

100
BETRIEBE
FÜR
RESSOURCEN-
EFFIZIENZ
BADEN-WÜRTTEMBERG

GETA mbH
Wangen

100 Betriebe für Ressourceneffizienz

Exzellenzbeispiele in Baden-Württemberg aus allen Teilen der Wirtschaft

Praxisbeispiel der GETA mbH

Die perfekte Welle – Flachsfasern und Unternehmensprozesse in Form gebracht

GETA mbH, Wangen-Niederwangen

Technik/Verfahrenstechnologie:
Holz- und Kunststoffverarbeitung
Maßnahme:

Substitution von Rohmaterialien, Einführung innovativer Produktionsprozesse, Energieeinsparung und Organisationsumbau

Ausgangslage und Zielsetzung

Das Unternehmen GETA Interieur mbH stellt Innenausbauelemente für Schienenfahrzeuge, Flugzeuge, Busse und Schiffe her. Am Unternehmenssitz in Wangen werden ca. 800 verschiedene Tischmodelle für ICEs sowie unterschiedliche Decken- und Fußbodenverkleidungen entwickelt und produziert. Dabei geht GETA auf komplexe und umfangreiche Kundenanforderungen ein.

Derzeit kommen Vollholz, Sperrhölzer, Verbundmaterialien und Schaumkunststoffe in der Fertigung zum Einsatz. Gerade im Schienenfahrzeugbereich ist es von entscheidender Bedeutung, das Gewicht einzelner Elemente zu reduzieren. Damit trägt GETA zur Effizienzsteigerung der Fahrzeuge bei. Diese schlägt sich etwa in Treibstoffverbrauchsenkungen oder Nutzlastgewinnen nieder. Neben der Effizienzsteigerung für den Kunden, ist es jedoch ebenso wichtig, Ressourceneffizienzmaßnahmen im Herstellungsunternehmen zu initiieren.

Daher wurden zur Aufdeckung von Einsparpotenzialen die Möglichkeiten der Produkt- und Prozessgestaltung detailliert untersucht und bewertet. Das Ziel war es, den Material- und Energieeinsatz effizienter zu gestalten und zugleich marktfähige Produkte zu entwickeln. Die einzelnen Prozesse wurden über den gesamten Produktlebensweg hinweg betrachtet, um zu vermeiden, dass die Effizienzsteigerung im Unternehmen an anderer Stelle zu Mehrverbrauch führt.

Basierend auf den Ergebnissen hat GETA einige Maßnahmen und Projekte zur Erhöhung der Ressourceneffizienz geplant und umgesetzt. Davon soll beispielhaft eine kleine

Auswahl vorgestellt werden. Diese reicht von der Rohmaterialsubstitution, über die Einführung innovativer Produktionsprozesse und der Energieeinsparung in der Produktion bis hin zur Reorganisation einzelner Bereiche.

Der Erfolg dieser verschiedenen Maßnahmen zeigt sich sowohl direkt als auch indirekt. So ergeben sich neben der Erhöhung der Ressourceneffizienz weitere Markt- und Wettbewerbsvorteile, wie etwa die Verringerung der Herstellungskosten, eine verminderte Abhängigkeit vom Rohstoffmarkt, eine Steigerung des Gewinnes und eine verbesserte Außenwirkung des Unternehmens.

Herausforderung

Bei der geplanten Rohstoffsubstitution von Vollholz und Glasfaserverbundwerkstoffen durch Naturfasern waren die Materialeigenschaften der Naturfasern eine Herausforderung. Da die Naturfasern nicht die erforderlichen Eigenschaften hatten, konnten sie nicht ohne weiteres eingesetzt werden. Einerseits verfügen die Fasern zwar über eine extreme Zugfestigkeit. Andererseits besitzen sie aber, sowohl in gewobener Form als auch als Gelege, keine ausreichende Stabilität.

Dementsprechend sollte ein Aufbereitungsverfahren und ein anschließender Formlegeprozess entwickelt werden, um ein marktfähiges Produkt zu erhalten. Es musste außerdem überprüft werden, ob das aus Flachsfasern hergestellte Material mit den bisher eingesetzten Fertigungsverfahren kompatibel ist.

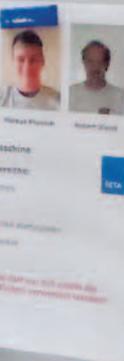
Eine weitere Herausforderung war der strukturierte und systematische Aufbau des technischen Einkaufs. So sollte das vorhandene Potenzial der Materialeffizienz in den Einkaufs-



Einstellung GETA
Kantenanleimmaschine

Bild rechts:
Bedienung GETA
Kantenanleimmaschine

GETA
Interieur®





Montage GETA Werk 1

vorgängen, z. B. durch Volumenbündelung und Einkaufsmargen, erschlossen werden. Um dies erfolgreich in die Organisation zu integrieren, mussten die alten Beschaffungsstrategien aufgegeben und neue erfolgversprechende gefunden werden.

Idee

In den langen Phasen der Entwicklungstätigkeit wurde bereits festgestellt, dass die bisher verwendeten Materialien durch Flachsfasern ersetzt werden konnten. In einem neuen Formlegeprozess sollte das Flachsgelege durch Verformung in einer Sperrholzschablone in eine wellenartige Form gebracht werden. Die Schablone wird in der Regel durch vertikalen Verbund von Sperrholzplatten und anschließender CNC-Wellenfräsung realisiert. Durch eine wellpappenähnliche Struktur sollte die für den vorgesehenen Anwendungsbereich notwendige Stabilität erreicht werden.

Im Herstellungsprozess Plattenzuschnitt sind bisher große Mengen an verfahrensbedingtem Abfall durch manuell ermittelten Verschnitt entstanden. Diese Materialverluste sollten durch eine effektive und effiziente Gestaltung der Prozesskettenabfolge programmtechnisch optimiert und damit reduziert werden. Hierfür wurde auf eine chaotische Zuschnittoptimierung, die Einführung eines Nestingverfahrens, eine intelligente Produktionsvernetzung und die Einführung eines ERP-Systems zurückgegriffen.

Zudem sollte die Auftragsbearbeitung über das neu eingeführte ERP-System erfolgen. Dieses ermöglicht die durchgängige Verfolgung des Auftrags und liefert gleichzeitig die

benötigten Daten an die weiteren Unternehmensbereiche. Der technische Einkauf hatte das Ziel, seine Aktivitäten auf wenige Zulieferer mit idealen Losgrößen auszurichten und im Projektverfahren zu agieren.

Die Organisationseinheiten sollten ebenso neu definiert und jeder Stelle sollte eine genaue Aufgabenbeschreibung zugeordnet werden. Dadurch konnten Mehrfachbestellungen für einen Kunden ausgeschlossen werden. Insbesondere wurde darauf geachtet, Prozesse zu erzeugen, die eine Vereinheitlichung von Bauteilen zum Ziel haben. Durch diese Maßnahme sollte die Vielfalt der Bauteile reduziert werden. Ein wesentlicher Bestandteil der Strategie bestand darin, das Management der Materialkosten zu verbessern.

Umsetzung

Dem Unternehmen und seinen Mitarbeitern ist es gelungen, alle Projekte erfolgreich umzusetzen. Dazu wurden einerseits eigene Forschungs- und Entwicklungsleistungen erbracht. So wurde das Flachsgelege entwickelt und innovative Technologien, wie das Nestingverfahren, wurden aus anderen Anwendungsbereichen auf die Holz- und Kunststofffertigung übertragen. Andererseits wurden Anbieter innovativer Lösungen eingebunden.

Darüber hinaus wurden die Materialien im Lager nach der ABC-Methode klassifiziert und beschriftet. Das Lager wurde weiterhin nach der 5S-Methode aufgeräumt und übersichtlich gestaltet. Außerdem erfolgt nun die Erfassung und Überprüfung der Ist-Daten durch vierteljährliche Inventur und Fortschreibung im ERP-System. Durch die Integration aller Projekte übertrifft die Fertigung den Stand der Technik jetzt deutlich.

Zudem sind nun alle Bereiche des Unternehmens auf die Fertigung und damit auf die Wertschöpfung im Unternehmen hin ausgerichtet. Für alle Maßnahmen gilt eine fortlaufende Optimierungs- und Anpassungsfähigkeit unter dem Gesichtspunkt wachsender Produktionskapazitäten und Produktportfolios.

Einsparungen

Durch das neue nachwachsende Compositmaterial aus Flachs ist es gelungen, Gewichteinsparungen von bis zu 50 % zu realisieren bei gleichzeitiger Erschließung neuer Anwen-



GETA WC-Kabine

dungsgebiete. Beispielsweise kann durch Materialsubstitution von Flachs anstelle von Vollholz in einem Bahntischflügel mit 2 kg Eigengewicht und produktionstechnischer Optimierung ein Endgewicht von 1,2 kg realisiert werden. Durch die beschriebenen Maßnahmen konnten 28 % der Vollholz- und Verbundmaterialien sowie Materialkosten in Höhe von 0,4 Mio. Euro eingespart werden. Gleichzeitig konnten jährlich knapp 45 t an Abfall eingespart werden.

Mit kleineren Maßnahmen, wie dem Einsatz von LED-Beleuchtung, werden jährlich 40 % Energie eingespart. Der Lagerbestand konnte um 1,5 Mio. Euro zuzüglich der entsprechenden Lagerzinsen reduziert werden. Die Lagerumschlaghäufigkeit wurde auf bis zu fünf Mal pro Jahr erhöht und es konnten auch Lagerschwund und -schäden gesenkt werden. Die Investitionskosten für alle Maßnahmen betragen fast 5 Mio. Euro.

Lernziel

Um effektive Einsparmaßnahmen zu etablieren, ist eine systematische und übergreifende Analyse der eigenen Prozesse unter Beachtung der Informationsflüsse und der Kostentreiber wichtig. Kostentreiber sind oft eine zu hohe Modell- und Materialvielfalt. Letztendlich war dadurch ein strategischer ziel- und kosteneffizienter technischer Einkauf nicht möglich. Gerade kleinere und mittlere Unternehmen erliegen oft dem Trugschluss, dass Maßnahmen zur Material- und Ressourceneffizienz nur im Einkauf liegen. Dieser ist aber nur ein Puzzleteil von vielen.

Es ist wichtig, das gesamte Unternehmen hinsichtlich der Material-, Energie- und Informationsflüsse zu betrachten, um damit einerseits eine konsequente Erfassung aller Material- und Energieströme sicherzustellen und andererseits eine effektive Produktionsgestaltung zu ermöglichen. Selbst kleine und mittlere Unternehmen können vom praktizierten Lean Management der Großen lernen und versuchen, dieses konsequent auf das eigene Unternehmen zu übertragen.

Der zweite entscheidende Faktor ist eine systematische Forschungs- und Entwicklungstätigkeit. Diese wird bislang oft nur durch Kundenwünsche initiiert. Die GETA betreibt seit ihrem Bestehen eine rege Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, die bereits zu mehreren Patenten und zu Alleinstellungsmerkmalen in der Branche geführt hat. Neue Produkte, neue Materialien und neue Verfahren sichern die Wettbewerbsfähigkeit jedes Unternehmens und generieren Umsatzwachstum. Nur wer immer wieder das Portfolio und die Kundenwünsche hinterfragt sowie an Systemlösungen arbeitet, wird für die Zukunft gut gerüstet sein.

Unternehmen

Die GETA mbH mit Sitz in Wangen im Allgäu fertigt die beschriebenen Innenausbaulemente mit rund 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in drei Werken in Deutschland. Im Fokus ist dabei die Erfüllung der sehr hohen Qualitätsansprüche der weltweiten Auftraggeber. Weitere Produktionsstandorte befinden sich in China und Russland. Konstruktions- und Vertriebsleistungen werden über Tochtergesellschaften in Thüringen, Schweiz, Italien und China abgewickelt. Weltweite Entwicklungs- und Produktionspartnerschaften runden das Unternehmensportfolio ab.



Wareneingang GETA Werk 1



Fahrgastbereich Katamaran



GETA Werk 1



GETA mbH

Gesellschaft für Entwicklung, Technik, Anwendung für Holz- und Kunststoffzeugnisse mbH
Im Unteren Feld 10
D-88239 Wangen-Niederwangen
www.geta-wangen.de
Robert Buhmann
r.buhmann@geta-wangen.de

Das Projekt „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ wurde 2013 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, der Landesagentur Umwelttechnik BW und dem Institut für Arbeitswissenschaften und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart durchgeführt. Die präsentierten Beispiele wurden sorgfältig geprüft und von einer Jury aus Mitgliedern der beteiligten Allianzpartner ausgewählt.

Die Initiative soll aufzeigen, wie Ressourceneffizienz konkret umgesetzt werden kann und welcher Nutzen damit verbunden ist. Sie wird die bisherigen Aktivitäten zur Ressourceneffizienz im Land mit konkreten, vorzeigbaren Ergebnissen unterstützen und auf die operative Handlungsebene bringen. Damit sollen weitere Unternehmen zum Mitmachen gewonnen werden.

Die 100 Exzellenzbeispiele sollen über Baden-Württemberg hinaus Strahlkraft entfalten und die Leistungsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft unterstreichen. 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, Joa Bauer, Christian Haubach: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 1 - Praxisbeispiele aus der produzierenden Wirtschaft. Verlag Springer Spektrum 2017.

www.springer.com/de/book/9783662533666

Die Arbeiten zu diesem Projekt wurden im Rahmen des Forschungsprojektes FZK L75 14008-10 mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT