

KUNSTSTOFF

ANBINDUNG DER PRODUKTION AN DAS ERP-SYSTEM VERBESSERT RESSOURCENEFFIZIENZ



Der Folienspezialist mk Plast bündelt mithilfe der RKR wichtige Prozessinformationen zum Ressourcenverbrauch – ein weiterer Schritt in Richtung Industrie 4.0.

Über 20 Tonnen Kunststoff pro Tag verarbeitet die mk Plast GmbH & Co. KG täglich zu Kunststofffolien.

DAS UNTERNEHMEN

**ADRESSE**

mk Plast GmbH & Co. KG
Kuhlgasse 18
52156 Monschau

INTERNET

www.mkplast.de

GRÜNDUNG

1974

UNTERNEHMENSgegenstand

Herstellung und Weiterverarbeitung von Kunststofffolien

MITARBEITER

40 - 50

AUSGANGSSITUATION

Das Kerngeschäft der familiengeführten mk Plast GmbH & Co. KG aus Monschau ist die Herstellung und Weiterverarbeitung von Kunststofffolien. Hierbei werden mit acht Produktionsmaschinen – sog. Blasfolienextrudern – und Konfektionierungslinien über 20 Tonnen Kunststoff pro Tag verarbeitet. Die Folien werden u. a. als Beutel und Säcke in der Verpackungsindustrie genutzt, aber auch in der Medizintechnik.

Um seine Prozesstransparenz zu erhöhen und die Ressourceneffizienz zu verbessern, nutzte das Unternehmen im Rahmen einer Ressourceneffizienzberatung der Effizienz-Agentur NRW die Ressourcenkostenrechnung RKR. Beratungspartner im Projekt war die SHS plus GmbH. Die Beratung wurde anteilig im Rahmen des Beratungsprogramms „Ressourceneffizienz“ des NRW-Umweltministeriums gefördert.

Ressourcen schonen. Wirtschaft stärken.

MASSNAHMEN UND VORTEILE

Die Prozessanalyse zeigte, dass die betriebliche Anbindung des Maschinenparks an die aktuellen Informationssysteme (MES, ERP und Monitoring) und deren Auswertungen nicht den gewachsenen Anforderungen an die Auftragskalkulation und -organisation entsprachen.

Im ersten Schritt der Beratung standen deshalb die Erfassung der anlagenspezifischen Steuerungssysteme und deren Anbindung an die Betriebsdatenerfassung im Vordergrund. Die gesammelten Daten bildeten die Voraussetzung, um das bestehende ERP-System mit den notwendigen betrieblichen Informationen zu versorgen.

Die relevanten Prozessinformationen wie u. a. Druckluftdurchfluss, Schaltschranktemperatur, Vor- und Rücklauf-temperatur des Kühlwassers, elektrische Gesamtleistung, Massedruck, Zylinder-, Umlenkstück- und Schmelztemperatur sowie Zugkraft und Massedurchsatz wurden zuerst an einem Pilotextruder erfasst, zentral in einer Datenbank gespeichert und abschließend zur Auswertung dem ERP-System zur Verfügung gestellt. Eine besondere Herausforderung bestand darin, die komplexe Datenvielfalt im Sinne eines effizienteren Ressourceneinsatzes zu interpretieren und technisch zu qualifizieren.

Ein weiteres Ziel des Beratungsprojekts war die Reduzierung nicht produktiver Rüst- und Nebenzeiten beim Auftragswechsel an den Blasfolienextrusionsanlagen. Mithilfe einer automatisierten Maschinendatenerfassung können heute Rüstzeiten, Auftragsbeginn und Auftragsabschluss genau

definiert und hierbei entstandene Aufwendungen detailliert dokumentiert und ausgewertet werden.

Die Rüstzeiten am Pilotextruder konnten durch diese Maßnahmen um ca. 20 Stunden im Jahr reduziert werden. Damit einher ging eine Ausschussminimierung von jährlich ca. vier Tonnen Granulat – bei einem Durchsatz von ca. 200 Kilogramm pro Stunde. Gleichzeitig erhöhte sich die Produktivität des Gesamtprozesses. Auf alle acht Produktionsanlagen übertragen werden zukünftig ca. 20 Tonnen Ausschuss pro Jahr eingespart.

Durch operative Verbesserungen an der Kühlstrecke der Blasfolienextrusionsanlagen erwartet das Unternehmen zudem eine weitere Reduzierung des Folienschlusses um 30 Tonnen pro Jahr. Insgesamt wird mk Plast durch die effizientere Prozessdatenerfassung und -auswertung ca. 50 Tonnen Polyethylen einsparen. Infolge der umgesetzten Maßnahmen, inklusive gesteigerter Wertschöpfung und Ressourcenproduktivität, erwartet das Unternehmen eine Kostenreduzierung in Höhe von ca. 98.000 Euro jährlich.



Zur Herstellung der Folien wird zunächst das Kunststoffgranulat in Extrudern aufgeschmolzen und zu einem Schlauch extrudiert.

EINSPARUNGEN IM ÜBERBLICK

Kunststoff	ca. 50 t/a
Energie	ca. 260.000 kWh/a
CO ₂ -Äquivalente (gesamt)	ca. 276 t/a
Gesamt (bei höherer Kapazitätsauslastung)	ca. 98.000 Euro/a

Die Projektpartner

MK PLAST GMBH & CO. KG

Ulrike Dickmann
Tel. +49 2472/987 80
ulrike.dickmann@mkplast.de

SHS PLUS GMBH

Martin Spitz
Tel. +49 171/902 01 03
spitz@shs-plus.de

EFFIZIENZ-AGENTUR NRW

Matthias Graf
Tel. +49 0173 / 724 48 70
mgr@efanrw.de

HERAUSGEBER

Effizienz-Agentur NRW | Dr.-Hammacher-Straße 49 | 47119 Duisburg
Tel. +49 203 / 378 79-30 | Fax +49 203 / 378 79-44 | efa@efanrw.de
www.ressourceneffizienz.de



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

Im Auftrag des

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,
Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Gedruckt auf RecyStarPolar, 100% Recyclingpapier,
ausgezeichnet mit dem Blauen Engel.



Bildnachweis: Firma some.oner; Yashar Khosravani
Stand: 01|2018