten Allianzpartner ausgewählt.

Die Initiative zeigt auf, wie Ressourceneffizienz konkret umgesetzt werden kann und welcher Nutzen damit verbunden ist. Sie unterstützt die bisherigen Aktivitäten zur Ressourceneffizienz im Land mit konkreten, vorzeigbaren Ergebnissen und bringt sie auf die operative Handlungsebene. Damit werden weitere Unternehmen zum Mitmachen motiviert.

Die 100 Exzellenzbeispiele entfalten über Baden-Württemberg hinaus Strahlkraft und unterstreichen die Leistungsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft. Ziel ist es, die Exzellenzbeispiele repräsentativ, öffentlichkeitswirksam und beispielgebend hervorzuheben und darzustellen.

Weitere Informationen über das Projekt:

www.100betriebe.pure-bw.de

Kontakt zum Projektteam:

Prof. Dr. Mario Schmidt,
E-Mail: mario.schmidt@hs-pforzheim.de

Dr.-Ing. Hannes Spieth,
E-Mail: hannes.spieth@umwelttechnik-bw.de

Die Seiten sind ein Auszug aus dem Buch

Mario Schmidt, Hannes Spieth, Christian Haubach, Marlene Preiß, Joa Bauer: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 2 – Praxisbeispiele und Erfahrungen. Verlag Springer Spektrum 2018.

www.springer.com/de/book/9783662567111

Die Arbeiten zu diesem Projekt wurden im Rahmen des Forschungsprojektes FZK L75 17001 mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT