



Wir handeln
Gute Beispiele aus der
betrieblichen Praxis
zum Anregen und Nachahmen





Wir handeln –

Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

zum Anregen und Nachahmen

Lieber Leserin, lieber Leser,

wie bereits in der ersten Auflage sollen auch in der Neuauflage unserer Serie „Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis“ Unternehmen zu Wort kommen, die aktiv zum Umweltschutz beitragen. Wir stellen eine große Bandbreite an Maßnahmen aus dem betrieblichen Alltag vor. Alle genannten Unternehmen haben zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistung Umweltmanagementsysteme eingeführt, z.B. EMAS, ISO 14001, QuB, ÖKOPROFIT, arbeiten mit betriebsinternen Systemen oder sind Mitglied im Umweltpakt Bayern.

Die Daten und Fakten, die uns die Betriebe mitgeteilt haben, zeigen ein klares Bild: Umweltschutz ist in der Praxis machbar, muss nicht unbedingt viel Geld kosten und kann zu erheblichen Einsparungen führen. Die Beispiele verdeutlichen außerdem, dass viele bayerische Unternehmen bereits aktiv zum Schutz der Umwelt beitragen. Und sie sollen natürlich auch zum Nachahmen anregen.

Unternehmen können umweltverträglich handeln, indem sie vor allem

- selber energieeffiziente und umweltverträgliche Produkte oder Verfahren entwickeln,
- ihre negativen Umweltauswirkungen im eigenen Wirkungskreis reduzieren, also z. B. durch Umstellung auf energieeffiziente Prozesse in der Produktion oder
- für Ihre Kunden Anreize zum Handeln anbieten, z. B. durch Rabatte für energieeffiziente Geräte.

Wir haben aus der Vielfalt der Möglichkeiten vor allem solche ausgewählt, die auch andere Unternehmen direkt umsetzen können, also eher „good practice“ als „best practice“ Beispiele. Wichtig ist es uns, vor allem einfache und praktikable Lösungen zu zeigen die gut übertragbar sind. Das geht mit ein wenig Phantasie und das sagen nicht wir von unserem Schreibtisch aus, sondern das beweisen Ingenieure und Betriebsverantwortliche vor Ort. Wir werden die Serie auch künftig ergänzen. Bitte wenden Sie sich an uns, wenn auch Sie nachahmenswerte Maßnahmen durchgeführt haben. Die Kollegen und Kolleginnen von unserem Infozentrum UmweltWirtschaft helfen Ihnen bei der redaktionellen Aufbereitung.

Wir sind überzeugt, dass jeder seinen Beitrag zu einem effizienten Klima- und Umweltschutz leisten kann und wünschen uns daher, dass diese Serie viele Betriebe zum Handeln bewegen wird. Wir wünschen Ihnen kreative Anregungen und Denkanstöße. Nicht zuletzt wünschen wir Ihnen und uns für diese gemeinsame Aufgabe viel Erfolg.

Prof. Dr.-Ing. Albert Göttle



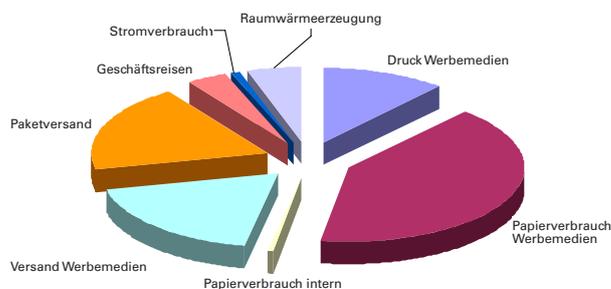
Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Klimaneutral – Werbung oder Realität?

Versandhaus betreibt Klimaschutz seit fast 20 Jahren – mit wachsendem Erfolg

Das war der Anlass:

Der UNO-Weltklimareport hat Anfang 2007 die globale Erwärmung und deren ökologische und ökonomische Auswirkungen ins öffentliche Bewusstsein gerückt. Die memo AG profitiert als Spezialist für umwelt- und sozialverträgliche Produkte von dieser Entwicklung, denn die Nachfrage nach klimafreundlichen Produkten steigt kontinuierlich an. Doch damit gibt sich die memo AG nicht zufrieden: seit Beginn der Geschäftstätigkeit 1990 werden die eigenen Geschäftsprozesse unter klimarelevanten Gesichtspunkten optimiert – und das nicht erst, seit dieses Thema von der Presse ins Visier genommen wurde.



Verteilung der CO₂-Emissionen

Das hat die memo AG gemacht:

Werbemedien

- Einsatz von 100 % Recyclingpapier für alle Materialien
- ständige Optimierung der Auflagenhöhen zur Vermeidung von überschüssigen Werbemedien durch systematische Kundensegmentierung und Versand überwiegend an qualifizierte Adressen aus dem eigenen Kunden- und Interessentenstamm
- Kompensation der CO₂-Emissionen beim Transport



- beim Druck der Werbemedien Einsatz von Pflanzenölfarben für alle Kataloge und Auswahl von regionalen Dienstleistern für Druckvorstufe, Produktion, Weiterverarbeitung und Versand am gleichen Standort

Papierverbrauch intern

- ausschließlicher Einsatz von Recyclingpapier für interne Zwecke und Geschäftskorrespondenz
- weitgehend doppelseitiges Kopieren und Drucken
- digitale Archivierung ausgehender Belege (seit 2005)
- digitale Bearbeitung und Archivierung von Internet-Bestellungen (seit 2006)

Paketversand

- Einsatz eines Mehrwegsystems (seit 2009 die hauseigene „memo Box“)
- ausschließlich Recyclingpapier als Füllmaterial zur Transportsicherung
- Kompensation der verbleibenden CO₂-Emissionen beim Transport

Raumwärme-Erzeugung

- Raumwärme in Gebäudezonen separat regelbar
- vollständige Abschaltung der Heizanlage in den Sommer-Monaten
- optimierte Gebäudedämmung
- Wärmeschutz-Maßnahmen im Warenein- und -ausgangsbereich (seit 2007)
- firmeneigene Holzackschnitzel-Heizanlage (seit 2007)

- Wärmeerzeugung auf Basis nachwachsender Rohstoffe
- Bezug der Holzhackschnitzel aus der Region
- Kompensation der verbleibenden CO₂-Emissionen, z. B. für den Transport der Holzhackschnitzel



Energie einsparen durch optimierten Wärmeschutz im Schleusenbereich ...



... fossile Energien ersetzen, z. B. durch eine Holzhackschnitzel-Anlage ...



... nicht vermeidbare Emissionen kompensieren, z. B. durch die Förderung internationaler Klimaschutzprojekte.

Stromverbrauch

- energiesparende, tageslichtabhängige, sensorgesteuerte Beleuchtungssysteme
- Einsatz von energiesparenden Bürogeräten und technischen Anlagen
- Stromversorgung zu 100 % aus regenerativen Quellen (seit 2001)

Geschäftsreisen

- Bevorzugung der Bahn
- weitgehender Verzicht auf Flugreisen

- firmeneigene Biodiesel-Tankstelle (seit 1998), zurzeit Analyse zur weiteren Optimierung des Fuhrparks
- Konzentration auf einen Logistik-Standort, damit Reduktion der Fahrstrecken (seit 2007)
- Kompensation der verbleibenden CO₂-Emissionen

„Ich verwende den Begriff „Klimaneutralität“ nicht so gerne und bin bei memo intern der größte Skeptiker: unser Tun wird nie gänzlich ohne Wirkung auf die Umwelt und das Klima sein. Wir fragen uns oft, wo wir die Systemgrenzen ziehen. Hier wird es beliebig kompliziert: sollen wir die CO₂-Emissionen durch die Anfahrt unserer Mitarbeiter mit einbeziehen in unsere CO₂-Bilanz? Auch unsere umweltfreundlich agierenden Lieferanten müssen ihre Produkte ja irgendwie zu unserem Lager bringen. Wie steht es überhaupt mit der Klimabilanz unserer Produkte? Wir können nur eines tun: mit vielen kleinen Schritten die CO₂-Bilanz von der memo AG verbessern, beharrlich und konsequent.“

Lothar Hartmann, memo AG

Das hat es gebracht:

Wirtschaftlich

- Kosteneinsparungen, z. B. im Bereich der Wärmeerzeugung (im Vergleich zur letzten Heizperiode 50 % weniger Kosten für das Heizmaterial)
- kontinuierlich steigende Umsätze und mehr Kunden

Ökologisch

- weite Teile der Geschäftsprozesse sind klimaneutral, die unvermeidbaren CO₂-Emissionen werden durch anerkannte Klimaschutzprojekte kompensiert (ca. 619 Tonnen CO₂ in 2007)

Sozial

- hohe Mitarbeiterzufriedenheit
- geringe Fluktuation

Das empfiehlt die memo AG anderen, die Ähnliches machen wollen:

- Gehen Sie schrittweise vor und beachten Sie die Reihenfolge: Vermeiden vor Ersetzen vor Kompensieren
- Kommunizieren Sie der Öffentlichkeit klar und eindeutig, was Sie klimaneutral stellen und was nicht!

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

memo AG
Lothar Hartmann/Jenifer Gabel
Am Biotop 6
97259 Greußenheim
Tel.: (0 93 69) 9 05 - 0
E-Mail: info@memo.de

Hier finden Sie weitere Informationen*:

[Nachrichtungsbericht memo AG](#) [Wegweiser zur Klimaneutralität](#) [Fachwissen Klimaneutralität](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821)90 71 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821)90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
memo AG

Stand:
Februar 2009

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Holz – sorgsam von der Wiege bis zu Bahre

Schreinerei verringert den Einsatz von Gefahrstoffen und entsorgt sie sicher

Das war der Anlass:

Der Naturstoff Holz erfordert einen sorgsamsten Umgang bei Weiterverarbeitung und Behandlung. Die Firma Arlt Fenster-Türenbau GmbH wird darauf immer wieder von Kunden angesprochen, die umweltfreundlich hergestellte Produkte aus Holz erwarten und fordern. Daher hat sich die Firma Arlt zur Teilnahme am QuB – Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe entschlossen – und verbessert kontinuierlich durch viele Maßnahmen ihre Umwelleistung.



Zuschnitt von Fensterholz, im Hintergrund die Absauganlage

Das hat Arlt gemacht:

- Aufbau einer systematischen Wertstoff-Trennung mit Unterstützung des örtlichen Entsorgungsunternehmens, sorgfältiges Trennen und Aussortieren, dadurch Reduktion des Gewerbemülls
- Anpassung der Produktionsabläufe, z. B. Reduktion von PU-Schäumen durch Verwendung alternativer Abdichttechniken im Fensterbau (z. B. Kokoswolle)

ARLT Fenster-Türenbau

- Verminderung der Schlämme durch sorgfältiges Reinigen der Türen und Fenster vor der Behandlung mit Farben, Lacken oder Lasuren
- Verzicht auf lösemittelhaltige Lacke und Umstellung auf wasserlösliche Lacke
- Anschluss an das Rücknahmesystem PDR für PU-Schäume

Das hat es gebracht:

Jährliche Einsparung:

Durch Reduzierung

- des Gewerbemülls: ca. 400 Euro
- wässriger Schlämme: ca. 400 Euro

Belastetes Holz, das bei Gebäudesanierungen anfällt, wird in Containern gesammelt und über den Entsorger fachgerecht entsorgt. Die Altholz-Menge hängt ab von den Auftragsgegebenheiten und ist wenig beeinflussbar.

Weitere Effekte:

Die Luftbelastung im Betrieb konnte gesenkt werden, das Umweltbewusstsein der Mitarbeiter ist gestiegen. Die Erfolge haben animiert, weitere Maßnahmen umzusetzen:

- Umbau der Heizung (Heizen des Bürogebäudes mit unbehandelten Holzabfällen der Schreinerei) und dadurch Wegfall der Nachtspeicherheizung.

Jährliche Einsparung: ca. 4.000 Euro.

„Auch wenn der Umweltschutz mittlerweile bei uns zum Tagesgeschäft gehört: Wir finden immer wieder neue Ecken, wo wir uns verbessern können. Vieles stellen wir um, wenn Neuanschaffungen anstehen, so ist z. B. der Kraftstoffverbrauch beim Kauf neuer Fahrzeuge ein wichtiges Kaufkriterium. Und die Kunden danken uns unser Engagement. Oft fragen Sie auch nach, was QuB bedeutet und was wir da tun. Und sie finden unser Engagement gut. Auch das motiviert uns zum Weitermachen in dieser Richtung.“
 Peter Arlt, Geschäftsführer der ARLT Fenster- und Türenbau GmbH

Das empfiehlt Arlt anderen, die Gleiches machen wollen:

- Wenden Sie sich an Ihre Berater bei der Handwerkskammer. Sie beraten und helfen Ihnen gerne und kompetent bei der Einführung des QuB.
- Lassen Sie sich von Ihrem örtlichen Entsorger beraten. Der kann mit Ihnen zusammen ein für Ihr Unternehmen passendes Abfalltrennsystem entwickeln.
- Informieren Sie Ihre Mitarbeiter richtig und konsequent. Es ist ganz normal, dass sich nach einer gewissen Zeit wieder ein



Herr Ettinger lackiert die Fenster mit lösemittel-freiem Lack auf Wasserbasis



Schlendrian einschleicht. Aber wenn alle mithelfen, wird es immer mehr zur Selbstverständlichkeit, Wertstoffe zu trennen oder auch sparsam Auto zu fahren, einfach umweltbewusster zu handeln.

- Es gibt viele Informationen z. B. auch über Sicherheitsdatenblätter, die einem die praktische Arbeit erleichtern.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

ARLT Fenster- und Türenbau GmbH
 Peter Arlt, Geschäftsführer
 Ingrid Schimanek, Umweltbeauftragte
 Telefon: (0 98 74) 68 93-0
 Telefax: (0 98 74) 68 93-20
 E-Mail: info@arlt-fensterbau.de

Andrea Dembowski
 Informationsstelle QuB
 Tel.: (09 11) 53 09-3 08
 Fax: (09 11) 53 09-1 81
 E-Mail: info@qub-info.de

Umweltberater bei der Handwerkskammer:

- [HWK Mittelfranken](#)
- [HWK Niederbayern/Oberpfalz](#)
- [HWK Oberfranken](#)
- [HWK Oberbayern](#)
- [HWK Schwaben](#)
- [HWK Unterfranken](#)

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Internet-Seiten von ARLT Fenster- und Türenbau GmbH
www.arlt-fensterbau.de

Internet-Seite Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe
www.qub-info.de

Internet-Seiten des Wirtschaftsministeriums Baden-Württemberg
[„Der Schreiner – der Nachhaltigkeit verpflichtet“](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
 Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
 (08 21) 90 71 - 50 07 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:
 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
 Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
 86179 Augsburg
 Telefon: (08 21) 90 71 - 0
 E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
 Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
 ARLT Fenster-Türenbau GmbH

Stand:
 November 2007

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Logische Logistik

Bäckerei „Der Beck“ optimiert erfolgreich sein Fuhrparkmanagement

Das war der Anlass:

Die Bäckerei „Der Beck GmbH“ ist eine der größten selbständigen Handwerksbäckereien im Großraum Nürnberg-Fürth-Erlangen-Bamberg mit zwei Produktionsstätten in Erlangen. Das bislang stetig gewachsene Filialnetz mit jetzt 130 Filialen erfordert logistisches Geschick, um Transportwege und damit Kosten zu minimieren, denn die machen immerhin 13 % der gesamten Energiekosten aus. Das hat die Geschäftsführung dazu bewogen, die gesamte Logistik neu zu organisieren.



Kleine Maßnahme, große Wirkung: der richtige Reifendruck senkt den Spritverbrauch!

Das hat „Der Beck“ gemacht:

Organisation

- Fuhrpark als weitgehend eigenständige Organisation, geführt durch Logistikleiter und mit eigener Führungskraft für den Fuhrpark
- Regelmäßiges Controlling: monatliche Auswertung des Spritverbrauchs ggf. zusammen mit den Fahrern
- Kommunikation des Sprit-Verbrauchs über das Schwarze Brett

Der Beck

Ich schmeck' den Unterschied!

Routenplanung

- Filialenanfahrtsakt von 3,5 auf 2,5 Fahrten pro Tag durch größere Lkw reduziert
- Filialen werden mit der Auslieferung der Backwaren von zentraler Stelle mit Kaffee, Getränken und Eis versorgt

Fahrertraining

- Dreistufiges Konzept: Schulungen zu energie- und kosteneffizientem Verhalten für alle Fahrer durch Lkw-Lieferanten, externe Berater und intern durch die Geschäftsleitung

Fahrzeuge

- wöchentliche Kontrolle des Reifendrucks, alle drei Monate umfassende Kontrolle durch einen Reifenhändler (Dienstleistungsvertrag)
- Ausstattung der Lkw mit Geschwindigkeitsbegrenzern (auf 90 km/h) und Windabweisern
- Anschaffung umweltfreundlicher Fahrzeuge (EU-Norm 5), zunächst bei vier Fahrzeugen, bei Fahrzeugwechsel jetzt Standard

Weiteres Engagement

- Seit 1999 Umweltmanagementsystem nach EMAS (EG-Öko-Audit-Verordnung)
- Hoher Anteil an regionalen Rohstoffen
- Ausschank von fair gehandeltem Kaffee
- Einrichtung einer Kinderfondsstiftung



Schulungen der Fahrer zur umweltbewusstem und kosteneffizienten Verhalten

Das hat es gebracht:

Investitionen:

Geschwindigkeitsbegrenzer:

2.700 Euro

Windabweiser: 10.500 Euro

Jährliche Einsparung:

Reduktion der gefahrenen Kilometer um über 30 % und des Kraftstoffverbrauchs um 0,9 l/100 km: insgesamt 30.300 Liter Sprit, damit Reduktion um 90 Tonnen CO₂

„Eine optimale Routenplanung und sparsames Fahrverhalten sind die entscheidenden Faktoren für eine umweltschonende und kostengünstige Logistik. Das erfordert ständiges „Dranbleiben und Hinschauen“: wie können Touren besser kombiniert werden, sind die Fahrer ausreichend geschult und setzen sie das Gelernte auch um. Und dass die Fahrer auch noch an den Einsparungen beteiligt werden, motiviert zusätzlich.“

Norbert Pickelmann, Logistikleiter

Das empfiehlt die Bäckerei „Der Beck“ anderen, die Gleiches machen wollen:

- Einsatz einer geeigneten Logistik-Software zur optimalen Routenplanung
- Klare Verantwortlichkeiten für Logistik und Fuhrpark
- Beteiligung der Fahrer an den Einsparungen durch sparsame Fahrweise

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Der Beck GmbH

Norbert Pickelmann

Am Weichselgarten 12

91058 Erlangen

Tel.: (0 91 31) 77 83 54

Fax: (09 81) 77 83 854

E-Mail:

norbert.pickelmann@der-beck.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Umwelterklärung „Der Beck“

(Kurzfassung)

Ergebnisse aus dem EU-Projekt INTERACTION

- [Effizienzmaßnahmen](#)
- [Good-Practice-Beispiele](#)

Informationen zur Energieeffizienz des LfU und des StMUG, u. A.:

Bäckerhandwerk: Energie sparen – Kosten senken!

Leitfaden „Die umweltbewusste Bäckerei“

- als [Internet-Anwendung](#)
- als [Druckfassung](#)

Effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe

Berechnungshilfe CO₂-Emissionen



Regelmäßige Überprüfung des Spritverbrauchs

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

(08 21) 90 71 - 50 07 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Str. 160

86179 Augsburg

Telefon: (08 21) 90 71 - 0

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

Der Beck GmbH

Stand:

August 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Auto und Umwelt – das geht!

Autohaus schreibt Umweltschutz groß

Das war der Anlass:

Die öffentliche Klimadiskussion wird zum Thema Auto derzeit sehr emotional geführt. Das spüren gerade die Autohäuser. Dass sie einen Beitrag zum Umweltschutz leisten können, zeigt das Autohaus Ernst. Angespornt von der Handwerkskammer hat sich der Geschäftsführer zur Teilnahme am Qualitätsverbund umweltbewusster Betrieb (QuB) entschlossen. Der geplante Um- und Ausbau des Autohauses war dann ein weiterer Anlass, betriebliche Umweltschutzmaßnahmen konsequent umzusetzen.



Farbenfrohe Abfalltrennung im Autohaus Ernst

Das hat das Autohaus Ernst gemacht:

Die aufgeführten Maßnahmen sind eine Auswahl:

- Wasseraufbereitungsanlage für die Autowäsche
- Feinstaubabsauganlage in der Lackiererei
- Mülltrennungssystem mit farbigen Müll-eimern im ganzen Betrieb
- Wechselrichter zur Einsparung elektrischer Energie beim Betrieb der Lackierkabine (Motor wird in Teillastzuständen

Ernst-Auto Gute Arbeit.

gefahren und spart damit Brennstoff für die Heizung)

- Leihfahräder oder Busfahrkarte für Kunden anstelle eines Ersatzfahrzeugs
- Umrüstung von eigenen Fahrzeugen auf Autogas
- Kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung, weil jedes Jahr mindestens eine weitere Umweltmaßnahme umgesetzt wird
- Erstellung einer jährlichen In- und Output-Bilanz

Das hat es gebracht:

Investitionen:

Feinstaubanlage:	30.000 Euro
Wasseraufbereitung:	15.000 Euro
Wechselrichter:	5.000 Euro

Jährliche Einsparung:

200 m³ Frischwasser
2000 Liter Kraftstoff durch die Umstellung auf Erdgasfahrzeuge
1.500 Euro durch Einsatz des Wechselrichters (geringerer Strom- und Heizölverbrauch)

„Das Konzept des QuB klang für mich innovativ, die Teilnahme war nicht teuer, versprach Austausch mit anderen Betrieben und – was mir sehr wichtig war – beschränkte sich nicht nur auf Umweltthemen, denn auch soziale Aspekte wie Mitarbeiterführung und Ausbildung stehen auf dem Prüfstand. Damals wollte ich auch etwas tun, was noch nicht alle machen.“

Heute bin ich überzeugt und dankbar für die damals eher spontane Entscheidung. Der QuB hat mir die Augen für Dinge geöffnet, die mir im täglichen Betrieb schon gar nicht mehr aufgefallen sind. Mittlerweile ist es ganz selbstverständlich geworden, dass wir jedes Jahr unsere Umweltleistungen verbessern. Beim QuB-Stammtisch lernen wir von anderen Branchen und unsere jährliche Bilanz zeigt mir, dass die Umwelt und somit wir alle profitieren. Auch wir versuchen, unseren Gewinn zu maximieren, aber nicht auf Kosten zukünftiger Generationen. Und das geht gut!“

Joachim Ernst, Geschäftsführer
Autohaus Ernst

Das empfiehlt das Autohaus Ernst anderen, die Gleiches machen wollen:

- Ermitteln Sie Ihre In- und Output-Bilanz. Die Werkzeuge, die wir als QuB dazu anwenden, sind sehr praktikabel. Fragen Sie Ihren Berater bei der Handwerkskammer.
- Investieren Sie einen Teil Ihrer strategischen Gedanken in den Umweltschutz, auch wenn das nicht sofort großen Gewinn bringt. Je mehr Unternehmen es machen, umso wirkungsvoller!
- Überlegen Sie, wie Sie Ihre Kunden in einfache Umweltmaßnahmen einbinden können. Unsere Ersatzfahrräder, die wir Kunden anbieten, sind ständig unterwegs.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Umweltberater Ihrer Handwerkskammer

QuB-Stelle
Dipl.-Ing. (FH) Andrea Dembowski
Sulzbacher Str. 11-15
90489 Nürnberg
Tel.: (09 11) 53 09 - 3 08
Fax: (09 11) 53 09 - 1 81
E-mail: info@qub-info.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Autohaus Ernst und der QuB

Internet-Seite des Autohaus Ernst
www.ernst-auto.de

Leitfaden des Bayerischen Umweltministeriums „Die Umweltbewusste Kfz-Werkstatt“ (Quelle StMUGV)

- als [Internet-Anwendung](#)
- als [Druckfassung](#)

[Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe \(QuB\)](#)

[QuB-Tool zur Selbstbearbeitung](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)



Wasseraufbereitungsanlage für die Autowäsche

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(08 21) 90 71 - 50 07 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (08 21) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Autohaus Ernst

Stand:
Februar 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Kraftvoll zum guten Management

Optimierung der Systemeinstellungen reduziert den Energieverbrauch von PCs

Das war der Anlass:

Die EU will zukünftig durch verschiedene Vorgaben die Energieeffizienz von Produkten erhöhen. Sie hat dazu die EuP-Richtlinie, die sogenannte Ökodesign-Richtlinie erlassen. Danach müssen Hersteller von energiebetriebenen Produkten bestimmte Anforderungen bzgl. der Energieeffizienz einhalten. Im Vorfeld wurde mit Herstellern über mögliche Ansatzpunkte diskutiert. Im Bereich IT, speziell beim Betrieb von PCs und Notebooks, wurde ein hohes Einsparpotenzial durch die bessere Nutzung von Powermanagement festgestellt.



Der grüne PC...

Der IT-Hersteller Fujitsu Siemens Computers FSC hat die diskutierten Vorschläge aufgegriffen und in den eigenen Reihen getestet, um so zu sehen, welche Energieeinsparpotenziale in den Rechnern stecken. Es ging vor allen Dingen darum, praxistaugliche und von den Mitarbeitern akzeptierte Lösungen zu finden.



Was Fujitsu Siemens Computers gemacht hat:

Zunächst wurde eine Gruppe von 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ausgewählt, die die Energieeinstellungen an ihrem Rechner änderten.

Folgende Einstellungen wurden bei den Energieoptionen gewählt:



Die Einstellungen können bei Windows XP unter Start/Systemsteuerung/Energieoptionen vorgenommen werden.

Um sicherzustellen, dass die Einstellungen nicht doch im Laufe der Zeit wieder auf „stromhungrig“ umgestellt werden, wurde die Powermanagementsoftware DeskView

Energy verwendet, die die Einstellungen über das Netz auf die vorgegebenen Werte setzt und mit der die Business-Rechner von FSC ausgestattet sind.

Zudem wurde ein Präsentationsmodus integriert. Durch einfachen Knopfdruck können die Energieoptionen bei Präsentationen geändert werden, so dass der Rechner bei Vorführungen nicht in den Standby-Modus fällt.



Geänderte Einstellungen im Präsentationsmodus

Mittlerweile wurden 10.000 Rechner (PC und Notebook) umgestellt.

Das hat es gebracht:

- 15% Energieeinsparung im Netzwerk
- 60.000 Euro pro Jahr bei einer Umstellung von ca. 10.000 Rechnern (PC und Notebook)

Weitere Erfahrungen:

Betriebssicherheit und Nutzeranwendungen wurden nicht beeinträchtigt.

Die Festplatten-Hersteller von FSC versichern, dass das häufigere Ausschalten durch den Standby-Betrieb keine Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Festplatten hat, da die erhöhte Ausschalt-häufigkeit weit unter dem zulässigen Wert liegt.

„Dieses Ergebnis hätten wir nicht erwartet, die Höhe der Einsparung hat uns selber überrascht. Wir haben festgestellt, dass nur eine automatisierte Lösung wirklich hilft. Denn wenn es einmal zu Problemen kommen sollte, schalten die Nutzer – verständlicherweise – die Energieoptionen wieder um. Wir haben uns die Probleme, die in der Praxis aufgetreten sind genau angeschaut und die Einstellung der Energieoptionen optimiert.“

Hellmut Böttner, Total Quality Manager FSC

Das empfiehlt Fujitsu Siemens anderen, die Gleiches machen wollen:

- Beginnen Sie mit einer Testgruppe von Personen, um ggf. spezifische Probleme frühzeitig zu erkennen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Energieoptionen automatisch auf die gewünschte Einstellung zurückgeführt werden.
- Informieren Sie die Nutzer rechtzeitig und umfassend!

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Fujitsu Siemens Computers GmbH
Hellmut Böttner
Bürgermeister-Ulrich-Str. 100
86199 Augsburg
Tel.: (0821) 804 - 2677
E-Mail: Hellmut.Boettner@fujitsu-siemens.com

Support
E-Mail: DeskView@fujitsu-siemens.com

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Fujitsu Siemens Computers:
[Software Powermanagement](#)
[Energiesparrechner](#)

Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Fachwissen Green it](#)
[Fachwissen Produktempfehlungen](#)
[Fachwissen Ökobilanz](#)

BMU, Bitkom:
[Leitfaden Energieeffizienz im Rechenzentrum](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 9071 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Fujitsu Siemens Computer GmbH

Stand:
Oktober 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

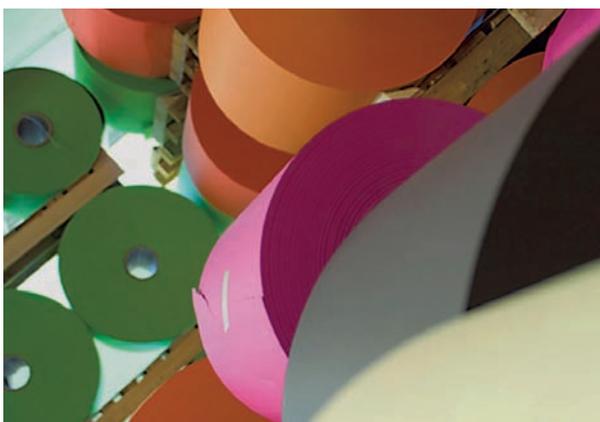
* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Innovative Abwasserbehandlung

Verfahrenskombination aus Feinfiltration und Ozonbehandlung senkt Betriebskosten

Die Büttenpapierfabrik Gmund stellt in ihrem Werk am Tegernsee jährlich etwa 5.000–10.000 Tonnen holzfreie, meist farbige Papier- und Kartonsorten her. Das große Farbspektrum erfordert häufige Farbwechsel, die verschiedene Reinigungsvorgänge nötig machen. Das anfallende Abwasser wird nach Möglichkeit im Herstellungsprozess wieder verwendet. Allerdings mussten bisher mehr als 60 % des Wasserbedarfs nach kürzester Nutzung der kommunalen Kläranlage zugeleitet werden. Durch Installation einer Anlage zur Reinigung dieser gefärbten Wässer sollte eine effektivere Kreislaufführung ermöglicht werden, so dass die Abwassermenge pro kg Produkt halbiert sowie die Betriebskosten deutlich verringert werden.



Die Papierfabrik Gmund stellt viele verschiedenfarbige Papiere her.



GMUND

- Durch den Druckscheibenfilter werden die Reinigungswässer von ungelösten Schmutzpartikeln befreit.
- In der Ozonstufe werden gelöste Schmutzstoffe zum Teil abgebaut; durch die Bleichwirkung des Ozons werden Farbstoffe soweit entfärbt, dass eine Wiederverwendung als Prozesswasser möglich ist.

Das hat es gebracht:

- Die spezifische Abwassermenge, d.h. die Abwassermenge, die pro kg erzeugtem Produkt anfällt, wurde direkt nach der Inbetriebnahme von 29 l/kg auf 14 l/kg im Probelauf halbiert, angestrebt sind diese auch im Dauerbetrieb (derzeit laufen dazu die Optimierungen der Feinfiltration).
- Die Fracht an organischen Schmutzstoffen (gemessen als Chemischer Sauerstoffbedarf, CSB) wurde im Abwasser um fast 60 % reduziert.
- Die Fracht an halogenorganischen Verbindungen im Abwasser (gemessen als Adsorbierbare Organohalogenverbindungen, AOX) wurde halbiert.
- Durch die Wiederverwendung des behandelten Abwassers müssen deutlich weniger chemische Hilfsmittel im Prozess eingesetzt werden.

Das hat die Büttenpapierfabrik Gmund gemacht:

- Es wurde die weltweit erste Wasserreinigungsanlage auf der Grundlage von Feinfiltration und Ozonbehandlung für die Behandlung von Kreislaufwässern installiert.

- Der betriebswirtschaftliche Rahmen (Kosten-Nutzen-Vergleich) wurde zur Inbetriebnahme mit folgenden Basisdaten geplant und kalkuliert:
- Kosten pro Jahr: 116.000 Euro für Abschreibung und Betriebskosten
- Einsparung pro Jahr: 168.000 Euro durch geringe Abwassergebühren und Hilfsmittelkosten
- 25 % der Gesamtkosten wurden durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert.

Auf Grund der Erhöhung der Abwassergebühren, konnten die geplanten Einsparungen nicht erreicht werden.

„Umweltbewusstsein und Tradition gehen in unserem Familienbetrieb Hand in Hand. Mit einer Umwelt Charta haben wir in Gmund außerdem als erste Papierfabrik neue Standards für den Umweltschutz festgelegt. Wir verwenden chlorfreie Holz- und Baumwollzellstoffe und alternative Rohstoffe wie Hanf oder Recyclingfasern. Wir reduzieren unseren Energieverbrauch, setzen regenerative Energieträger ein und versuchen so – wie auch mit der innovativen Abwasserbehandlung – unsere Umweltauswirkungen immer weiter zu reduzieren. Das erfordert auch, dass wir experimentieren

müssen und nicht alles funktioniert auf Anhieb. Aber unterm Strich zahlt sich das Engagement für die Umwelt für uns aus.“

Florian Kohler, Büttenpapierfabrik Gmund, Geschäftsführer

Das empfiehlt die Büttenpapierfabrik Gmund anderen, die Ähnliches machen wollen:

- Bei der Einführung neuer Systeme ist es wichtig, die Schnittstellen zu vorhandenen Systemen und Prozessen möglichst exakt zu analysieren. In diesem Fall sind insbesondere die unterschiedlichen Durchsatzmengen und Wasserqualitäten zu beachten.
- Arbeiten Sie mit kompetenten Partnern zusammen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Büttenpapierfabrik Gmund GmbH & Co. KG
 Stefan Treske
 Mangfallstraße 5
 83703 Gmund am Tegernsee
 Tel: (080 22) 75 00 - 0
 Fax: (080 22) 75 00 - 96
 E-Mail: info@gmund.com
 Internet: www.gmund.com

Papiertechnische Stiftung

Dr. Hans-Jürgen Öller

Tel. (089) 1 21 46 - 4 65

E-Mail:

hans-juergen.oeller@ptpaper.de

www.ptpaper.com/

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Büttenpapierfabrik Gmund:
[Beschreibung des Projekts](#)
[Umweltcharta](#)

Deutsche Bundesstiftung Umwelt:
[Projektbeschreibung](#)

Der ausführliche Projektbericht kann bei der Papiertechnischen Stiftung bei Herrn Dr. Öller angefordert werden.

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

(08 21) 90 71 - 50 07 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Bürgermeister-Ulrich-Str. 160

86179 Augsburg

Telefon: (08 21) 90 71 - 0

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

Büttenpapierfabrik Gmund

Stand:

Dezember 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.



Ozonreinigungsanlage

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Systematisch zur Zufriedenheit

Hotel führt erfolgreich ein Umweltmanagementsystem ein

Das war der Anlass:

Das Hotel Sammüller will von jeher seinen Gästen ein qualitativ hochwertiges Angebot liefern – das gilt für Speisen und Getränke ebenso wie für Übernachtungsmöglichkeiten. Neben der Qualität gewann im Laufe der Jahre der Umweltschutz immer mehr an Bedeutung. Der Betriebsablauf wurde umweltfreundlicher gestaltet und die Palette der Bioprodukte wuchs kontinuierlich (Biozertifizierung seit 2006). 2007 rief die Stadt Neumarkt zur Teilnahme am Qualitätsverbund Umweltbewusster Betrieb, kurz QuB auf. Das war Anlass und zugleich Einstieg für das Hotel Sammüller in den systematischen Umweltschutz. Doch damit nicht genug:



Weidenzucht: Der kürzeste Weg von der Weide zum Teller.
Josef Sammüller und Werner Wied auf der eigenen Weide mit Burenziegen und Kamerunschafen

Die „Lust auf EMAS“ kam, als die Inhaber von anderen Hotels und Betrieben über die Königsdisziplin in Sachen Umweltmanagementsysteme erfahren haben. „Das können wir auch!“, dachte die Geschäftsführung und machte sich auf den Weg zu EMAS oder auch bekannt unter dem Namen „Öko-Audit“:



Das hat das Hotel Sammüller gemacht:

Zunächst wurde zusammen mit dem Umweltgutachter in Vorort-Beratungen eine detaillierte Bestandsaufnahme gemacht. Im Ergebnis entstand eine Liste verschiedener Maßnahmen, die nach und nach abgearbeitet wurde. Dazu gehörten u.a.:

- Aufstellen einer Input-/Output-Bilanz
- Ermittlung der indirekten und direkten Umweltauswirkungen
- Durchführung von Mitarbeiterschulungen, bei denen auch Verbesserungsvorschläge gesammelt wurden.
- Erstellung von Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen
- Aufstellung des Umweltprogramms und Einigung auf konkrete Ziele mit Zeitvorgaben
- Dokumentation des integrierten Managementsystems, das die Aspekte für Qualität, Umweltschutz, Arbeitssicherheit (OHRIS) und Hygiene abdeckt.
- Erstellung der Umwelterklärung

„Wir verstehen EMAS als Auszeichnung für unsere Arbeit und nutzen dies auch zu Werbezwecken: die EMAS-Urkunde präsentieren wir natürlich an zentraler Stelle. Das fällt den Gästen auf, sie sprechen uns auf unser Engagement an, fragen nach, was wir in der Praxis konkret tun. Und unser Tun überzeugt sie, sie

kommen gerne wieder. Das zeigt uns, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Die Gäste sollen gerne zu uns kommen und sich bei uns etwas Gutes gönnen. Und dass wir so gesund wirtschaften können, liegt zum größten Teil an unseren Mitarbeitern: ihre Freundlichkeit und Kompetenz sind es, die die Gäste bei uns schätzen. Die Teilnahme an EMAS hat die Motivation der Mitarbeiter für uns zu arbeiten noch gefördert. Mal ganz ehrlich: ich war als Inhaber nie glücklicher als heute!"
Josef Sammüller, Inhaber

Das hat es gebracht:

Wirtschaftlich

- Kosteneinsparungen können derzeit noch nicht quantifiziert werden, sind jedoch aufgrund der Umbaumaßnahmen in 2008 zu erwarten.
- Kundentreue und -zufriedenheit ist gestiegen
- Umsatzsteigerungen in 2008 gegenüber 2007 (trotz Saalumbau), die auf die gesamte Firmenphilosophie zurückgeführt wird.
- Erhöhte Wertschöpfung in der Region

Ökologisch

- Vermeidung von CO₂-Emissionen durch Maßnahmen zur Wärmedämmung, verstärkte Zusammenarbeit mit regionalen Lieferanten und Aufbau der Bio-schiene

Sozial

- hohe Mitarbeiterzufriedenheit
- derzeit in Planung: Mitarbeitervorsorge im Alter
- sehr geringe Fluktuation

Das empfiehlt das Hotel Sammüller anderen, die Ähnliches machen wollen:

- Arbeiten Sie mit einem erfahrenen Berater zusammen. Das ist allein schon für die Bestandsaufnahme sinnvoll, da der Externe vor der eigenen Betriebsblindheit schützt.
- Stimmen Sie die einzelnen Schritte mit dem Berater ab, wenn Sie unsicher sind. Das kann Ihnen Doppelarbeit ersparen.
- Setzen Sie sich einen Termin, wann Sie fertig werden wollen. Das erhöht die Motivation für alle und man bleibt konsequenter an der Umsetzung dran.
- Nehmen Sie Fördergelder in Anspruch. Das Beantragen ist einfach und es lohnt sich (Zuschuss bei der Einführung von EMAS bis zu 2.750 Euro)

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Hotel Sammüller
Josef Sammüller
Schafhofstrasse 25
92318 Neumarkt
Tel.: (091 81) 4057 - 0
Fax: (091 81) 4057 20
E-Mail: hotel@sammuller.de

Hier finden Sie weitere Informationen*:

www.sammuller.de

Qualitätsverbund umweltbewusster Betrieb (QuB)

Infozentrum UmweltWirtschaft:
Fachwissen EMAS

Bayerisches Umweltberatungs- und Auditprogramm (BUBAP)
des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 9071 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Hotel Sammüller

Stand:
März 2009

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Ohne Berührungsängste

Klinikum verbessert die Hygiene und spart zugleich Wasser und Energie

Das war der Anlass:

Die Städtischen Kliniken München haben bei der Bestandsaufnahme im Projekt ÖKOPROFIT die Küche unter die Lupe genommen. Die Küche ist als Profit-Center organisiert, daher sind die Anreize für Verbesserungsmaßnahmen sehr groß. Zunächst war es notwendig, die hygienischen Anforderungen nach HACCP einzuhalten. Bei der weiteren Analyse wurde zudem ein hoher Warmwasserverbrauch festgestellt. Hier wollte das Klinikum ansetzen.



Schnell, sparsam und hygienisch – berührungslose Armaturen in der Küche des Klinikum Schwabing

Das hat das Städtische Klinikum gemacht:

- Einbau von berührungslosen Armaturen im Küchenbereich
- Veränderung der Einhebelarmaturen, so dass in der Kaltwasser-Stellung der Hebel nach vorne steht.



Das Klinikum hat in seinem gesamten Haus weitere Maßnahmen zum Wassersparen durchgeführt, u. a. Einsatz wassersparender Duschköpfe in den Nasszellen der Patientenzimmer, wasserloses Urinal in den Besuchertoiletten, wassersparende Armaturen.

Das hat es gebracht:

Im Küchenbereich ergaben sich folgende Kosten und Einsparungen:

- Investition:
3.000 Euro für 10 Armaturen
- Jährliche Einsparung:
insgesamt 20 % weniger Wasser
225.000 kWh Wärmeenergie zur Warmwasserbereitung
15.000 m³ Wasser (kalt und warm)
insgesamt ca. 60.000 Euro
davon lassen sich 4 % auf berührungslose Armaturen zurückführen.
- Amortisation:
weniger als 2 Jahre

„Ehrlich gesagt haben wir die berührungslosen Armaturen hauptsächlich aus hygienischen Gründen eingeführt, an den Umweltschutz haben wir erst an zweiter Stelle gedacht. Zunächst mussten wir auch mit den Einstellungen der Armaturen etwas rumprobieren. Man

kennt das Problem ja von einigen Gaststätten, wenn man mit wild fuchtelnden Armen und eingeseiften Fingern am Waschbecken steht. Aber nach kurzer Zeit war das kein Problem mehr, die Mitarbeiter kommen mit den Armaturen gut zurecht. Insgesamt machen sie das Arbeiten einfach leichter und uns sparen sie eine Menge Kosten.“
Herr Drexel, Küchenchef

Das empfiehlt das Städtische Klinikum anderen, die Gleiches machen wollen:

- Erfassen und kontrollieren Sie regelmäßig bestimmte Kennzahlen, die für Ihr Unternehmen geeignet sind. Nur so erkennen Sie, wenn sich Verbräuche – schleichend oder durch Defekte auch schlagartig – ändern.
- Neue Techniken erfordern auch ein Ausprobieren und ein Umdenken im Verhalten.
- Setzen Sie sich ein Einsparziel. Das spornt an! In unserem Fall konnten wir statt der geplanten 20 % fast 40 % einsparen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

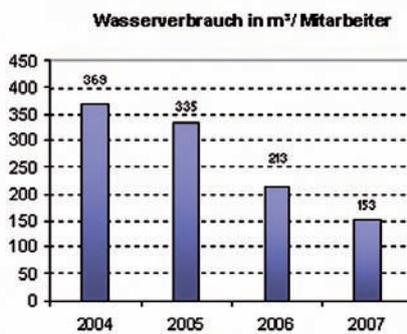
Birgit Schuon, Umweltmanagementbeauftragte
E-Mail:
birgit.schuon@klinikum-muenchen.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Internet-Seiten der Städtischen Kliniken GmbH
www.klinikum-muenchen.de

ÖKOPROFIT München

Übrigens: Alle Standorte des Städtischen Klinikums München haben



ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt und nehmen an ÖKOPROFIT München teil.

Informationen zur Energieeffizienz des LfU und des StMUG, u. A.:

Leitfaden „Umweltschutz und Umweltmanagement im Krankenhaus“ des Bayerischen Umweltministeriums

Berechnungshilfe CO₂-Emissionen

Die Grafiken zeigen es deutlich: der Wasserverbrauch konnte innerhalb von zwei Jahren deutlich gesenkt werden. Die größten Einspareffekte erzielten der Einbau von Spülstopps und von Spararmaturen.

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(08 21) 90 71 - 5007 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (08 21) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Städtisches Klinikum München GmbH

Stand:
März 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Mit bunten Farben Abfall sparen

Klinikum verbessert die Abfalltrennung und reduziert damit Kosten

Das war der Anlass:

Die Städtischen Kliniken München erfassen bereits seit acht Jahren Kennzahlen zum Abfallaufkommen. Beim jährlichen Audit und in Vorbereitung auf das Management Review in 2006 stellte man fest, dass die Wiederverwertungsrate unter 60 % gesunken war. Der bayerische Durchschnitt hingegen liegt bei 71 %. Die Defizite in der Abfalltrennung hatten auch die Entsorgungskosten erhöht. Das bot Anreiz zum Handeln und man entschloss sich, ein System einzuführen, das die Abfalltrennung für die Mitarbeiter vereinfacht.



Farbige Behälter erleichtern die Abfalltrennung

Das hat das Städtische Klinikum gemacht:

- Erstellung eines Farbkonzepts für die Abfallsammlung in allen Bereichen der Klinik (Stationen, Verwaltung, Technik, Funktionsabteilungen) mit Abfallbehältern für Restmüll, Papier, Kunststoff, Glas
- Beschaffung geeigneter interner Logistik (drei verschiedene Sammelsysteme), u. A. optisch schöne Behälter für sichtbare



Bereiche, andere Sammelsysteme für Untertisch-Behälter

- arbeitsplatzbezogene und zentrale Aufstellung der Behälter, Vereinheitlichung an allen Standorten der GmbH
- Verbesserung der Arbeitsabläufe durch verkürzte Wege, Bereitschaft der Abfalltrennung für die Mitarbeiter vor Ort dadurch erhöht

Das hat es gebracht:

- Investition: 60.000 Euro
- Jährliche Einsparung: ca. 150 Tonnen Restmüll
29.000 Euro
- Amortisation: 2 Jahre

„Die Maßnahme klingt einfach, doch die Crux liegt im Detail: Als wir das Farbkonzept umsetzen wollte, stellte sich heraus, dass die farbigen Säcke bei älteren Putzwagen der Reinigungskräfte nicht zusammenpassten. Mittlerweile wurden neue Sammelwägen beschafft und das Problem somit gelöst. Als hilfreich hat sich auch erwiesen, kontinuierlich auf die Umsetzung durch alle Kollegen hinzuwirken. Die Mühe lohnt sich, wie der Erfolg in unserer Bilanz zeigt.“

Herr Meckes, Abfallbeauftragter

Das empfiehlt das Städtische Klinikum anderen, die Gleiches machen wollen:

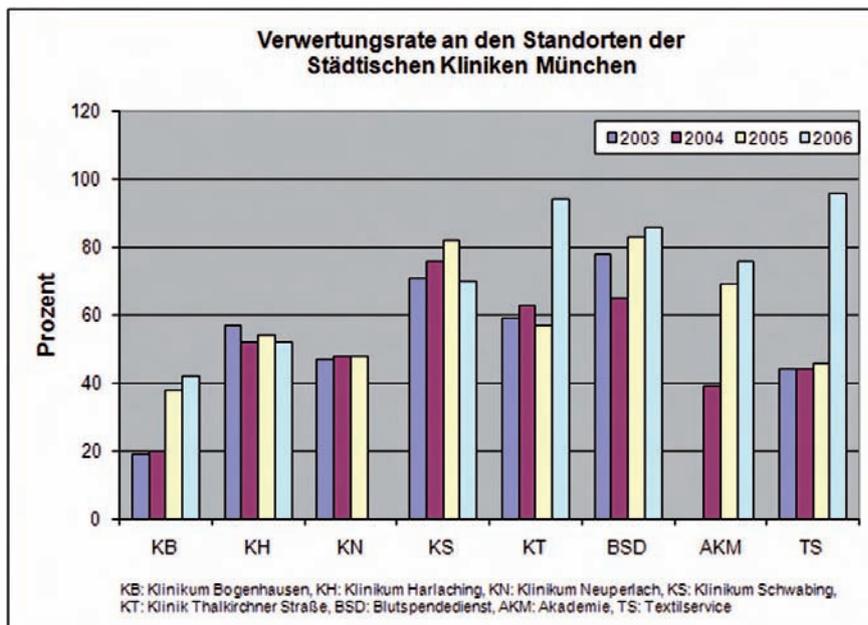
- Erfassen und kontrollieren Sie regelmäßig bestimmte Kennzahlen, die für Ihr Unternehmen geeignet sind. Manchmal schleichen sich Veränderungen ein, die man mit bloßem Auge nicht erkennen kann. Die Kontrolle bringt es dann erst zu Tage.
- Mittlerweile gibt es sehr viele verschiedene Sammelsysteme. Wählen Sie die für den jeweiligen Zweck (optisch anspruchsvoll – ja oder nein) aus.
- Das Aufstellen der Behälter ist nur ein Teil der Maßnahme. Achten Sie darauf, dass die Mitarbeiter das System verstanden haben und wirken Sie bei internen Schulungen darauf hin.
- Beobachten Sie vor allen Dingen in der ersten Zeit, wo und ob Probleme auftreten und sorgen Sie schnellstmöglich für Abhilfe. Menschen verändern ihr Verhalten eher, wenn es ihre Arbeit erleichtert.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Ralf Weidemann, Umweltmanagementbeauftragter
E-Mail: ralf.weidemann@kh-bogenhausen.de

Rolf Meckes, Umweltmanagementbeauftragter
E-Mail: umweltschutz@khhm.de

Birgit Schuon, Umweltmanagementbeauftragte
E-Mail: birgit.schuon@kms.mhn.de



Hier finden Sie weitere Informationen:

Internet-Seiten der Städtischen Kliniken GmbH
www.klinikum-muenchen.de

Umwelterklärungen
[Klinikum Bogenhausen](#)
[Klinikum Harlaching](#)
[Klinikum Neuperlach](#)

Abfallwirtschaftsbetrieb München

[Leitfaden Umweltschutz und Umweltmanagement im Krankenhaus](#)

(Quelle Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz)

[Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes](#)

(Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall - LAGA)

[Vermeidung von Siedlungsabfällen](#)

[Abfallratgeber Bayern](#)

[ÖKOPROFIT München](#)

Übrigens:

Alle Standorte des Städtischen Klinikums München haben ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt.

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 90 71 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Städtisches Klinikum München GmbH

Stand:
August 2007

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.



Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Von der lohnenden Qual der Wahl

Versandhandel richtet sein Angebot konsequent auf Nachhaltigkeit aus

Das war der Anlass:

1990 begann memo mit dem Vertrieb umwelt- und sozialverträglicher Büroartikel. Grundprinzip war von Beginn an, Produkte anzubieten, die preislich und qualitativ mit konventionellen Produkten mithalten können. Das erfordert ein fundiertes Wissen um die Produkte und ihren Werdegang von der Wiege bis zur Bahre. Umweltfreundliche Alternativen existieren nicht bei allen Büroartikeln und dennoch erwartet gerade der Firmenkunde ein Vollsortiment, um den Beschaffungsaufwand zu reduzieren. Hier ist oftmals ein Spagat notwendig, denn Ökobilanzen, die manche Entscheidung erleichtern würden, liegen für die wenigsten Produkte vor. Die Memo AG optimiert daher ihr Produktangebot mit verschiedenen Maßnahmen Stück für Stück weiter Richtung Nachhaltigkeit.

Das hat die memo AG gemacht:

Produktauswahl

Die Verantwortung für den Einkauf liegt in den Händen der Produktmanager. Sie stellen das Sortiment zusammen und sind für die Prüfung der Produkte verantwortlich. Durch ihre langjährige Erfahrung ist ein 16-seitiger Kriterienkatalog entstanden, der Anhaltspunkte für die Bewertung der Lieferanten und Produkte enthält und als Checkliste für die Auswahl dient. Geprüft wird die Umwelt- und Sozialverträglichkeit über die gesamte Wertschöpfungskette, die Gebrauchstauglichkeit, das Preis-Leistungsverhältnis. Produkte mit Umwelt- oder Sozialsiegel erhalten den Vorrang (derzeit über 1.400 ausgezeich-



nete Produkte). Auch Inhaltsstoffe werden dezidiert abgefragt und sind zum Teil k.o.-Kriterien.

Lieferantenauswahl

Die Betreuung der Lieferanten liegt ebenso in Händen der Produktmanager. Sie besuchen die Hersteller z. B. bei kritischen Produkten vor Ort, um sich von den Produktionsbedingungen zu überzeugen. Zudem werden Zertifizierungen (EMAS, ISO 14001, SA 8000 o. a.) und soziale Aspekte wie Arbeitsbedingungen abgefragt.

Produkttests

Die memo AG führt aus Kostengründen keine eigenen Labortests durch, arbeitet jedoch eng mit unabhängigen Prüfinstituten zusammen. Zudem testen Mitarbeiter im Büro oder ggf. auch zu Hause neue Produkte auf ihre Gebrauchstauglichkeit.

memo-Beschaffungskriterien (Stand 11/2007)	
Produktbereich: Alle Kriterien	

Dieser Fragebogen ist für jeden Artikel auszufüllen. Sind die Angaben für mehrere Artikel identisch, so können diese unter Angabe der Artikel-Bezeichnung und Lieferanten-Artikel-Nr. auf einem Fragebogen zusammengefasst werden.	
Lieferant:	Ansprechpartner:
Artikel-Bezeichnung:	Artikelnummer des Lieferanten:

A. Kunststoffe	Ja	Nein	Weiter mit
A.1. Werden bei dem Artikel Kunststoffe eingesetzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-> B
A.1.1. Um welchen Kunststoff handelt es sich?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.2. Handelt es sich um Recycling-Kunststoff?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.3. Handelt es sich um Kunststoff aus Produktionsabfällen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.4. Werden chlorhaltige oder halogenhaltige Kunststoffe, z.B. PVC eingesetzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.5. Ist der Kunststoff mit schwermetallhaltigen Zusätzen ausgerüstet? (gemäß Anlage 8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.6. Werden Phthalate als Weichmacher eingesetzt? (gemäß Anlage 14)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.7. Werden chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) zum Aufschäumen des Kunststoffs eingesetzt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.8. Werden halogenhaltige Flammenschutzmittel eingesetzt? (gemäß Anlage 7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.9. Sind massive Kunststoffteile nach DIN ISO 11469 gekennzeichnet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.10. Handelt es sich um einen biologisch abbaubaren Kunststoff?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-> B
A.10.1. Es handelt sich um einen abbaubaren Kunststoff auf Basis nachwachsender Rohstoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
A.10.2. Es handelt sich um einen abbaubaren Kunststoff auf Basis petrochemischer Rohstoffe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Auszug aus dem 16-seitigen Kriterienkatalog



Eine memo-Mitarbeiterin testet die neuen Batterie-Aufladegeräte

Eigene Produktentwicklung

Sind Produkte nicht in der gewünschten Qualität vorhanden, lässt memo sie mitunter in Eigenregie entwickeln. Der Umsatz dieser memo-Markenprodukte liegt bei knapp 13 %.

Kompromisse

Einige Produkte werden aufgrund von Kundenwünschen in das Sortiment aufgenommen, obwohl ökologischere Varianten existieren (Bsp. Klebestifte, Leuchtmarker). Das umweltfreundlichere Produkt wird prominenter im Katalog platziert und ausführlicher beschrieben.

Weiteres Engagement

- 2000 Umweltmanagementsystem nach ISO 14001
- 2005 Zertifizierung nach FSC
- 2006 zahlreiche Aktivitäten zum Klimaschutz
- 2007 nach EG-Öko-Verordnung validiert

Das hat es gebracht:

- kontinuierlich steigende Umsätze und wachsender Kundenkreis
- hohe Mitarbeiterzufriedenheit
- vielfach ausgezeichnet für das Engagement (u.a. B.A.U.M.-Umweltpreis 2001, Deutscher Umweltreporting Award 2005, Ökomanager 2007)

„Es ist ein lohnenswertes, mitunter langwieriges Geschäft, ein nachhaltiges Produktsortiment aufzubauen. So hat es z. B. 3 Jahre gedauert, bis wir unsere Einkaufstasche aus zertifizierter Biobaumwolle anbieten konnten. Ist die Zusammenarbeit mit regionalen Anbietern noch relativ einfach, so mussten wir hier im außereuropäischen Ausland nach verlässlichen Kooperationspartnern suchen. In diesem Fall konnten wir einen Lieferanten für eine langfristig angelegte Zusammenarbeit gewinnen. Die unabhängige Zertifizierungs-Organisation SKAL überwacht seine gesamte Produktionskette, für soziale Arbeitsbedingungen garantiert die Norm „SA 8000“. Zudem ist das Qualitäts- und Umweltmanagement unseres Partners nach DIN EN ISO 9001 bzw. 14001 zertifiziert.“

Thomas Wolf, Produktmanager der memo AG

Das empfiehlt die memo AG anderen, die Gleiches machen wollen:

Folgendes Vorgehen empfiehlt Lothar Hartmann, Nachhaltigkeitsmanager bei memo:

- Bestandsaufnahme des gesamten Produkt- und Dienstleistungsspektrums
- Überprüfung auf Optimierungsmöglichkeiten in ökologischer und sozialer Hinsicht
- Analyse und Verbesserung der Prozesse im Unternehmen

Wichtig:

- klare Systemgrenzen
- in kleinen Schritten kontinuierlich vorwärts gehen
- interne Audits durchführen

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

memo AG
Lothar Hartmann/Jenifer Gabel
Am Biotop 6



Ökologische Produkte im Gesamtkatalog an prominenter Stelle

97259 Greußenheim
Tel.: (0 93 69) 9 05 - 0
E-Mail: info@memo.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

memo Nachhaltigkeitsbericht

Die Beschaffungskriterien können Sie bei der memo AG anfordern.

Fachwissen „Übersicht: Produkt-empfehlungen, Anbieter von Umwelttechnik, Umweltlabel“
 Fachwissen „Ökobilanzen“

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(08 21) 90 71 - 5007 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (08 21) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
memo AG

Stand:
August 2009

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Kleine Maßnahmen, große Wirkung

Bäckerei sucht, findet und realisiert kreative Umweltmaßnahmen

Das war der Anlass:

Der Inhaber der Bäckerei Rager engagiert sich schon seit Jahren im privaten Bereich für Umwelt- und Naturschutz. Daher war es für ihn auch selbstverständlich, seinen Betrieb unter Umweltgesichtspunkten unter die Lupe zu nehmen. Die steigenden Energiepreise motivierten zudem, kreative Lösungen für Einsparpotenziale zu suchen und zu finden. Denn die eigenen Energiekosten waren in den letzten fünf Jahren um ein Drittel gestiegen. Auch bei kleinen Betrieben mit weniger als 10 Mitarbeitern zeigen sich erhebliche Einsparpotenziale.

Das hat die Bäckerei Rager gemacht:

Optimierung der Backprozesse

- Ofenauslastung optimiert
- nicht benötigte Kühlschränke stillgelegt
- Verzicht auf Gärunterbrechung (möglich ohne Qualitätsverlust!)

Technische Maßnahmen

- Kühlzellen mit 18 cm Wärmedämmung
- Nutzung der Abwärme aus der Kälteanlage zur Warmwasserbereitung
- Verzicht auf Halogenlampen im Laden
- Dauer des Kurzprogramms der Spülmaschine von 2¹/₂ auf 1¹/₂ Minuten durch Techniker programmieren lassen (kostenlos!)
- Spritverbrauch der Fahrzeugflotte von 13 Litern auf 8 Liter reduziert



Weitere Maßnahmen

- Aufbau einer zertifizierten Bio-Produktschiene
- Einsatz biologisch abbaubarer Spülmittel
- Reduktion von Abfällen
- Teilnahme am Qualitätsverbund Umweltbewusster Betrieb (QuB) und damit verbunden Einführung eines Umweltmanagementsystems (ohne externe Beratung!)

Das hat es gebracht:

Jährliche Einsparung:
ca. 2.500 Euro durch technische Energiesparmaßnahmen

„Einfache technische Lösungen können Erstaunliches bewirken: wir optimieren daher zum Teil auch in Zusammenarbeit mit den Herstellern unsere Maschinen und Anlagen, sei es z. B. durch den Einbau von einfachen

Klappen zur Luftumlenkung vor dem Verdampfer oder die Verkürzung des Spülprogramms. Insgesamt spart das Kosten und unser umweltbewusstes Verhalten verbessert natürlich auch das Image bei unseren Kunden. Aber ehrlich gesagt macht es mir auch einfach Spaß, mich immer wieder auf die Suche zu machen, wo ich was für die Umwelt und meinen Geldbeutel tun kann. Und da geht noch so vieles!“
Lorenz Rager, Bäckermeister und Inhaber



Das empfiehlt die Bäckerei Rager anderen, die Gleiches machen wollen:

- Leistungsprotokolle des Energieversorgers auswerten und Spitzenlasten optimieren.
- Teilnahme am QuB - in der Gruppe fällt die Umsetzung leichter und man profitiert von dem Knowhow der Anderen. Außerdem hilft das Netzwerk auch bei zukünftigen Anforderungen!

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Lorenz Rager
Nürnberger Strasse 21
91522 Ansbach
Tel.: (0981) 22 65
Fax: (0981) 9722249
E-Mail: baeckerei-rager@web.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Informationen zur Energieeffizienz des LfU und des StMUG, u. A.:

[Bäckerhandwerk: Energie sparen – Kosten senken!](#)

Leitfaden „Die umweltbewusste Bäckerei“

- als [Internet-Anwendung](#)
- als [Druckfassung](#)

[Effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 9071 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Bäckerei Rager

Stand:
Juli 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Flüssiges Gold geborgen aus dem Schlamm

Anlagen zum Auspressen von Öl aus Schleifschlämmen amortisieren sich sofort

Das war der Anlass:

In nahezu allen Standorten der Schaeffler Gruppe müssen bei der Metallbearbeitung verschiedene Schleifprozesse durchgeführt werden. Dabei wird als Kühlschmierstoff entweder Öl oder eine Emulsion eingesetzt. Die hochwertigen Kühlschmierstoffe werden mit zentralen Reinigungs- und Filteranlagen gepflegt. Bei dieser Anlagentechnik fällt in der Regel ein Abfallprodukt an, welches als Schleifschlamm bezeichnet wird. Die Zusammensetzung dieser Schlämme besteht normalerweise aus Stahl, Schmutz, Schleifscheibenabrieb und Öl bzw. Emulsion. Die Restfeuchte dieser Schlämme beträgt ca. 60 %.



Beispiel einer Brikettieranlage

Die Schleifschlämme werden in Containern gesammelt und von zugelassenen Entsorgungsunternehmen abgeholt, mit Stahlspänen vermischt, um dann im Hochofen eingeschmolzen zu werden. Vor allem beim Schleifen mit Öl wird hier eine große Ölmenge ausgetragen, die natürlich wieder nachgekauft werden muss. Hier sah die Geschäftsführung Optimierungspotenzial.



SCHAEFFLER GRUPPE

Das hat die Schaeffler Gruppe gemacht:

Um den Ölaustrag zu reduzieren, wurden Brikettieranlagen für Schleifschlämme angeschafft. Die Anlagen pressen den Schlamm zu zylinderförmigen Briketts, wobei das Öl nach und nach ausgepresst wird. Das Öl kann anschließend im Produktionsverfahren eingesetzt werden.

- Der Ölanteil im Schlamm wird auf ca. 10 % bis 15 % reduziert.
- Zudem wird die Entsorgungsmenge des Schleifschlammes halbiert.

Das hat es gebracht:

Beispiel einer aktuellen Investition in 2007:

Investition:

400.000 Euro

Jährliche Einsparung:

600.000 Euro

Amortisation:

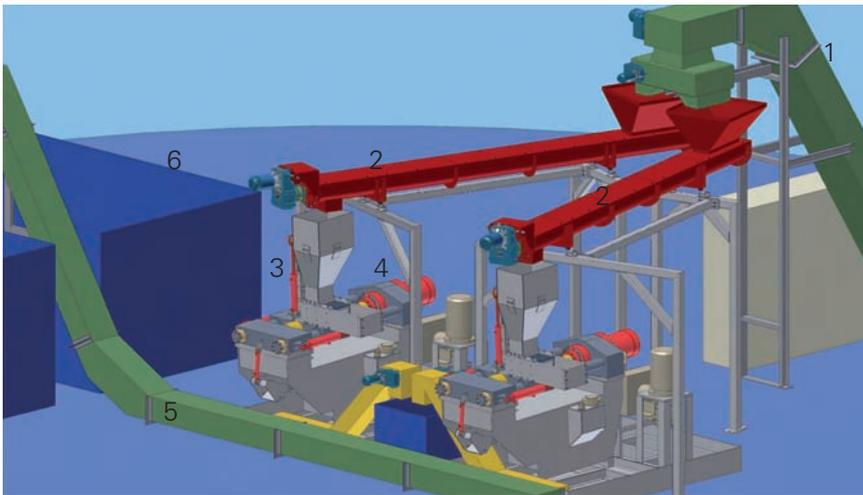
< 1 Jahr

Nebeneffekte:

Reduzierung der Abfallmenge

Jährliche Einsparung der 11 betriebenen Anlagen: ca. 2 Mio. Euro

In der heutigen Zeit des qualitätsbewußten Denkens wird der industrielle Fertigungsprozess zunehmend schwieriger. In der Zukunft



1 Kratzerförderer, 2 Wiegestation, 3 Vorentölung, 4 Hauptverdichter, 5 Kratzerförderer, 6 Schlammcontainer

kann dies nur gehalten oder gesteigert werden, wenn bei der Herstellung und Entwicklung der Produkte auch Fragen des Recyclings eingehend behandelt werden. In der Entölung von Schleifschlämmen steckt somit ein riesiges Einsparungspotential. Rückgewinnen ist besser als Entsorgen!
Erich Dietz, Leiter Umwelttechnologie

Der Brikettier-Prozess

Der Schleifschlamm wird aus verschiedenen Schleifölanlagen (Anschwemmfilteranlagen mit und ohne Filterhilfsmittel) zentral gesammelt. Mit einem Stapler wird ein Sammeltrichter beschickt, der mit einer Lichtschranke ausgestattet ist und damit den gesamten Prozess startet.

Über einen Kratzerförderer wird die Wiegestation beschickt. Die Schleifschlammmenge ist frei wählbar. Ab einer zuvor definierten Menge fördert eine Dosierschnecke den Schleifschlamm in den ersten Vorentölungszylinder.

Danach gelangt das Material in einen Vorverdichter und wird nochmals entölt. Der Vorverdichter schiebt das vorgepresste Material anschließend in den Pressraum des Hauptverdichters. Dort wird

der Schleifschlamm bis zu einem Restölgehalt von ca. 10 % bis 15 % verpresst.

Nach dem Zurückziehen der Pressform fällt das entstandene Brikett auf einen weiteren Kratzerförderer, der es in die Schlammcontainer über eine Schwenkrutsche verteilt. Das zurückgewonnene Schleiföl wird in einer Wanne unter der Brikettierpresse gesammelt und mit einer Pumpe in einen Transportbehälter gefördert. Das Öl wird den Schleifölanlagen wieder zugeführt.

Das empfiehlt die Schaeffler Gruppe anderen, die Gleiches machen wollen:

- Vor der Beschaffung von Brikettieranlagen sollten unbedingt Versuche durchgeführt werden.
- Billige Anlagentechnik ist nicht unbedingt gute Anlagentechnik. Arbeiten Sie mit erfahrenen Lieferanten zusammen.

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Internetseite der [Schaeffler Gruppe](#)

Alle Standorte der Schaeffler Gruppe sind nach ISO 14001 zertifiziert und nach EMAS validiert.

Schleifschlämme – Abfallvermeidungs- und Verwertungsmöglichkeiten (Quelle Wirtschaftsministerium Baden Württemberg)

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Schaeffler KG, Herr Erich Dietz
Industriestrasse 1–3
91074 Herzogenaurach
Tel.: (091 32) 82 - 54 98
E-Mail: Erich.Dietz@schaeffler.com



von links nach rechts: Schleifschlamm, Briketts, hochwertiges Schleiföl (recycelt)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(08 21) 90 71 - 50 07 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (08 21) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Schaeffler Gruppe

Stand:
Dezember 2007

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Kreatives Kostensenken

Ein Unternehmen der Ziegelbranche handelt (energie)effizient

Das war der Anlass:

Ziegel schaffen ein angenehmes Raumklima und bieten dazu gute Wärmedämmeigenschaften, unbestrittene Vorteile dieses Baustoffes. Doch nicht zu vergessen ist, dass bei der Herstellung, beim Brennen des Ziegels, erst einmal Energie eingesetzt werden muss. Für eine gute Ökobilanz des Ziegels ist es daher wichtig, dass die Hersteller den Energieverbrauch minimieren. Dies ist natürlich auch im Interesse der Hersteller, denn ein niedriger Energieverbrauch bedeutet auch geringe Produktionskosten. Die Firma Schlagmann arbeitet daran kontinuierlich.



Energieverbund Trockner/Ofen

Das hat Schlagmann gemacht:

Zusammen mit Fachfirmen hat Schlagmann die Energieströme im Produktionsprozess analysiert, daraufhin ein Maßnahmenpaket entwickelt und umgesetzt. Dieses umfasst:

- Einführung eines Energiemanagementsystems
- Nutzung der Abwärme aus dem Ofen bei der Trocknung der Ziegelrohlinge und der

SCHLAGMANN POROTON®

Vorwärmung in der separaten Verfüllanlage

- Tägliche Auswertungen des Energieverbrauchs vom Vortag durch die Werkleiter, um Leckagen aufzudecken
- Lastmanagementsystem zur Vermeidung der Spitzenlast
- Überprüfung aller bestehenden Systeme in der Winterpause
- Kompensation der unvermeidbaren Treibhausgasemissionen durch den Kauf von Gutschriften aus anerkannten Emissionsminderungsprojekten

Das hat es gebracht:

Die genannten Maßnahmen haben insgesamt zu Einsparungen von ca. 15 % der gesamten Energiekosten geführt. Durch die hohen Energiepreise amortisieren sich die Maßnahmen auch innerhalb von weniger als 3 Jahren, z. B. die installierten Wärmetauscher an den Standorten Zeilarn, Rötz und Aichach.

Investition:

925.000 Euro

CO₂-Einsparung:

3.225 Tonnen/Jahr

Amortisation:

24 bis 30 Monate

Nebeneffekte:

Qualitäts- und Leistungsverbesserung durch die Innenaufheizung der Luft im Trocknerbereich der Ziegelei. Hierbei werden durch

Ventilatoren Energieüberschüsse des Ofens zum Trocknen der Ziegel genutzt.

„Bei uns machen die Energiekosten ca. 17 % der Gesamtkosten aus. Daher kümmern wir uns allein schon aus Kostengründen darum, energieeffizient zu produzieren. Das funktioniert nur, wenn wir das Thema kontinuierlich und langfristig vorantreiben. Und das wiederum geht nur, wenn auch alle Mitarbeiter mitwirken. Allein durch das umsichtige Verhalten unserer Mitarbeiter und deren Engagement bei der Umsetzung von Einsparungsmaßnahmen schätzen wir, dass wir pro Jahr ca. 300.000 Euro einsparen können.“
Lorenz Bieringer, Prokurist

Das empfiehlt Schlagmann anderen, die Gleiches machen wollen:

- Besonders gute Ergebnisse können erzielt werden, wenn interne Techniker, die die Prozesse gut kennen, mit externen Experten zusammenarbeiten.
- Beziehen Sie bei der Umsetzung von Maßnahmen alle Mitarbeiter von Anfang an mit ein. So erreichen Sie die größten Erfolge.

Ansprechpartner, der Ihnen weiterhilft:

SCHLAGMANN Baustoffwerke GmbH & Co. KG
Lorenz Bieringer
E-Mail: info@schlagmann.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

www.schlagmann.de

[Technische Auslegung der Wärmetauscher in den Werken von Schlagmann](#) (Beschreibung)

Informationen zur Energieeffizienz des LfU und des StMUG, u. A.:

[Effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Standort	Investsumme	Inbetriebnahme	Einsparung ERDGAS pro Jahr		Einsparung CO ₂ pro Jahr
			Mio kWh	m ³	
ZEILARN	275 T€	2004	3,40 Mio kWh	■ 305.206 Nm³	625 to CO₂
RÖTZ	225 T€	2006	4,62 Mio kWh	■ 414.722 Nm³	825 to CO₂
AICHACH	425 T€	2008	6,85 Mio kWh	■ 614.901 Nm³	1.775 to CO₂

Investitionsmaßnahmen zur Energieeinsparung an den Standorten Zeilarn, RötZ, Aichach

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

(0821) 9071 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte: SCHLAGMANN
Baustoffwerke GmbH & Co. KG

Stand:

April 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Umweltschutz ohne Grenzen

Studiosus führt Hotelökologie-Seminare im Ausland durch

Das war der Anlass:

Der Reiseveranstalter Studiosus fördert seit Anfang der neunziger Jahre soziale und umweltorientierte Projekte in ausgewählten Reisegebieten. Seit 1998 ist Umweltmanagement nach EMAS und ISO 14001 selbstverständlich geworden und der Veranstalter wurde zum Vorreiter der Reisebranche. Neben der Verbesserung der eigenen Umweltleistung ist es Studiosus ein besonderes Anliegen, auf ein umweltfreundliches Wirtschaften der Vertragspartner vor Ort hinzuwirken. Denn die wesentlichen Folgen für die Umwelt durch das Reisen entstehen nicht durch die Vorgänge am Standort des Veranstalters, sondern am Reiseort.



Frau Dagmar Diwok, Fachfrau für Hotelökologie, bei einem Seminar in Athen

Das hat Studiosus gemacht:

- Durchführung von Hotelökologie-Seminaren seit 1997 in ausgewählten Ländern und Regionen, um einheimischen Partner-Hotels Handlungsmöglichkeiten im Umweltschutz aufzuzeigen

Studiosus

- Versand von Eco-Letters mit Tipps zur umweltbewussten Bewirtschaftung von Hotels an Betriebe, die nicht persönlich an den Seminaren teilnehmen können
- Feststellung der Umweltaktivitäten und -standards von Hotels und Benchmarkvergleich
- Aus- und Weiterbildung von Reiseleitern, um ihnen fundierte Kenntnisse im Bereich des umweltschonenden Reisens zu vermitteln
- Kontrolle der Umweltmaßnahmen durch regelmäßige Befragungen der Gäste, der Reiseleiter und der Hoteliers
- Selbstverpflichtung im Unternehmensleitbild, auf umwelt- und sozialverträgliche Wirtschaftsweisen der Vertragspartner zu achten
- Wiederholte Zertifizierung des Studiosus Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO 14001 und EMAS

Das hat es gebracht:

Investition:

Seminar-/Schulungskosten in Höhe von ca. 10.000 Euro für die Durchführung eines Hotelökologie-Seminars

Ergebnis:

- Die positiven Ergebnisse zeigen sich vor allem durch Kundenrückmeldungen (Fragebögen nach Reise) und in der nachhaltigen Zusammenarbeit mit den Hotels.

- Die Partner vor Ort sind durch die Schulungen sehr motiviert und dadurch langfristig sensibilisiert für Umweltthemen.
- Die ausgebildeten Reiseleiter tragen zum sozial verantwortungsbewussten Verhalten der Touristen gegenüber ihren Gastgebern bei.

„Die Bedingungen in unseren Reise­ländern sind sehr unterschiedlich – was in einem Land Stand der Technik z. B. in der Abfallentsorgung ist, muss in einem anderen noch lange nicht funktionieren. Oftmals sind kreative Lösungen gefragt, die wir z. T. mit den Hotels vor Ort diskutieren und entwickeln. Und das lohnt sich auch für uns, denn die Studiosus-Kunden honorieren unser Engagement vor Ort – und sind zufrieden!“
Frau Hopper-Kubsch, Umweltreferentin bei Studiosus

Das empfiehlt Studiosus anderen, die Gleiches machen wollen:

- Praktischen Handlungsrahmen in einem 10-Punkte-Plan zu den relevanten Themen wie Abfallorganisation, Energienutzung, Gastronomie aufzeigen
- Handlungsmöglichkeiten durch Best-Practice-Beispiele verdeutlichen

- Adressen und Kontakte für Umweltfragen im jeweiligen Land nennen
- Faire und offene Beziehung mit den Geschäftspartnern im Ausland pflegen.
- Sensibilisierung der Reisenden und Gäste durch die Reiseleiter und durch schriftliche Informationen über ihre Verantwortung gegenüber den Gastländern (z. B. durch Ausgabe eines Folders „Willkommen in der Welt“)

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Ruth Hopper-Kubsch
Umweltreferentin
Tel. (089) 50060-602
E-Mail: umweltmanagement@studiosus.com

Norbert Schüle
Umweltmanagementbeauftragter
Tel. (089) 50060-680

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Internet-Seite von Studiosus
www.studiosus.com/unternehmen/
[Umwelterklärung von Studiosus](#)

Studiosus Foundation
www.studiosus-foundation.org

Nachhaltiger Tourismus – Beitrag der Tourismusanbieter (Umweltbundesamt)

Europäische Charta für nachhaltigen Tourismus in Schutzgebieten
www.european-charter.org

[E-KUH](#) (EDV-Tool zur kostengünstigen und umweltfreundlichen Betriebsführung in Hotels und Gaststätten)

[Bayerisches Umweltsiegel für das Gastgewerbe](#)

[Europäisches Umweltzeichen für Beherbergungsbetriebe](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 90 71 - 5007 oder - 5544

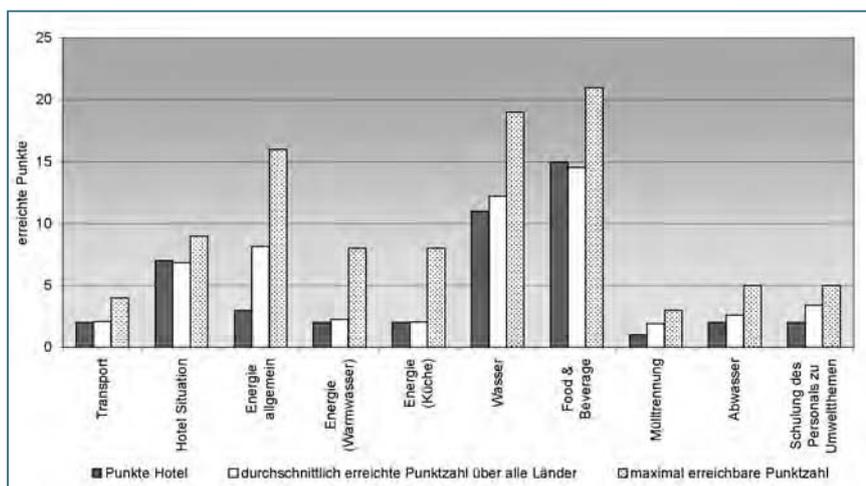
Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Studiosus, September 2007

Stand:
September 2007

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.



Ergebnisse der Hotelbefragung von Studiosus

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Nicht nur sauber Drucken sondern rein

Mit neuer Technologie zur chemie- und abwasserfreien Druckvorstufe

Das war der Anlass:

Ulenspiegel Druck hat sich im Rahmen von EMAS zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung verpflichtet und das bereits seit 1999. So werden die Produktionsabläufe im Hinblick auf Energie- und Ressourcenschonung ständig optimiert – sowohl bei Wartungsarbeiten und Ersatzinvestitionen als auch im normalen Betriebsablauf. Und eine Druckerei bietet dazu zahlreiche Ansatzpunkte in der Druckvorstufe und beim Druck.



- Ausrüstung des gesamten Betriebes mit Truelite-Energiesparlampen

Das hat es gebracht:

Investition:

250.000 Euro für die Anschaffung einer Belichtungsanlage und dafür notwendiger Software

Jährliche Einsparung:

- 150.000 Liter Trinkwasser pro Jahr bei einem Druckplattendruchsatz von 3.750 m²
- Kompletter Wegfall von Entwickler- und Fixierlösungen sowie der Reinigungsschemie für die Entwicklungsmaschine gegenüber dem konventionellen Plattenherstellungsverfahren.
- Einsparung der Entsorgungskosten für den Sonderabfall aus der Druckplattenentwicklung
- Zudem entfällt die Entsorgungslogistik, die Erwärmung von Entwickler und Fixierer und aufwändige Reinigungsprozesse an Entwicklungsmaschinen. Im Gegensatz zum herkömmlichen Verfahren entsteht weder Ozon noch Formaldehyd.



Eine Mitarbeiterin bedient die prozesslose Belichtungsanlage

Das hat Ulenspiegel Druck gemacht:

- Installation einer Druckplattenbelichtungsanlage für die chemie- und abwasserfreie Herstellung der Druckplatten durch Lasertechnologie im Großformat
- Installation einer modernen Reinstwasseranlage zur Reduzierung des für den Druckprozess notwendigen Isopropanol-Gehalts im Feuchtemittel auf 5,4 %
- Abwärmenutzung aus Kompressoren und Motoren

Durch die prozesslose Druckplattenbelichtung spart Ulenspiegel Druck insgesamt ca. 8.000 Euro pro Jahr ein. Die Umstellung auf ein solches Verfahren rechnet sich daher bei einer Ersatzinvestition. Zudem spart Ulenspiegel Druck durch die Abwärmenutzung aller Maschinen ca. 10 % bis 15 % der Heizenergiekosten.

„Ein reibungslos funktionierender Druckprozess ist das A und O unserer Arbeit. Und gerade deswegen versuchen wir, unsere Prozesse ständig zu optimieren. Selbst das, was auf den ersten Blick reibungslos läuft, kann man beim zweiten Hinschauen doch noch etwas besser, noch effizienter gestalten. Dazu muss man natürlich vom Altbewährten loslassen, was zugegeben Überwindung kostet. Doch die bisherigen Erfahrungen zeigen uns, dass dieser Weg richtig ist. Ich kann jeder Druckerei nur raten, mutig neue Dinge auszuprobieren. Vom gegenseitigen Austausch profitieren dann alle – die Firmen und die Umwelt.“

Guido Schmidt, Umweltmanagementbeauftragter der Ulenspiegel Druck GmbH

Das empfiehlt Ulenspiegel Druck anderen, die Gleiches machen wollen:

- Achten Sie auf einen bewussten Umgang mit Isopropanol bei Dosierung und Aufbereitung des Feuchtemittels.
- Messen Sie kontinuierlich den Isopropanol-Gehalt im Feuchtemittel.
- Nach unseren Erfahrungen eignet sich die prozesslose Druckplattenherstellung sehr gut für eine Auflagenhöhe bis ca. 150.000. Das Verfahren wird mittlerweile von verschiedenen Herstellern angeboten. Informieren Sie sich gründlich.

- Schulen Sie Ihre Mitarbeiter regelmäßig, gerade bei der Einführung von neuen Technologien. Denn sie müssen mitziehen, so dass die Änderungen in der Praxis wirklich auch funktionieren.
- Wenn Sie Fragen zur Umsetzung von EMAS oder DIN ISO 14001 in Ihrer Druckerei haben, können Sie sich gerne an uns wenden.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Ulenspiegel Druck GmbH
Guido Schmidt,
Umweltmanagementbeauftragter
Tel. (081 57) 997 59-0
E-Mail:
guido.schmidt@ulenspiegeldruck.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

Internet-Seiten von Ulenspiegel Druck GmbH
<http://www.ulenspiegeldruck.de>

[Anforderungen der 31. BImSchV an Druckereien](#) (Tagungsband zur gleichnamigen LfU-Veranstaltung)

[Merkblatt DWA-M 703: Abwasser aus der Herstellung von Druckformen und Druckerzeugnissen](#) (Quelle DWA)

[Die umweltbewusste Druckerei](#)
Leitfaden für umweltorientiertes Handeln (Quelle StMUGV)

[„Kosten senken und Effizienz steigern durch praktischen Umweltschutz“](#), Seminar für Druckereien, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)



Ausgezeichneter ÖKOPROFIT-Betrieb 2005/2006
Birkenstraße 3, 82346 Andechs

Auszeichnungen der Ulenspiegel Druck GmbH

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 90 71 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Ulenspiegel Druck GmbH

Stand:
Oktober 2007

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Zug um Zug weniger CO₂

Regionale Partner optimieren gemeinsam ihre Logistikkette

Das war der Anlass:

UPM-Kymmene Papier GmbH & Co. KG, Hersteller von Druckpapieren, beliefert von seinem Werk in Schongau seit Jahren die Presse-Druck und Verlags-GmbH in Augsburg. Mangels Gleisanschluss des Verlags erfolgte der Transport bislang über die Straße, zumeist über Landstraßen und durch Ortschaften. Beide Unternehmen haben sich zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistung verpflichtet und Umweltmanagementsysteme eingeführt. Zur Senkung der CO₂- und Lärm-Belastung machten sie sich gemeinsam mit der Localbahn und der Spedition Nuber auf die Suche nach umweltverträglichen und kostengünstigen Alternativen.



Papierrollenverladung bei UPM Schongau

Das haben die Partner gemacht:

In Kooperation wurde ein Logistikkonzept entwickelt: in einem zeitlich ausgeklügelten Rundlauf wird die gesamte an den Verlag zu liefernde Papiermenge per Eisenbahnwagen von der Augsburger Localbahn GmbH in das Lager der Spedition Nuber transportiert. Dafür sind keine zusätzlichen Zugfahrten



nötig, denn zwischen den UPM-Werken in Augsburg und Schongau existiert bereits ein regelmäßiger Schienenverkehr.

Die Spedition Nuber wickelt die entsprechenden just-in-time-Zustellungen der täglich benötigten Papiermengen und –qualitäten an die Presse-Druck und Verlags-GmbH ab. Dabei setzt Nuber LKW's mit Emissionsstandard „Euro5“, was im Innenstadtbereich die Luftbelastung durch die geringeren Feinstaub- und Stickoxidemissionen reduziert.

Das hat es gebracht:

Für diese Logistikaufgabe wurden die LKW-Fahrten von Schongau nach Augsburg und im Stadtgebiet Augsburg weitestgehend vermieden:

- 20 Lkw pro Woche weniger auf B17 und dem innerstädtischen Straßennetz
- Die Maßnahmen waren mit vertretbarem Kapitaleinsatz umzusetzen.
- Trotz Wechsel zwischen Schiene und Straße („gebrochene Verkehre“) entstanden keine relevanten Zusatzkosten.
- Einsparungen pro 10.000 Tonnen transportierte Ware:
 - 11.000 Liter Diesel
 - 34.000 kg CO₂
- Auszeichnung als KUMAS-Leitprojekt

„Gute und einfache Ideen liegen oft so nah. Das merkt man, wenn man sich gemeinsam mit den Partner an einen Tisch setzt und bis-

lang Gewohntes und Bewährtes hinterfragt. In unserem Fall waren die Voraussetzungen günstig. Wir prüfen weiterhin konsequent in unseren Werken – und das weltweit –, wo und ob eine Verlagerung auf die Schiene möglich ist.“

Dr. Wilhelm Demharter, UPM-Kymmene Papier GmbH & Co. KG

Das empfehlen die Partner anderen, die Ähnliches machen wollen:

Setzen Sie sich mit Ihren Kunden und Spediteuren an einen Tisch:

- Hinterfragen Sie Ihr Logistikkonzept hinsichtlich ökonomischer und ökologischer Verbesserungspotenziale
- Suchen Sie in der Region nach Lösungen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

UPM-Kymmene Papier GmbH & Co. KG

Dr. Wilhelm Demharter
Georg-Haindl-Strasse 5
86153 Augsburg
Tel. (0821) 31 09 - 6 11
E-Mail: Wilhelm.Demharter@upm-kymmene.com

Augsburger Localbahn GmbH
Udo Schambeck
Friedberger Straße 43
86161 Augsburg
Tel. (0821) 56097 - 0
E-Mail: info@augsburger-localbahn.de

Presse-Druck und Verlags-GmbH
Eike Bühring
Curt-Frenzel-Str. 2
86167 Augsburg
Tel. (0821) 777 - 28 02
Telefax: (0821) 777 - 28 09
E-Mail: eike.buehring@augsburger-allgemeine.de
Spedition Nuber GmbH



Michael Nuber
Derchinger Straße 125
86165 Augsburg
Tel. (0821) 79600-0
E-Mail: m.nuber@nuber.de

Hier finden Sie weitere Informationen:*

UPM-Kymmene Papier GmbH & Co. KG: [Bereich Umwelt](#)
Augsburger Localbahn: [Projekte](#)

Von oben nach unten: Verladung in Schongau auf die Bahn, Transport nach Augsburg, Lagerung bei der Spedition, Anlieferung in der Druckerei, Druck

Spedition Nuber: [Auszeichnungen](#)

Presse-Druck- und Verlags-GmbH: [Umweltschutz](#)

KUMAS - Kompetenzzentrum Umwelt e.V.: [Leitprojekte](#)

EU-Interaction: Reduzierung von Kraftstoffverbrauch und Emissionen im Güterverkehr – Informationen und Praxisbeispiele
www.eu-interaction.de

Fachwissen [Logistik - Fuhrparkmanagement und Mobilitätsmanagement](#)

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): [Masterplan Güterverkehr und Logistik](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 90 71 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte: UPM Schongau, Augsburger Localbahn, Spedition Nuber, Presse-Druck und Verlags-GmbH

Stand:
Januar 2009

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Wärme verbindet

Gezielte Analyse spart Energie

Das war der Anlass:

Wärmeenergie ist ein wesentlicher Faktor in der Produktion chemischer Erzeugnisse. Diese wird bei der Wacker Chemie AG im Wesentlichen aus einem hocheffizienten Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk (GuD) in Kraft-Wärme-Kopplung den einzelnen Produktionsbetrieben zur Verfügung gestellt. Die Verteilung erfolgt in Form von Dampf auf unterschiedlichen Druckstufen. Bei chemischen Reaktionen wird jedoch auch häufig Wärmeenergie in einzelnen Produktionsschritten frei. Manchmal mehr, als der Betrieb zur Eigennutzung benötigt. Diese Wärmequellen können weiteren Produktionsbetrieben zur Verfügung gestellt werden. Im Gegenzug kann der Primärenergieeinsatz im Kraftwerk reduziert werden.



Das GuD-Kraftwerk in Kraft-Wärme-Kopplung versorgt die Wacker Chemie AG in Burghausen mit Energie.

WACKER

Das hat die Wacker Chemie gemacht:

- Ermittlung wesentlicher Wärmequellen und Wärmesenken am Standort Burghausen mit über 50 Produktionsbetrieben.
- Einbindung der Wärmeerzeugung der zentralen Abgas- und Rückstandsverbrennungsanlagen in vorhandene Dampfnetze.
- Verbindung ungenutzter Wärmequellen mit Wärmesenken über vorhandene oder neu errichtete Dampfnetze und über einen neuen Warmwasserkreis (Nahwärmenetz).
- Restwärmenutzung der Dampfkondensate, beispielsweise in angrenzenden öffentlichen Schwimmbädern, einer Tennishalle und in Turnhallen.

Das hat es gebracht:

Die vier bedeutendsten Einsparungen (2006):

- Nutzung der Abwärme aus den Hochtemperaturprozessen in vorgelagerten Betrieben.
Jährliche Einsparung:
ca. 315.000 Tonnen Dampf (ca. 241.000 MWh)
- Einbindung geeigneter Wärmequellen in die vorhandene Dampfnetzstruktur.
Jährliche Einsparung: ca. 220.000 Tonnen Dampf (ca. 180.000 MWh)

- Aufbau eines Warmwasserkreises zur internen und externen Nutzung.
Jährliche Einsparung:
ca. 35.000 MWh für Warmwasser
- Kondensatwärmenutzung für öffentliche Schwimmbäder, eine Tennishalle und Turnhalle.
Jährliche Einsparung:
ca. 9.000 MWh für Heizung und Warmwasser.

Müssten alle diese Energiemengen in einem erdgasbefeuerten Heizkraftwerk erzeugt werden, entstünden zusätzliche CO₂-Emissionen von rund 100.000 Tonnen pro Jahr.

„Die hier aufgeführten Beispiele zeigen, dass gerade an einem Verbundstandort auch Synergien im Bereich Wärme erfolgreich umgesetzt werden können. Steigende Energiekosten werden uns auch weiterhin zu kreativen Lösungen inspirieren, um mit nachhaltigen Lösungen einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Programme zur Steigerung der effizienten Energienutzung sind Bestandteil unserer kontinuierlichen Bemühungen zu Produktivitätsverbesserungen.“

Jochen Lediger, Leiter Energiemanagement

Das empfiehlt Wacker Chemie anderen, die Gleiches machen wollen:

- Ermitteln Sie Wärmequellen (Abwärme) und Wärmesenken in Ihrem Betrieb sowie in unmittelbarer Umgebung auch außerhalb Ihres Werkgeländes.
- Beschränken Sie sich zunächst auf wesentliche Energieströme.
- Bringen Sie Energiethemen in die Verantwortung derer, die auch für Produktivitätsverbesserungen verantwortlich zeichnen.



In der Kondensatsammelstelle wird das anfallende heiße Kondensat in Tanks aufgefangen. Die thermische Energie des Kondensats lässt sich mit Hilfe von Wärmetauschern fast vollständig nutzen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Wacker Chemie AG
Jochen Lediger
Leiter Energiemanagement
Johannes-Hess-Str. 24
84489 Burghausen
Tel. (86 77) 83-37 41
Fax (86 77) 886-37 41
mobil (01 51) 1 47 44 03
E-Mail:
jochen.lediger@wacker.com

Hier finden Sie weitere Informationen:

Internetseite der Wacker Chemie AG
www.wacker.com

Nachhaltigkeitsbericht der Wacker Chemie AG 2003-2006
Bestellung unter:
www.wacker.com/publikationen

[Effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe, Leitfaden des LfU](#)

[Berechnungshilfe CO₂-Emissionen](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(08 21) 90 71 - 50 07 oder - 55 44

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (08 21) 90 71 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Wacker Chemie AG

Stand:
Januar 2008

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

Neue Ideen durch regionalen Austausch

Expressdienstleister spart mit ÖKOPROFIT

Das war der Anlass:

Der Expressdienstleister TNT Express hat Umweltschutz fest in seiner Unternehmenspolitik verankert. So wurde das Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 um das Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 ergänzt, und seit 2004 sind alle Standorte nach diesem integrierten Managementsystem zertifiziert. Zusätzlich nehmen die Niederlassungen der TNT Ex-



Das hat TNT Express gemacht:

Im Rahmen von ÖKOPROFIT konnte TNT Express in Augsburg folgende Maßnahmen umsetzen:

- Reduzierung der Kilometerleistung durch Tourenoptimierung und regelmäßige Fahrerschulungen.
- Neue Abdichtung der Fenster: Nach einer Reklamation hat der Hersteller die ursprünglichen Dichtungen kostenfrei durch dickere Gummidichtungen ersetzt, die keine Zugluft mehr durchlassen.
- Umstellung der Heizungsanlage durch einen Fachbetrieb: Die Heizung wird nachts nicht vollständig abgeschaltet sondern läuft im Energiesparmodus weiter. So sind die Räume morgens nicht ganz ausgekühlt und die Heizung muss nicht so stark aufgedreht werden.
- Anschaffung neuer Kopierer/Scanner/Fax: Dokumente können jetzt doppelseitig ausgedruckt sowie gescannt und per E-Mail verschickt werden. So wird Papier eingespart. Der Leasingvertrag für die neuen Geräte lief zunächst für 3 Jahre und wird 2009 um weitere 3 Jahre verlängert. Durch die neuen Kombigeräte konnte außerdem die Zahl der Geräte insgesamt reduziert werden.
- Zentrale Steuerung der Beleuchtung durch spezielle Software ermöglicht flexible Programmierung und spart so Strom ein.
- Zusätzlich entwickelte TNT Express im



Mitarbeiter der TNT Express beim Beladen eines Firmenfahrzeugs.

press an dem Umweltberatungsprogramm ÖKOPROFIT teil, soweit dieses regional angeboten wird. So auch die Niederlassung Augsburg, die 2006/2007 einstieg und seitdem auch im ÖKOPROFIT Klub vertreten ist. Ziel war es, sich regional zu engagieren und zu vernetzen, zusätzliche Einsparungsmöglichkeiten zu erkennen, sowie regelmäßig Anregungen für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP), der im Rahmen der DIN EN ISO 14001 gefordert ist, zu erhalten. So lohnt sich die Teilnahme an ÖKOPROFIT auch für Betriebe, die bereits ein umfassendes Umweltmanagementsystem haben.



Rahmen der unternehmensweiten Umweltinitiative „planet me“ Energiespartipps für Mitarbeiter, die diese am Arbeitsplatz und im privaten Bereich nutzen können.

Das hat es gebracht:

- Tourenoptimierung und Fahrerschulungen
Kosten: ca. 2.500 Euro/Jahr
Einsparung: ca. 20.000 Euro/Jahr
- Abdichtung der Fenster
Kosten: keine
Einsparung: ca. 480 Euro/Jahr
- Umstellung Heizungsanlage
Kosten: einmalig ca. 200 Euro
Einsparung: ca. 700 Euro/Jahr
- Anschaffung neuer Kopierer/Scanner/Fax
Kosten: Leasingrate 25 Euro/Monat
Einsparung: gesamt ca. 1.000 Euro/Jahr (geringerer Papierverbrauch ca. 200 Euro/Jahr und weniger Geräte ca. 800 Euro/Jahr)
- Einführung zentrale Steuerung der Beleuchtung
Kosten: einmalig 1.500 Euro
Einsparung: wird langfristig ermittelt

„Die Teilnahme am ÖKOPROFIT Klub nutzen wir gerne, um Ideen für unseren kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu sammeln. Da bringt

es viel, mit den anderen Teilnehmern Erfahrungen auszutauschen, zu sehen, welche Maßnahmen sie umsetzen. Und zusätzlich bekommt man noch viele Informationen durch die interessanten Vorträge während der Workshops.“

Jasper Sundahl, Umweltbeauftragter TNT Augsburg

Das empfiehlt TNT Express anderen, die Ähnliches machen wollen:

- Erfahrungsaustausch und Vorträge, z.B. im Rahmen des ÖKOPROFIT Klubs für Ideen und Anregungen für betriebliche Verbesserungen nutzen.
- Mitarbeiter regelmäßig über laufende Maßnahmen zum Umweltmanagement informieren, dann kommen diese auch gut an.
- Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter außerhalb der Audits helfen, Mängel rechtzeitig aufzudecken und zu beheben.
- Das betriebliche Vorschlagswesen ermutigt Mitarbeiter, sich an Verbesserungsaktivitäten direkt zu beteiligen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

TNT Express GmbH
Jasper Sundahl
Umweltbeauftragter

Durch Tourenoptimierung und Fahrerschulungen konnte die Kilometerleistung reduziert werden.

Niederlassung Augsburg
Einsteinring 24-26
86368 Gersthofen
Tel.: (0821) 2468135
Jasper.Sundahl@tnt.de

Umweltamt der Stadt Augsburg
Ralf Bendel/Hans-Peter Koch
An der Blauen Kappe 18
86152 Augsburg
Tel.: (0821) 324 - 7344 oder 7326
umweltamt@augzburg.de

Hier finden Sie weitere Informationen*:

[TNT Express: Umweltmanagement](#)

[TNT Express: planet me](#)

[Fachwissen DIN EN ISO 14001](#)

[Fachwissen ÖKOPROFIT-](#)

[Fachwissen KVP im Umweltmanagement](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
(0821) 9071 - 5007 oder - 5544

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: (0821) 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
TNT Express

Stand:
August 2009

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

