

Integrierte Produktpolitik (IPP)

Analyse der Stoffströme bringt vielfältige Verbesserungsideen



Foto: Altbau des Firmengebäudes, Stefan Gregor



Artur Glöckler GmbH
vorm. Schleifmittelwerk Kahl
Herr Bernhard Schmitt
Poststraße 6
63796 Kahl a. Main

Tel.: +49 6188 9174-0
www.gloeckler.com



Die heutige Firma Artur Glöckler GmbH wurde im Jahr 1910 von Theodor Glöckler gegründet. Während der Gründungsjahre standen die Herstellung und der Vertrieb von Schleif- und Polierpasten im Vordergrund. 1972 übernahm Karl Heinz Schmitt das Unternehmen und erweiterte das Sortiment um eine Vielzahl chemisch-technischer Spezialprodukte. Dazu zählen Polierpasten, Spezial-Schmierstoffe, Montagepasten, technische Sprays und Tuschier- und Anreißfarben. 2004 gab er die Firma an seinen Sohn Bernhard Schmitt. Unter ihm wurden die Zertifizierungen der Unternehmensführung in den Bereichen Umweltschutz (EMAS/ISO14001), Arbeitsschutz (OHRIS) und Qualität (ISO9001) erreicht. 2010 wurde die Firma Glöckler mit dem 2. Umweltpreis des Landkreises Aschaffenburg ausgezeichnet. In der Umweltplanung ist ein CO₂-neutraler Betrieb bis 2020 vorgesehen. Bislang konnten der CO₂-Ausstoß seit 2001 um 25 % und der Stromverbrauch um 29 % reduziert werden.

Die Unternehmensstrategie basiert derzeit auf zwei Säulen: Einerseits werden Industrie und Handwerk mit einer Vielzahl an chemisch-technischen Nischenprodukten versorgt, andererseits wird die große Spezialisierung bei dem Produkt Silikonfett genutzt, um selbst unter großem Kostendruck im internationalen Massengeschäft mithalten zu können. In beiden Bereichen wird das Angebot im höchstmöglichen Maß auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtet. Mehrfach konnten auch in Zusammenarbeit mit Kunden innovative Produkte entwickelt werden, um individuelle Aufgabenstellungen des jeweiligen Anwenders zu lösen.





Basisanalyse: Datenerfassung

Als Betrachtungszeitraum wurde das Jahr 2010 gewählt, da hier teilweise auf die Daten aus dem Umweltmanagement zurückgegriffen werden konnte (**Schritt 1**).

Bei der Erfassung der Input- und Outputdaten (**Schritt 2**) und deren Gegenüberstellung (**Schritt 3**) zeigte sich folgendes Bild: Der Materialkostenanteil an den Gesamtkosten des Unternehmens beträgt rund 50 %. Der Energiekostenanteil an den Gesamtkosten liegt bei rund einem Prozent, davon entfällt rund ein Drittel auf den Stromverbrauch. Kostenrelevante Inputmaterialien sind insbesondere die fremdbezogenen Stoffe Vaseline und Silikonöl. Die Vaseline geht als Input in viele verschiedene Produkte des Unternehmens ein, weshalb eine genaue Verfolgung des Stoffstromes sehr aufwendig wäre. Silikonöl hingegen wird lediglich für die Herstellung des Silikonfetts eingesetzt, so dass die Nachverfolgung der Prozessschritte in diesem Fall einfacher ist.

Auf der Outputseite zeigt sich, dass sich die Müllfraktionen vorwiegend auf Restmüll und Papier beschränken. Die entsorgungspflichtigen Abfälle konnten mittlerweile stark reduziert werden. Weitere Posten auf der Outputseite sind die im Unternehmen hergestellten Produkte. Dabei handelt es sich neben dem Silikonfett um chemisch-technische Spezialprodukte wie Polierpasten, Einschleifpasten, Tuschiepasten, Anreißfarben und Schmierstoffe.

Als Betrachtungsgegenstand für das SFM wird aufgrund der Kosten- und Mengenrelevanz das Silikonfett ausgewählt (**Schritt 4**). Untersucht werden soll das Silikonfett sowohl hinsichtlich der Material- als auch der Energieströme. Als zweiter Stoff sollen die Papierlappen in der Produktion betrachtet werden. Mit diesen werden Reste an Schmiermitteln und Produktrückständen an den Maschinen aufgenommen.

Detailanalyse: Prozessbetrachtung

Betrachtungsgegenstand 1: Material- und Energieströme in der Silikonfetherstellung

Die Prozessschritte bei der Silikonfetherstellung sind „Herstellung“, „Abfüllen“ und „Versand“ (**Schritt 5**). Die Datenerfassung auf Prozessebene (**Schritt 6**) ergibt, dass lediglich bei den Prozessen „Herstellung“ und „Abfüllen“ ein Ausschuss an Silikonfett anfällt. Die Ausschussmengen betragen beim „Herstellen“ rund 0,05 %, beim „Abfüllen“ rund 0,1 %. Beim „Abfüllen“ fallen weitere Materialabfälle in Form von Tuben an, die durch fehlerhafte Befüllung entstehen.

Der für die Herstellung des Silikonfetts erforderliche Energieverbrauch beschränkt sich vorwiegend auf die Anlage zur Verarbeitung der Inputmaterialien (Prozess „Herstellung“). Um den Stromverbrauch zu bestimmen, werden die Maschinenendaten erfasst. Weiterer Energieverbrauch fällt bei der Abfüllung des Silikonfetts an. Auch dieser wird mit Hilfe der Anschlussleistung, Auslastung und Laufzeit ermittelt.

Unterprozesse (**Schritt 7**) können nicht definiert werden, da pro Prozess jeweils nur eine in sich geschlossene Anlageneinheit im Einsatz ist.

Betrachtungsgegenstand 2: Materialstrom Papierlappen in der Produktion

Die Papierlappen werden insbesondere bei den drei Produktgruppen Silikonfett, Tuschiepaste und Vaseline eingesetzt (**Schritt 5**). Die Datenerfassung erfolgt anhand von Containern, die in den Produktionsräumen aufgestellt und in welche die benutzten Papierlappen vom Maschinenpersonal hineingeworfen werden (**Schritt 6**). Es zeigt sich, dass pro Jahr rund 40 kg Papierlappen eingesetzt und anschließend über den Restmüll entsorgt werden. Es zeigt sich außerdem, dass in den einzelnen Produktgruppen jeweils der Prozessschritt „Abfüllen“ für einen relevantesten Anteil an Produktrückständen sorgt (**Schritt 7**).

Weitere Aktivitäten im Rahmen des SFM

Im Laufe der Untersuchung ergibt sich ein weiterer Ansatzpunkt im Bereich Papier: die Kartonverpackung, in der die leeren Tuben angeliefert werden sowie die Kartons, in denen die befüllten Tuben anschließend an den Kunden verschickt werden. Bisher erfolgt die Anlieferung der leeren Aluminium-Tuben in großen Sammelkartons, die nach Entnahme der Tuben vom Unternehmen entsorgt werden. Die anschließend befüllten Tuben werden dann in separaten, kleineren Kartons an die Kunden verschickt. Daher wurde nun überlegt, die großen Anlieferkartons bei der Auslieferung der Tuben wiederzuverwenden.

Umsetzung: Maßnahmen

Durch die Untersuchung konnten einige Ansatzpunkte zur Materialeinsparung identifiziert werden (**Schritt 8**).

Maßnahmen bei der Silikonfetherstellung

Beim Prozessschritt „Abfüllen“ konnte eine Reduktion des Silikonfett-Ausschusses um 33 % erreicht werden. Zudem konnte bei diesem Prozessschritt durch die Verbesserung der Wartung der pannenbedingte Ausschuss um ca. 50 % reduziert werden. Beim Prozessschritt „Herstellung“ konnte die Handhabung der Rohstoffe verbessert werden, wodurch sich die Material- und Personalkosten insgesamt um ca. 1.500 Euro pro Jahr reduzieren. Zukünftig sollen zudem diverse Prozesse, die derzeit noch ausgelagert sind, in die eigene Produktion übernommen werden. Hierdurch lassen sich nicht nur Transportkosten und –Emissionen reduzieren, sondern auch weitere Prozessverbesserungen vornehmen.

Maßnahmen beim Kartoneinsatz für die Anlieferung und den Versand der Tuben

Ein Teil der Tuben wird ab sofort nach der Befüllung in den großen Anlieferungskartons wieder verschickt. Dies ist allerdings nur für jene Tuben möglich, die per Spediteur an den Kunden gehen (ca. 20 % der befüllten Tuben). Die per Paketdienst verschickten Kartons müssen höhere Anforderungen an die Stabilität erfüllen. Zusätzlich lässt sich dadurch die Einkartonierung der befüllten Tuben beschleunigen.

Bewertung und Wirksamkeit der Maßnahmen

Nach Umsetzung der hier beschriebenen Maßnahmen (**Schritt 9**) zeigt sich folgendes Bild (**Schritt 10**):

Insgesamt konnten jährliche Einsparungen in Höhe von rund 3.070 Euro realisiert werden. Demgegenüber stehen Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen in Höhe von ca. 4.000 Euro. Zusätzlich fallen einige Stunden Personalaufwand an. Die Amortisationszeit liegt bei ca. 1,5 Jahren.

Die Energieeinsparung am Standort beläuft sich auf wenige kWh. Deutliche Emissionsminderungen ergeben sich zudem aus der Reduktion der Materialien bzw. der Reduktion der Emissionen aus der Vorkette: Ca. 1.000 kg CO₂ pro Jahr können durch eine effizientere Herstellungsweise und ca. 400 kg durch den verbesserten Transport der Tuben eingespart werden.

Impressum

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit,
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München;
www.stmug.bayern.de; E-Mail: poststelle@stmug.bayern.de – November 2012
© StMUG, alle Rechte vorbehalten
Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Beleg exemplarischerbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.