

# Mit weniger Lösemitteln glänzende Ergebnisse erzielen



# Motivation & Rahmenbedingungen

Effizienzsteigerung in der Produktion als permanente Herausforderung

Rechtliche Entwicklung mit der 31. BImSchV (Lösemittelverordnung) als zusätzliche Anforderung

## 31. BImSchV: Pflicht & Kür

### Lösemittelbilanz erstellen

- Verbesserungspotenziale erkennen
- Maßnahmen prüfen und bewerten
- Wirtschaftliche Maßnahmen sofort umsetzen
- Lösungsalternativen für gesetzliche Forderungen rechtzeitig prüfen

Behandlungsanlagen errichten?

**Die effiziente Umsetzung der 31. BImSchV wird ein erheblicher Wettbewerbsfaktor - national wie international**

# Lösungsansätze

## Beschichten von Holz oder Holzwerkstoffen

### Lösungsansätze zur VOC-Reduzierung:

- Analyse und Beseitigung von Fehlerursachen für Qualitätsausschuss
- Steigerung des Auftragswirkungsgrades
- Umstellung auf lösemittelarme Lacksysteme
- Intensivierung der Zusammenarbeit von Lacklieferant, Lackiertechnik, Verarbeiter und Kunden

# Aktionsfelder

- Sauberkeit
- Teilevorbereitung
- Gerätereinigung
- Applikationstechnik
- Lackieranlage
- Lacksystem
- Klima

# Hilfe bei der Bilanzierung

Excel-Tool zur Aufstellung von Lösemittelbilanzen und Reduzierungsplänen gemäß der 31. BImSchV

Benutzerhinweise

Rahmendaten

Lösemittelbilanz

Reduzierungsplan

[http://www.efanrw.de/  
downloads/voctool.xls](http://www.efanrw.de/downloads/voctool.xls)

<http://www.owlquadrat.de>

erarbeitet im Auftrag der Effizienzagentur NRW durch die InnovaKom GmbH (Januar 2004)

## Der <sup>®</sup>PIUS - Check



Ein Kooperationsprojekt zwischen:

- einem **Beratungsunternehmen**
- einem **produzierenden Unternehmen**
- und der **Effizienz - Agentur NRW**



Der <sup>®</sup>PIUS - Check beinhaltet eine prozessorientierte Stoffstromanalyse in einem Unternehmen an einem Standort NRW



# 4 Schritte zur Verbesserung 9 Beratertage

Zielgruppe:

- Unternehmen < 500 MA,
- Konzernbeteiligung < 50 %

Finanzierung des Projektes:

- durch die EFA bis zu 70 %, max. 500 €/Tag
- den Rest trägt das Unternehmen

Kooperationsvertrag:

- Regelung der Pflichten und Rechte

**1.Schritt: Initialgespräch**  
Grobanalyse, um Relevanz zu festzustellen

**2.Schritt: Makro - Analyse**  
Ist-Aufnahme des Betriebes

**Kooperationsvertrag**

**Zwischengespräch**

**4.Maßnahmenplanung**  
Umsetzung einleiten

**3.Schritt: Mikro - Analyse**  
PIUS-Ansätze werden gerechnet

nach 6-9 Monaten: Validierung (Ziele erreicht?)

## Polstermöbelmanufaktur Finkeldei

### Ausgangslage:

- Basislacke konventionell Spritztechnik
- Klarlack Airless
- Oversprayabscheidung naß
- Einsatz von NC-Lacken (Nitrocellulose) und PU-Lacken (Polyurethan)

### Neue Gesamtlösung:

- Alles HVLP-Spritzen (High Volume Low Pressure)
- Oversprayabscheidung trocken
- 100 % PU-Lack-Einsatz

## Polstermöbelmanufaktur Finkeldei

### Technische Ausrüstung (neu):

- Neue Spritzpistolen (HVLP) und automatische Spritzpistolenreinigung bei Farbwechsel
- Neue Spritzkabine mit Trockenabscheidung (Unterflurabsaugung, Zuluftdecke, Grundfläche 4x5 m, teilbar 1/3 und 2/3)
- Kreuzstromwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung aus der Abluft

## Polstermöbelmanufaktur Finkeldei

### Technische Ausrüstung (neu):

- Wärmeversorgung Zuluft über Holzfeuerungsanlage aus Produktionsrestholz. Separater
- Trockenraum mit getrenntem Abluftsystem
- Räumliche Trennung des Schleifplatzes
- Darüber hinaus wurden Maßnahmen zur Senkung der Holzstaubkonzentration ergriffen

## Polstermöbelmanufaktur Finkeldei

### Kosten und Nutzen der neuen Lackiertechnik:

- Investitionshöhe: 50.000 €
- Betriebliche Effekte:
  - Senkung Lackverbrauch > 1000 kg
  - Erst i.O. Rate > 90 %,
  - Lösemittelreduzierung > 1000 kg
- Einsparungen: (Lack- und Lösemittelverbrauch, Qualitätskosten): 35.000 €/a

# Ressourcenkostenrechnung



Innerhalb der betrieblichen Abfallwirtschaft stehen

- ca. 1 Euro externen Entsorgungskosten
- ca. 7 Euro bis 12 Euro interne Kosten gegenüber

Innerbetriebliche Kosten z.B. für:

- Einkauf (Rohstoffe)
- Lagerhaltung (Rohstoffe)
- Produktion (Entstehung)
- Bereitstellung zur Entsorgung



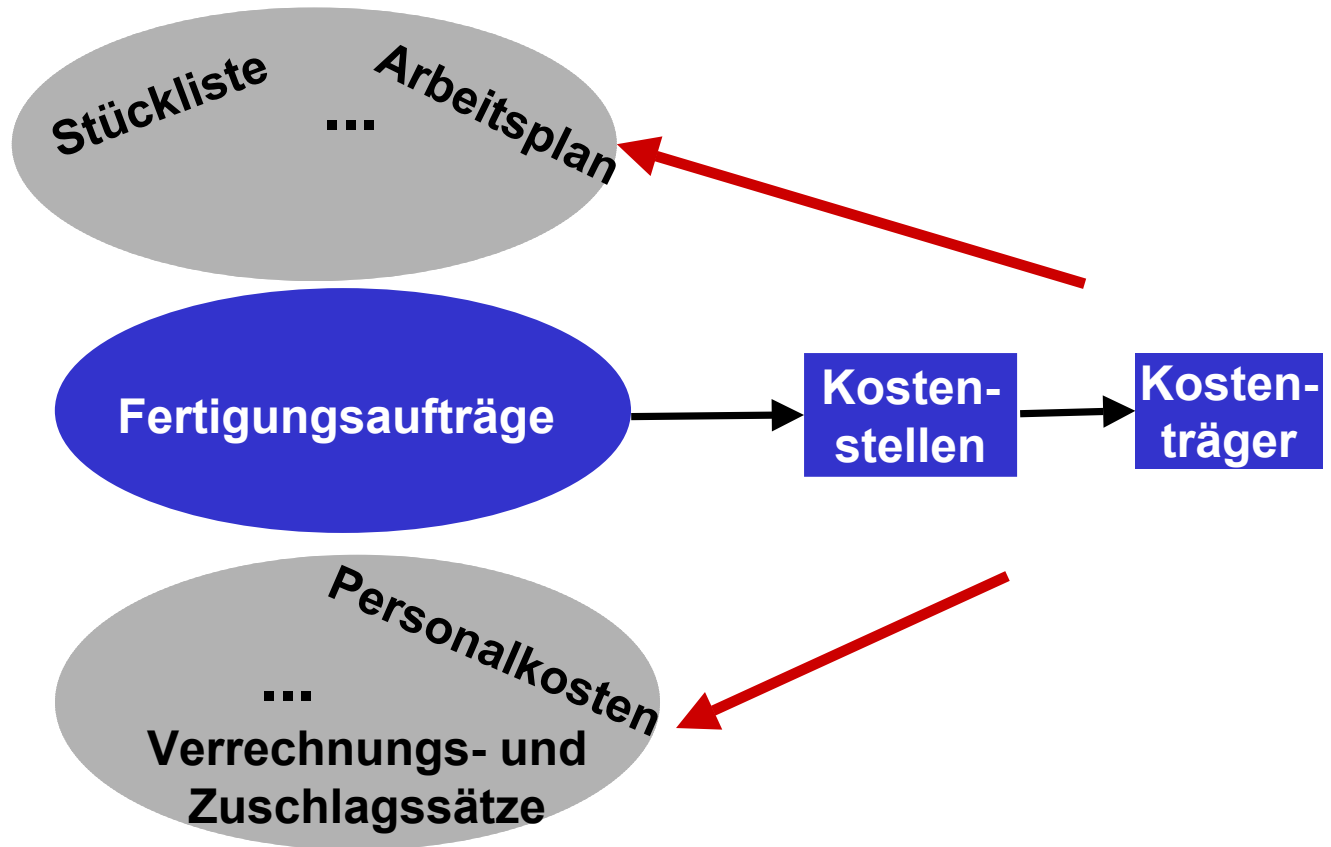
 **Wo sind eigentlich die Vermeidungspotenziale ?**

# Ressourcenkostenrechnung



## Die RKR®...

- ist ein Instrument zur umweltorientierten Betriebskostenanalyse
- ermöglicht eine verursachergerechte Kostenzurechnung
- weist durch erhöhte Kostentransparenz unentdeckte Einsparpotenziale aus
- bringt kein neues Rechnungssystem ins Unternehmen: Beibehaltung des bestehenden Kostenrechnungssystems
- liefert zusätzliche Informationen durch neue Auswertungen



## Regionale Gesprächspartner

Die Referenten der heutigen Veranstaltung

Viele der heutigen Teilnehmer

Das Netzwerk OWL<sup>2</sup>

Kammern & Verbände

...

Das Bielefelder Büro der Effizienz-Agentur

