



BEST-Projekt Behr GmbH

 Ergebnisbericht Holzverarbeitende Industrie



Baden-Württemberg

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 31 Umwelttechnologie Dr. Gabriel Striegel, Sabine Hellgardt, Karl-Heinz Röhm LCS Life Cycle Simulation GmbH, 71364 Winnenden Steinbeis – Transferzentrum Energie- und Umweltverfahrenstechnik, Eco-Management, 81739 München
STAND	April 2005
HERSTELLUNG	Orel & Unger, 70178 Stuttgart
BILDNACHWEIS	Titelbild: digitalvision Bilder Inhalt: Erwin Behr Automotive GmbH

Das LUBW-Programm BEST

Mit dem Programm BEST (Betriebliches Energie- und Stoffstrommanagement) unterstützt die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Steigerung der Ressourceneffizienz im Unternehmen. Dabei gehen wirtschaftliche und umweltpolitische Ziele Hand in Hand.

MATERIALKOSTEN SENKEN

In einem effizienteren Einsatz von Material liegen enorme Potenziale zur Kostensenkung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Während die Personalkosten im verarbeitenden Gewerbe in den letzten Jahren kontinuierlich reduziert wurden, werden die Kostensenkungspotenziale beim Materialeinsatz noch nicht ausreichend genutzt. Mit innovativen Technologien und Managementmethoden lassen sich die Materialkosten in KMU in der Regel deutlich senken.

RESSOURCENVERBRAUCH REDUZIEREN

Die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs ist eine der großen Herausforderungen auf dem Weg zu einer dauerhaft umweltgerechten, nachhaltigen Entwicklung. Zahlreiche erfolgreiche Projekte zeigen, dass erhebliche Steigerungen der Ressourceneffizienz in KMU möglich sind durch:

- Verminderung der Materialverluste
- Optimierung der Produktionsprozesse und betrieblicher Abläufe
- Optimales Recycling von Stoffströmen
- Entwicklung innovativer Prozesse
- Bessere Auslastung von Geräten, Anlagen und Spezialmaschinen

Mit Methoden des Betrieblichen Energie- und Stoffstrommanagements (BEST) werden Unternehmen in die Lage versetzt, ihre Produktionsprozesse systematisch zu optimieren. Durch Kostensenkungen und durch höhere Produktions- und Qualitätssicherheit wird die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen gestärkt. Die Umweltauswirkungen werden durch eine bessere Ausnutzung der eingesetzten Ressourcen sowie durch eine Verminderung der Emissionen und des Abfallaufkommens reduziert. Die Entwicklung und der Einsatz innovativer Umwelttechnik in Baden-Württemberg werden gefördert.

UNTERSTÜTZUNG VON KMU

Das Programm richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg. Unterstützt werden Dienstleistungen durch Dritte (Beratungsbüros), die der Steigerung der Ressourceneffizienz im Unternehmen dienen.

Weitere Praxisbeispiele, Teilnahmebedingungen und Details zur finanziellen Unterstützung finden Sie auf den Internetseiten der LUBW unter „Betrieblicher Umweltschutz“ im Bereich Stoffstrom-Management.

www.lubw.baden-wuerttemberg.de

ZUSAMMENARBEIT MIT IHK

Zusätzlich zu Einzelprojekten bietet die LUBW in Zusammenarbeit mit regionalen Industrie- und Handelskammern (IHK) in Baden-Württemberg Konvoi-Projekte und Beratungsprogramme an. In gemeinsamen Workshops werden Betriebe an das Thema herangeführt und individuell vor Ort bei der Umsetzung im Betrieb unterstützt.

Darstellung des Unternehmens

Erwin Behr Automotive GmbH

Behrstraße 100

D-73240 Wendlingen

Anzahl Beschäftigte: 247 (Standort Wendlingen)

Konzernzugehörigkeit: keine

Branchenzugehörigkeit: Holzverarbeitende Industrie



KURZE BESCHREIBUNG DER PRODUKTE

Fertigung von Zierteilen Holz, Gewebe, Aluminium etc. für den Innenraum hochwertiger Fahrzeuge.

PRODUKTIONSPROZESSE

Herstellen eines Rohlings im Verbund von verschiedenen Dekormaterialien, wie Holz und Gewebe mit Trägermaterialien wie Aluminiumleichtmetall, Aluminium- oder Magnesiumdruckguss und Kunststoff.

Lackierung der o.g. Zierteile in konventioneller Applikationstechnik (Spritzverfahren) sowie mit einem speziellen patentierten Lackgießverfahren.

Bearbeitung der Teile durch Schleifen und Polieren, Konturfräsen und Endmontage, sowie das homogene Zusammenstellen der Teile zu einem kompletten Satz.



Beschreibung des Vorhabens

VORHABENSZIELE

- Transparenz bezüglich der betriebliche Energie- und Stoffströme, insbesondere im Bereich des Lackierautomaten.
- Aufstellung und Überprüfung einer Lösemittelbilanz.
- Transparenz bezüglich der Energie- und Abfallkosten
- Aufzeigen von betrieblichen Optimierungsmöglichkeiten unter Anwendung produktionsintegrierter Maßnahmen.
- Darstellung eines Konzepts zur thermischen Verwertung von Lösemittellemissionen.

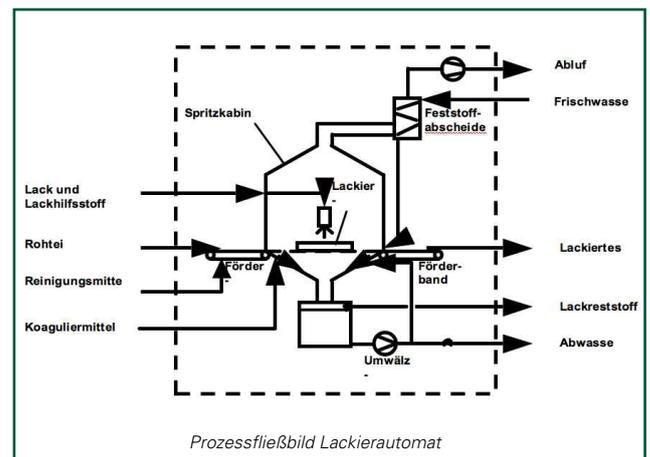
UNTERSUCHUNGSMETHODE

Mit Hilfe einer Energie- und Stoffstromanalyse wurde der Gesamtbetrieb zunächst einer Grobanalyse unterzogen. Nach dem Vorliegen der Ergebnisse der Grobanalyse wurde zusammen mit dem Betrieb festgelegt, dass insbesondere die Lackierautomat, die Spritz- und die Retuschierplätze einer detaillierten Analyse unterzogen werden sollten.

Dabei standen die Reduzierung der Lösemittellemissionen und die Nutzung des Energiegehaltes der Lösemittel zur Versorgung des Betriebes im Vordergrund.

Hierzu wurde zunächst der Ist-Zustand der Anlage erfasst und in Form eines Prozessfließbildes und einer detaillierten Energie- und Stoffstrombilanz dargestellt.

Mit Hilfe dieser Grundlage konnten verschiedene Szenarien dargestellt und Optimierungspotenziale herausgearbeitet werden.



ERGEBNISSE

Ergebnis 1: Nutzung Lösemittel

- Bei konzentrierter Erfassung der LM-Emissionen könnten diese bis zu 23% des Wärmebedarfes der Pressen decken. Bei 40 t LM/a liegt das Einsparpotential bei ca. 18.000,- bis 22.000,- EUR/a.

Ergebnis 2: Erfassung Lösemittel

- Bei der konventionellen Applikationstechnik sollte es möglich sein, mit geringem Aufwand die LM hochkonzentriert abzusaugen und dem Wärmeerzeuger für die Pressen zuzuführen.
- Damit kann der Grenzwert von 50 mg/m³ Abluft eingehalten werden.

Ergebnis 3: Lackapplikation

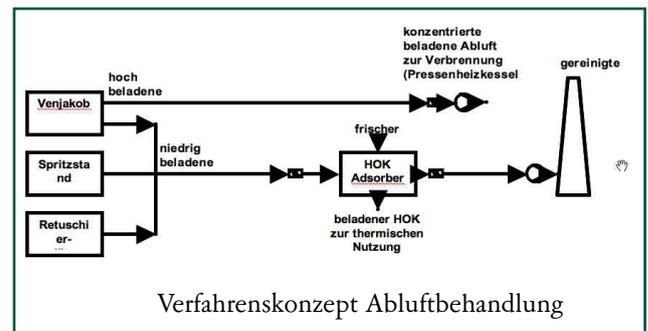
- Durch Erhöhung des Lackauftragswirkungsgrad können die Lackeinkaufskosten und die Abfallmengen reduziert werden (ca. 6.000 EUR/a für 1% Verminderung Lackmenge).

Ergebnis 4: Abfall

- Der Abfall sollte genauer bezüglich der Schadstoffmengen analysiert werden.
- Anhand der genaueren Analysen könnten sich Verwertungsmöglichkeiten ergeben, z.B. direkt beim Lösemittelhersteller. In 2003 betrug die Abfallkosten aus den Lackieranlagen ca. 34.000 EUR.

Ergebnis 5: Optimierungsszenario

- Das von Behr patentierte Verfahren des Lackgießens stellt ökonomisch und ökologisch die beste Alternative dar, da bei diesem Verfahren, der Lösemittelausatz und die Emissionen ganz wesentlich minimiert werden können.



Fazit des Unternehmens

- Durch das Aufstellen einer Energie- und Stoffflussanalyse konnten signifikante Optimierungspotenziale aufgezeigt werden.
- Dieses Vorgehen wird auch in Zukunft genutzt werden um Optimierungsmaßnahmen und Neuinvestitionen vorab zu beurteilen.
- Dem Aufwand des Beratungsprojekts steht der Firma ein viel größerer Nutzen gegenüber, der sich darstellt in der Schaffung von Transparenz und Darstellung von umsetzbaren Optimierungspotenzialen.

„Wir betrachten den gesamtheitlichen Lösungsansatz als sehr sinnvoll im Rahmen einer ökonomischen und ökologischen Optimierung der betrieblichen Abläufe. Das Projekt wird weitergeführt im Hinblick auf eine zügige Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen.“

Herr Geiger (Geschäftsführer)

