

## Wanzl schafft ökologische Vorteile mit Powercoating

Die Wanzl Metallwarenfabrik GmbH (Wanzl) in Leipheim ist ein eigenümergeführtes mittelständisches Unternehmen mit 3.300 Mitarbeitern. Wanzl produziert jährlich etwa 1,8 Mio. Einkaufswagen und ist damit in diesem Bereich Weltmarktführer.

Qualität und Innovation haben für den Markterfolg mit diesem alltäglichen Produkt große Bedeutung, denn Einkaufswagen sind im Einsatz erheblichen Belastungen ausgesetzt. Damit sie möglichst lange ansehnlich bleiben und vor Korrosion geschützt sind, brauchen die Metallgestelle eine qualitativ hochwertige Oberflächenbehandlung. Üblicherweise werden sie

hierzu zunächst galvanikverzinkt und anschließend mit einer Tauchlackierung versehen. Dabei durchlaufen die Einkaufswagen komplexe Prozesse, bei denen eine Vielzahl von Chemikalien eingesetzt wird.

Mit dem Powercoating-Prozess hat Wanzl nun ein neues Verfahren zum Einsatz gebracht, das mit einer deutlich geringeren Zahl an Prozessschritten auskommt und für das wesentlich weniger Hilfsstoffe erforderlich sind. Ein weiterer wichtiger Vorteil von Powercoating ist, dass Einkaufswagen auf diesem Wege mit einer robusten Lackierung in beliebiger Farbe versehen werden können – ein >> klarer Vorteil am Markt. Aber

### Sehr geehrte Leserinnen und Leser, liebe Partner und Kunden des bifa,

die Sommermonate sind vorbei und trotz Urlaubszeit hat sich seit der letzten bifa-aktuell-Ausgabe am bifa viel getan. Bereits seit letztem Jahr heißen wir in unserem Außenauftritt „bifa Umweltinstitut“. Dieser Markenname wurde von Ihnen so gut angenommen, dass unsere Gesellschafter beschlossen haben auch den Handelsregistereintrag von „Bifa GmbH“ auf „bifa Umweltinstitut GmbH“ ändern zu lassen.

Auf den folgenden Seiten können Sie einige unserer Projekte näher kennenlernen: Der Titelbeitrag befasst sich mit der ökologisch-wertvollen Methode des „Power-coatings“. Bei anderen Projekten liegt der Fokus auf dem effizienten Einsatz von Energie und Material. Der Zeitpunkt solcher Untersuchungen

könnte günstiger nicht liegen: die Erhöhungen der Energie- und Rohstoffpreise lassen einerseits die Akzeptanz für innovative Lösungen deutlich steigen, gleichzeitig haben sich die wirtschaftlichen Voraussetzungen in einem sehr deutlichen Maße verbessert.

Auf die Frage „Wie können innovative Geschäftsfelder erschlossen werden?“ lautet unsere Antwort „Innovationscoaching“.

Und die letzte Seite gewährt einen Einblick in unsere vielfältigen, öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten...

Seien Sie gespannt!



Ihr Wolfgang Rommel

Außerdem in dieser Ausgabe:

### Abwärme sinnvoll nutzen

Energieeffizienzanalyse am Beispiel der MPA Burgau

Seite 3



### Neue Geschäftsfelder für die PDR

Innovative Produkte durch Recycling

Seite 3



### Internationales Klärschlamm-Symposium

Wege zu einer verantwortungsvollen Klärschlamm Entsorgung

Seite 4



>> wie ist das neue Verfahren aus ökologischer Sicht zu bewerten? Und wie stellen sich die Kosten dar, wenn man den gesamten Produktionsprozess bei Wanzl betrachtet?

Um diese Fragen zu beantworten hat Wanzl bifa mit der Durchführung einer Ökoeffizienzanalyse beauftragt, also mit einer Ökobilanz und einer Kostenanalyse. Ziel war ein Vergleich des konventionellen Beschichtungsverfahrens mittels Galvanikverzinkung und Tauchlackierung mit dem neuen Powercoating-Prozess.

Die Untersuchung hat ergeben, dass Powercoating sowohl bei den Umweltwirkungen als auch bei den Kosten deutlich besser abschneidet als der konventionelle Prozess. Der von bifa entwickelte Ökologie-Index, der alle Umweltwirkungen zu einer Kennzahl zusammenführt, liegt für Powercoating

um etwa 10 % günstiger. Und die Belastung der Umwelt mit treibhauswirksamen Gasen durch Powercoating ist bei Analyse der gesamten Lebenswegkette von der Wiege bis zur Bahre um etwa 20 % geringer als im Falle des konventionellen Verfahrens.

Unser Fazit: Der Wanzl Powercoating-Prozess entlastet die Umwelt und macht die Welt der Einkaufswagen bunter.

Ansprechpartner: Dr. Siegfried Kreibe  
skreibe@bifa.de



Einkaufswagen (Wanzl)

## Materialeffizienz

### Ressourcennutzung optimieren – Mitarbeiter in KMUs qualifizieren

*Im Auftrag des Zentrums für betriebliches Weiterbildungsmanagement (zbw) und der Initiative der Bayerischen Arbeitgeberverbände (BayME und VBM) hat bifa eine Expertise zum Thema „Materialeffizienz als Element des Weiterbildungsmanagements“ angefertigt.*

In diesem Projekt wird dem Thema Material- und Energieeffizienz gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine hohe Bedeutung zugesprochen, auch und vor allem unter dem Gesichtspunkt der Sensibilisierung und Qualifizierung des Personals. Unter anderem wird dabei eine Verbesserung der Prozesse durch betriebliches Wissensmanagement angestrebt. Offene Fragen sind dabei, inwieweit das Thema Energie- und Materialeffizienz bereits als unternehmerische Strategie in die Unternehmen durchgedrungen ist. Außerdem inwieweit dies als ein Thema für die Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterqualifikation wahrgenommen wird und durch welche Bildungsangebote die Unternehmen diesbezüglich eine Unterstützung erfahren könnten.

bifa hat bereits langjährige Erfahrung bei der Beratung von KMUs im Umgang mit effizientem Ressourceneinsatz. Die

aktuelle Untersuchung wurde mittels Befragung von 50 Unternehmensvertretern und Fachleuten aus Verbänden und einschlägigen Instituten durchgeführt.

Materialkosten stellen im produzierenden Gewerbe mit über 40% noch vor Personalkosten (20%) den mit Abstand größten Kostenblock dar. Die von KMUs durchgeführten Maßnahmen zur Kostensenkung betreffen aber heutzutage in erster Linie die Personalkosten. Beim Materialeinkauf wird zwar versucht einen günstigen Preis zu erhandeln, aber noch zu wenig um die Verringerung des Verbrauchs und die Vermeidung von Ausschuss, Verschnitt oder Abfall zu erhalten.

Durch die Expertise des bifa will das zbw gezielter die Unternehmen bei der

Führung und Mitarbeiterqualifizierung hinsichtlich Fragen zur Materialeffizienz unterstützen. Denn wer ist im Unternehmen für Materialeffizienz zuständig? Die meisten Befragten geben an, dass es als eigenes Thema in der Organisation nicht verankert ist. Die operative Ebene in den KMUs kommt eher als menschliche Fehlerquelle in den Blick. Dabei ist es gerade auch der Arbeiter an der Maschine, der mitkommt, wo ineffizient gearbeitet und unnötig Ausschuss produziert wird, der also wichtige Optimierungsimpulse geben kann.

Daher empfiehlt bifa Veranstaltungen zur Sensibilisierung für den Umgang mit Ressourcen sowie Workshops, in denen unternehmensspezifisches Prozesswissen thematisiert wird. Die Mitarbeiter werden hierbei nicht „beschult“, sondern als Wissensträger mit einbezogen. Unterstützen kann externe Kompetenz, diese soll den Aufbau von Kompetenz im Unternehmen führen.

Die vollständige Studie kann unter [www.zbw-bayern.de](http://www.zbw-bayern.de) (unter „Trends und Tipps“ --> „Studien“) heruntergeladen werden.

Ansprechpartner: Bernhard Hartleitner  
bhartleitner@bifa.de



# Abwärme sinnvoll nutzen

## Energieeffizienzanalyse am Beispiel der MPA Burgau

*Im Rahmen des Klima-Aktionsplans Bayern 2020 will das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz die bayerischen Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen bei der Steigerung der Energie-Effizienz unterstützen.*

bifa hat am Beispiel der Müllpyrolyseanlage (MPA) Burgau Möglichkeiten zur Optimierung der Energienutzung analysiert und die Wege zu deren Nutzung aufgezeigt. Im Vordergrund stand dabei die Optimierung der Abwärmenutzung.

Die Kreisabfallwirtschaft des Landkreises Günzburg betreibt am Standort Burgau seit 1983 eine Pyrolyseanlage zur thermischen Behandlung von Abfällen. Die gewonnene Energie wird zur Beheizung der Schweltrommeln genutzt. Die restliche Wärmeenergie wird über eine Dampfturbine verstromt. Systembedingt fällt ein Großteil der Energie als Kondensationswärme auf einem Temperaturniveau von rund 60 °C an. In den vergangenen Jahren konnte der Wirkungsgrad der Pyrolyse kontinuierlich verbessert werden. Ein bereits bedeutender Teil der Kondensationswärme wird über die Bereitstellung von Heißwasser zur Beheizung von Gewächshäusern einer benachbarten Gärtnerei genutzt.



MPA Burgau

Die Analyse der Handlungsoptionen zu einer weitergehenden Nutzung des Abwärmestroms erstreckte sich über verschiedene Bereiche:

- Thermische Prozesse: Trocknung und Verfeuerung von Klärschlamm, Nachverstromung mittels ORC-Prozess, Erzeugung von Kälte durch Sorptionskälteanlagen
- Belieferung externer Kunden: Be-

lieferung des geplanten Gewerbegebietes in der unmittelbaren Nachbarschaft der MPA und die Belieferung von Wäschereien über eine Nahwärmeleitung

- „Mobiler Wärmetransport“ über Latentwärmespeicher
- Zwischenspeicherung von Wärme zur Überbrückung von Stillstandzeiten und zum Ausgleich von Spitzen und Schwachlasten.

Die Ergebnisse dieser Energieeffizienzanalyse sind generell auf alle bayerischen Anlagen zur thermischen Behandlung von Abfällen übertragbar. Es hat sich gezeigt, dass für die Prüfung der aufgeführten Optimierungsalternativen sehr detailliert auf die bestehenden Rahmenparameter eingegangen werden muss.

Die Realisierung eines oder mehrerer der durchaus innovativen Konzepte würde dazu beitragen, die thermische Abfallbehandlung in Bayern zum Vorreiter in Sachen nachhaltig ausgerichteter Energieversorgung zu machen.

Ansprechpartner: Bernhard Hartleitner  
bhartleitner@bifa.de

# Neue Geschäftsfelder für die PDR

## Innovative Produkte durch Recycling

*Neue Geschäftsfelder erschließen! Unternehmen, die sich als innovative Vorreiter ihrer Branche verstehen, stellen sich dieser Herausforderung regelmäßig. Dies gilt auch für die PDR Recycling GmbH + Co KG (PDR), ein Anbieter spezialisierter Recyclinglösungen, der nachhaltiges Wirtschaften als Verpflichtung sieht.*

Bei der Suche nach neuen Geschäftsideen müssen gewohnte Denkschemata verlassen, Anregungen aus unterschiedlichen Bereichen zusammengeführt und neue Kontakte geknüpft werden. Daher hat die PDR bifa mit der Entwicklung einer geeigneten Methodik eines Ideenfindungsprozesses beauftragt.

Grundlage war die Integrierte Produktpolitik (IPP); ein Konzept, das die Stationen und Akteure eines Produktlebens-

weges enger zusammen führt, um neue Handlungsspielräume zu eröffnen. Dies wurde verknüpft mit einem Projekt des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Identifizierung von Chancen und Barrieren der IPP.

So wurden in vier Workshops mit Experten aus den unterschiedlichsten Bereichen - teils bereits Kooperationspartner der PDR, teils potenzielle Partner - neue Geschäftsideen erarbeitet.



Innovationscoaching ist „Chefsache“: Hans Taubenberger (PDR) mit Gesellschaftern

Die bifa-Methode hat den Experten geholfen, Recycling aus neuen Blickwinkeln zu betrachten und neue Ideen zu entwickeln. Ergebnis war ein innovatives Spektrum mit hohem Zukunftspotenzial: mehr als 80 Ideen, die gut zur PDR passen und die Möglichkeit eröffnen, first-mover-Nischen zielgerichtet zu besetzen. Auch über diesen Prozess hinaus ist die PDR an Ideen und Kooperationsangeboten jederzeit interessiert.

bifa hat die Methodenkenntnis, um Innovationsprozesse voranzutreiben und verfügt über vielfältige Erfahrungen im Umweltbereich. Sprechen Sie uns an, wenn Sie effektive Unterstützung für Ihre Innovationsprozesse suchen.

Ansprechpartner: Dr. Siegfried Kreibe  
skreibe@bifa.de

# Internationales Klärschlamm-Symposium

## 300 Teilnehmer diskutierten über verantwortungsvolle Klärschlammensorgung

Unter der organisatorischen Federführung des bifa Umweltinstituts fand im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 30. Juni bis zum 2. Juli 2008 das Internationale Klärschlamm-Symposium in Fürstfeldbruck statt.

Das umfangreiche Vortragsprogramm war von den Veranstaltern „breit“ angelegt und diente dem Meinungsaustausch über künftige Wege der Klärschlammensorgung.

Der inhaltliche Rahmen spannte sich



Veranstaltungsforum in Fürstfeldbruck

von der Darstellung der politischen Rahmenbedingungen über die unterschiedlichen Positionen von Bundesländern bis hin zur Sichtweise der Verbände und der Entsorgungswirtschaft. Zudem wurde über die hygienischen Aspekte des Klärschlammes berichtet, da dieser eine unübersehbare Zahl an umweltrelevanten Schadstoffen enthalten kann. Die mit dem Klärschlamm abgeschiedenen Schadstoffe sind durch geeignete, in der Regel thermische Verfahren, sicher zu beseitigen. Anhand ausgewählter Beispiele aus der Praxis konnten die Teilnehmer moderne Verfahren der Klärschlammensorgung kennenlernen.

Auf dem zweitägigen Symposium sollten bewusst unterschiedliche Sichtweisen und Einstellung kontrovers diskutiert werden – mit Erfolg. Die Diskussionszeit wurde begeistert ausgeschöpft und nur mit Drängen eingehalten.

Jedoch war das Programm nicht auf

Vorträge beschränkt: Am dritten Tag besichtigten die Teilnehmer auf einer Exkursion die Klärschlamm-Monoverbrennung auf der Kläranlage München sowie die Mitverbrennung im Kraftwerk Zolling der E.ON AG.

Der umfangreiche Tagungsband kann für 39,90 Euro+MwSt.+Porto am bifa erworben werden.

Ansprechpartnerin: Sonja Grazia D'Introno  
sdintrono@bifa.de



Besichtigung des Kraftwerks Zolling

## Biotestverfahren in Biogasanlagen

### Neuerscheinung: bifa-Text Nr. 41

Im Rahmen der High-Tech-Offensive Bayern wurde bifa vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie beauftragt Versuche und Simulationen zur Fütterung von Biogasanlagen durchzuführen.

Dabei wurden Werkzeuge entwickelt, die das sichere Betreiben einer Biogasanlage unterstützen.

Ein wesentlicher Baustein bildet eine auf Laborversuchen und Rechenmodellen basierende Prognosesoftware, die durch Eingabe von Biogasanlagenkennwerten (Verweildauer, Raumbelastung,...) und spezifischen Substrateigenschaften eine Beurteilung des Gärverhaltens erlauben.

In Kombination mit wichtigen Messparametern aus einer Biogasanlage kann somit die spezifische Betriebssicherheit bzw. Prozessstabilität zeitnah beurteilt sowie für die Zukunft prognostiziert werden. Aus der Prognose lassen sich Empfehlungen für die Prozessführung,

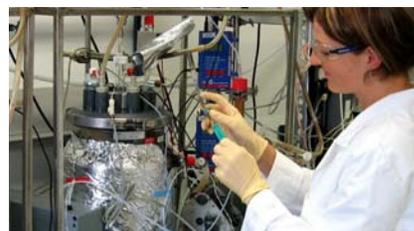
wie z.B. Substratauswahl und -zufuhrmengen, ableiten.

Damit steht dem Biogasanlagenbetreiber ein Instrument zu Verfügung, das verbesserte Aussagen zum biologischen Prozess bei reduziertem Aufwand ermöglichen.

Das Projekt wurde in Kooperation mit der Finsterwalder Umwelttechnik durchgeführt.

Der hierzu erschienene bifa-Text Nr. 41 „Biotestverfahren zur Beurteilung der Verwertbarkeit organischer Rückstände in Biogasanlagen“ kann ab sofort am bifa bestellt werden.

Ansprechpartner: Klaus Hoppenheidt  
khoppenheidt@bifa.de



Probenahme an der Laborbiogasanlage

## Veranstaltungen

### Deutsch-Algerische Umweltmesse 2008

19.-21.10.2008  
Algier (Algerien)

### DepoTech 2008

12.-14.11.2008  
Leoben (Österreich)

## Veröffentlichungen

### „Citizen Value“-orientiertes Benchmarking für die öffentliche Abfallwirtschaft

Benchmarking-Konzeption für den Bereich „Vermeidung und Verwertung von Siedlungsabfällen“  
bifa-Text Nr. 40

### Biotestverfahren zur Beurteilung der Verwertbarkeit organischer Rückstände in Biogasanlagen

bifa-Text Nr. 41

bifa Umweltinstitut GmbH  
ist Mitglied im  
Förderverein KUMAS e.V.  
www.kumas.de



Redaktion:  
Dipl.-Geogr. M.A.  
Sonja Grazia D'Introno  
Tel. +49 821 7000-195  
sdintrono@bifa.de

Vi.S.d.P.:  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel  
Geschäftsführer  
Tel. +49 821 7000-111

Tel. +49 821 7000-0  
Fax. +49 821 7000-100  
marketing@bifa.de  
www.bifa.de

bifa Umweltinstitut GmbH  
Am Mittleren Moos 46  
86167 Augsburg