

Geschäftsbericht 2011





Inhalt

Grußwort der Geschäftsführung	4
Bericht des Aufsichtsrats	5

Gremien

Aufsichtsrat und Beirat	6
vf-bifa e. V.	7

Das Unternehmen

bifa von der Gründung bis heute	8
---------------------------------	---

Ausgewählte Projekte

Auswirkungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes	10
Umweltschutz in der Entsorgung	11
Entsorgung gefährlicher Abfälle in Bayern	12
Recycling „Made in Bayern“	13
Entwicklung eines Brennstoffrechners	14
Machbarkeitsstudie zu Biogasanlagen	15
Hygieneprüfungen für innovative Klimatechnik	16
Energieeffiziente Straßen- und Platzbeleuchtung	17
Wertstoffhof, Gelber Sack und Wertstofftonne	18
Kaufmännische Geschäftsbesorgung	19
Klimaentlastung aus der Verwertung von Verpackungen	20



Schwarze Diamanten: CFK-Recycling	21
Kalte Fernwärme als Beitrag zur Energiewende?	22
Dauerhafte Naturfaserverbundwerkstoffe	23
Öffentlichkeitsarbeit	
20 Jahre bifa Umweltinstitut	24
OP-Lampengriffe, Mineralwasser und mehr ...	26
12. Bayerische Abfall- und Deponietage	27
Energieplanung, Klimaschutz und Wertschöpfung	28
Wertstoffe im Trend	29
Finanzen	
Bilanz zum 31. Dezember 2011	30
Gewinn- und Verlustrechnung	32
Anlagenspiegel	33
Anhang	34
Finanzbericht	38
Impressum	42



*Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel
Geschäftsführer der bifa Umweltinstitut GmbH*

Grußwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,
liebe Partner und Kunden,

das Jahr 2011 war ein ganz besonderes in der Geschichte des bifa Umweltinstituts, denn in diesem Jahr durften wir unseren 20. Geburtstag begehen!

So ein Jubiläum musste gefeiert werden, und daher haben wir pünktlich zum Festakt am 5. Oktober 2011 das bifa-Technikum in eine „Eventarena“ umgebaut. Rund 300 Gäste folgten unserer Einladung und nahmen am Programm – bestehend aus interessanten Vorträgen, spontanen Improtheatereinlagen und musikalischer Unterhaltung – teil. Ab dem Nachmittag gehörte das Technikum ganz den Mitarbeitern und ihren Familien. Auch hier war einiges geboten, wobei eine Malaktion speziell bei unseren kleinen Besuchern zu den Highlights des Tages zählte. Die 20 entstandenen Kunstwerke haben nun im Besprechungsraum Passau einen festen Platz gefunden.

2011 bedeutete für bifa auch die Bearbeitung vieler spannender Projekte. Eine Auswahl stellen wir Ihnen neben den Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit und unserer wirtschaftlichen Situation in diesem Geschäftsbericht gerne vor. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz hat Diskussionen über den Umgang mit Wertstoffen angeregt. In diesem Zusammenhang analysierte bifa für mehrere Gebietskörperschaften die Siedlungsabfallentsorgung und entwickelte Optimierungsansätze. Abfall ist auch das

Kerngeschäft der Firma HEINZ GmbH. bifa untersuchte deren Entsorgungswege und -strukturen und zeigte in einer Umweltbroschüre Wege einer ökoeffizienten Rückführung der Wertstoffe auf. Mithilfe von Recyclinganlagen kann sich Abfall in einen kostbaren Rohstoff verwandeln. Die Mitglieder des neu gegründeten Netzwerks Recycling Technologies Bayern beschäftigen sich mit der Entwicklung von Recyclinganlagen, bifa hat das Management der Dachmarke übernommen.

Wie schön, dass ausgerechnet das Jubiläumsjahr insgesamt eines der erfolgreichsten Jahre für bifa überhaupt war.

Abschließend bedanke ich mich bei unseren Auftraggebern und Partnern für das entgegengebrachte Vertrauen und freue mich auf eine erfolgversprechende Zusammenarbeit. Ausdrücklich bedanke ich mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die mit ihrem vollen Einsatz zum Erfolg beitrugen.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre!

A handwritten signature in black ink that reads 'W. Rommel'.

Ihr Wolfgang Rommel
Geschäftsführer



*Ministerialdirigent Ludwig Kohler
Vorsitzender des bifa-Aufsichtsrats*

Bericht des Aufsichtsrats

Sehr geehrte Damen und Herren,

zuallerst möchte ich im Namen aller Aufsichtsratsmitglieder unseren Stolz auf das langjährige Bestehen des bifa Umweltinstituts aussprechen. Die Feierlichkeiten zum Jubiläum waren sehr gelungen und die Resonanz der zahlreichen Gäste überaus positiv.

In meiner Funktion als Aufsichtsratsvorsitzender der bifa Umweltinstitut GmbH darf ich den offiziellen „Bericht des Aufsichtsrats“ vorstellen: Der Aufsichtsrat hat während des Geschäftsjahres 2011 die ihm durch Gesetz und Satzung übertragenen Aufgaben wahrgenommen und stand der Geschäftsführung beratend zur Seite. Im Berichtszeitraum tagte der Aufsichtsrat zweimal. In den Sitzungen erhielt er schwerpunktmäßig Informationen zur Geschäfts-, Umsatz- und Ertragsentwicklung. Zu den Themen der Berichterstattung zählten ausgewählte Projekte, der Ausbau der Akquisetätigkeiten, die Öffentlichkeitsarbeit und die Personalentwicklung.

In unseren Sitzungen haben wir die uns von der Geschäftsführung übergebenen Vorlagen und Berichte über bedeutende Vorgänge und Beschlüsse sorgfältig geprüft und eingehend erörtert. Auf Basis dieser Informationen hat der Aufsichtsrat bei allen zustimmungspflichtigen Entscheidungen seine Beschlüsse gefasst. Darüber hinaus standen wir in regelmäßigem Austausch

mit Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel. Alle wichtigen Ereignisse und Entwicklungen im Unternehmen wurden uns von der Geschäftsführung zeitnah und umfassend mitgeteilt. Wir waren frühzeitig in alle bedeutenden Entscheidungen eingebunden.

Wie in den Vorjahren wurde der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2011 von einer externen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft geprüft. Der Aufsichtsrat hat den Jahresabschluss und den Vorschlag für die Verwendung des Bilanzgewinns seinerseits geprüft und beidem zugestimmt.

Im Namen des Aufsichtsrats danke ich Herrn Prof. Dr.-Ing. Rommel sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr persönliches Engagement und ihr Mitwirken am Erfolg der bifa Umweltinstitut GmbH im Geschäftsjahr 2011.

Der Aufsichtsrat wünscht dem bifa Umweltinstitut weiterhin viel Erfolg beim Erreichen der gesteckten Ziele.

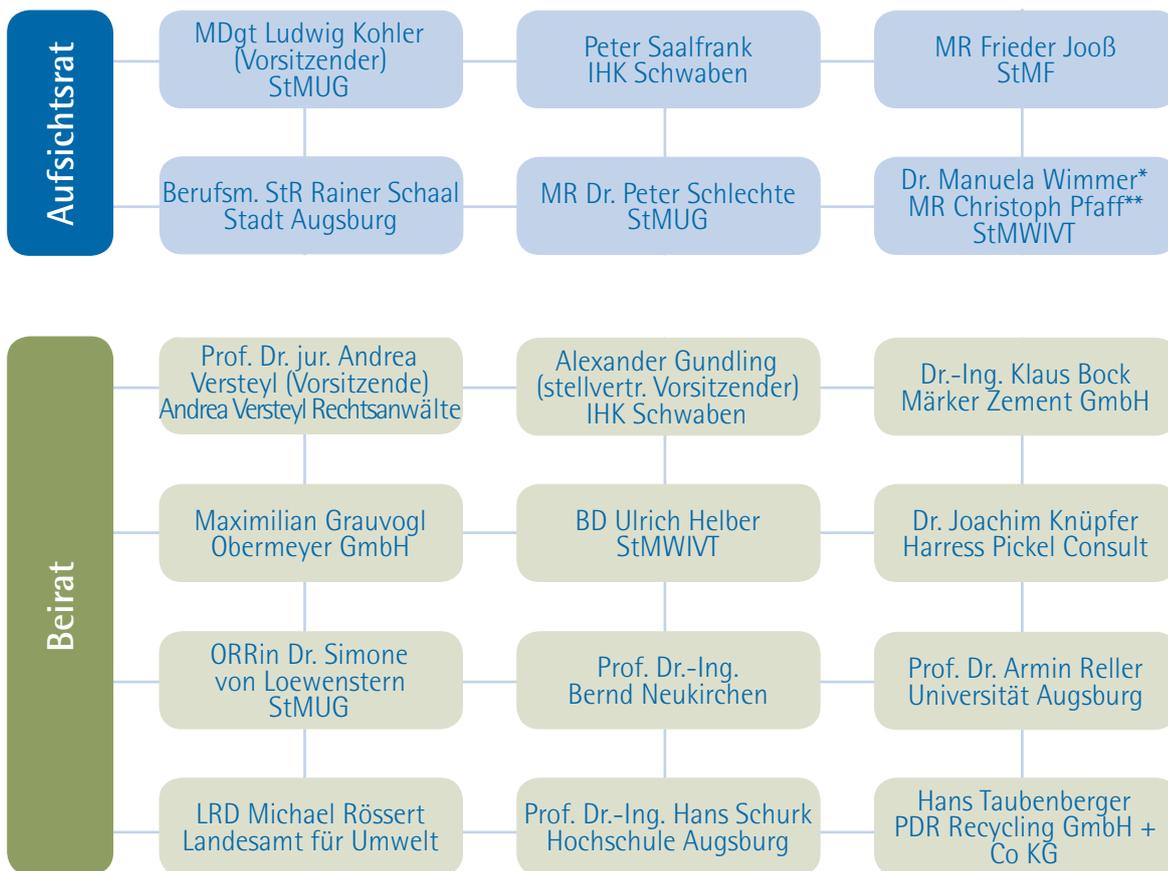
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Kohler', written over a light grey background.

MDgt Ludwig Kohler
Vorsitzender des Aufsichtsrats
Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit



Aufsichtsrat und Beirat

Aktive Gremien am bifa Umweltinstitut



Abkürzungen:

StMUG: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

StMF: Bayerisches Staatsministerium der Finanzen

StMWIVT: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

* Mitglied im Aufsichtsrat bis einschließlich 27.07.2011

** Mitglied im Aufsichtsrat ab 26.10.2011



vf-bifa e. V. – der bifa-Förderverein

Unmittelbaren Nutzen aus der Arbeit von bifa ziehen

Der unternehmerische Förderverein vf-bifa e. V. stellt die Brücke zwischen bifa und seinen vielfältigen Kunden bzw. Auftraggebern dar. Er regt neue Tätigkeitsfelder und Angebote an und schafft ein wertvolles Netzwerk aus Unternehmern, Verwaltung und Wissenschaft.

Genießen auch Sie künftig die Vorteile unseres Fördervereins: Sie können pro Jahr an zwei spezifischen Fachworkshops exklusiv für Mitglieder und an einer gemeinsamen

Sitzung mit dem Beirat des bifa Umweltinstituts teilnehmen. Sie interessieren sich für unsere Projektergebnisse? Dann beziehen Sie die bifa-Texte zum Mitgliedervorzugspreis. Außerdem werden Sie als exklusives Mitglied mehrmals pro Jahr per Newsletter informiert.

Nähere Informationen zum Förderverein finden Sie unter www.bifa.de.

Sie möchten Mitglied im vf-bifa e. V. werden?

Firma mit Rechtsform:

.....

Nachname:

Vorname:

Straße:

Postleitzahl:

Ort:

Beruf/Position:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

Einzugsermächtigung:

Hiermit ermächtige ich vf-bifa, den Jahresbeitrag in Höhe von

50,- Euro als Einzelperson

150,- Euro als Unternehmen

von meinem/unserem Konto abzubuchen.

Bank:

Bankleitzahl: Kontonummer:

Kontoinhaber(in):

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift

Mein/Unser Wunschtermin für den Beginn der Mitgliedschaft:

.....



bifa von der Gründung bis heute

1991 bis 2001: Bayerisches Institut für Abfallforschung GmbH

Das Bayerische Institut für Abfallforschung GmbH (BifA) wurde am 20. Juni 1991 vom Bayerischen Staat (75 % Beteiligung), der Stadt Augsburg (12,5 %) und der Industrie- und Handelskammer für Schwaben (12,5 %) gegründet. Als anwendungsorientierte wissenschaftliche Einrichtung entwickelte BifA neue, verbesserte Maßnahmen und Verfahren zur Abfallvermeidung, -verringern und -verwertung für Industrie und kommunale Entsor-

gungsbetriebe. Mit 18 Mitarbeitern nahm BifA 1992 seine volle Geschäftstätigkeit in den Sparten Technik, Ökonomie, Chemie und Toxikologie auf. Anfangs befanden sich die Büros in zwei Containern. Im Jahr 1993 konnten die ersten richtigen Büro- und Laborräume bezogen werden. 1996 war auch das Hauptgebäude bezugsfertig und die ersten Versuche im neuen Technikum konnten durchgeführt werden.

2001 bis 2007: Bayerisches Institut für Angewandte Umweltforschung und -technik GmbH

Im Laufe der Jahre entwickelte sich in Bayern eine leistungsfähige Abfallwirtschaft und es rückten neue Aufgabenfelder in den Fokus der Umweltwirtschaft. Der vorsorgende Umweltschutz gewann immer mehr an Bedeutung. Die Bayerische Staatsregierung nahm dies zum Anlass und förderte im Rahmen der High-Tech-Offensive eine Erweiterung der Aufgabenfelder des BifA. Die neuen Arbeitsgebiete reichten über die Abfallwirtschaft hinaus und umfassten nun auch Felder wie die Umweltbiotechnologie, den Umwelttechnologietransfer sowie den produkt- und produktionsintegrierten Umwelt-

schutz. Dies erforderte eine noch stärkere Zusammenarbeit der unterschiedlichen naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen am BifA.

Mit dem Wandel der Themenfelder ging 2001 auch eine Namensänderung einher: Das „Bayerische Institut für Abfallforschung GmbH“ wurde zum „Bayerischen Institut für Angewandte Umweltforschung und -technik GmbH“ (BifA). Bis 2003 wuchs das BifA auf 47 fest angestellte Mitarbeiter an.



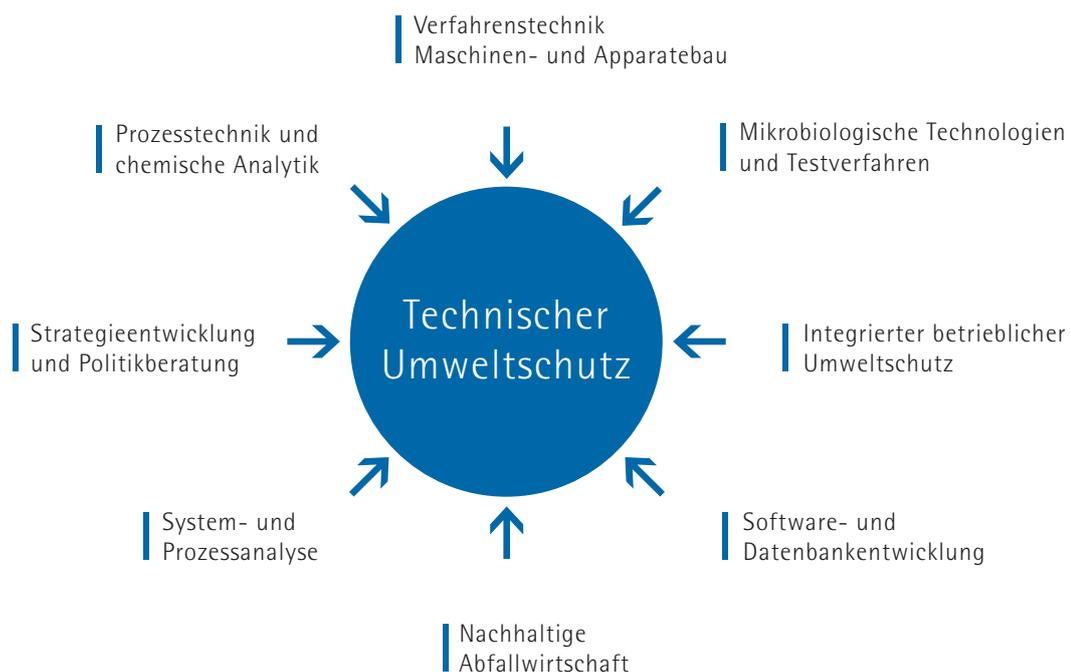


Seit 2007: bifa Umweltinstitut GmbH

Im Jahr 2007 wurde das Institut in „bifa Umweltinstitut GmbH“ umbenannt, inhaltlich und organisatorisch neu strukturiert und noch stärker als zuvor auf den Bedarf von Wirtschaft und Kommunen ausgerichtet. Heute ist bifa ein starker Partner in allen Fragen rund um den Technischen Umweltschutz.

Die bifa Umweltinstitut GmbH bietet als anwendungsorientierte Forschungs-, Entwicklungs- und Beratungseinrichtung ihren Kunden ein breit gefächertes Leistungsspektrum. 40 Mitarbeiter entwickeln individuelle Lösungen für Kunden aus sämtlichen Branchen und für öffentliche

Institutionen. Dazu gehören beispielsweise die Analyse und Bewertung von Stoffströmen und Energieflüssen sowie die Entwicklung von verfahrenstechnischen Prozessen und betrieblichen Umweltschutzkonzepten. Das Spektrum erstreckt sich von der zielgruppengerecht dargestellten Ökoeffizienzanalyse über das Managen von Netzwerken bis hin zur schlüsselfertigen Lieferung kompletter Anlagen und zur Strategie- und Politikberatung. bifa fertigt auch fachliche Gutachten im Rahmen von immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren, die von Behörden und der Öffentlichkeit anerkannt werden.





Auswirkungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes

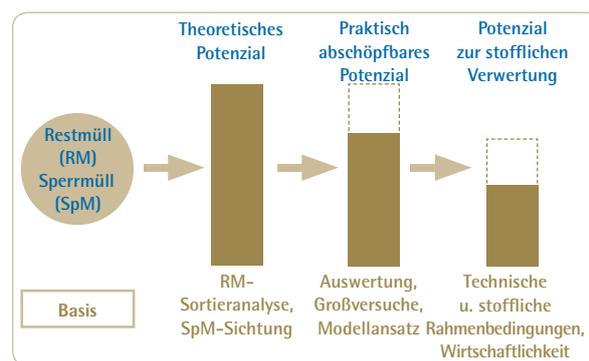
Beratung von Gebietskörperschaften zur Optimierung der Siedlungsabfallentsorgung

Während in Berlin und Bonn um das Kreislaufwirtschaftsgesetz gerungen wurde, setzten sich Verantwortliche in Gebietskörperschaften bei kommunalen Entsorgern und der privaten Entsorgungswirtschaft bereits mit strategischen Überlegungen zur Umsetzung der Vorgaben aus der EU-Abfallrahmenrichtlinie auseinander. Sind alle Abfallfraktionen für eine stoffliche Verwertung zur Gewinnung von Sekundärmaterialien geeignet? Dieser Fragestellung wurde im Hinblick auf die Diskussion zur Einführung einer Wertstofftonne oder auch einer erweiterten Wertstofffassung für die Fraktionen Restmüll und Sperrmüll aus Haushalten nachgegangen. Aufbauend auf der Studie aus dem Jahr 2010 zum Wertstoffpotenzial und Möglichkeiten zur Abschöpfung im Restmüll aus Haushaltungen (s. bifa-Text 52) wurden 2011 neun Wertstoffpotenzialanalysen im Rest- und Sperrmüll für einzelne kommunale Abfallwirtschaftsbetriebe und Zweckverbände in Bayern durchgeführt.

Dabei wurde ein Schwerpunkt auf Wertstoffe wie Kunststoffe oder Metalle gelegt. Aber auch „etablierte“ Wertstoffe wie Papier, Pappe, Kartonagen oder Glas und Biomasse wurden untersucht. So konnten beispielsweise unterschiedliche Kunststoffarten und Metallsorten bestimmt werden, wodurch eine Einschätzung zur Nutzung und zu stofflichen Verwertungsmöglichkeiten erfolgen kann. Auch die Anteile von Elektrokleingeräten sowie von Batterien und Energiesparlampen im Rest- und Sperrmüll wurden bei den Analysen separat ausgewiesen. Als Ergebnisse konnten individuelle Empfehlungen zur Optimierung von Erfassungssystemen, zum Ausbau bestehender oder auch zum Wechsel zu anderen Erfassungssystemen sowie zu einer hochwertigen stofflichen Nutzung einzelner Wertstoffen gegeben werden. Eine erweiterte Erfassung von Wertstoffen im Rest- und Sperrmüll ist dabei sehr individuell von den Rahmenbedingungen der einzelnen Gebietskörperschaften abhän-

gig. Basis dafür ist neben der detaillierten Aufnahme des bestehenden Erfassungssystems die Kenntnis von theoretischem, praktisch abschöpfbarem und stofflich nutzbarem Potenzial aus den Wertstoffpotenzialanalysen.

Beispielsweise kann als Mittelwert von neun untersuchten Gebietskörperschaften mit unterschiedlichen Erfassungssystemen ein zusätzliches Potenzial an Kunststoffen zur stofflichen Verwertung von 1–2 kg pro Einwohner und Jahr aus dem Restmüll gewonnen werden. Die Unterschiede zwischen den Gebietskörperschaften sind erheblich. Der größtmögliche Nutzen einer erweiterten Wertstofffassung sollte daher vor Ort unter den gegebenen Rahmenbedingungen anhand des tatsächlichen Potenzials zur stofflichen Verwertung generiert werden (s. Abb.).



Für manche Gebietskörperschaften wurden darüber hinaus in einem Strategie-Check die Stärken und Schwächen der dortigen Abfallwirtschaft den Chancen und Risiken der sich ausbildenden Ressourcenwirtschaft gegenüber gestellt. Einzelne Gebietskörperschaften wurden zudem mit einem mittel- und langfristigen Strategiekonzept mittels Interviews und Workshops beraten.

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de



Umweltschutz in der Entsorgung

HEINZ betrachtet Umweltauswirkungen seiner Entsorgungswege

Die HEINZ GmbH & Co. KG (HEINZ) erbringt regionale Entsorgungsdienstleistungen in den Bereichen Sammlung, Transport, Sortierung und Weitergabe zur Verwertung oder Beseitigung. Das Unternehmen entsorgt die Abfälle von Gewerbebetrieben und Gebietskörperschaften und gibt diese so weit wie möglich an Unternehmen in der Region weiter. Im Mittelpunkt steht die Stärkung der Entsorgungsstrukturen vor Ort. In Zusammenarbeit mit bifa konnten nun im Rahmen einer Ökobilanz die umweltbezogenen Vorteile dieser Strategie ermittelt werden. bifa ermittelte die Umweltwirkungen anhand von sieben Umweltwirkungskategorien. Derzeit viel diskutierte Wirkungskategorien sind dabei der Klimaschutz und die Schonung fossiler Energieträger. Daneben gehen weitere Umweltwirkungen wie beispielsweise die Versauerung oder die Gefährdung von Mensch und Umwelt in die Betrachtung mit ein.

Die Entsorgung von über 223.000 Tonnen Abfällen aus Haushalten und Gewerbe, zu der HEINZ im Verbund der regionalen Entsorgungswirtschaft beiträgt, schützt das Klima und entlastet die Umwelt. Durch das Bereitstellen von Sekundärmetallen, Regranulaten und Energie werden mehr Umweltlasten vermieden, als entlang der Entsorgungskette entstehen. Die Entsorgung der Abfälle aus Haushalten und Gewerbe führt zu einer Entlastung des Klimas um ca. 42.000 Tonnen CO₂. Dies entspricht der CO₂-Menge, die von ca. 3.300 Bürgern innerhalb eines Jahres verursacht wird. Mithilfe der aus den Abfällen gewonnenen Energie kann der jährliche Bedarf einer Kleinstadt gedeckt werden.

HEINZ setzt auf eine moderne, schadstoffarme Transportflotte, die Umweltlasten minimiert. In dem Fuhrpark aus über 100 Fahrzeugen befinden sich seit 2011 nur noch Fahrzeuge der Schadstoffklassen Euro 3 und Euro 5. Die mit dem modernen Fuhrpark verbundene

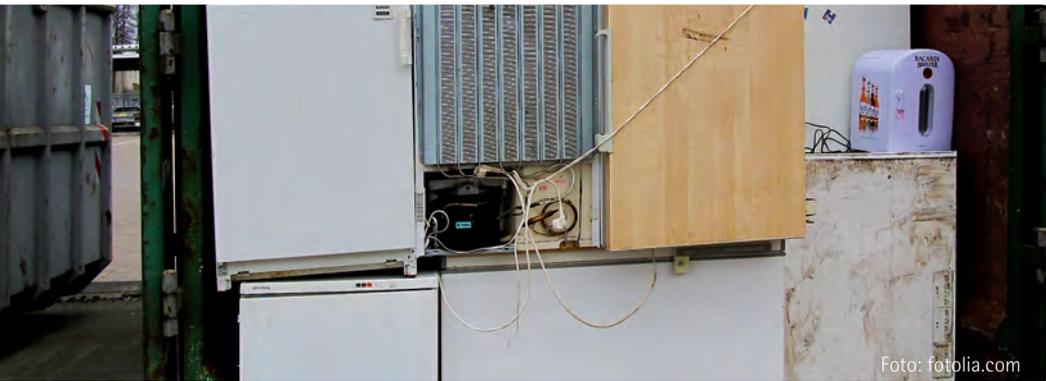
Umweltbelastung ist um 22 % geringer als die Umweltbelastung, die sich mit einem reinen Euro-3-Fuhrpark ergäbe. Durch die konsequente Umstellung aller Fahrzeuge auf die Euro-5-Abgasnorm eröffnet sich gegenüber dem aktuellen Fuhrpark ein zusätzliches Potenzial zur Umweltentlastung von 29 %.

HEINZ erbringt seine Entsorgungsleistungen in insgesamt neun ober- und niederbayerischen Landkreisen. Das gesamte Entsorgungsgebiet erstreckt sich dabei in etwa zwischen den Landkreisen Kelheim, Mühldorf am Inn und Bad Tölz. Mit fünf Standorten in diesem Raum ist das Unternehmen HEINZ stark regional verwurzelt und stets darum bemüht, Entsorgungsleistungen auf kürzesten Wegen zu erbringen. Während HEINZ eingesammelte Abfälle überwiegend zu Betrieben in der Region verbringt, fallen die erforderlichen Transportdistanzen bei Mitbewerbern oft wesentlich größer aus. Eine überregionale Verbringung von Abfällen belastet die Umwelt erheblich. Bereits bei einer Entfernung von 200 km steigt die Umweltbelastung aus dem Transport auf das 3,6-Fache, bei 400 km Entfernung sogar auf das 6,4-Fache im Vergleich zum Transport zu einem regionalen Verwerter.

bifa hat für HEINZ die Ergebnisse des Projekts in einer Umweltbroschüre zusammengefasst, die kostenfrei unter www.heinz-entsorgung.de erhältlich ist.



Ansprechpartner: Thorsten Pitschke
tpitschke@bifa.de



Entsorgung gefährlicher Abfälle in Bayern

bifa untersucht Entsorgung und präsentiert Modell zur Ermittlung von Umweltwirkungen

bifa entwickelte bereits in der Vergangenheit ein umfassendes Modell zur Bilanzierung der Umweltwirkungen aus der Entsorgung von Siedlungsabfällen in Bayern. Mit der Erweiterung der Betrachtung der Abfallströme um die Entsorgung gefährlicher Abfälle wurde nun auch dieser ebenso wichtige Bereich im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit analysiert.

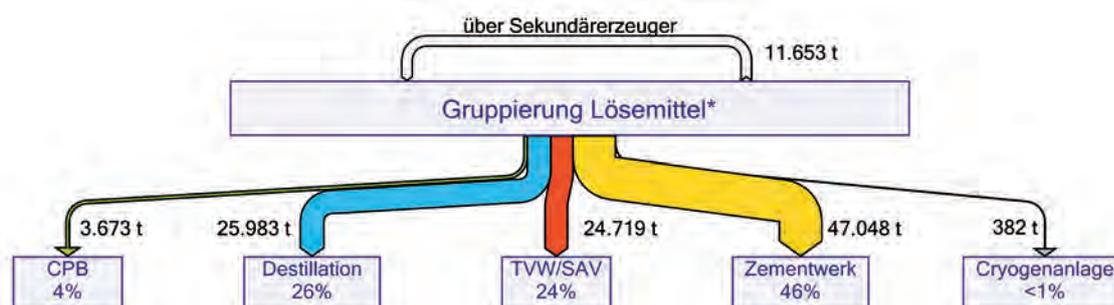
Im Projekt wurden die von Experten in einer Vorstudie festgelegten wichtigsten Abfallschlüssel betrachtet und für gut ein Drittel aller gefährlichen Abfälle des Bezugsjahres 2007 eine erste übergreifende Bewertungsgrundlage zur perspektivischen Weiterentwicklung der Entsorgung gefährlicher Abfälle in Bayern geschaffen. Im Fokus der ökobilanziellen Betrachtung standen 18 ausgewählte Abfallschlüssel. Diese erstreckten sich von kontaminierten Althölzern und Bodenfraktionen über organische Lösemittel, schwefelhaltige Säuren und Altöle bis hin zu Aluminiumkrätzen und FCKW-haltigen Kühlgeräten. Mithilfe des entwickelten Stoffstrommodells wurden die ökologischen Wirkungen der Sonderabfallentsorgung mit Blick auf den Klimaschutz und andere Umweltwirkungen berechnet und ausgewertet. Am Beispiel der Gruppe „Lösemittel“ (s. Abb.) wurde die mengenmäßige Aufteilung der Entsorgungswege deutlich sowie die wichtigsten Bilanzierungsmodelle, die für die ökobilanzielle Betrachtung zu erstellen waren, ersichtlich. Im Bereich der Abfalllösemittel gehen knapp 30 % den

Weg einer stofflichen Verwertung durch Destillation und 70 % den Weg der thermischen Verwertung in einem Zementwerk bzw. in einer Abfallverbrennungsanlage.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Entsorgung von fast 700.000 t gefährlicher Abfälle in allen Umweltwirkungen mit Ausnahme des Treibhauseffekts entlastend wirkt. Die Belastung der Umwelt mit Treibhausgasen ist mit 105 kg CO₂-Äquivalenten pro entsorgte Tonne Abfall jedoch gering. Neben der Bilanzierung der aktuellen bayerischen Entsorgungsstruktur wurden für ausgewählte Stoffströme auch Vergleiche zu möglichen alternativen Entsorgungswegen angestellt und Optimierungspotenziale ermittelt. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist u. a. die weitere Verbesserung der Energieeffizienz, z. B. durch eine verstärkte Nutzung der entstehenden Abwärme bei der Sonderabfallverbrennung.

Das größte Potenzial zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen birgt die korrekte Entsorgung ausgedienter Kühlgeräte. Dabei sind nicht nur die FCKW-Entnahmekoten entscheidend. Schon vor Erreichen der Entsorgungsbetriebe werden viele Kühlkreisläufe durch Beraubung des werthaltigen Kompressors zerstört. Das ungehinderte Entweichen von klimaschädlichem FCKW R12 bewirkt eine massive Umweltbelastung.

Ansprechpartner: Dr. Siegfried Kreibe
skreibe@bifa.de





Recycling
Technologies
BAYERN

The network for the recycling-industry with quality

„Made in Bavaria“



Recycling „Made in Bayern“

Innovationskräfte bündeln – das Netzwerk Recycling Technologies Bayern

Recyclingtechnologien spielten lange Zeit nur eine untergeordnete Rolle in der Abfallwirtschaft; heute stehen sie im Fokus der Diskussion der zukünftigen Rohstoffversorgung. In der globalisierten Wirtschaft und Gesellschaft ist die Verfügbarkeit von Ressourcen mehr denn je der zentrale Faktor für zukünftige Entwicklungen. Die Verfügbarkeit von Rohmaterialien sowie die immensen Schwankungen und Steigerungen der Materialpreise bereiten zunehmend Probleme bei der Verfügbarkeit von Rohmaterialien. Auch in der Wirtschaft wurden in den letzten Jahren Forderungen nach einer gezielten Ressourcenpolitik und Recyclingwirtschaft lauter.

Durch den Zusammenschluss von heute 13 Unternehmen und einer Forschungseinrichtung im Netzwerk Recycling Technologies Bayern soll die Rohstoffaufbereitung auf höchstem Niveau durch Kombination etablierter Recyclingtechnologien weiter vorangetrieben werden. Gegründet wurde das Netzwerk im Dezember 2010 von acht mittelständischen Unternehmen aus Bayern zusammen mit dem bifa Umweltinstitut (Netzwerkmanagement) als ZIM-NEMO-gefördertes Projekt. Qualität und Kompetenzen „Made in Bayern“ – so lautet das Motto des Zusammenschlusses.

In regelmäßigen Netzwerktreffen, Vorträgen und Veranstaltungen sollen gezielt die Potenziale einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft verbreitet und Kooperationen gefördert werden. Die Marke Recycling Technologies Bayern wird dazu beitragen, Synergieeffekte national wie auch international zu nutzen und hochwertige Produkte und Verfahren gemeinsam zu vermarkten. Durch den Zusammenschluss der Unternehmen werden technologische Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen, da die in der Recycling- und Aufbereitungsbranche tätigen KMU deutliche Vorteile durch Kooperationen in Forschung

und Entwicklung erzielen. Die kleinen und mittleren Unternehmen können somit geballt ihr Spezial-Know-how weltweit anbieten. Die Vernetzung der Unternehmen ermöglicht eine einfachere und schnellere Abwicklung von größeren Vorhaben – besonders im Ausland.

Den Kunden steht ein breites Leistungsspektrum an Anlagentechnik aus den Bereichen trocken- und nassmechanische Aufbereitungstechnologie, Nassvergärung sowie automatische Sortier- und Zerkleinerungstechnik zur Verfügung. Das Netzwerk ist strategisch auf eine erfolgreiche Umsetzung innovativer Recyclingtechnologien ausgerichtet. Dazu zählen auch die Weiterentwicklung von Verfahren und Prozessen sowie der Transfer von Fachwissen. Nach erfolgreichem Abschluss der Projektphase 1, in der vor allem wichtige Grundlagen für den Auftritt des Netzwerks geschaffen wurden, wird in Phase 2 der Fokus auf die Durchführung von gemeinsamen innovativen Projekten gelegt.

Eine erste Projektskizze für ein gemeinsames Entwicklungsprojekt wurde bereits beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie eingereicht. In dem Kooperationsprojekt werden mehrere Unternehmen des Netzwerks gemeinsam an einer innovativen Lösung zur Verbesserung der Aufbereitung von Ersatzbrennstoffströmen arbeiten. Ein weiteres ZIM-KOOP-Forschungsprojekt ist in der Antragsphase. Durch neue, innovative Ansätze soll das Sortieren als eine der wichtigsten Grundoperationen der Aufbereitungstechnik und Teil der mechanischen Verfahrenstechnik optimiert und neue Vermarktungsmöglichkeiten erschlossen werden.

Ansprechpartner: Bernhard Hartleitner
bhartleitner@bifa.de



Foto: fotolia.com

Entwicklung eines Brennstoffrechners

Emissionen bei der Nutzung von Nicht-Regelbrennstoffen

Die energetische Verwertung von Reststoffen, (Klär-)Schlämmen und Ersatzbrennstoffen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Das bifa Umweltinstitut hat im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt einen Brennstoffrechner für sogenannte Nicht-Regelbrennstoffe entwickelt, mit dem Aussagen zum Emissionsverhalten geplanter Anlagen möglich sind.

Die zunehmende Bedeutung der energetischen Verwertung bestimmter Reststoffströme hat sich in den letzten Jahren durch immer mehr Genehmigungsverfahren bemerkbar gemacht. In Verbrennungsanlagen werden teilweise Brennstoffe eingesetzt, deren Schadstoffgehalte deutlich höher sind als die mittleren Schadstoffgehalte kommunaler Restabfälle. Wegen der Vielfalt der einzusetzenden Brennstoffe und Brennstoffgemische sowie deutlicher Unterschiede in der Verbrennung und Abgasreinigung lässt sich nicht ohne Weiteres abschätzen, ob eine geplante Anlage voraussichtlich die Vorgaben der 17. BImSchV einhalten kann. Wichtige Punkte dabei sind die Qualität der einzelnen Brennstoffe, deren Schwankungsbreiten und die Zusammensetzung der Brennstoffgemische.

Eine Prognose der Emissionen einer Verbrennungsanlage ist grundsätzlich möglich, wenn die Reinigungsleistung der vorgesehenen Abgasreinigung bekannt ist und wenn die Qualität des ungereinigten Abgases („Rohgas“) hergeleitet werden kann. Die Rohgasmenge und -qualität wiederum ergibt sich mittels einer Verbrennungsrechnung aus der Brennstoffzusammensetzung und der Verteilung der im Brennstoff enthaltenen Schadstoffe zwischen Asche und Rohgas. Zur Ermittlung der voraussichtlichen Emissionen geplanter Verbrennungsanlagen in Ab-

hängigkeit von der Brennstoffqualität, der Verbrennungstechnik und der Abgasreinigung wurde am bifa Umweltinstitut ein Brennstoffrechner entwickelt, der es erlaubt, sowohl die Abgasmenge als auch die Qualität des Abgases vor und nach der Abgasreinigung abzuschätzen. Die Ergebnisse basieren auf einer klassischen Verbrennungsrechnung für die einzelnen Komponenten des einzusetzenden Brennstoffgemisches. Außerdem fließen ausgewertete Literaturangaben zum Schadstofftransfer vom Brennstoff ins Rohgas und Angaben zur Reinigungsleistung einzelner Schritte bzw. Verfahren zur Abgasreinigung ein. Abgasreinigungsverfahren sind mehrstufig aus einander ergänzenden Stufen aufgebaut (Beispiele: Teilentstaubung, Additivierung, Entstaubung, Wäsche). Teilschritte wurden entzerrt und die Reinigungsleistung kritischen Schritten zugeordnet. Im Sinne einer konservativen Betrachtung werden in den einzelnen Abgasreinigungsstufen jeweils nur die Schadstoffe betrachtet, auf die eine wesentliche Wirkung erfolgt.

Gegenstand der Ausarbeitung war die Umsetzung des am bifa Umweltinstitut entwickelten Fachwissens in ein anwenderfreundliches Softwareprogramm, das ohne EDV-Spezialkenntnisse bedient werden kann. Das Ergebnis der mit dem Werkzeug durchgeführten Berechnungen beim Einsatz von Nicht-Regelbrennstoffen sind Erwartungswerte für die Reingasqualität, die zur Bewertung von Varianten der Abgasreinigungsanlage eingesetzt werden können und mit denen verlässliche Aussagen zum Emissionsverhalten geplanter Anlagen zu treffen sind.

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de



Machbarkeitsstudie zu Biogasanlagen

Grundlagen für Investitionsentscheidungen vorgelegt

Die Bad Honnef AG (BHAG) ist ein Energieversorgungsunternehmen mit den Sparten Strom, Erdgas und Wasser. Die BHAG erwägte den Bau einer Biogasanlage in einem neu errichteten Gewerbepark in ihrem Versorgungsgebiet und beauftragte das bifa Umweltinstitut mit einer Machbarkeitsstudie. Zielsetzung war es, Grundlagen für die Bad Honnef AG zu erarbeiten, auf deren Basis in den entsprechenden Gremien Entscheidungen zum Bau einer eigenen Biogasanlage getroffen werden konnten. Insbesondere die Aspekte

- Standorteignung,
 - Substratbeschaffung,
 - Anlagengröße und -technik inklusive Gasaufbereitung und -einspeisung,
 - rechtliche Rahmenbedingungen und
 - Wirtschaftlichkeit
- wurden untersucht.

Die Infrastruktur am Standort wäre prinzipiell für die Errichtung und den Betrieb einer Biogasanlage geeignet gewesen. Dafür sprach eine verkehrsgünstige Lage zur Versorgung der Anlage mit Substraten ebenso wie die unmittelbare Nähe zu einer Erdgasleitung. Als problematisch wurde aus genehmigungsrechtlicher Sicht die Nähe zu Wohnsiedlungen eingestuft und aus wirtschaftlicher Sicht die Schwierigkeit, geeignete Wärmeabnehmer im Umfeld der geplanten Anlage zu identifizieren. Zudem könnten sich Wettbewerbsnachteile aufgrund des relativ hohen Investitionsbedarfs für den Erwerb der notwendigen Flächen im Vergleich zu privilegierten landwirtschaftlichen Biogasanlagen, die auf niedrigpreisigen Flächen errichtet werden, ergeben.

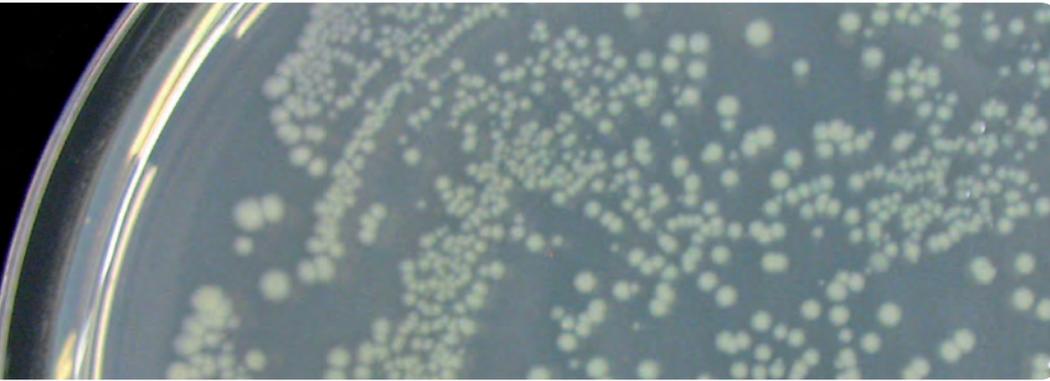
In Bezug auf die Auswahl der Substrate haben die Recherchen zudem gezeigt, dass sich die Beschaffung von relevanten Substratmengen – sowohl Bioabfall als auch NaWaRo (nachwachsende Rohstoffe) – schwierig gestalten würde. Gesicherte Aussagen zum Aufkommen von

Bioabfällen und zu einer eventuellen Kooperation mit den Entsorgungsträgern waren nicht möglich. Ebenfalls zeigte sich, dass relevante Mengen an Produktionsreststoffen aus Industrie und Gewerbe oder der Land- und Forstwirtschaft nicht zur Verfügung stehen. Landwirte der Region zeigten zwar Interesse, wiesen jedoch darauf hin, dass sich die ihnen angebotenen Substratpreise an der Marktnachfrage orientieren müssten. Über die verfügbaren Substratmengen in Verbindung mit Schwellenwerten in der Immissionsschutzgesetzgebung wurde die Anlagengröße dimensioniert. Dabei wurden drei Verfahrensvarianten untersucht:

- Trockenfermentation von Bioabfällen im Boxenverfahren
- Trockenfermentation von NaWaRo im Boxenverfahren
- Nassfermentation von NaWaRo im Pfdrofenstromverfahren

Die wirtschaftlichen Ergebnisse sind stark abhängig vom tatsächlichen Biogasbildungspotenzial eingesetzter Substrate bzw. deren Qualität. Diese schwanken naturgemäß bei Bioabfallsubstraten mehr als bei landwirtschaftlich erzeugten Produkten wie Mais- oder Grassilage. Mögliche Schwankungen wurden daher bei der Beurteilung der wirtschaftlichen Ergebnisse berücksichtigt. Nach eigenen Erfahrungen sollte im Vorfeld eines möglichen Genehmigungsverfahrens großes Augenmerk auf eine vertrauensbildende Öffentlichkeitsarbeit gelegt werden. Dies gilt sowohl für den Bau einer NaWaRo- als auch einer Bioabfallvergärungsanlage. Als Ergebnis wurde vor weiteren konkreten Planungsschritten eine vertragliche bzw. verbindliche Sicherung von nennenswerten Substratmengen über mehrere Jahre hinweg empfohlen. Zudem sollten parallel Möglichkeiten für den Absatz von relevanten Wärmemengen erörtert werden. Sollten die Bemühungen zur Sicherung von Substraten und die Suche nach Wärmesekten nicht erfolgreich sein, so wurde vom Bau einer Biogasanlage im Gewerbepark aus wirtschaftlichen Gründen abgeraten.

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de



Hygieneprüfungen für innovative Klimatechnik

bifa unterstützt die AL-KO THERM GmbH bei der Entwicklung von Hygienisierungsverfahren

Die AL-KO KOBER GROUP ist eine international tätige Unternehmensgruppe, die innovative Produkte in den Bereichen Fahrzeugtechnik, Garten und Hobby sowie Lufttechnik entwickelt und fertigt. Zu dieser Gruppe gehört die AL-KO THERM GMBH aus Jettingen-Scheppach. Sie ist Spezialist für lufttechnische Geräte, die sich durch neueste Technologie, Qualität und Zuverlässigkeit auszeichnen. Die AL-KO THERM GMBH entwickelt Hightechanlagen für optimale Raumluftqualität in Bürogebäuden oder Krankenhäusern und präzise konditionierte Luft in Produktionsanlagen, Gewerbe- oder Freizeitkomplexen. Die Vielzahl der Anwendungsfelder der Klimatechnik – von der Reinraumtechnik bis zur Komfortklimatisierung – erfordert eine interdisziplinäre firmeninterne Zusammenarbeit, die durch Kooperationen mit externen Fachrichtungen ergänzt wird. Permanente Innovation soll die erreichte Marktposition sichern und ausbauen. Hierzu werden vorhandene Produkte weiterentwickelt und auf Basis des vorhandenen Know-hows neue Geschäftsfelder erschlossen.

Das bifa Umweltinstitut verfügt über mikrobiologische Laborräume und Genehmigungen zum Umgang mit human-, tier- und pflanzenpathogenen Mikroorganismen. Diese Infrastruktur sowie die Fachkompetenzen in den Bereichen Umweltmikrobiologie und Umwelttoxikologie bieten eine gute Kooperationsgrundlage für innovative Entwicklungsvorhaben. Luft ist in quantitativer Hinsicht das wichtigste Lebensmittel des Menschen: Im Laufe seines Lebens benötigt ein Mensch eine fünfmal so große Menge an Luft als an Wasser; im Vergleich zur Nahrung ist der Bedarf an Luft sogar zehnmal so hoch. Menschen verbringen heute etwa 90 Prozent ihrer Zeit in Räumen. Biologische Bestandteile der Luft haben einen großen Einfluss auf die Raumluftqualität: So können Bioaerosole zahlreiche allergische und irritativ-toxische Wirkungen verursachen und viele Krankheitserreger werden über die Luft übertragen. Daher hat die Kontrolle un-

erwünschter Bioaerosolbestandteile große Bedeutung für die Bereitstellung gesunder Atemluft in Wohnräumen und an Arbeitsplätzen. Aber auch in vielen Produktionsbereichen und im Gesundheitsdienst ist oft eine Minimierung von Bioaerosolkomponenten erforderlich. Lüftungstechnische Maßnahmen können zudem dazu beitragen, die Emissionen gesundheitlich relevanter Bioaerosolbestandteile zu begrenzen.

In aktuellen FuE-Projekten unterstützt das bifa Umweltinstitut die AL-KO THERM GMBH bei der Entwicklung und Erprobung unterschiedlicher Hygienisierungsverfahren. Das bifa Umweltinstitut berät die AL-KO THERM GMBH bei der Auswahl geeigneter Prüforganismen und Prüfverfahren. Im Rahmen von Anwendungsprüfungen werden die Hygienisierungsleistungen ermittelt und Maßnahmen zur Optimierung abgeleitet. Prüfungen von Hygienisierungsmaßnahmen erfordern in der Regel einen Umgang mit Infektionserregern, der nur in entsprechend ausgerüsteten Laboratorien zulässig ist. bifa verfügt über die Erlaubnis zum Umgang mit Krankheitserregern bis zur biologischen Risikogruppe 3**.



Foto: AL-KO

Ansprechpartner: Dr. Klaus Hoppenheidt
khoppenheidt@bifa.de



Energieeffiziente Straßen- und Platzbeleuchtung

bifa identifiziert praxisnahe Lösungen zur energieeffizienten Modernisierung

Kommunen suchen verstärkt nach Lösungen zur energieeffizienten Modernisierung ihrer Straßenbeleuchtung, nicht zuletzt weil die Umsetzung der Ökodesign-Richtlinie der Europäischen Union das Inverkehrbringen wenig effizienter Leuchtmittel, Betriebsgeräte und Leuchten sukzessive bis 2017 untersagt. Die Vielfalt verfügbarer Techniken, schwierige Haushaltslagen der Kommunen und Vertragsgestaltungen erweisen sich als zentrale Umsetzungshindernisse, sodass die Modernisierungsrate bei nur etwa drei Prozent im Jahr liegt. Ziel des Vorhabens war es, bayerische Kommunen bei der Suche nach geeigneten Lösungen für die Modernisierung ihrer Straßenbeleuchtung zu unterstützen und damit die Modernisierungsrate in Bayern zu erhöhen. Dazu entwickelten sechs bayerische Kommunen die Erkenntnisse aus zwei Vorläuferprojekten zur energieeffizienten Straßen- und Platzbeleuchtung weiter und übertrugen sie wirkungsvoll in die Praxis. Die Rahmenbedingungen der Teilnehmerkommunen wie Finanz- und Investitionskraft, Alter und technischer Zustand der Beleuchtungssysteme sowie vertragliche Gegebenheiten sollten sich unterscheiden, um unterschiedliche Beleuchtungslösungen mit Modellcharakter für eine möglichst große Bandbreite an bayerischen Kommunen erarbeiten zu können.

In einem sechsstufigen Workshopprozess erarbeiteten die Gemeinden Aying, Haar und Höhenkirchen-Siegertsbrunn sowie die Städte Aschaffenburg, Bad Wörishofen und Merkendorf unter der Moderation von bifa gemeinsam mit Experten der Lampen- und Leuchtenhersteller OSRAM GmbH und Siteco Beleuchtungstechnik GmbH in einem Produktgremium energieeffiziente Beleuchtungskonzepte für ihre Kommunen. Ein Hauptaugenmerk wurde auf die Vertragsgestaltung und Finanzierung der Modernisierungsmaßnahmen gelegt, um die Hemmschwelle der Kommunen zur Umsetzung von Maßnahmen zu senken. Dabei erhielt das Produktgremium fachliche Unterstützung durch die N-ERGIE Netz GmbH und die BayernGrund GmbH.

Das Projekt zeigt, dass bayerische Kommunen erheblich von einer energieeffizienten Straßenbeleuchtung profitieren. Neben Energie- und Kosteneinsparungen werden Anforderungen an die Sicherheit erfüllt, das Wohlbefinden der Bürger gesteigert und das Klima geschützt. Die am Projekt beteiligten Kommunen haben dies erkannt und wirkungsvoll in die Praxis transferiert. In Zusammenarbeit mit den Beleuchtungsexperten hat jede Kommune ihr eigenes Sanierungskonzept erarbeitet und strebt dessen Umsetzung an. Sechs Straßenzüge mit Modellcharakter wurden ausgewählt und als Beispiele aus der Praxis für die Praxis in der Broschüre „Energieeffiziente Straßen- und Platzbeleuchtung in Kommunen – Praxistransfer“ veröffentlicht. Durch die Arbeit im Produktgremium gelang es, Beteiligte mit unterschiedlichem Fachwissen und verschiedenen Sichtweisen an einen Tisch zu bringen. Die Teilnehmer erlebten, dass sich dieses Vorgehen besonders gut eignet, um komplexe Sachverhalte mit einer Vielzahl technischer, rechtlicher und finanzieller Aspekte zu betrachten. Das Instrument der Integrierten Produktpolitik (IPP) hat sich damit ein weiteres Mal bewährt.

Für jede Stufe der Modernisierung der Straßenbeleuchtung steht heute eine große Auswahl leistungsfähiger und umweltschonender Techniken zur Verfügung. Besonders in Straßen mit geringem bis mittlerem Verkehrsaufkommen können zum Beispiel LED-Leuchten wirtschaftliche Vorteile bringen. Wichtig ist, die Situation vor Ort umfassend zu analysieren und jede Lösung an die individuellen Gegebenheiten anzupassen. Die im Projekt entwickelten Ergebnisse dienen als Orientierungshilfe, wie im Einzelfall vorgegangen werden kann, und erleichtern dadurch die Umsetzung einer energieeffizienten Straßenbeleuchtung in Kommunen.

Ansprechpartner: Dr. Siegfried Kreibe
skreibe@bifa.de



Wertstoffhof, Gelber Sack und Wertstofftonne

bifa untersucht Akzeptanz und Ökoeffizienz von Hol- und Bringsystemen

Wertstoffhöfe haben in vielen Städten und Landkreisen Bayerns eine zentrale Bedeutung. Diese Besonderheit der bayerischen Entsorgungsstruktur hat spezifische Vorteile, wird in gewissen Bereichen aber auch immer wieder infrage gestellt.

Hoch entwickelte Sortiertechnologien bieten neue Perspektiven bei der Trennung von Wertstoffgemischen. Die Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts forciert die Diskussion über die Einführung der Wertstofftonne. Vor diesem Hintergrund führte bifa in Zusammenarbeit mit dem Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) und der Fachhochschule Kempten einen Vergleich des Wertstoffhofsystems mit der Erfassung von Leichtverpackung (LVP) im Holsystem und der Erfassung über eine einheitliche Wertstofftonne hinsichtlich Umweltwirkung, Kosten und Akzeptanz bei der Bevölkerung durch. Auftraggeber waren das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit und der ZAK.

Durch Einführung der gemischten LVP-Erfassung im Bringsystem und durch die Erfassung im Holsystem lassen sich die Sammelmengen an Wertstoffen im Vergleich zur sortenreinen Erfassung im Bringsystem durch Mobilisierung von Wertstoffanteilen aus dem Hausmüll steigern. Parallel steigt die miterfasste Menge an Hausmüllbestandteilen, die als Reste aus der Sortierung einer Beseitigung zugeführt werden müssen.

Im Vergleich der Erfassungssysteme ist die gemischte LVP-Erfassung am Wertstoffhof mithilfe des Wertstoffsacks die ökoeffizienteste Lösung für den ZAK. Die Ökoeffizienz der sortenreinen Erfassung am Wertstoffhof ist ähnlich wie bei Holsystemen. Im Vergleich der Holsysteme gibt es keine signifikanten Unterschiede in der Ökoeffizienz der Szenarien „Gelber Sack“ und „Wertstofftonne“.

Im Fokus der Kostenbetrachtung stehen die einzelwirtschaftlichen Kosten des ZAK. Dies sind die Aufwendungen u. a. für die LVP-Erfassung an den Wertstoffhöfen oder die Entsorgung der relevanten Hausmüllanteile

und Kostenerstattungen zwischen den Dualen Systemen und dem ZAK für gewährte Dienstleistungen. Die aktuelle Situation der gemischten LVP-Erfassung am Wertstoffhof stellt für den ZAK die kostenmäßig günstigste Variante dar.

Der Ausbau der getrennten Wertstofffassung und die Vermeidung von Emissionen im Bereich der Erfassung führen zu umweltbezogenen Vorteilen der Holsysteme im Vergleich zu den Bringsystemen. Das Szenario „Wertstofftonne“ bringt vor dem Szenario „Gelber Sack“ die höchste Umweltentlastung.

Im Rahmen des Projekts wurden über 700 Bürger an Wertstoffhöfen und in Ortszentren zu Nutzerverhalten und Akzeptanz des Wertstoffhofsystems befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass das aktuelle Bringsystem des ZAK intensiv genutzt und sehr positiv beurteilt wird. Werden die Befragten allerdings vor die Wahl gestellt, statt des Wertstoffsacks eine Gelbe Tonne beziehungsweise Gelbe Säcke oder eine Wertstofftonne mit kostenloser Abholung zu nutzen, möchten nur noch 29 % der Befragten den Wertstoffsack behalten. 38 % entscheiden sich spontan für die Wertstofftonne, während 33 % den Gelben Sack beziehungsweise die Gelbe Tonne präferieren. Auch wenn die Wertstofftonne vielen zumindest spontan zu gefallen scheint, löst sie doch gleichzeitig starke Bedenken, wenn nicht sogar Unbehagen aus; denn sie widerspricht dem etablierten und als positiv empfundenen Gedanken der Abfalltrennung.

Die Projektergebnisse wurden in einer Veranstaltung am 15.11.2011 präsentiert. Detaillierte Ergebnisse sind als bifa-Text Nr. 55 „Wertstoffhöfe, Gelber Sack und Wertstofftonne. Eine Ökoeffizienz- und Akzeptanzanalyse für Bayern am Beispiel ZAK“ unter www.bifa.de erhältlich.

Ansprechpartner: Thorsten Pitschke
tpitschke@bifa.de



Kaufmännische Geschäftsbesorgung

bifa betreut u. a. die Betriebsgesellschaft Umweltforschungsstation Schneefernerhaus GmbH

Die kaufmännischen Aufgaben und Anforderungen an Unternehmen und sonstige Körperschaften (z. B. Vereine) haben in den letzten Jahren an Menge und an Anspruch stetig zugenommen. Gerade kleinere Unternehmen und sonstige Körperschaften sind in den Leitungsfunktionen meist eher technisch ausgerichtet. Die dabei zwingend erforderlichen Ressourcen für die kaufmännischen Verwaltungsaufgaben mit den heute erforderlichen Qualifikationen stehen dann nicht bzw. nicht ausreichend zur Verfügung. Durch die Auslagerung der Sekundärfunktionen können sich die Unternehmen und sonstigen Körperschaften voll auf das jeweilige Kerngeschäft, also die eigene betriebliche Leistungserstellung, konzentrieren. Ein weiterer wesentlicher Punkt ist natürlich auch die daraus resultierende Kostenersparnis. Erfolgskritisch dabei ist es jedoch, den passenden und entsprechend vertrauenswürdigen Partner dafür zu finden.

Die bifa Umweltinstitut GmbH besitzt die erforderlichen Kernkompetenzen und betreut seit Jahren erfolgreich zahlreiche kleinere Unternehmen und sonstige Körperschaften als kaufmännischer Geschäftsbesorger.

Dabei werden insbesondere folgende Leistungen übernommen:

- Rechnungswesen und Geschäftsbuchführung
- Personalverwaltung und Personalabrechnung
- Beschaffungswesen (auch nach VOB, VOL)
- Fakturierung und Mahnwesen
- Vorbereitung von Jahresabschlüssen
- Einrichtung und Betreuung einer individuellen Kostenrechnung (Reporting monatlich bzw. quartalsweise)
- Betreuung bzw. Vorbereitung von Beirats- und Aufsichtsratssitzungen bzw. Gesellschafterversammlungen
- Liquiditäts- und Kostenmanagement
- Risikomanagement
- Vertragsverwaltung und -überwachung
- kaufmännische Geschäftsführung

- Fördermittelverwaltung
- Veranstaltungsmanagement
- Projektmanagement

Beispielhaft sei hier auf den seit dem Jahr 2007 bestehenden Geschäftsbesorgungsvertrag mit der „Betriebsgesellschaft Umweltforschungsstation Schneefernerhaus GmbH“ (UFS) verwiesen (siehe www.schneefernerhaus.de). Dabei handelt es sich um Deutschlands höchstgelegene Forschungsstation; sie befindet sich auf der Zugspitze. Die UFS ist eine weltweit einzigartige Plattform für die kontinuierliche Beobachtung physikalischer und chemischer Eigenschaften der Atmosphäre sowie die Analyse wetter- und klimawirksamer Prozesse und liefert damit wichtige Grundlagen für die Beschreibung von Zustand und künftiger Entwicklung des weltweiten Klimas.

bifa übernimmt dabei alle Aufgaben eines kaufmännischen Geschäftsbesorgers. Dadurch können sich die Mitarbeiter der UFS voll auf ihre technischen Aufgaben vor Ort konzentrieren und benötigen keinen eigenen, teuren Verwaltungsapparat. Damit leistet bifa auch einen wichtigen Beitrag zum sehr erfolgreichen und wirtschaftlichen Betrieb der Forschungsstation.



Ansprechpartner: Roland Mair
rmair@bifa.de



Klimaentlastung aus der Verwertung von Verpackungen

bifa ermittelt CO₂-Einsparungen der NOVENTIZ-Rücknahmesysteme für Verkaufsverpackungen

Die in Zahlen gefasste Beschreibung der Umweltwirkungen des eigenen unternehmerischen Handelns („ökologischer Fußabdruck“) ist zu einem Wettbewerbsfaktor geworden. Auch die Entsorgungsbranche sieht sich zunehmend mit der Herausforderung konfrontiert, gegenüber ihren Kunden zusätzlich zur Entsorgungsleistung die korrespondierende CO₂-Ersparnis oder weitere Umweltwirkungen zu benennen. Vor diesem Hintergrund hat sich die NOVENTIZ GmbH entschlossen, zukünftig ihren Kunden mitzuteilen, mit welchen CO₂-Einsparungen die Verwertung der jeweils in Verkehr gebrachten Mengen an Verkaufsverpackungen verbunden ist. Die NOVENTIZ GmbH ist Dienstleister für Systemlösungen in der Entsorgungswirtschaft. Im Rahmen ihrer Aktivitäten bietet NOVENTIZ Unternehmen die Entsorgung von Verkaufsverpackungen entsprechend den Vorgaben der Verpackungsverordnung an.

Die Kunden von NOVENTIZ erhalten seit 2011 Klimazertifikate über die eingesparten CO₂-Mengen, die durch die Beteiligung an Rücknahmesystemen für Verkaufsverpackungen erzielt werden. Die im Klimazertifikat ausgewiesene CO₂-Einsparung basiert auf den Ergebnissen einer Zusammenarbeit mit dem bifa Umweltinstitut. bifa hat in der Studie „Ermittlung von CO₂-Einsparungen aus der Verpackungsentsorgung“ im Auftrag der NOVENTIZ untersucht, welchen Beitrag die Erfassung und Verwertung von Verkaufsverpackungen über Duale Systeme und die Branchenlösungen der NOVENTIZ zur CO₂-Reduktion leisten kann.

Die Bilanzierung der Klimawirkung für die Verpackungsmaterialien erfolgt methodisch in Anlehnung an die Normen zur Ökobilanzierung, wobei sich die Wirkungsabschätzungen auf die Klimawirksamkeit beschränken.

Dazu wurden die CO₂-Be- bzw. -Entlastungen für die Verwertung von Verkaufsverpackungen, die im Rahmen der haushaltsnahen Erfassung über die dualen Systeme und an vergleichbaren Anfallstellen über die Branchenlösungen der NOVENTIZ erfasst werden, ermittelt. Die zugrunde liegende Bilanz umfasst den gesamten Verwertungsweg von der Abfallerfassung bis zur Bereitstellung von Sekundärprodukten aller entstandenen Emissionen. Als Ergebnis der Verwertung stehen stoffliche und energetische Sekundärprodukte den Rohstoffkreisläufen zur Verfügung. Entsprechende Energiemengen oder Produkte müssen daher nicht auf konventionellem Weg aus Primärrohstoffen hergestellt werden. Die Umweltauswirkungen, die mit der konventionellen Herstellung/Produktion jedes einzelnen substituierten Primärrohstoffs verbunden wären, werden somit „vermieden“. Für eine vollständige Bilanz sind deshalb, zusätzlich zu den Umweltwirkungen der Verwertung, die Umweltauswirkungen zu bilanzieren, die mit der konventionellen Erzeugung einer äquivalenten Stoff- und Energiemenge verbunden wären. Diese „vermiedenen“ Umweltauswirkungen werden der Verwertung gutgeschrieben.

In der Regel trägt insbesondere die stoffliche Verwertung in erheblichem Umfang zum Klimaschutz bei, denn der zur Erzeugung von Rohstoffen erforderliche Energieaufwand ist in der Regel wesentlich höher als der zur Erfassung und Aufbereitung der entsprechenden Sekundärrohstoffe. Der Umfang der Klimaentlastungen hängt maßgeblich vom Verpackungsmaterial ab, dessen Entsorgung betrachtet wurde.

Ansprechpartner: Thorsten Pitschke
tpitschke@bifa.de



Schwarze Diamanten: CFK-Recycling

Spitzentechnologie im Stoffkreislauf

Der steigende Anteil von kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (CFK) in unterschiedlichen Industriezweigen wird zukünftig zu einer immer größeren Menge an CFK-Abfällen führen. Carbonfasern sind hoch entwickelte Werkstoffe, die aufgrund ihrer energieintensiven Herstellung unbedingt einer effektiven Kreislaufwirtschaft zuzuführen sind, um das Management natürlicher Ressourcen zu verbessern.

Hochwertiges stoffliches Recycling ist aber nur dann ökoeffizient, wenn aus den Recyclingfasern auch wieder hochwertige und marktfähige Produkte hergestellt werden können. Bisher durchgeführte Untersuchungen lassen sehr gute Ansätze für das großtechnische Recyceln von Kohlenstofffasern mittels Pyrolyse erkennen. Die im Landkreis Günzburg betriebene Müllpyrolyseanlage (MPA) Burgau ist die einzige großtechnische Pyrolyse für Siedlungsabfälle in Deutschland. Der Einsatz dieser Anlage zur Behandlung von CFK-Abfällen ist für die gesamte süddeutsche Wirtschaft und insbesondere für die Wirtschaftsregion Augsburg eine einmalige Chance.

Im November 2011 schloss bifa das vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit finanzierte Projekt „Entwicklungsstudie zur Errichtung einer CFK-Recyclinganlage in Bayern. Entwicklung eines geeigneten Recyclingverfahrens am Beispiel der MPA Burgau“ ab (Unteraufträge: Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie; ICT-Projektgruppe „Funktionsintelligenter Leichtbau“; MPA Burgau).

Übergeordnete Zielsetzung des Projekts waren die Erarbeitung von Entscheidungsgrundlagen und Bewertungshilfen zur Modifikation der Hausmüllpyrolyseanlage in Burgau zum Recycling von CFK sowie die Bereitstellung von strategischen Lösungsansätzen zur Entwicklung eines CFK-Recyclingzentrums. In der orientierenden Studie wurden seit November 2010 die konkreten Um-

setzungsmöglichkeiten für die Rückgewinnung von Carbonfasern aus Verbänden mittels großtechnischer Pyrolyse untersucht. Das Projekt ist richtungweisend für das Kompetenzzentrum Augsburg, welches es sich zur Aufgabe gemacht hat, entsprechende Recyclingverfahren zu entwickeln und technisch zu etablieren, um den Unternehmen der Region Recyclingkapazitäten und Einsatzfelder zur Verfügung stellen zu können.



Die Erkenntnisse der Studie bestätigten die positive Einschätzung des Gesamtkonzepts eines CFK-Recyclings in Burgau. Als Gesamtergebnis lässt sich für alle abgeschätzten Szenarien eine uneingeschränkte Rentabilität der Investitionen in ein CFK-Recycling an der MPA Burgau feststellen. Das Projekt hat bifa die Möglichkeit verschafft, wertvolle Erfahrungen zu sammeln, die für weitere Entwicklungsarbeiten im Life Cycle des Werkstoffs CFK sehr hilfreich sein werden.

bifa hat die Bewerbung um das Spitzencluster MAI Carbon begleitet und unterstützt. Das Institut leitet das Projekt MAI Recycling und bringt seine Kompetenzen in der Rückgewinnung und Aufbereitung von Wertstoffen ein.

Ansprechpartner: Bernhard Hartleitner
bhartleitner@bifa.de



Kalte Fernwärme als Beitrag zur Energiewende?

Nutzung niederkalorischer Wärme bei Geothermiekraftwerken

Die SWU Energie GmbH prüft den Plan, im Ulmer Raum mittelfristig ein kommerziell genutztes Geothermiekraftwerk zu errichten. Dabei soll die aus der Tiefe gewonnene Erdwärme primär zur Erzeugung von Strom in einem ORC-Prozess genutzt werden. Nach der Verstromung fallen relativ große Mengen niederkalorischer Wärme mit rd. 25 °C an. In einer technischen Machbarkeitsstudie wurden Nutzungsmöglichkeiten der Wärme in bestehenden Fernwärmenetzen geprüft und technische sowie wirtschaftliche Auswirkungen auf die bestehende Infrastruktur untersucht.

Ziel des Gesamtprojekts der SWU Energie GmbH ist es, fossil erzeugten Strom im deutschen Stromnetz durch Strom aus dem Geothermiekraftwerk zu substituieren. Ausgangspunkt waren Untersuchungen zu Fördermengen und Temperaturniveaus einer Tiefengeothermiebohrung, die in einem ORC-Prozess zur Stromerzeugung verarbeitet werden sollen. Die Machbarkeitsstudie betrachtet in einer Variantenuntersuchung verschiedene Möglichkeiten der Wärmenutzung. Nach einer umfangreichen Bestandsaufnahme wurde das Fernwärmenetz im Untersuchungsgebiet u. a. hinsichtlich Netzart, Temperaturen, Druckstufen und Wärmeleistungen analysiert und die Daten in ein Geoinformationssystem eingespeist. Bei einer Netzprüfung war vor allem darauf zu achten, dass die kritischen Punkte erkannt werden, bei denen Taupunktunterschreitungen eintreten können. Dies ist insbesondere bei Temperaturen unter 20 °C im Rücklauf zu befürchten. Auch war zu berücksichtigen, dass bei Niedertemperaturhäusern, Nullenergiehäusern oder Passivhäusern zwar keine oder wenig Heizenergie benötigt wird, also die Energie zur Deckung des Raumwärmebedarfs größtenteils auf Wärmerückgewinnung basiert, aber trotzdem eine Warmwasserbereitung stattfinden muss.

Im Ergebnis der Machbarkeitsstudie zeigten sich alle Varianten als technisch umsetzbar. Der Aufbau eines Parallelnetzes wurde aus wirtschaftlichen Gründen jedoch als nicht zielführend erachtet. Im Sinne einer zügigen Umsetzung ohne größere Änderungen – und damit momentan wirtschaftlich darstellbar – und mit nur wenigen Risiken aufseiten der angeschlossenen Verbraucher wurde die Variante mit zentralen Großwärmepumpen empfohlen. Die Variante mit dezentralen Wärmepumpen an den jeweiligen Hausanschlüssen kann bei sinkendem Wärmebedarf der angeschlossenen Nutzer mittel- bis langfristig eine Alternative sein.

Aus ökologischer Sicht war von Interesse, ob der Betrieb eines kalten Fernwärmenetzes dazu beiträgt, insbesondere Treibhausgasemissionen zu minimieren. Hierzu wurde geprüft, inwieweit der im ORC-Prozess erzeugte Strom in einem definierten Betrachtungszeitraum – hier ein Kalenderjahr – ausreicht, um die niederkalorische Wärme mittels Wärmepumpen (dezentral oder zentral) auf ein nutzbares Temperaturniveau zu transferieren. Ziel ist es, innerhalb des Bilanzzeitraums fossil erzeugten Strom im deutschen Stromnetz durch Strom aus dem Geothermiekraftwerk zu substituieren. Insgesamt können bei allen Umsetzungsvarianten Treibhausgasemissionen gegenüber der bisherigen Wärmeversorgung eingespart werden.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie fließen als eine Entscheidungsgrundlage für die Nutzung der bei der Stromerzeugung anfallenden Abwärme, in die weiteren Überlegungen zur mittelfristigen Realisierung eines Geothermiekraftwerks im Raum Ulm/Neu-Ulm ein.

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de



Dauerhafte Naturfaserverbundwerkstoffe

Prüfung und Bewertung von neuartigen Werkstoffen

Die 1958 gegründete Dräxlmaier Group mit Hauptsitz in Vilsbiburg beliefert namhafte Automobilhersteller mit modernen Bordnetzsystemen, exklusivem Interieur sowie Elektrik- und Elektronikkomponenten. Dräxlmaier beschäftigt 34.000 Mitarbeiter an 53 Standorten in 20 Ländern. Das inhabergeführte Unternehmen ist in seinen Kernkompetenzen führender Systemlieferant im Premiumsegment der Automobilindustrie und deckt als Full Service Supplier die gesamte Prozesskette ab. Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit sind integrale Bestandteile der Unternehmensphilosophie. So setzt das Unternehmen auf nachwachsende Rohstoffe, energieeffiziente Leichtbautechnologie und überzeugende Hochvolt- und Powermanagementkonzepte für konventionelle und alternative Antriebssysteme.

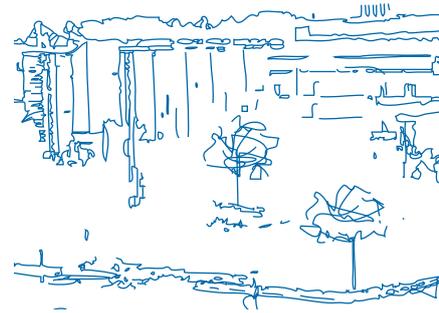
Im Automobilbau steigt der Einsatz von Naturfaserverbundwerkstoffen seit zehn Jahren stetig an und es werden für diese Werkstoffe immer neue Anwendungsfelder erschlossen. Für ihre Herstellung kommen unterschiedliche Naturfasern zum Einsatz, die mit Kunststoffen zu Verbundwerkstoffen verarbeitet werden. Der Einsatz von Naturfasern ermöglicht deutliche Gewichtseinsparungen und verbessert die akustischen Dämmeigenschaften. Hinzu kommt der Aspekt der Nachhaltigkeit: Nachwachsende Rohstoffe ersetzen fossile Ressourcen, die in Zeiten wachsender Klima- und Umweltprobleme nicht mehr erste Wahl sind. Doch auch bei der Sicherheit für die Fahrzeuginsassen sammelt die Kombination aus Naturfaser und Kunststoffmatrix Pluspunkte. Denn die Verbundmaterialien zeichnen sich durch eine hohe Belastbarkeit und Crashstabilität aus. Die Oberflächen der Biokomposite wurden bisher oft mit Folie aus Kunststoff oder Leder kaschiert. Für Fahrzeuge mit hervorgehobenem ökologischem Charakter, etwa Elektromobile,

werden Visible-nature-Bauteile entwickelt, bei denen die ökologisch vorteilhaften Naturfaserbestandteile auch optisch erkennbar sind.

Vom natürlichen Faserverbundwerkstoff Holz ist bekannt, dass verschiedene Holzsorten unter Umweltbedingungen große Stabilitätsunterschiede aufweisen. Birken- und Buchenholz werden rasch von Mikroorganismen zersetzt. Lärchenholz und vor allem verschiedene Tropenhölzer sind hingegen selbst unter Umweltbedingungen sehr lange stabil. In Analogie zu den Prüfungen der Dauerhaftigkeit von Hölzern ist es für verschiedene Einsatzbereiche erforderlich, Aussagen zur Stabilität industriell gefertigter Naturfaserverbundwerkstoffe zu machen.

Das bifa Umweltinstitut unterstützt die Dräxlmaier Systemtechnik GmbH bei der Prüfung und Bewertung der Dauerhaftigkeit neuartiger Naturfaserverbundwerkstoffe. Hierzu wurden wichtige Mikroorganismenarten identifiziert, die Naturfasern zerstören können. Diese werden nun als Prüforganismen zur Bewertung von Maßnahmen zur Gewährleistung der Dauerhaftigkeit von Naturfaserverbundwerkstoffen eingesetzt. Derartige Prüfungen erfordern die Anwendung umweltmikrobiologischer Arbeitstechniken. bifa verfügt über entsprechend ausgerüstete mikrobiologische Laborräume und hat die erforderlichen Fachkompetenzen in den Bereichen Umweltmikrobiologie und Umwelttoxikologie.

Ansprechpartner: Dr. Klaus Hoppenheidt
khoppenheidt@bifa.de



20 JAHRE bifa Umweltinstitut

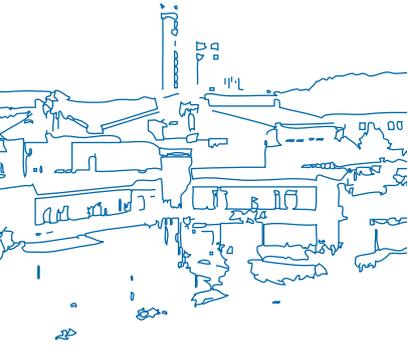
*Impressionen
vom Festakt*

Am 5. Oktober 2011 feierte das bifa Umweltinstitut sein 20-jähriges Firmenjubiläum. Rund 250 Gäste aus Politik und Wirtschaft nahmen an den Feierlichkeiten teil.

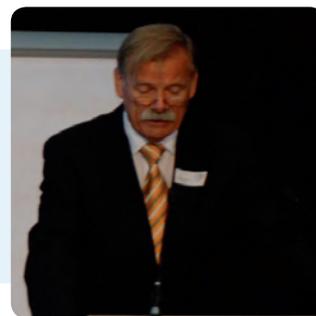


Zum Festakt gehörten neben Gratulationen und Fachvorträgen auch musikalische und künstlerische Einlagen sowie ausreichend Gelegenheit zum Feiern.





Die Gesellschafter gratulierten bifa, so auch Amtschef Wolfgang Lazik im Namen des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit (links), OB Dr. Kurt Gribl für die Stadt Augsburg und Walter Ernst für die IHK Schwaben (von rechts).



Unter dem Motto „Ressourceneffizienz“ standen die beiden Fachvorträge von Dr. Wilhelm Demharter, UPM GmbH, und Dr. Reinhard Janta, SGL GmbH (von links). Prof. Dr. Wolfgang Rommel gab einen Einblick in die Historie von bifa und in aktuelle Handlungsfelder.



Unterhaltsame Jubiläumswünsche übermittelte das Improtheater FASTFOOD aus München. Die Schauspieler mischten sich bereits während des Empfangs unter die Gäste.





OP-Lampengriffe, Mineralwasser und mehr ...

16. Februar 2011, Diakoniewerk München-Maxvorstadt

Gemeinsam mit vier Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen hat bifa den Umgang mit Verbrauchsartikeln analysiert. Vom Wareneingang bis zur Entsorgung wurde der gesamte Ablauf in den Häusern berücksichtigt, von der Pflege bis zur zentralen Aufbereitung waren alle beteiligten Bereiche eingebunden. Am 16. Februar 2011 wurden die Ergebnisse in Anwesenheit von Frau Staatssekretärin Melanie Huml (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Das Projekt wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit finanziell unterstützt.

Dr. Siegfried Kreibe zeigte den 120 Teilnehmern der Veranstaltung am Beispiel von Griffen für OP-Leuchten, dass Mehrwegprodukte durchaus mehr Abfall verursachen können als Einwegprodukte. Alle Analysen wurden mit der Software XHOSPIpro in den Krankenhäusern „diako – die stadtklinik“ der Evangelischen Diakonissenanstalt Augsburg, Diakoniewerk München Maxvorstadt, Stiftungs Krankenhaus Nördlingen und Kliniken Ostallgäu-Kaufbeuren durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen veranschaulichen, dass der Einsatz von Produkten unterschiedlichster Art in Krankenhäusern – wie in allen Branchen – erhebliche Optimierungspotenziale aufweist. Auch die Möglichkeiten zur Beeinflussung der Abfallmenge sind beachtlich. Eine fundierte Bewertung von Alternativen ist vielfach erst mit Blick auf die Gesamtabläufe und im Zusammenwirken der mit dem Produkt befassten Bereiche des Krankenhauses möglich. Etwa die Hälfte der untersuchten Alternativen bewirkt eine Senkung der Kosten.

Mit Abschluss des Projekts steht nun ein erprobtes Beratungskonzept zur Verfügung. Künftig können vergleichbare Analysen auch in weiteren Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen angeboten werden. Weitere Informationen zum Beratungsangebot finden Sie unter www.xhospipro.com. Die Projektergebnisse sind im bifa-Text Nr. 54 „Verbrauchsartikel im Krankenhaus: Kosten senken und Umwelt entlasten durch optimierten Einsatz“ zusammengefasst.

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





12. Bayerische Abfall- und Deponietage

30.-31. März 2011, Bayerisches Landesamt für Umwelt in Augsburg

Das Kompetenzzentrum Umwelt (KUMAS) veranstaltete auch 2011 in Kooperation mit bifa, dem Ingenieurbüro AU Consult GmbH und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt die Bayerischen Abfall- und Deponietage. Vor mehr als 350 Teilnehmern wurde die Fachtagung von Frau Staatssekretärin Melanie Huml (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit) eröffnet.

Am ersten Tag stand die Diskussion über die Umsetzung der EU-Abfallrahmenrichtlinie in nationales Recht, also in das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz, im Fokus. Über viele Aspekte waren sich die betroffenen Akteure weitestgehend einig, manche wurden jedoch nach wie vor sehr kontrovers diskutiert. Dabei spielte das Verhältnis bzw. die Verteilung der Zuständigkeiten zwischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und der privaten Abfallwirtschaft eine ganz entscheidende Rolle. Es zeigte sich deutlich, dass Abfall langsam aber sicher zum „begehrten Gut“ wird. Im ersten Teil kamen Vertreter der unterschiedlichen Akteursgruppen – für bifa waren dies Prof. Dr. Wolfgang Rommel und Dr. Siegfried Kreibe – zu Wort und legten ihre Positionen dar.

Der zweite Teil widmete sich der Vergabe von abfallwirtschaftlichen Dienstleistungen durch entsorgungspflichtige Körperschaften an Dritte, einem Weg der Zusammenarbeit von kommunaler und privater Abfallwirtschaft.

Der zweite Veranstaltungstag behandelte neben den aktuellen Entwicklungen im Deponierecht die Fachthemen „Grundwasserschutz und Abfallwirtschaft“ sowie „Nachsorge und Sanierung von Deponien“. Dabei wurden sowohl die aktuelle Deponiesituation als auch die Frage der Zulassung von Deponiebaustoffen und die Ersatzbaustoffverordnung angesprochen. Bei der Sanierung und Nachsorge ging es um die Themen Dränsystem und Oberflächenabdichtung, aber auch um die Sanierung gemeindlicher Müllplätze und die Energiepotenziale auf Deponien.

bifa präsentierte sich mit einem Messestand auf der begleitenden Ausstellung im Foyer des Landesamtes. Aktuell laufen bereits die Vorbereitungen für 2013.

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





Energieplanung, Klimaschutz und Wertschöpfung

Fünf Veranstaltungen: Barbing, Bad Wörishofen, Haar, Bad Berneck und Treuchtlingen

Auf fünf Veranstaltungen in Barbing, Bad Wörishofen, Haar, Bad Berneck und Treuchtlingen informierten sich über 600 Vertreter bayerischer Kommunen zu aktuellen Energiethemen, darunter die „Energieeffiziente Straßen- und Platzbeleuchtung“. Zur Abschlussveranstaltung am 6. Juni 2011 in Treuchtlingen stellte Staatsminister Dr. Markus Söder das neue bayerische Energiekonzept vor.

Kommunen suchen verstärkt nach Lösungen zur energetischen Modernisierung ihrer Straßenbeleuchtung, nicht zuletzt weil die Umsetzung der europäischen Ökodesign-Richtlinie sukzessive bis 2017 wenig effiziente Leuchtmittel, Betriebsgeräte und Leuchten untersagt. Das bifa Umweltinstitut hat im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit ein Projekt zur Modernisierung der Straßenbeleuchtung durchgeführt. Die Gemeinden Aying, Haar und Höhenkirchen-Siegertsbrunn sowie die Städte Aschaffenburg, Bad Wörishofen und Merkendorf entwickelten unter der Moderation von bifa gemeinsam mit den Vertretern der Siteco Beleuchtungstechnik GmbH und der OSRAM GmbH energieeffiziente Beleuchtungskonzepte für ihre Kommunen.

bifa präsentierte auf der Veranstaltung die wichtigsten Ergebnisse des Projekts. Eine Modernisierung der Beleuchtung lohnt sich demnach für jede Kommune. Die LED-Technologie ist bereits jetzt in vielen Beleuchtungssituationen aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen zu empfehlen. Die am Projekt teilnehmenden Kommunen konnten dies bestätigen und zeigten an Praxisbeispielen, wie ein Modernisierungsprogramm Schritt für Schritt realisierbar wird.

Die Praxisbeispiele und viele Hinweise zum Vorgehen bei einer Modernisierung sind in der Broschüre „Energieeffiziente Straßen- und Platzbeleuchtung in Kommunen –Praxistransfer“ zusammengefasst. Sie kann kostenfrei unter www.bestellen.bayern.de bestellt werden.

Die fünf regionalen Informationsveranstaltungen wurden in Kooperation mit dem Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, dem Bayerischen Städtetag, dem Bayerischen Gemeindetag und C.A.R.M.E.N. e. V. durchgeführt.

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





Wertstoffe im Trend

15. November 2011, Bayerisches Landesamt für Umwelt in Augsburg

bifa präsentierte am 15. November 2011 auf einer Veranstaltung im Landesamt für Umwelt in Augsburg gleich zwei Studien rund um das Thema Wertstoffe im Abfall. Im ersten Projekt geht es um die Zukunft der Abfallwirtschaft in Bayern: Das Ergebnis der Szenarioanalyse „Die Abfallwirtschaft im Jahr 2030“ zeigt, welche Herausforderungen den Bürger, die Entsorger, aber auch die Industrie künftig erwarten. Im zweiten Veranstaltungsteil standen die viel diskutierten Wertstoffhöfe im Mittelpunkt.

Interessante neue Perspektiven öffnet der Blick in die fernere Zukunft der Bayerischen Abfallwirtschaft. Ihre Entwicklung ist von vielfältigen Trends bestimmt: Steigender Ressourcenverbrauch, Klimawandel oder Veränderungen des politischen und gesellschaftlichen Umfelds sind nur drei wichtige Einflüsse. In Szenarien wurden vier mögliche Entwicklungen vorgestellt. Diese Ergebnisse bieten wertvolle Grundlagen für die langfristige Ausrichtung der Abfallwirtschaftspolitik und für die strategische Planung von Kommunen und von Unternehmen, die mit Abfällen zu tun haben.

Wertstoffhöfe haben in vielen Städten und Landkreisen Bayerns eine zentrale Bedeutung in der Abfallwirtschaft.

Diese bayerische Besonderheit hat spezifische Vorteile, wird aber immer wieder infrage gestellt, bieten doch hoch entwickelte Sortiertechnologien neue Perspektiven bei der Trennung von Wertstoffgemischen. Die Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts forciert die Diskussion über die Einführung der Wertstofftonne. Vor diesem Hintergrund führte bifa in Zusammenarbeit mit dem ZAK Kempten und der Hochschule Kempten einen Vergleich des Wertstoffhofsystems mit der Erfassung von Verpackungsabfällen im Holsystem und der Erfassung über eine Wertstofftonne durch. Im Mittelpunkt der Untersuchung standen Umweltwirkungen, Kosten und die Akzeptanz bei der Bevölkerung.

Beide Projekte führte bifa im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit durch.

Eine ausführliche Darstellung der Projekte ist in der Schriftenreihe bifa Texte – Nr. 55 und Nr. 57 – erschienen und unter www.bifa.de erhältlich.

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



Bilanz zum 31. Dezember 2011

AKTIVA

	31.12.2011	31.12.2010
	€	€
A Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände		
1. DV-Software	9.825,00	13.668,00
2. Geleistete Anzahlungen	0,00	0,00
	9.825,00	13.668,00
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke und Bauten	5.068.749,09	5.572.654,09
2. Technische Anlagen und Maschinen	31.426,00	44.846,00
3. Andere Anlagen, Betriebs- u. Geschäftsausstattung	167.382,00	143.961,00
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	0,00	0,00
	5.267.557,09	5.761.461,09
B Umlaufvermögen		
I. Vorräte		
1. Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe	18.438,72	20.213,90
2. Unfertige Leistungen	1.723.967,79	1.353.193,39
	1.742.406,51	1.373.407,29
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	443.228,90	486.781,10
2. Sonstige Vermögensgegenstände	91.763,62	11.941,70
	534.992,52	498.722,80
III. Flüssige Mittel	1.073.690,99	708.047,78
C Rechnungsabgrenzungsposten	9.008,07	10.181,57
	8.637.480,18	8.365.488,53

Bilanz zum 31. Dezember 2011

PASSIVA

	31.12.2011	31.12.2010
	€	€
A Eigenkapital		
Gezeichnetes Kapital	60.000,00	60.000,00
B Sonderposten für noch zu verwendende Mittel		
I. Betriebsmittel	24.121,91	24.121,91
II. Reparaturen	259.427,71	245.219,15
	283.549,62	269.341,06
C Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen		
1. Investitionszuschüsse der Gesellschafter	3.104.211,66	3.169.316,75
2. Sachmittelzuschüsse des Freistaates Bayern	151.257,73	181.198,73
3. Projektbezogene Investitionszuschüsse Dritter	38.426,04	44.755,00
	3.293.895,43	3.395.270,48
D Rückstellungen		
Sonstige Rückstellungen	220.800,00	140.300,00
E Verbindlichkeiten:		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	2.175.726,02	2.571.312,54
2. Erhaltene Anzahlungen	2.210.523,67	1.566.354,87
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	136.633,09	178.667,41
4. Erhaltene Anzahlung aus Zuschüssen von Gesellschaftern	58.788,73	26.788,73
5. Sonstige Verbindlichkeiten	136.866,99	96.756,81
- davon aus Steuern: 103.312,51 € (Vj. 90.996,28 €)	4.718.538,50	4.439.880,36
- davon im Rahmen der sozialen Sicherheit: 133,08 € (Vj. 730,05 €)		
F Rechnungsabgrenzungsposten	60.696,63	60.696,63
	8.637.480,18	8.365.488,53

Gewinn- und Verlustrechnung

für die Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2011

		2011	2010
	€	€	€
1. Umsatzerlöse		2.699.971,74	2.826.367,76
2. Veränderung des Bestands an unfertigen Leistungen		370.774,40	-93.589,76
Gesamtleistung		3.070.746,14	2.732.778,00
3. Sonstige betriebliche Erträge		976.890,20	1.046.551,53
4. Materialaufwand			
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	-24.352,57		-24.802,45
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-425.736,70	-450.089,27	-288.944,69
5. Personalaufwand			
a) Löhne und Gehälter	-1.845.136,10		-1.687.606,27
b) Soziale Abgaben u. Aufwendungen f. Altersversorgung	-399.841,61	-2.244.977,71	-362.892,56
- davon f. Altersversorgung: 84.223,91 € (Vj. 64.391,44 €)			
6. Abschreibungen auf			
a) immaterielle Vermögensgegenstände des Anlage-			
vermögens und Sachanlagen	-564.064,25		-592.617,96
b) Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens, soweit			
diese die in der Gesellschaft üblichen Abschreibungen			
überschreiten	0,00	-564.064,25	-78.000,00
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen		-779.952,84	-742.654,27
8. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge,		5.673,51	11.651,25
davon 0,00 € aus Abzinsungen (Vorjahr: 6.500,00 €)			
9. Zinsen und ähnliche Aufwendungen		-17,22	-84,23
10. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		14.208,56	13.378,35
11. Sonstige Steuern		0,00	0,00
12. Jahresüberschuss/-fehlbetrag (-)		14.208,56	13.378,35
13. Zuweisungen zum Sonderposten für satzungsgemäß			
noch zu verwendende Mittel		-14.208,56	-13.378,35
14. Entnahmen zum Sonderposten für satzungsgemäß			
noch zu verwendende Mittel		0,00	0,00
15. Bilanzgewinn/-verlust (-)		0,00	0,00

Anlagenspiegel

	Anschaf- fungskosten 01.01.2011 €	Zugänge 2011 €	Abgänge 2011 €	Umbuchungen 2011 €	Anschaf- fungskosten 31.12.2011 €	
I. Immat. Vermögensgegenstände						
1. EDV-Software	240.199,54	1.100,00	0,00	0,00	241.299,54	
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke und Bauten	13.596.820,11	0,00	0,00	0,00	13.596.820,11	
2. Techn. Anlagen und Maschinen	5.316.933,76	0,00	83.908,77	0,00	5.233.024,99	
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.369.049,35	65.217,25	8.291,24	0,00	1.425.975,36	
Zwischensumme	20.282.803,22	65.217,25	92.200,01	0,00	20.255.820,46	
Gesamtsumme Anlagen	20.523.002,76	66.317,25	92.200,01	0,00	20.497.120,00	
	Abschreibungen 01.01.2011 €	Abschreibungen Zugänge 2011 €	Abschreibungen Abgänge 2011 €	Abschreibungen 31.12.2011 €	Restbuchwert 31.12.2011 €	Restbuchwert 31.12.2010 €
I. Immat. Vermögensgegenstände						
1. EDV-Software	226.531,54	4.943,00	0,00	231.474,54	9.825,00	13.668,00
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke und Bauten	8.024.166,02	503.905,00	0,00	8.528.071,02	5.068.749,09	5.572.654,09
2. Techn. Anlagen und Maschinen	5.272.087,76	13.420,00	83.908,77	5.201.598,99	31.426,00	44.846,00
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.225.088,35	41.796,25	8.291,24	1.258.593,36	167.382,00	143.961,00
Zwischensumme	14.521.342,13	559.121,25	92.200,01	14.988.263,37	5.267.557,09	5.761.461,09
Gesamtsumme Anlagen	14.747.873,67	564.064,25	92.200,01	15.219.737,91	5.277.382,09	5.775.129,09

Anhang

A. Allgemeine Angaben und Erläuterungen

I. Allgemeine Angaben

Das Bayerische Institut für Abfallforschung (BifA GmbH), Augsburg, wurde mit notarieller Urkunde vom 20.06.1991 errichtet und ist unter der Nr. HRB 12183 im Handelsregister beim Amtsgericht Augsburg eingetragen. Mit notarieller Urkunde vom 25. Juli 2008 erfolgte die Umfirmierung in bifa Umweltinstitut GmbH. Diese Umfirmierung wurde am 4. August 2008 ins Handelsregister eingetragen.

Die Gesellschaft verfolgt ausschließlich und unmittelbar wissenschaftliche Zwecke und hat zum Ziel, den vor- und nachsorgenden Umweltschutz zu fördern und auf diesem Gebiet zu forschen, zu entwickeln und beratend tätig zu sein. Gesellschafter sind der Freistaat Bayern, die Stadt Augsburg und die Industrie- und Handelskammer für Schwaben.

Der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2011 wurde nach den Vorschriften des Handelsgesetzbuchs über die Rechnungslegung von Kapitalgesellschaften, den ergänzenden Vorschriften des Gesetzes betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung sowie den Regelungen des Gesellschaftsvertrags aufgestellt.

Die Gesellschaft ist eine kleine Kapitalgesellschaft i.S.v. § 267 Abs. 1 HGB. Gleichwohl sind aufgrund des Gesellschaftsvertrages für die Aufstellung des Jahresabschlusses die Vorschriften des HGB für große Kapitalgesellschaften anzuwenden und der Jahresabschluss durch einen Abschlussprüfer zu prüfen.

Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der generellen Ansatzvorschriften der §§ 246 bis 251 HGB sowie unter Berücksichtigung der besonderen Ansatzvorschriften für Kapitalgesellschaften, §§ 268 bis 274a, 276 bis 278, und unter Beachtung der generellen Bewertungsvorschriften der §§ 252 bis 256a HGB erstellt.

II. Angaben zur Gliederung der Bilanz sowie der Gewinn- und Verlustrechnung

Der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2011 wurde ebenso wie der Vorjahresabschluss nach den Vorschriften der §§ 266 und 275 HGB gegliedert. Die Gewinn- und Verlustrechnung ist wie bisher nach dem Gesamtkostenverfahren aufgestellt. Die Gliederung des Jahresabschlusses hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

B. Angaben und Erläuterungen zu Positionen der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung

I. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die im Jahresabschluss 2011 angewandten Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden entsprechen den Bestimmungen des HGB und den ergänzenden Bestimmungen des GmbH-Gesetzes, dem Gesellschaftsvertrag und den durch das BilMoG geregelten Ansatz- und Bewertungsvorschriften, die grundsätzlich stetig angewandt werden.

Im Einzelnen erfolgt die Bewertung wie folgt:

1. Anlagevermögen

Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten wurden zu Anschaffungskosten vermindert um planmäßige Abschreibungen bewertet. Die planmäßigen Abschreibungen erfolgen linear, p.r.t., bezogen auf eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von regelmäßig vier Jahren.

Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken sind mit den Anschaffungskosten zuzüglich Anschaffungsnebenkosten abzüglich Anschaffungspreisminderungen oder mit den Herstellungskosten bewertet. Die Abschreibungen erfolgen linear. Gebäude werden linear über eine Nutzungsdauer von maximal 25 bis 33 Jahren abgeschrieben. Außenanlagen sowie andere Bauten werden linear über eine Nutzungsdauer von 10 bis 15 Jahren abgeschrieben.

Die technischen Anlagen und Maschinen sind mit den Anschaffungskosten zuzüglich Anschaffungsnebenkosten und abzüglich Anschaffungspreisminderungen vermindert um planmäßige Abschreibungen bewertet. Die Abschreibungen werden linear vorgenommen. Zugänge werden zeitanteilig abgeschrieben. Die Abschreibung erfolgt über eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von zehn Jahren.

Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung sind mit den Anschaffungskosten zuzüglich Anschaffungsnebenkosten und abzüglich Anschaffungspreisminderungen angesetzt. Die Abschreibungen werden planmäßig vorgenommen, wobei die lineare Abschreibungsmethode angewandt wurde. Neuzugänge werden zeitanteilig abgeschrieben. Anlagegüter im Einzelwert von 150,00 € bis 1.000,00 € (GWG-Sammelposten) werden gemäß § 6 Absatz 2a EStG über fünf Jahre linear abgeschrieben.

Anlagegüter im Einzelwert von unter 410,00 € (geringwertige Anlagegüter) werden seit 2010 gemäß § 6 Absatz 2 EStG im Zugangsjahr wieder voll abgeschrieben und ein sofortiger Abgang unterstellt.

2. Umlaufvermögen und Rechnungsabgrenzungsposten

Die Bewertung der unfertigen Leistungen (Drittmittel-, Kommunal- und Industrieprojekte) erfolgt zu Einzelkosten und anteilige Gemeinkosten. Bei der Bewertung der RHB-Stoffe findet grundsätzlich das Lifo-Verfahren Anwendung.

Die übrigen Gegenstände des Umlaufvermögens (Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände sowie Guthaben bei Kreditinstituten) sind mit ihrem Nennwert angesetzt. Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sind Ausfallrisiken durch entsprechende Wertberichtigungen berücksichtigt.

Der zum Nennwert angesetzte Rechnungsabgrenzungsposten beinhaltet insbesondere Vorausleistungen zu Betriebsversicherungen und Gasliefer- bzw. Wartungsverträgen.

3. Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen wurden in Höhe der voraussichtlichen Verpflichtungen nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung zum Erfüllungsbetrag dotiert und berücksichtigen alle ungewissen Verbindlichkeiten und erkennbaren Risiken. Rückstellungen, deren Laufzeit über ein Jahr beträgt, werden entsprechend ihrer Restlaufzeit mit dem durchschnittlichen Marktzinssatz der letzten sieben Jahre lt. Abzinsungsverordnung der Deutschen Bundesbank unter Berücksichtigung von Preis- und Kostensteigerungen angesetzt.

4. Verbindlichkeiten

Die Verbindlichkeiten sind mit ihrem Erfüllungsbetrag angesetzt.

5. Passive Rechnungsabgrenzungsposten

Der passive Rechnungsabgrenzungsposten beinhaltet Miet- und Nebenkostenzahlungen für das Jahr 2012, welche bereits 2011 vereinnahmt wurden.

II. Angaben zu Positionen der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung

1. Entwicklung des Anlagevermögens

Die Entwicklung des Anlagevermögens im Geschäftsjahr 2011 ist im Anlagenspiegel gemäß § 268 Abs. 2 HGB dargestellt.

2. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

Die in der Bilanz ausgewiesenen Forderungen und sonstigen Vermögensgegenstände sind – wie im Vorjahr – innerhalb eines Jahres fällig.

3. Sonstige Rückstellungen

Die sonstigen Rückstellungen beinhalten im Wesentlichen Urlaubsrückstellungen in Höhe von 97 T€, Gewährleistungen für Projekte in Höhe von 80 T€, Rückstellungen für die Archivierung in Höhe von 11 T€ und Rückstellungen aus Prozessrisiken in Höhe von 14 T€.

4. Verbindlichkeitsspiegel zum 31.12.2011

	Restlaufzeit von bis zu einem Jahr	Restlaufzeit zwischen einem und fünf Jahren	Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren	Gesamt
	€	€	€	€
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	395.586,52	1.582.346,08	197.793,42	2.175.726,02
(Vorjahr)	(395.586,52)	(1.582.346,08)	(593.379,94)	(2.571.312,54)
2. Erhaltene Anzahlungen	2.210.523,67	0,00	0,00	2.210.523,67
(Vorjahr)	(1.566.354,87)	(0,00)	(0,00)	(1.566.354,87)
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	130.561,97	6.071,12	0,00	136.633,09
(Vorjahr)	(176.711,29)	(1.956,12)	(0,00)	(178.667,41)
4. Erhaltene Anzahlungen aus Zuschüssen von Gesellschaftern	58.788,73	0,00	0,00	58.788,73
(Vorjahr)	(26.788,73)	(0,00)	(0,00)	(26.788,73)
5. Sonstige Verbindlichkeiten	136.866,99	0,00	0,00	136.866,99
(Vorjahr)	(96.756,81)	(0,00)	(0,00)	(96.756,81)
Gesamtsumme	2.932.327,88	1.588.417,20	197.793,42	4.718.538,50
(Vorjahr)	(2.262.198,22)	(1.584.302,20)	(593.379,94)	(4.439.880,36)

5a) Sonderposten für noch zu verwendende Mittel

Zur besseren bilanziellen Klarstellung der satzungsgemäßen Gewinnverwendung (Verwendung ausschließlich für Zwecke der Gesellschaft) wurde 1994 der „Sonderposten für satzungsgemäß noch zu verwendende Mittel“ geschaffen.

Dieser Sonderposten gliedert sich in

5.1 noch zu verwendende Betriebsmittel in Höhe von 24.121,91 € und

5.2 noch zu verwendende Mittel für Reparaturen in Höhe von 259.427,71 €.

5b) Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen

Der Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen betrifft die Zuschüsse des Freistaates Bayern zur Finanzierung von Anlageninvestitionen. Daneben enthält der Sonderposten auch projektbezogene Investitionszuschüsse von dritter Seite. Der Sonderposten wird entsprechend den zukünftigen Abschreibungen erfolgswirksam vereinnahmt.

6. Gewinn- und Verlustrechnung

Die in der Gewinn- und Verlustrechnung ausgewiesenen Umsatzerlöse resultieren in Höhe von 491.655,24 € aus der erfolgswirksamen Vereinnahmung von zweckgebundenen Zuschüssen des Freistaates Bayern zur Deckung der lau-

fenden Betriebskosten sowie in Höhe von 187.123,33 € aus der Auflösung von Investitionszuschüssen und in Höhe von 2.021.193,17 € aus der Leistungsverrechnung an Dritte für Auftragsforschung.

Die sonstigen betrieblichen Erträge resultieren im Wesentlichen aus der Vermietung von Gebäudeflächen an Dritte (866.604,79 €).

Der Jahresüberschuss 2011 in Höhe von 14.208,56 € wird in voller Höhe dem „Sonderposten für satzungsgemäß noch zu verwendende Mittel“ zugeführt. Das Bilanzergebnis 2011 ist somit ausgeglichen.

C. Sonstige Angaben

1. Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Am Bilanzstichtag bestanden sonstige wesentliche finanzielle Verpflichtungen (die nicht bilanziert oder als Haftungsverhältnisse anzugeben sind) aus Liefer- und Mietverträgen in Höhe von 229.225,23 €. Hiervon sind zur Zahlung fällig:

- innerhalb eines Jahres: 25.686,71 €
 - innerhalb von 2 bis 5 Jahren: 79.298,15 €
 - nach Ablauf von 5 Jahren: 124.240,37 €
- Summe: 229.225,23 €

2. Geschäftsführung und Bezüge des Geschäftsführungsorgans (§ 285 Nr. 9 HGB)

Geschäftsführer der Gesellschaft war 2011 Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel, Hochschullehrer, Augsburg.

Auf die Angabe der Geschäftsführerbezüge wurde nach §§ 285 Nr. 9 und 9a) HGB gemäß § 286 Abs. 4 HGB verzichtet.

3. Aufsichtsrat

Aufgrund der Satzungsbestimmungen besitzt die Gesellschaft einen Aufsichtsrat, der im Jahr 2011 aus folgenden Mitgliedern bestand:

- Herrn Ministerialdirigent Ludwig Kohler, München (Vorsitzender)
- Herrn berufsmäßiger Stadtrat Rainer Schaal, Augsburg
- Herrn Hauptgeschäftsführer Peter Saalfrank, Augsburg

- Herrn Ministerialrat Frieder Jooß, München
- Herrn Ministerialrat Dr. Peter Schlechte, München
- Frau Dr. Manuela Wimmer, Augsburg (bis 27.07.2011)
- Herrn Ministerialrat Christoph Pfaff, München (ab 26.10.2011)

Der Aufsichtsrat erhielt für seine Tätigkeit keine Bezüge.

4. Mitarbeiterzahl

Die Zahl der Beschäftigten (ohne Geschäftsführer) hat sich im Berichtsjahr 2011 wie folgt entwickelt (in Klammern: davon Teilzeit):

2010	Kaufmännisch	Wissenschaftlich, technisch	Gesamt
01.01.	9 (5)	28 (6)	37 (11)
31.03.	9 (5)	28 (6)	37 (11)
30.06.	9 (5)	29 (6)	38 (11)
30.09.	9 (5)	29 (6)	38 (11)
31.12.	9 (5)	29 (5)	38 (10)
	9	29	38

5. Abschlussprüferhonorar

Das Honorar für Abschlussprüfungen beträgt 6,1 T€.

Augsburg, 10. Juni 2012



Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel

Finanzbericht

Erläuterungen zur Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung zum 31.12.2011

Anlagevermögen: immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen

	2011 in T€	2010 in T€
Immaterielle Vermögensgegenstände	10	14
Grundstücke und Bauten	5.069	5.573
Technische Anlagen und Maschinen	31	45
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	167	144
	5.277	5.775

Das Anlagevermögen verminderte sich saldiert aus Neuzugängen in Höhe von 66 T€ und Abschreibungen in Höhe von 564 T€ auf 5.277 T€.

Umlaufvermögen

	2011 in T€	2010 in T€
Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe	18	20
Unfertige Leistungen	1.724	1.353
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	443	487
Sonstige Vermögensgegenstände	92	12
Flüssige Mittel	1.074	708
	3.351	2.580

Beim Umlaufvermögen erhöhten sich insbesondere aufgrund zahlreicher neu beauftragter FuE-Projekte im Berichtsjahr die Vorräte um 369 T€ auf 1.742 T€. Dabei konnten die unfertigen Leistungen, die den wesentlichen

Teil des gesamten Vorratsvermögens umfassen, um 27,4 % auf 1.724 T€ (Vorjahr: 1.353 €) gesteigert werden.

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen verminderten sich um rund 9 % auf 443 T€ (Vorjahr: 487 T€). Die sonstigen Vermögensgegenstände hingegen stiegen deutlich um 666,7 % auf 92 T€ (Vorjahr: 12 T€).

Der Bestand an flüssigen Mitteln erhöhte sich zum Bilanzstichtag um 366 T€ auf nunmehr 1.074 T€. Ursächlich sind hier insbesondere erhaltene Anzahlungen für laufende Projekte. Die Liquidität der Gesellschaft war im gesamten Jahr 2011 immer ausreichend gesichert. Der vorhandene Dispositionskredit musste zu keiner Zeit in Anspruch genommen werden.

Wirtschaftliches Eigenkapital mit Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen

	2011 in T€	2010 in T€
Gezeichnetes Kapital	60	60
Sonderposten für noch zu verwendende Mittel	284	270
Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen	3.294	3.395
	3.638	3.725

Das Eigenkapital beträgt unverändert zum Vorjahr 60 T€, was zum Bilanzstichtag einer Eigenkapitalquote von 0,7 % (Vorjahr: 0,7 %) entspricht. Unter Berücksichtigung der Sonderposten beträgt die Quote des wirtschaftlichen Eigenkapitals zum Bilanzstichtag 42,1 % (Vorjahr: 44,5 %).

Der Sonderposten für noch zu verwendende Mittel erhöhte sich durch die Verrechnung mit dem Jahresüberschuss für das Geschäftsjahr 2011 in Höhe von 14 T€ von 270 T€ auf 284 T€.

Der Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen verringerte sich saldiert mit den Zugängen und den Auflösungen entsprechend der Abschreibung des Anlagevermögens um 101 T€ auf 3.294 T€.

Rückstellungen

	2011 in T€	2010 in T€
Sonstige Rückstellungen	221	140

Die sonstigen Rückstellungen erhöhten sich im Berichtsjahr 2011 um 81 T€ auf 221 T€ (Vorjahr: 140 T€). Die Steigerung resultiert insbesondere aus der erhöhten Gewährleistung für abgeschlossene Projekte.

Verbindlichkeiten

	2011 in T€	2010 in T€
Verbindlichkeiten gegenüber Banken	2.176	2.571
Erhaltene Anzahlungen	2.211	1.566
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	137	179
Erhaltene Anzahlungen aus Zuschüssen von Gesellschaftern	59	27
Sonstige Verbindlichkeiten	137	97
	4.719	4.440

Die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten verringerten sich durch planmäßige Tilgung um 395 T€ auf 2.176 T€ (Vorjahr: 2.571 T€). Dem gegenüber erhöhten sich die erhaltenen Anzahlungen aufgrund zahlreicher neuer FuE-Vorhaben um 645 T€ auf 2.211 T€ (Vorjahr: 1.566 T€). Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen verminderten sich zum Bilanzstichtag um 42 T€ auf 137 T€ (Vorjahr: 179 T€). Die erhaltenen Anzahlungen aus Zuschüssen von Gesellschaftern erhöhten sich zum Bilanzstichtag um 32 T€ auf 59 T€ (Vorjahr: 27 T€). Die sonstigen Verbindlichkeiten stiegen um 40 T€ auf nunmehr 137 T€ (Vorjahr: 97 T€).

Gesamtleistung

	2011 in T€	2010 in T€
Umsatzerlöse	2.700	2.826
Veränderung des Bestands an unfertigen Leistungen	371	-94
Gesamtleistung	3.071	2.732
davon Projektstätigkeit	2.392	2.073

Im Geschäftsjahr 2011 reduzierten sich die Umsatzerlöse um rund 4 % und lagen damit bei 2.700 T€ (Vorjahr: 2.826 T€). Diese Entwicklung bei den Umsatzerlösen resultiert insbesondere aus zahlreichen neuen Projekten im Jahr 2011, die erst 2012 oder später fertiggestellt werden. Die Bestandsveränderungen lagen entsprechend im Jahr 2011 mit + 371 T€ gegenüber dem Jahr 2010 mit - 94 T€ deutlich über dem Vorjahresansatz. Bereinigt man die Umsatzerlöse um die nicht unmittelbar dem operativen Bereich zuzurechnenden Aufwandszuschüsse in Höhe von 492 T€ (Vorjahr: 474 T€) und um die Auflösung der Investitionszuschüs-

se in Höhe von 187 T€ (Vorjahr: 186 T€), so entfallen 1.104 T€ (54,6 %) der Umsatzerlöse auf Drittmittelprojekte, 660 T€ (32,7 %) auf Industrieprojekte und 257 T€ (12,7 %) auf Kommunalprojekte bzw. Projekte sonstiger Auftraggeber.

Die tatsächlich erzielten Umsätze aus der Projektstätigkeit – bereinigt um die darin enthaltenen Zuschusserlöse – betragen im Berichtsjahr 2.021 T€ (Vorjahr: 2.167 T€), was einer leichten Reduzierung um 6,7 % entspricht.

Die Gesamtleistung aus der laufenden Projektstätigkeit der bifa Umweltinstitut GmbH lag im Geschäftsjahr 2011 mit rd. 318 T€ deutlich über dem Vorjahresniveau. Die Entwicklung der Projektleistung im Berichtsjahr 2011 betrug insgesamt + 14,4 % (Vorjahr: – 6,5 %).

Die Gesamtleistung führte aufgrund der Projektstätigkeit und der damit verbundenen Schwankungen bei den einzelnen Auftraggebersparten zu Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. So konnte die Vorjahresleistung im Bereich der kommunalen bzw. sonstigen Auftraggeber mit ca. + 123 % (Vorjahr: + 30 %) und der Auftraggeber aus der Industrie mit insgesamt + 60 % (Vorjahr: + 28 %) gegenüber dem Jahr 2010 nochmals deutlich gesteigert werden.

Dagegen hat sich im Drittmittelbereich ein weiterer Leistungsrückgang in Höhe von rund – 13 % (Vorjahr: – 22 %) ergeben. Ursächlich waren hier insbesondere Verlängerungen von Projektlaufzeiten in die folgenden Geschäftsjahre.

Sonstige Erträge

	2011 in T€	2010 in T€
Sonstige betriebliche Erträge	977	1.047
Zinserträge	6	12
	983	1.059

Die sonstigen betrieblichen Erträge resultieren in Höhe von 867 T€ (Vorjahr: 866 T€) aus Miet- und Betriebskostenerträgen aufgrund einer Teilvermietung der vorhandenen Liegenschaften. Die Zinserträge resultieren aus Festgeldguthaben und aus der Abzinsung von Rückstellungen.

Aufwendungen

	2011 in T€	2010 in T€
Materialaufwand	450	314
Personalaufwand	2.245	2.050
Abschreibungen	564	671
Zinsaufwand	0	0
Sonstiger betrieblicher Aufwand	780	743
	4.039	3.778

Eine Steigerung der Fremdleistungen um 137 T€ auf nunmehr 426 T€ im Geschäftsjahr 2011 ist ursächlich für die Erhöhung des Materialaufwands der Gesellschaft um 43,3 % auf 450 T€ (Vorjahr: 314 T€). Der Aufwand an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen lag im Geschäftsjahr 2011, bedingt durch weiterhin wenig materialintensive

Projekte, leicht unter dem niedrigen Vorjahresniveau und verminderte sich somit um 1 T€ auf 24 T€.

Der Personalaufwand der Gesellschaft erhöhte sich im Jahr 2011 aufgrund einer Tarifierpassung im öffentlichen Dienst und aufgrund von zwei zusätzlichen Mitarbeitern im Jahresdurchschnitt um 195 T€ auf nunmehr 2.245 T€. Dies entspricht einer prozentualen Erhöhung von rund 9,5 %.

Die Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen lagen im Geschäftsjahr 2011 mit 564 T€ (Vorjahr: 593 T€) leicht unter dem Vorjahresniveau.

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen erhöhten sich um rd. 5,0 % auf 780 T€ (Vorjahr: 743 T€).

Ertragslage

	2011 in T€	2010 in T€
Betriebsergebnis	6	-90
Finanzergebnis	6	12
Neutrales Ergebnis	2	91
Jahresüberschuss	14	13

Im Jahr 2011 wurde ein Betriebsergebnis in Höhe von 6 T€ (Vorjahr: - 90 T€) erzielt. Das Finanzergebnis lag insbesondere aufgrund des weiter niedrigen Zinsniveaus im Jahr 2011 bei lediglich 6 T€. Das neutrale Ergebnis hat sich um 89 T€ auf nunmehr 2 T€ reduziert. Der wiederum positive Jahresüberschuss beläuft sich damit auf 14 T€ (Vorjahr: 13 T€).



Impressum

Herausgeber: bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg

Internet: www.bifa.de
E-Mail: marketing@bifa.de
Gestaltung: Sonja Grazia D'Introno
Druck: Senser Druck GmbH
Stand: Oktober 2012

© bifa Umweltinstitut GmbH, alle Rechte vorbehalten

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt.

Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.

Der Geschäftsbericht wurde klimaneutral gedruckt – mit Biofarben und Ökostrom auf Papier, dessen Komponenten aus kontrolliertem Anbau stammen.

 klimaneutral gedruckt

bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg

Tel. +49 821 7000-0
Fax. +49 821 7000-100
E-Mail: solutions@bifa.de
www.bifa.de