



BEST-Projekt

Schoeller & Hoesch GmbH & Co. KG

 Ergebnisbericht Druck- und Papierverarbeitung



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	Oktober 2005
HERSTELLUNG	Orel & Unger, 70178 Stuttgart
BILDNACHWEIS	Titelbild: digitalvision Bilder Inhalt: Schoeller & Hoesch GmbH & Co. KG

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

Papierfabrik

Schoeller & Hoesch GmbH & Co. KG

Bereich Metallisierung

Hördener Strasse 3-7

D-76593 Gernsbach

Anzahl Beschäftigte: 85

Jahresumsatz: 30 Mio. EUR

Konzernzugehörigkeit: PH Glatfelter

Branchenzugehörigkeit: Druck- und Papierverarbeitung



KURZE BESCHREIBUNG DER PRODUKTE

Metallisierte Papiere und Folien für die Etikettierung und für die Verpackungsindustrie



PRODUKTIONSPROZESSE

Die Metallisierung der Papiere läuft in folgenden Prozessschritten auf einer Lackiermaschine ab:

- Vorlackieren des Papiers
- Metallisierung im Hochvakuum
- Schutzlackieren des Papiers
- Ausrüsten in Rollen bzw. Format



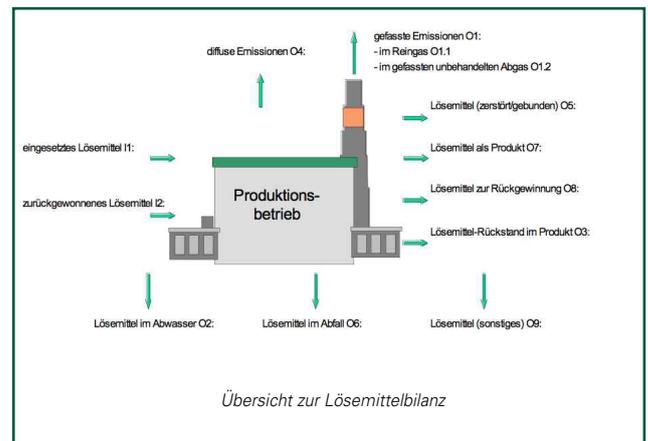
Beschreibung des Vorhabens

VORHABENSZIELE

- Transparenz bezüglich der betrieblichen Energie- und Stoffströme, insbesondere im Bereich der Lackiermaschine zur Papierbeschichtung.
- Aufstellung einer Lösemittelbilanz und eines Reduzierungsplans, um Handlungsoptionen zur Einhaltung der 31. BImSchV darzustellen.
- Erarbeitung eines Pflichtenhefts zur Behandlung von lösemittelhaltiger Abluft.
- Recherche und Auswertung von technologischen Möglichkeiten zur Behandlung von lösemittelhaltiger Abluft.
- Wirtschaftlicher Vergleich (Abschätzung) von unterschiedlichen Möglichkeiten zur Behandlung von lösemittelhaltiger Abluft (Energie- und Materialbedarf, Investitionskosten und Betriebskosten)

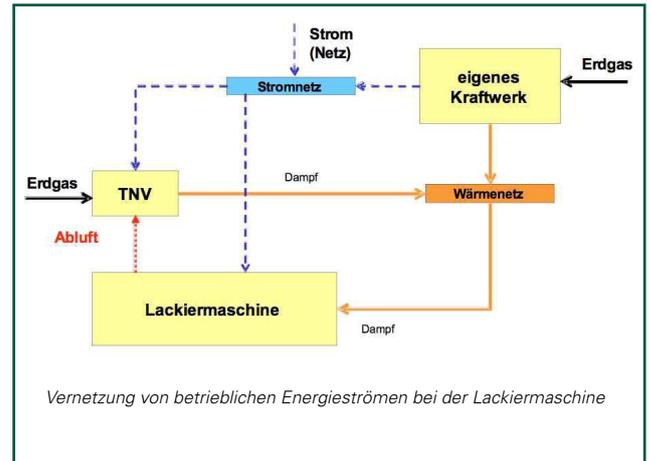
UNTERSUCHUNGSMETHODE

Mit Hilfe einer Energie- und Stoffstromanalyse wurde die Lackiermaschine zur Papierbeschichtung zunächst einer Grobanalyse unterzogen. Nach dem Vorliegen der Ergebnisse wurde zusammen mit dem Betrieb festgelegt, dass insbesondere die Lösemittellemissionen in Hinblick auf die 31. BImSchV genauer untersucht werden sollen. Es wurde eine Lösemittelbilanz für das Jahr 2004 aufgestellt und mögliche Handlungsoptionen aufgezeigt. Daraus konnte abgeleitet werden, dass es notwendig ist, die Lösemittellemissionen zu behandeln, um die 31. BImSchV einzuhalten. Deshalb wurde nach Technologieoptionen recherchiert, welche kostengünstig die Behandlung der lösemittelhaltigen Abluft durchführen. Die Alternativen wurden mit den Randbedingungen des Standorts bzgl. der notwendigen Energie- und Stoffströme bzw. Betriebs- und Investitionskosten ausgewertet.



ERGEBNISSE

- Zur Einhaltung der 31. BImSchV sind Maßnahmen zur Reduzierung der Lösemittlemissionen notwendig.
- Durch die Umsetzung der 31. BImSchV ergeben sich folgende umweltliche Einsparpotenziale: mindestens 90% der Lösemittlemissionen und bis ca. 40% CO₂ bei der Abluftreinigung durch Nutzung der Energieinhalte der Lösemittel.
- Eine erste Bewertung möglicher Verfahren zur Reinigung der Abluft zeigt große Unterschiede bei den jährlichen Kosten der Abluftreinigung.
- Eine Abschätzung der Betriebskosten und Amortisationszeiten einer regenerativen Verbrennungsanlage (RVA) ergab deutliche wirtschaftliche Vorteile gegenüber einer thermischen Nachverbrennung (TNV), z.B. Differenz der Betriebskosten > 400.000 Euro/a. Die Einsparpotenziale beim CO₂ liegen bei ca. 30-40%.
- Zur Auswahl der passenden Technologie wird ein ganzheitlicher Ansatz empfohlen, d.h. Bewertung der Energie- und Stoffströme verbunden mit einer umfassenden Wirtschaftlichkeitsanalyse.



Fazit des Unternehmens

- Mit dem Vorgehen des Energie- und Stoffstrommanagements verbunden mit einer Wirtschaftlichkeitsanalyse ist ein strukturierter Ansatz zur Darstellung, Bewertung und Umsetzung von unternehmerischen Handlungsoptionen vorhanden.
- Eine Weiterführung der Methode und der erzielten Ergebnisse wird das Unternehmen bei der anstehenden Entscheidungsvorbereitung unterstützen, um nachhaltig für die Zukunft zu investieren.
- Dem Aufwand des Beratungsprojekts steht dem Unternehmen ein viel größerer Nutzen gegenüber, der sich darstellt in der Schaffung von Transparenz und Darstellung von umsetzbaren Optimierungspotenzialen.

