

Geschäftsbericht 2017





Inhalt

| | |
|---|----|
| Grußwort der Geschäftsführung | 4 |
| Bericht des Aufsichtsrats | 5 |
| Gremien | |
| Aufsichtsrat und Beirat | 6 |
| vf-bifa e. V. – der bifa-Förderverein | 7 |
| Das Unternehmen | |
| Fakten auf einen Blick | 8 |
| bifa Umweltinstitut GmbH | 9 |
| Ausgewählte Projekte | |
| Niedertemperaturnetz Meitingen | 10 |
| Erfassung von Alttextilien | 11 |
| Strategien zur Anpassung an den Klimawandel | 12 |
| Erfassung von Küchenabfällen in Regensburg | 13 |
| Energienutzungsplan für Unterschleißheim | 14 |
| Ökobilanz carbonfaserverstärkte Kunststoffe | 15 |
| Neuer Fernwärmevertrag für Ulm | 16 |
| Begleitung Bringsystem Bioabfall | 17 |
| Deutsche Telekom-Projekt | 18 |
| Abfallmengenprognosen | 19 |



| | |
|--|----|
| Konzept für Sammelstrukturen- und Systeme | 20 |
| Zwickauer Energiewende demonstrieren | 21 |
| Abfall aus Papier-Kaffeekapseln | 22 |
| Effizienzsteigerung in Verbrennungsanlagen | 23 |

Öffentlichkeitsarbeit

| | |
|--|----------|
| Abfallwirtschaft jenseits des Tellerrands | 24 |
| 25 Jahre bifa Umweltinstitut | 26 |
| 18. Bayerische Abfall- und Deponietage Kommunale 2017 | 28 29 |

Finanzen

| | |
|------------------------------|----|
| Bilanz zum 31. Dezember 2017 | 30 |
| Gewinn- und Verlustrechnung | 32 |
| Anlagenspiegel | 33 |
| Anhang | 34 |
| Finanzbericht | 38 |

| | |
|---------------|----|
| Projektfinder | 42 |
| Impressum | 43 |



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

Grußwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,
liebe Partner und Kunden,

es freut mich sehr, Ihnen unseren Geschäftsbericht 2017 präsentieren zu dürfen. Sie erhalten hier Einblick in unsere Projekte, Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit und unsere wirtschaftliche Situation. Das Geschäftsjahr 2017 war für uns erneut reich an Arbeit und Erfolg. Wir haben unterschiedlichste Aufgabenstellungen bearbeitet, konnten unser Leistungsangebot erweitern und etliche Themenfelder haben für uns mittlerweile eine wesentlich größere Bedeutung als noch vor ein paar Jahren, beispielsweise im Bereich der Umwelthygiene. Nach wie vor ist Abfall dabei ein wesentlicher Pfeiler unserer Arbeit und wird es auch bleiben. Beispielhaft angeführt sei hier die Einstufung von Abfällen nach der Novellierung der Abfallverzeichnis-Verordnung.

Die öffentliche Diskussion im Bereich Umwelt war 2017 weiterhin stark dominiert von der „Dieselaffäre“ sowie damit verbundenen Themen, wie Elektromobilität und Feinstaub. Über den Klimawandel wurde dann diskutiert, wenn ein Wetterextrem zugeschlagen hat. Dabei ist der Klimawandel auch in unserem Alltag nicht mehr zu übersehen. Über Ressourceneffizienz wurde fast nur noch in Expertenzirkeln gesprochen. Allein die wachsende Weltbevölkerung, auf wohl bis Mitte des Jahrhunderts 10 Milliarden, wird den

Ressourcenverbrauch massiv erhöhen. Ohne einen wesentlich effizienteren Umgang mit all unseren Ressourcen werden wir an Grenzen stoßen. Einfache Lösungen – außer Verzicht, den kaum jemand ernsthaft will – gibt es nicht! Darum konzentrieren wir uns als bifa Umweltinstitut in unserer Arbeit darauf, die für den jeweiligen Einzelfall beste Lösung zu finden und verfolgen seit langem einen systemtechnischen und interdisziplinären Ansatz. Der Ihnen vorliegende Geschäftsbericht 2017 soll Ihnen dazu einen Einblick geben.

Bevor ich Ihnen jetzt eine interessante Lektüre wünsche, möchte ich mich abschließend ganz herzlich bei Ihnen Allen, unseren Kunden sowie Partnern aus Wirtschaft, Industrie und öffentlichen Einrichtungen bedanken. Wir freuen uns sehr über Ihr Vertrauen, das Sie uns geschenkt haben, sowie die gute Zusammenarbeit. Mit „wir“ spreche ich im Namen aller meiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, denen ich wiederum ganz persönlich für die geleistete Arbeit danke. Nur gemeinsam konnten wir ein erfolgreiches Geschäftsjahr 2017 erreichen.

A handwritten signature in black ink that reads 'W. Rommel'. The signature is written in a cursive, slightly stylized script.

Ihr Wolfgang Rommel
Geschäftsführer

Ministerialdirigent Dr. Bernd Witzmann
Vorsitzender des bifa-Aufsichtsrats



Bericht des Aufsichtsrats

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Aufsichtsratsvorsitzender der bifa Umweltinstitut GmbH freue ich mich, Ihnen hiermit den offiziellen „Bericht des Aufsichtsrats“ vorzustellen:

Während des Geschäftsjahres 2017 hat der Aufsichtsrat die ihm durch Gesetz und Satzung übertragenen Aufgaben wahrgenommen und stand der Geschäftsführung beratend zur Seite. Im Berichtszeitraum tagte der Aufsichtsrat zweimal. Die Geschäftsführung informierte den Aufsichtsrat ausführlich über die Arbeit des Instituts, insbesondere über Geschäfts-, Umsatz- und Ertragsentwicklung. Weitere Themen der Berichterstattung waren ausgewählte Projekte, Akquisition, Öffentlichkeitsarbeit und die Personalentwicklung.

Die von der Geschäftsführung übergebenen Vorlagen und Berichte über bedeutende Vorgänge und Beschlüsse haben wir sorgfältig geprüft und in unseren Sitzungen eingehend erörtert. Auf Grundlage dieser Informationen hat der Aufsichtsrat bei allen zustimmungspflichtigen Entscheidungen seine Beschlüsse gefasst. Auch außerhalb der Sitzungen standen wir in regelmäßigem Austausch mit der Geschäftsführung und waren frühzeitig in alle bedeutenden Entscheidungen eingebunden.

Wie in den Vorjahren wurde der Jahresabschluss zum 31. Dezember 2017 von einer

externen Wirtschaftsprüfungsgesellschaft geprüft. Der Aufsichtsrat hat den Jahresabschluss seinerseits geprüft und zugestimmt. Er nahm die Bewertung der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft zur Kenntnis, dass die Geschäftsführung ihren Berichtspflichten an den Aufsichtsrat vollumfänglich nachgekommen ist und schloss sich dieser Bewertung an.

Im Namen des Aufsichtsrats danke ich Herrn Prof. Dr. Rommel sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihre hohe Einsatzbereitschaft und ihre Arbeit im vergangenen Geschäftsjahr. Sie haben mit ihren Leistungen maßgeblich zu der sehr guten Entwicklung des Unternehmens beigetragen. Der Aufsichtsrat wünscht dem bifa Umweltinstitut weiterhin viel Erfolg beim Erreichen der gesteckten Ziele.

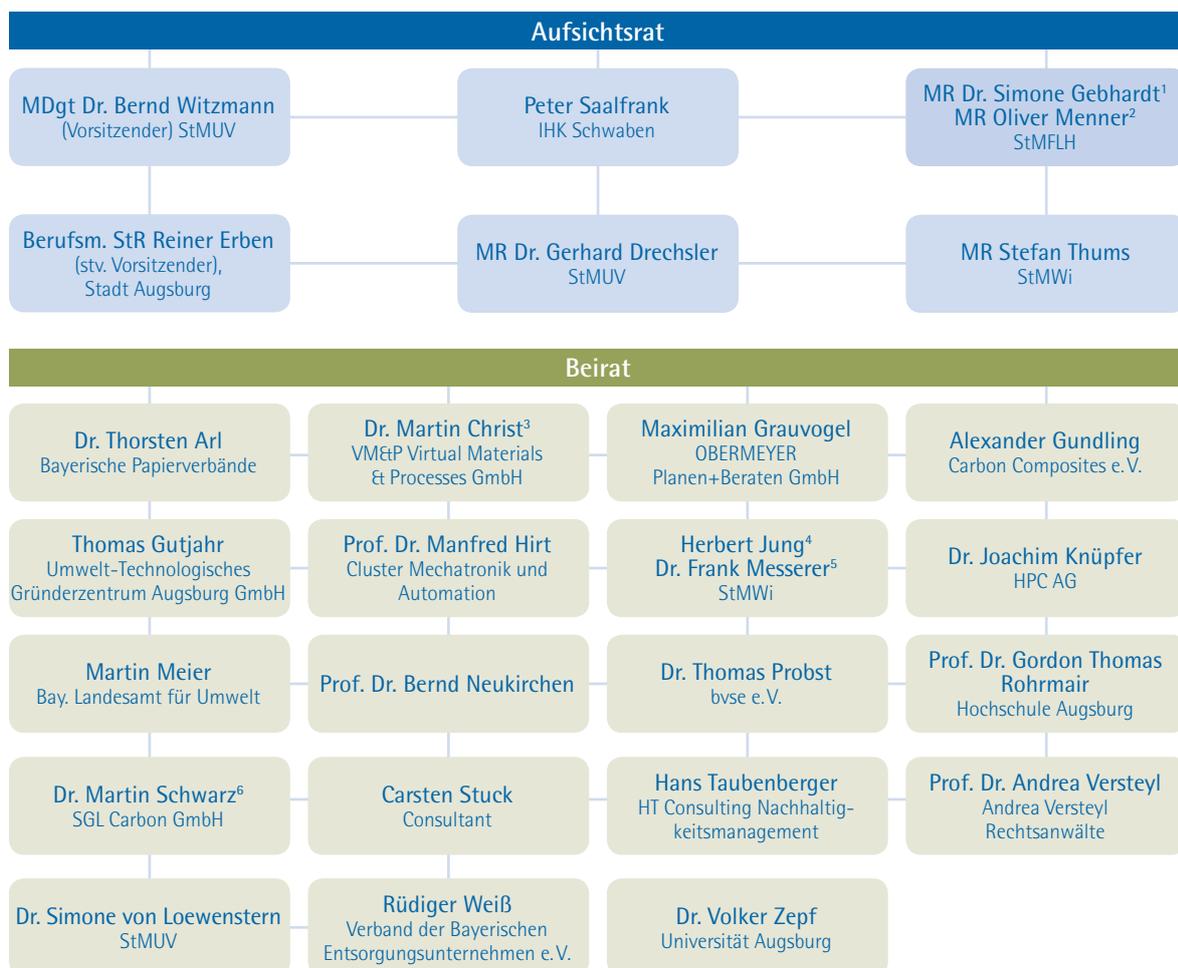
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Witzmann', written in a cursive style.

MDgt Dr. Bernd Witzmann
Vorsitzender des Aufsichtsrats
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Aufsichtsrat und Beirat

Aktive Gremien am bifa Umweltinstitut



Abkürzungen:

StMUV: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz; StMFLH: Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat; StMWi: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

¹ Mitglied im Aufsichtsrat bis einschließlich 31.03.2017 | ² Mitglied im Aufsichtsrat ab 01.04.2017 | ³ Bis 30.06.2017 SGL Carbon GmbH

⁴ Mitglied im Beirat bis einschließlich 31.10.2017; | ⁵ Mitglied im Beirat ab 13.12.2017 | ⁶ Mitglied im Beirat ab 13.12.2017



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: So können Sie pro Jahr 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: _____

Mitgliedsbeitrag

- 50,- Euro als Einzelperson
 150,- Euro als Unternehmen

Ort, Datum

Unterschrift

Mein/Unser Wunschtermin für den Beginn der Mitgliedschaft:



Fakten auf einen Blick

| | |
|----------------------------------|--|
| Gründung | Juni 1991 |
| Standort | Augsburg |
| Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter | 40 |
| Rechtsform | GmbH (nicht gewinnorientiert) |
| Umsatz | ca. 3 Mio. Euro |
| Gesellschafter | Freistaat Bayern, Stadt Augsburg und IHK Schwaben |
| Kunden | Kleine und mittlere Unternehmen, Großunternehmen, öffentliche Einrichtungen und Institutionen, Verbände und Organisationen |
| Technikum mit Versuchswerkstatt | Ausgestattet mit zahlreichen Aggregaten und Anlagen wie z. B. Schneidmühle, Einwellenzerkleinerer, Fließbettseparator, Siebmaschine, Magnettrommel, Korona-Walzenscheider usw. Gesamtfläche: 940 m ² |
| Labore | 5 mikrobiologische und chemische Labore |



bifa Umweltinstitut GmbH

Das bifa Umweltinstitut wurde 1991 vom Freistaat Bayern, der Stadt Augsburg und der Industrie- und Handelskammer Schwaben gegründet. Anliegen der Gründer war es, einen Raum für unabhängige Forschung zu abfallwirtschaftlichen Fragestellungen zu schaffen.

Heute ist bifa eine der führenden anwendungsorientierten Entwicklungs- und Beratungseinrichtungen in Deutschland und bietet maßgeschneiderte, breit gefächerte Umweltdienstleistungen an. Unsere Kunden stammen aus sämtlichen Branchen und erhalten durch uns individuelle Beratungs-, Analyse- und Entwicklungsdienstleistungen im Umweltbereich.

Auf der Basis umfangreicher Erfahrungen in technischen, ökologischen und ökonomischen Fragestellungen bearbeiten wir Spezialaufgaben, analysieren aber auch komplexe Wertschöpfungsketten. Wir unterstützen Unternehmen und öffentliche Einrichtungen mit unserem Fachwissen und liefern unabhängige Entscheidungsgrundlagen für Verbände und politische Akteure auf kommunaler, Landes- oder Bundesebene.

Dabei bearbeiten unsere 40 Mitarbeiter Projekte aus folgenden Bereichen:

- > Umwelttechnik
- > Industrielle Prozesse
- > Industrielle Abfälle und Siedlungsabfälle

- > Stoffe und Produkte
- > Energie und Klimawandel
- > Biologische Systeme
- > Kommunikation und Kooperation
- > Strategie und Innovation

Unsere Projekte sind meistens vielschichtig und speziell. Zur Bearbeitung werden daher je nach Fragestellung interdisziplinäre Teams eingesetzt. Dabei werden nach Bedarf technischer und ökonomischer Sachverstand mit betriebswirtschaftlichen und sozialwissenschaftlichen Methoden kombiniert.

Unsere Mitarbeiter arbeiten mit einem umfangreichen Methoden-Werkzeugkasten, z. B.:

- > Verfahrenstechnik
- > energiewirtschaftliche Analyse und Beratung
- > biologische und chemische Analyse
- > Ökobilanzierung und Systemanalyse
- > Ökonomie und Managementberatung
- > Analyse und Moderation sozialer Prozesse

Für umfangreiche Versuche und Tests ist eine leistungsfähige Infrastruktur am Standort Augsburg verfügbar. Hierzu gehören Chemie- und Mikrobiologie-Labore sowie ein großes Technikum mit Versuchswerkstatt.

Auf den Punkt gebracht beschäftigt sich bifa mit:

Technik.Stoffe.Strategien.



Niedertemperaturnetz Meitingen

Wärmelieferungsvertrag zwischen SGL und Markt Meitingen unterzeichnet

Ein wichtiger Meilenstein für die Umsetzung des Niedertemperaturnetzes in Meitingen wurde 2017 erreicht. Der vom bifa Umweltinstitut vorgelegte und in Abstimmung mit dem Markt Meitingen und der SGL Carbon Group weiter ausgearbeitete Wärmelieferungsvertrag wurde von den Vertragsparteien unterzeichnet. Der erste Bauabschnitt soll 2018 realisiert werden.

In der Marktgemeinde Meitingen betreibt die SGL Carbon Group eine moderne Produktionsstätte, in der aus Kohlenstoff vom Graphitwärmeaustauscher bis zur Carbonfaser unterschiedlichste Produkte in Hochtemperaturprozessen hergestellt werden. Die dabei entstehende Abwärme wird großteils betriebsintern genutzt. Ein Teil der Abwärme fällt allerdings prozessbedingt bei sehr niedrigen Temperaturen im Bereich zwischen 20 und 40 °C an. Diese sogenannte niederkalorische Abwärme, bisher über Kühlwasser ungenutzt an die Umgebung abgegeben, versorgt zukünftig ein Neubaugebiet.

Als Investor des Wärmenetzes und Partner der Wärmekunden engagiert sich der Markt Meitingen. Die Projektsteuerung wird durch das bifa Umweltinstitut für den Markt Meitingen durchgeführt. Die Planung obliegt der Firma Ratioplan aus Dollnstein im Altmühltal. Im Sommer 2018 soll der erste Wärmenetz-



Abschnitt in Betrieb genommen werden. Im Endausbau sollen 170 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und 14 Einfamilienhäuser mit Abwärme, die bei SGL anfällt, beheizt werden. Niederkalorische Abwärme steht von zahlreichen industriellen Prozessen zur Verfügung. Bislang scheiterte eine Versorgung privater Haushalte oftmals an den unterschiedlichen Erfordernissen von Privatkunden und Industrie. Das hier umgesetzte Projekt stellt eine Blaupause für weitere Abwärmenutzungen dar. Es wurde als KUMAS-Leitprojekt 2017 ausgezeichnet.

Ansprechpartner: Dr. Wolfram Dietz
wdietz@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH (oben); Peter Heider (unten)



Erfassung von Alttextilien

Erarbeitung eines Erfassungskonzeptes „aus einer Hand“

Das bifa Umweltinstitut unterstützte die Stadt Augsburg bei der Anpassung von Ausschreibung und Organisation der Altkleidersammlung, die durch Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes erforderlich wurden. Sich ändernde Marktbedingungen und Marktakteure, aber auch die geänderten und teilweise konkretisierten gesetzlichen Rahmenbedingungen hatten sich in der Praxis oftmals als schwer umsetzbar erwiesen. Die Folge daraus war ein erhöhtes Konfliktpotenzial der Akteure. In Augsburg stellt die Aktion Hoffnung als gemeinnütziger Sammler die Altkleidercontainer. Weitere gemeinnützige Teilnehmer haben ihr Interesse bekundet. Ein gewerblicher Sammler hat die Stadt bereits auf Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis für Containerstellplätze verklagt. Die Klage wurde in erster Instanz abgewiesen mit der Auflage, ein neues Konzept unter Berücksichtigung aktueller verga-

berechtigter Belange zu erstellen. Mit Unterstützung des bifa Umweltinstituts wurde zur Erfassung von Alttextilien im Stadtgebiet Augsburg für den öffentlichen Grund ein Konzept „aus einer Hand“ ausgearbeitet. Das Stadtgebiet Augsburg wird in drei Gebiete aufgeteilt, wobei ein Gebiet für eine Vergabe an gemeinnützige Organisationen im Wettbewerb einer Dienstleistungskonzession privilegierbar ist. Die restlichen Standorte können in zwei Losen ebenfalls als Dienstleistungskonzession an gewerbliche Sammler vergeben werden. Für die Vergabeverfahren wurde u.a. angeraten, bestimmte Nachhaltigkeitskriterien der Stadt Augsburg als Zuschlagskriterien anzuwenden.

Ansprechpartner: Sarah Tschachtli
stschachtli@bifa.de

Foto: Fotolia/detailfoto



Strategien zur Anpassung an den Klimawandel

bifa Umweltinstitut entwickelt Maßnahmenkatalog für einen Anpassungspionier

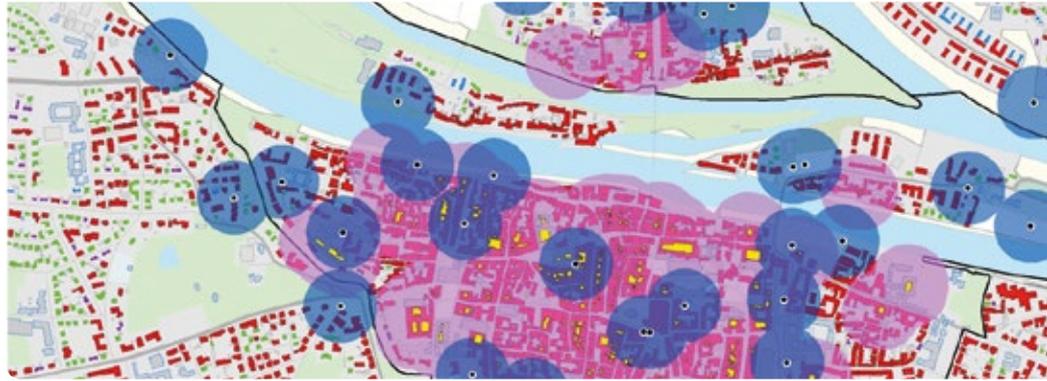
Mehr Hitzetage mit Temperaturen über 30 Grad, mildere Winter mit einem durchschnittlichen Temperaturanstieg von 3 bis 4 Grad und die Zunahme von Extremwetterereignissen stellen auch Eisenbahnen vor Herausforderungen. Der Klimawandel ist in vollem Gange, seine Auswirkungen lassen sich durch geeignete Maßnahmen jedoch in ihrer Wirkung eindämmen. Um solche Maßnahmen wissenschaftlich zu ermitteln, schlossen sich die Bayerische Oberlandbahn GmbH (BOB), die den Meridian betreibt, das bifa Umweltinstitut und die Universität München zusammen. Finanziert durch das Bundesumweltministerium wurden Experteninterviews, Fahrgast- und Mitarbeiterbefragungen sowie Workshops durchgeführt.

Das Umweltbundesamt (UBA) hat dieses erfolgreiche bayerische Projekt zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels für den „Blauen Kompass“ nominiert und den Meridian als „Anpassungspionier“ gewürdigt. Die Ergebnisse wurden in der Broschüre „Der Klima-

wandel – Strategien zur Anpassung für den Meridian“ zusammengefasst. Sie enthält 53 konkrete Maßnahmen, mit denen die BOB dem Klimawandel begegnen kann. Darunter finden sich solche, die allein im Einflussbereich der BOB liegen, aber auch solche, bei denen mehrere Akteure des Schienenpersonennahverkehrs zusammenarbeiten müssten. Einige der Maßnahmen im Verantwortungsbereich der BOB werden bereits angegangen: So werden Mitarbeiter im Umgang mit Extremwetterereignissen noch besser geschult, um in diesen Fällen die Kommunikation zu Fahrgästen weiter zu optimieren. Die BOB arbeitet aber auch an einem Rechnerinformationssystem, das den Reisenden aktuelle Informationen über Wetterbedingungen liefert und bei Bedarf über Ausweichmöglichkeiten informiert.

Ansprechpartner: Dr. Michael Schneider
mschneider@bifa.de

Foto: Bayerische Oberlandbahn GmbH



Erfassung von Küchenabfällen in Regensburg

Sammlung der Küchenabfälle als verdichtetes Bringsystem

Die Stadt Regensburg hat sich zum Ziel gesetzt, Küchen- und Speiseabfälle aus Haushalten zu erfassen und einer hochwertigen Verwertung zuzuführen. Im Oktober 2017 wurde hierzu ein flächendeckendes Bringsystem eingeführt.

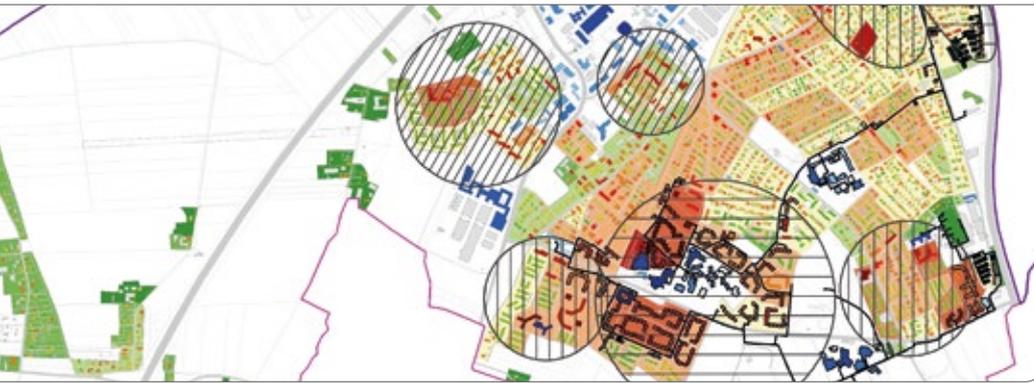
Flächendeckend bedeutet, dass über die gesamte Stadt verteilt ca. 2.000 Sammelbehälter für Küchenabfälle aufgestellt wurden, in denen die Bürgerinnen und Bürger ihren Biomüll entsorgen können. Die vom bifa Umweltinstitut und der AU Consult GmbH durchgeführten Untersuchungen für Regensburg haben gezeigt, dass mit einer flächendeckenden Einführung eines Bringsystems für Küchenabfälle mit entsprechend vielen Behälterstandorten in etwa das gleiche ökologische Ergebnis erreicht werden kann, wie durch die Einführung einer flächendeckenden Biotonne, jedoch nur die Hälfte der Kosten verursacht wird. Entscheidend war jedoch für den Stadtrat der individuelle Zuschnitt des Systems auf die besonderen Rahmenbedingungen in Regensburg.

Bei einem flächendeckenden Bringsystem befindet sich der Sammelbehälter nicht direkt an den Haushalten, sondern in einer Entfernung von max. 100 m von den jeweiligen Haushalten. Als geeignete Standorte eignen sich Wertstoffinseln, Grüngutsammelstellen sowie je nach Bebauung Straßenecken oder auch Hinterhöfe im Altstadtbereich.

Die Herausforderung im Zuge der Einführung besteht nun im Auffinden der zahlreichen Stellplätze für die Bringsystem-Tonnen und dem Erreichen einer entsprechenden Akzeptanz bei der Bevölkerung. Aus diesem Grund werden die Einwohner durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit auf das neue Sammelangebot hingewiesen und auch in die Standortwahl eingebunden. Das bifa Umweltinstitut hat mit der AU Consult GmbH nicht nur die Untersuchungen und das Konzept für das Bringsystem erarbeitet, sondern unterstützte die Stadt auch bei der Bürgerbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit.

Ansprechpartner: Sarah Tschachtli
stschachtli@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH



Energienutzungsplan für Unterschleißheim

Schritte zur Erreichung der Klimaschutzziele und der lokalen Umsetzung der Energiewende

Im Auftrag der Stadt Unterschleißheim erstellte das bifa Umweltinstitut einen Energienutzungsplan. Nachdem die Stadt Unterschleißheim als Pionier der Fernwärme aus Geothermie bereits in 1999 die ersten politischen Beschlüsse dazu gefasst hat, ging sie 2003 mit der 100 %-Tochter Geothermie Unterschleißheim AG (GTU) an das Netz. Mit der Erstellung eines Energienutzungsplans wurde ein weiterer wichtiger Schritt zur Erreichung von Klimaschutzziele und der Umsetzung der Energiewende gegangen. Der Energienutzungsplan stellt die Ergebnisse der Auswertung zur Energieinfrastruktur der Stadt Unterschleißheim in aufbereiteter und lesbarer Form zusammen. Er ist ein wichtiges Planungsinstrument, um zielgerichtet den Ausbau Erneuerbarer Energien zu koordinieren, eine Optimierung der Wärmenutzung zu for-

zieren, Energieeinspar- sowie Effizienzmaßnahmen zu befördern und in einem übergreifenden Gesamtkonzept zusammenzuführen. Die konzeptionelle Betrachtung hat gezeigt, dass sich die Stadt Unterschleißheim bei der Maßnahmenentwicklung auf einige Punkte konzentrieren sollte, um weiterhin Fortschritte im Umgang mit Energie zu erreichen und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Hierzu wurden Maßnahmen entwickelt und ausgearbeitet. Die größten Handlungsmöglichkeiten liegen im Bereich des Fernwärmenetzes und der Anpassung und Erweiterung der Fernwärmeerzeugung.

Ansprechpartner: Dr. Wolfram Dietz
wdietz@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH



Ökobilanz carbonfaserverstärkte Kunststoffe

bifa untersuchte die Umweltbilanz der CFK-Herstellung und des Einsatzes im Automobilbau

Der Leichtbau ist mit Blick auf den Klimaschutz und die Schonung von Rohstoffen und Energie einer der wichtigsten Zukunftstechnologien im Flugzeug-, Fahrzeug- und Maschinenbau. Besondere Bedeutung haben dabei carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK), die ein erhebliches Potenzial zur Gewichtseinsparung aufweisen und deshalb in ihrer Anwendung ein wichtiger Hebel zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs sind. Allerdings ist die Herstellung von CFK sehr energieaufwändig und aktuelle Fertigungsverfahren weisen teils noch große Materialverluste auf. Den hohen Umweltaufwendungen der Herstellung stehen im Rahmen der Fahrzeugnutzung die Gewichtseinsparung und der damit verbundene geringere Treibstoffverbrauch gegenüber.

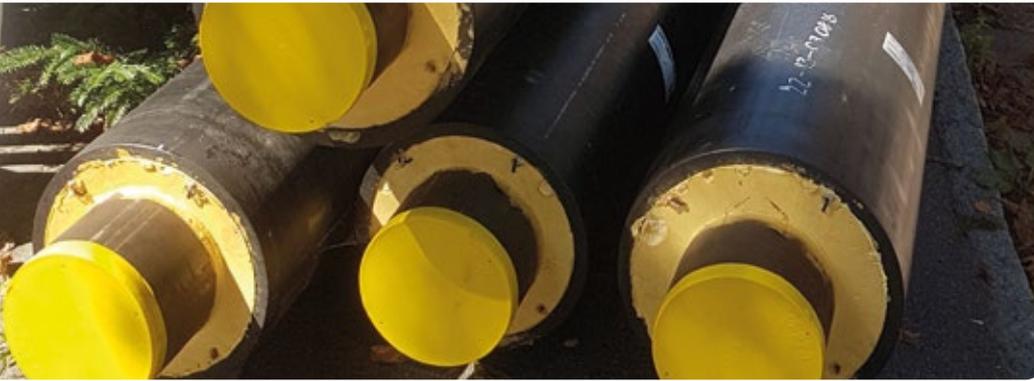
Vor diesem Hintergrund analysierte das bifa Umweltinstitut für das Fraunhofer IGCV im Rahmen des Forschungsprojekts *MAI Enviro 2.0* die Ökobilanz aktueller und künftiger CFK-Leichtbauweisen inklusive der Anwendung im Automobilbau.

Die zentrale Erkenntnis der durchgeführten Arbeiten war, dass im Vergleich zur Treibstoffeinsparung bei der Fahrzeugnutzung, die Herstellung der CFK-Bauteile größere Potenziale zur Verbesserung der Klima- und Ressourcenbilanz bietet. Besonderer Bedeutung kommt dabei dem Einsatz erneuerbarer Energieträger zur Herstellung und der Einführung neuer Produktionstechnologien wie z. B. für die faser- und lastpfadgerechte Bauteilauslegung zu.

Die Veröffentlichung eines Leitfadens mit allen im Rahmen von *MAI Enviro 2.0* durchgeführten Analysen (Energieeffizienz-, Ökobilanz- und Kostenanalysen) erfolgte im Frühjahr 2018 vor.

Ansprechpartner: Thorsten Pitschke
tpitschke@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH



Neuer Fernwärmevertrag für Ulm

Wissenschaftsstadt Ulm bezieht noch mehr ökologisch vorteilhafte Fernwärme

Im Sommer 2017 wurde der neue Fernwärmeliefervertrag zwischen der Universität Ulm und der Fernwärme Ulm GmbH (FUG) für 25 Jahre geschlossen. Nach einer bifa-Machbarkeitsstudie für das Land Baden-Württemberg in 2015 wurde das bifa Umweltinstitut als Berater der Universität Ulm bei den Vertragsverhandlungen engagiert. Mit einer Wärmelieferung von 115 Mio. kWh pro Jahr ist die Universität Ulm der größte Kunde des Ulmer Wärmeversorgers FUG. Mit dem neuen Vertrag wird die bisherige Grundlastversorgung von 36.000 kW auf eine Vollversorgung am Oberen Eselsberg mit 45.000 kW erweitert. Die Universität betreibt am Oberen Eselsberg eine technische Versorgungszentrale und liefert von dort Fernwärme und auch Kälte zu den einzelnen Verbrauchern. Die Wissenschaftsstadt am Oberen Eselsberg in Ulm besteht neben der Universitätsklinik und dem Bundeswehrkrankenhaus aus Universität, Hochschule, Daimler Forschungszentrum,

Science Park I und II sowie den vom Land und der Wirtschaft gemeinsam getragenen „An-Instituten“. Mit Erneuerung der Hauptleitung zum Oberen Eselsberg werden Neuinvestitionen des Wärmeversorgers und damit eine Anpassung des Fernwärmepreises erforderlich. Über die Versorgung wurde zwischen den Vertragsparteien verhandelt. Durch die Verhandlungsführung und Investitionsbeteiligung der Partner konnten deutliche Einsparungen für die Wärmekunden erzielt werden. Die nun gewählte Versorgung garantiert eine ökologische Lösung und nutzt den Erzeugungspark in Ulm mit einem sehr niedrigen Primärenergiefaktor.

Ansprechpartner: Dr. Wolfram Dietz
wdietz@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH



Begleitung Bringsystem Bioabfall

Landkreis Rosenheim erfasst Küchenabfälle auf den Wertstoffhöfen

Im Landkreis Rosenheim wird seit vielen Jahren Grüngut getrennt an Wertstoffsammelstellen und Grüngutkompostieranlagen in großen Mengen pro Einwohner und Jahr erfasst und Eigenkompostierung gefördert. In 2016 erfolgte zusätzlich die stufenweise Einführung eines Bringsystems für Küchen- und Speiseabfälle aus Haushalten auf den Wertstoffhöfen.

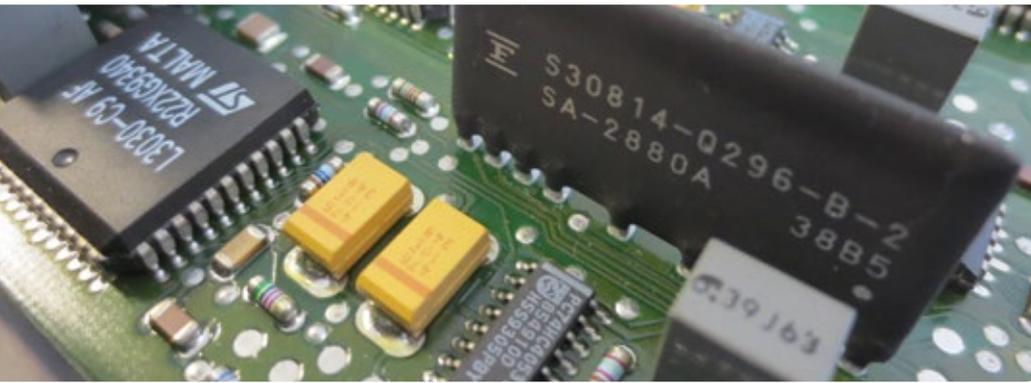
Hierzu wurden an den Wertstoffhöfen im Landkreis Behälter für die Erfassung der häuslichen Bioabfälle aus der Speisenzubereitung aufgestellt. Insgesamt verfügt der Landkreis über 42 Wertstoffhöfe, einen in nahezu jeder Gemeinde des Landkreises. Das bifa Umweltinstitut und AU Consult haben die stufenweise Einführung eines Sammelsystems für Küchenabfälle im Bringsystem an den Wertstoffhöfen im Landkreis Rosenheim begleitet.



Für die Grünabfälle (Garten- und Parkabfälle) und deren Erfassung im Bringsystem liegen bereits umfangreiche und langjährige Erfahrungen vor. Küchen- und Speiseabfälle unterscheiden sich jedoch wesentlich von der Zusammensetzung und Beschaffenheit im Vergleich zu Grünabfällen. Bayernweit gab es zum Zeitpunkt des Projektstarts keine umfangreichen Erfahrungen zur Getrennterfassung von reinen Küchen- und Speiseabfällen im Bringsystem. Daher sollten erste Erfahrungen im Landkreis gesammelt und in weiteren Ausbaustufen bei der Erfassung, aber auch bei der Leerung der Behälter am Wertstoffhof und dem Weitertransport zur Verwertungsanlage Anpassungen vorgenommen werden. Im Vorfeld wurden Empfehlungen zur Auswahl der Wertstoffhöfe zur Erfassung in den Haushalten und an den Wertstoffhöfen sowie zu möglichen Verwertungswegen und -anlagen ausgearbeitet. Die Einführung wurde in Stufe 1 mit einer begleitenden Öffentlichkeitsarbeit und einer Nutzerbefragung am Wertstoffhof unterstützt und für die nächsten Stufen ausgewertet.

Ansprechpartner: Sarah Tschachtli
stschachtli@bifa.de

Foto: pixabay.com (oben); bifa Umweltinstitut GmbH (unten)



Deutsche Telekom-Projekt

Neues Verfahren zur Tantal-Rückgewinnung im Einsatz

Mit der Umstellung auf IP-Technologie und dem Abbau analoger Infrastruktur wird die Deutsche Telekom Technik GmbH in den nächsten Jahren große Mengen an obsoletter Vermittlungstechnik demontieren. Im Auftrag der Deutschen Telekom hat das bifa Umweltinstitut gemeinsam mit der Electrocyling GmbH in Goslar ein neues Recyclingverfahren entwickelt, mit dem Bauteile von Leiterplatten abtrennt und Metalle zurückgewonnen werden können, die bei der Elektronikschrottverwertung bisher ganz oder zu großen Teilen verloren gehen. Nach der Erprobung unterschiedlicher manueller und automatisierter Methoden fiel die Entscheidung auf ein thermisches Verfahren: Die Leiterplatten werden erhitzt damit die Bestückungskomponenten schonend entfernt werden können. Die abgetrennte Bauteilmischung wird dann gesiebt und mit Hilfe modernster Technik automatisch sortiert. Zunächst erfolgten umfangreiche

Tests im Labor- und Technikumsmaßstab, vor allem zur Untersuchung des Entstückungsverhaltens unterschiedlicher Leiterplatten-Typen sowie zur Ermittlung der Prozessparameter für die technische Umsetzung. Parallel dazu wurde ein Anlagenkonzept in mehreren Ausbaustufen entwickelt. Dabei wurden neben der technischen Auslegung der Prozessschritte auch Arbeits- und Umweltschutzvorschriften berücksichtigt und die Investitions- und Betriebskosten den Erlösen gegenübergestellt. Bei der Electrocyling wurde dann die erste Anlagenausbaustufe realisiert. Derzeit erfolgt mit dieser Anlage die Abtrennung von Tantal-Kondensatoren. Die Rückgewinnung weiterer Metalle, insbesondere von Zinn, wird noch geprüft.

Ansprechpartner: Dr. Siegfried Kreibe
skreibe@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH



Abfallmengenprognosen

Fortlaufende Mengenhochrechnungen und -prognosen

Die Rhein-Main Abfall GmbH (RMA) ist ein Zusammenschluss der kreisfreien Städte Frankfurt am Main und Offenbach am Main, des Hochtaunuskreises und Main-Taunus-Kreises, des Kreises Offenbach sowie der Stadt Maintal zur Koordination und Steuerung der abfallwirtschaftlichen Maßnahmen.

Insbesondere hat sie einen Generalentsorgungsauftrag für die in den Gebietskörperschaften anfallenden beseitigungspflichtigen Abfälle. Sie verfügt nicht über eigene Entsorgungsanlagen, sondern nutzt vertraglich gesicherte Kontingente in den Müllheizkraftwerken Frankfurt und Offenbach. Über eine Kooperationsvereinbarung steht zur Beseitigung nicht brennbarer Abfälle eine Deponie zur Verfügung.

Um frühzeitig im Jahresverlauf Abweichungen der bis zum Jahresende tatsächlich anfallenden Menge von brennbaren Abfällen zur Beseitigung und ggf. freie Kapazitäten bei den fest gebuchten Entsorgungskontingenten erkennen zu können, erfolgt monatlich ab April des laufenden Jahres eine Hochrechnung der Abfallmenge durch die RMA. Im Jahr 2016 war das bifa Umweltinstitut damit beauftragt, die bislang erfolgreich angewandte Methode an aktuelle und

künftige Herausforderungen anzupassen. Gemeinsam mit der RMA wurde in 2017 die angepasste Methodik im Parallelbetrieb getestet und die Berechnung der jährlichen Mengenhochrechnungen vorgenommen.

Im Weiteren wurden abfallwirtschaftliche Prognosen für das Jahr 2017 unter Berücksichtigung veränderter Rahmenbedingungen erstellt. Zudem erfolgte eine mittelfristige Prognose der Abfallmengen für den Zeitraum 2018 bis 2023. Die letzte Prognose der von der RMA zu entsorgenden Abfallmengen wurde im Rahmen der Abfallwirtschaftskonzeption 2014 erstellt. Sie umfasste den Zeitraum bis 2020. Die vorliegende Prognose für den Zeitraum 2018 bis 2023 soll als Grundlage zur mittelfristigen Planung dienen.

Durch die methodische Weiterentwicklung der unterjährigen Mengenhochrechnungen sowie einer mittelfristigen Abfallmengenprognose konnten gemeinsam mit dem Auftraggeber Verbesserungen wesentlicher Einflussfaktoren für künftige Herausforderungen und die mittelfristigen Planungen erreicht werden.

Ansprechpartner: Sarah Tschachtli
stschachtli@bifa.de

Foto: Fotolia/Annett Seidler



Konzept für Sammelstrukturen- und Systeme

Vereinheitlichung der Sammelstrukturen im Entsorgungsgebiet des A.R.T. in Trier

Der Zweckverband Abfallwirtschaft im Raum Trier (A.R.T.) hat eine lange Historie und besteht in seiner jetzigen Form seit 2016. Mitglieder im Zweckverband sind die Stadt Trier und der Landkreis Trier-Saarburg sowie seit 2016 die Landkreise Vulkaneifel und Bernkastel-Wittlich und der Eifelkreis Bitburg-Prüm. Das Verbandsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 5.000 m² und repräsentiert ein Entsorgungsgebiet, in dem knapp 500 Mio. Einwohner leben und arbeiten. Zu den wesentlichen Aufgaben gehören Einsammlung und Transport sämtlicher Abfallfraktionen. Durch die Erweiterung des Verbandsgebietes um die drei Landkreise hat sich auch das im Verbandsgebiet angebotene Leistungsspektrum an Entsorgungsdienstleistungen und Abholvarianten deutlich erhöht. Auch die Laufzeiten der Entsorgungsverträge mit externen Dienstleistern zur Einsammlung und Beförderung der Abfälle zu Behandlungsanlagen sind unterschiedlich. Für die Harmonisierung seiner Leistungen und damit der Gebührenstruktur hatte die Aufsichtsbehörde dem A.R.T. einen Zeitraum von zehn Jahren eingeräumt.

Das bifa Umweltinstitut wurde beauftragt, in Vorbereitung zur Neuausschreibung der Entsorgungsdienstleistungen und damit auch einer Vereinheitlichung der Gebührenstruktur und angebotenen Dienstleistungen gegenüber den Bürgern, einen Vorschlag zu erarbeiten, welcher die Sammelstrukturen im Holsystem und Bringsystem der Landkreise und der Stadt vereinheitlicht. Der Fokus dabei lag hauptsächlich auf dem Restabfall, aber auch auf Sammelsystemen für andere Abfallfraktionen. Dazu wurde zunächst ein Überblick über die in Deutschland üblichen Sammelsysteme gegeben, deren jeweilige Vor- und Nachteile dargestellt und Vorschläge zu einer Angleichung der bislang unterschiedlichen Erfassungssysteme im A.R.T.-Gebiet gemacht.

Ansprechpartner: Sarah Tschachtli
stschachtli@bifa.de

Foto: Fotolia/fototheobald



Zwickauer Energiewende demonstrieren

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen und nutzerorientierten Technologieentwicklung

Das bifa Umweltinstitut und die Universität München (LMU) sind an dem von der Stadt Zwickau initiierten Konsortium aus über zehn wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Partnern beteiligt. Oberstes Ziel ist es, Technologien und Methoden für die lokale Energiewende und insbesondere die Wärmewende zu entwickeln und in Zwickau-Marienthal als Reallabor zu demonstrieren.

ZED wird in den nächsten fünf Jahren mit rund 16 Mio. Euro durch BMBF/BMWi gefördert. bifa und LMU werden in dieser Zeit mit den Partnern die Konzeption und Implementierung elektrisch-thermischer Verbundsysteme zur Realisierung von Null-Emissions-Quartieren vorantreiben. Dafür sind hocheffiziente Speichertechnologien und die Kombination elektrischer und thermischer Gesamtkonzepte erforderlich. Bei aller Komplexität der Technologieentwicklung werden jedoch auch Aspekte der sozialen Gerechtigkeit nicht außer Acht gelassen.

Zwickau ist schon heute näher an der Zukunft – sei es aufgrund seiner demographischen Struktur oder des Knowhows durch Vorgängerprojekte. Dabei spielt sowohl die Bezahlbarkeit von Wohnraum für alle Bevölkerungsschichten als auch eine an den Nutzern orientierte Technologieentwicklung eine besondere Rolle. Im Sinne einer nachhaltigen Wärmewende wird daher ein umfassendes Verständnis der Interaktion von Gebäudephysik, unterschiedlichen Versorgungssystemen und dem individuellen Verbrauchsverhalten der Bewohner angestrebt, um so die Gewohnheiten und Präferenzen der Bewohner frühzeitig zu erfassen, in die Technikgestaltung einfließen zu lassen und damit eine effiziente und sozialgerechte Wärmewende zu sichern.

Ansprechpartner: Dr. Michael Schneider
mschneider@bifa.de

Foto: Fotolia/animafloa



Abfall aus Papier-Kaffeekapseln

Überprüfung auf biologische Verwertbarkeit

Im ZIM-Verbundprojekt „Ökologisch vorteilhafte Kaffeekapsel aus Papier-Textil-Verbundmaterialien – ÖkoKap“ hat das bifa Umweltinstitut praxisgerechte Prüfmethode zur Bewertung ökologischer Eigenschaften bioabbaubarer Produktabfälle entwickelt und erprobt.

Etwa 42 % der Bundesbürger konsumieren Kaffee. Als Abfall fallen jährlich etwa 33 kg Kaffeereste pro Kaffeekonsument an. Diese Zahl summiert sich für den Gesamtkonsum an Kaffee auf jährlich rund 1,1 Mio. Mg Kaffeereste. 2017 wurde Kaffee in Deutschland zu 48,7 % als Filterkaffee, zu 15 % aus Vollautomaten, zu 10,4 % als löslicher Kaffee und zu 5,1 % über Espressokannen genutzt. Hinzu kamen die Einzelportionen in Form von Kaffee-Pads (12 %) und Kaffeekapseln (8 %).

Bei der Filterkaffeebereitung anfallende Kaffeereste werden inklusive der Filtertüten im Rahmen der Bioabfallsammlung erfasst. Voraussetzung für die Mitverwertung von Abfällen von Papier-Kaffeekapseln in Bioabfallbehandlungsanlagen ist jedoch, dass sich entsprechende Abfälle in Kompostierungs- und Vergärungsanlagen während praxisüblicher Behandlungszeiten verwerten lassen. Kaffeekapselabfall besteht zu mehr als 90 % aus Kaffeerest. Dieser Abfall enthält einen sehr hohen Anteil leicht biologisch abbaubarer Bestandteile, die leicht zu Biogas umgewandelt werden. Wie andere biogene Abfälle enthalten

Kaffeereste vergleichsweise hohe Anteile an Pflanzennährstoffen. Untersuchungen im Labor- und im halbtechnischen Maßstab haben gezeigt, dass auch Abfälle aus Prototypen von Papier-Kaffeekapseln in Biogasanlagen hohe Biogasmengen freisetzen und soweit zerfallen, dass sie im Gärrest nicht mehr auffindbar sind. Unter Kompostierungsbedingungen schränkte der verwendete Klebstoff den biologischen Abbau der Kapseln ein und macht eine Optimierung der verwendeten Klebstoffe erforderlich.

Ökobilanzielle Auswertungen haben gezeigt, dass diese biologische Behandlung bei den meisten Bewertungskategorien auch für Abfälle von Papier-Kaffeekapseln ökologischer vorteilhafter wäre als die Verbrennung oder die Deponierung.

Ansprechpartner: Dr. Klaus Hoppenheidt
khoppenheidt@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Effizienzsteigerung in Verbrennungsanlagen

Beitrag des bifa zum Verbundvorhaben VOKos (BMFT)

Einer hohen Effizienz der Stromerzeugung bei der Abfallverbrennung sind Grenzen gesetzt, weil die Temperatur des überhitzten Dampfs zum Schutz vor Korrosionsschäden in der Regel auf etwa 400 °C begrenzt wird. Bei geringeren Temperaturen (Verdampfer und Vor-Überhitzer) können Korrosionsschäden zum Beispiel durch Beschichtungen vermieden werden – bei den Endüberhitzern haben sich derartige Maßnahmen als unzureichend erwiesen. Die Ursachen für die Hochtemperaturkorrosion im Rohrwand-nahen Bereich sind weitgehend klar: Belagsbildung und die Reaktion abgelagerter Chloride mit dem Schwefeldioxid im Rauchgas sorgten für den Chlor-Nachschub in einem durch die Beläge von der Atmosphäre weitgehend abgeschirmten Kreisprozess. Im Gegensatz zu Chloridhaltigen Partikeln spielt der gasförmige Chlorwasserstoff dabei keine wesentliche Rolle. Die Messungen der korrosiven Partikelphase konnte durch die Kombination von bewährter Messtechnik (Verdünnungssonde) und einer neuen Messtechnik (Membransonde) in ihrer Qualität durch das bifa Umweltinstitut und IUTA signifikant verbessert werden. Die Stoffstrombilanz einer Verbrennungsanlage zeigt, dass die Ergebnisse plausibel und repräsentativ für den Anlagenbetrieb sind.

Durch vergleichende Messungen an einem stärker korrodierenden Kessel und einem weniger korrodierenden Kessel konnten Unterschiede bezüglich der korrosiven Partikel herausgearbeitet werden. Bei insgesamt etwa gleicher Gesamtkonzentration an Chlorverbindungen lag in dem stärker korrodierenden Kessel ein höherer Anteil der Chlorfracht in den Partikeln vor, während im Rauchgas des weniger korrodierenden Kessels der Anteil des gasförmigen Chlorwasserstoffs höher war. Die Umwandlung der im Brennstoff enthaltenen Chlorverbindungen verläuft in den beiden Anlagen offensichtlich unterschiedlich. In Form belastbarer Daten zur Zusammensetzung des Rauchgasaerosols, zur Partikelgrößenverteilung und zu den Veränderungen im Kessel konnte die Basis zur Modellierung der Belagsbildung bereitgestellt werden. Die Messungen im Bereich der Feuerung erweiterten das Wissen um die Partikelentstehung und den Partikelaustrag aus dem Brennbett.

Ansprechpartner: Dr. Karsten Wambach
kwambach@bifa.de

Foto: bifa Umweltinstitut GmbH



Abfallwirtschaft jenseits des Tellerrands

28. März 2017, Augsburg

Etwa 200 Gäste fanden sich am 28. März 2017 im Technikum des Augsburger bifa Umweltinstituts ein, um zu diskutieren, ob Deutschland in der Abfallwirtschaft noch an der Spitze ist.

„Was heißt eigentlich Spitze in der Abfallwirtschaft?“ fragte bifa Geschäftsführer Prof. Dr. Wolfgang Rommel. Worauf kommt es an: auf hohe Recyclingquoten, geringe Umweltbelastungen oder geringe Abfallmengen, auf niedrige Gebühren oder Geld in den richtigen Taschen? Es müsse diskutiert werden, ob wir in Deutschland noch über die richtigen Themen reden.

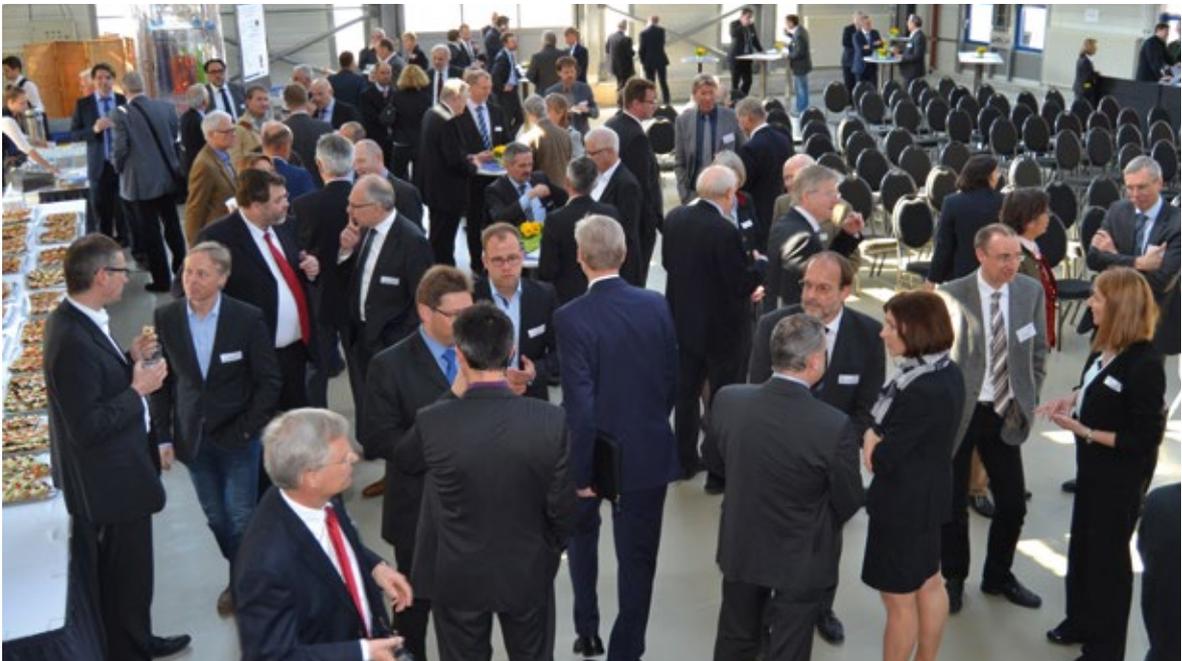
In Vorträgen und einer lebhaften Podiumsdiskussion trafen sieben deutsche und internationale Experten aufeinander. Per Video-Übertragung stellte Erik Hunt, Wirtschaftsattaché des Generalkonsulats München die Situation in den USA dar. Auf den Konflikt zwischen marktoptimaler und ökologisch optimaler Recyclingrate wies Prof. Roland Pomberger von der Montanuniversität Leoben hin. Henning Krumrey (Entsorgungsunternehmen ALBA) zufolge ist in China noch vieles im Argen. Dies sei für die deutsche Wirtschaft eine echte



Chance. „Es kommt auch auf die richtigen Ziele an“ meint Dr. Karine Siegwart (Schweizer Bundesamt für Umwelt). So würde der größte Teil der Umweltbelastungen von Produkten verursacht und nicht von deren Verpackung. Zur Abfallwirtschaft in Deutschland äußerten sich Helmut Schmidt (Abfallwirtschaftsbetrieb München) und Otto Heinz, Präsident des Verbands der Bayerischen Entsorgungsunternehmen.

Ansprechpartner: Marketing bifa
marketing@bifa.de

Fotos: bifa Umweltinstitut GmbH





25 Jahre bifa Umweltinstitut

28. März 2017, Augsburg

Im Anschluss an die Veranstaltung „Talk im Technikum“ feierte das bifa Umweltinstitut sein 25-jähriges Jubiläum. Prof. Dr. Wolfgang Rommel wies auf die mehr als 1.000 Projekte hin, die bifa in dieser Zeit mit 40 Mitarbeitern bearbeitet hat. Das bifa Umweltinstitut sei kein typisches Forschungsinstitut: „Wir wollen nicht nur Fachartikel publizieren. Wir wollen, dass unsere Ideen umgesetzt werden.“

Staatssekretär Franz Josef Pschierer hob in seiner Festrede die weit über Bayern hinaus

erfolgreiche Arbeit des bifa Umweltinstituts hervor und auch Augsburgs Oberbürgermeister Dr. Kurt Gribl und Dr. Andreas Kopton, Präsident der IHK Augsburg, betonten die Bedeutung des Instituts für die schwäbische Umweltkompetenz.

Ansprechpartner: Marketing bifa
marketing@bifa.de

Fotos: bifa Umweltinstitut GmbH







18. Bayerische Abfall- und Deponietage

15. – 16. März 2017, Augsburg

Unter dem Titel „Kreislaufwirtschaft 2030 – wo geht es hin“ veranstaltete der Förderverein KUMAS – Kompetenzzentrum Umwelt e. V. gemeinsam mit den Partnern AU Consult GmbH, bifa Umweltinstitut GmbH und Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) am 15. und 16. März die 18. Bayerischen Abfall- und Deponietage. Claus Kumutat, Präsident des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, eröffnete vor Abfall- und Deponie-Experten aus ganz Deutschland die bedeutendste Kreislaufwirtschaftstagung im süddeutschen Raum. Über 350 Besucher nahmen daran teil.

In dem gemeinsamen Beitrag von Herrn Martin Meier vom Bayerischen Landesamt für Umwelt in Augsburg und Herrn Dr. Siegfried Kreibe wurde das Thema „Basics der Abfallwirtschaft – wo kommen wir her und wo geht es hin?“ diskutiert. Prof. Dr. Wolfgang Rommel



moderierte den Tagungsabschnitt „Entsorgungssicherheit – was bedeutet das zukünftig für Bauabfälle?“ und nahm an der Podiumsdiskussion zum Thema „Kreislaufwirtschaft 2030 – wo geht es hin?“ teil.

Wie immer wurde der zweitägige Kongress von einer Fachausstellung begleitet, auf der sich das bifa Umweltinstitut neben anderen branchenspezifischen Unternehmen und Dienstleistern präsentierte.

Ansprechpartner: Marketing bifa
marketing@bifa.de

Fotos: KUMAS – Kompetenzzentrum Umwelt e. V.





Kommunale 2017

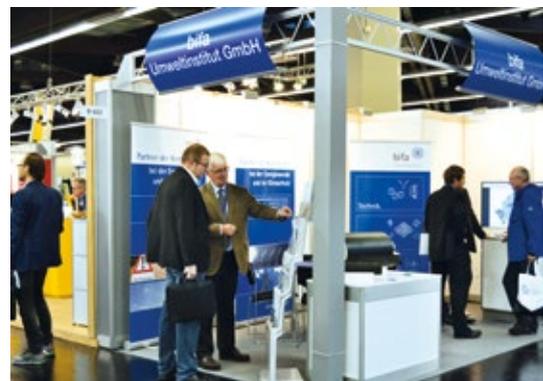
18. – 19. Oktober 2017, Nürnberg

Die Kommunale ist mit 357 Ausstellern die wichtigste bundesweite Fachmesse für Kommunalbedarf. Durch die Kombination aus Messe, Vortragsforen und den gleichzeitig stattfindenden Kongress des Bayerischen Städtetages hat diese eine herausragende Bedeutung für Kommunen. Das bifa Umweltinstitut präsentierte sich dort bereits zum dritten Mal mit einem eigenen Messestand in direkter Nachbarschaft zum Stand des Bayerischen Gemeindetages.

Bürgermeister und Entscheider aus Städten und Kommunen informierten sich am bifa-Stand während der zwei Messtage über verschiedene aktuelle Themen. Im Fokus standen Klimaschutz und Klimaanpassung sowie die Energiewende in den Kommunen. Besonderes Interesse weckten die 3D-Darstellungen und -Simulationen zu Energiefragestellungen, wie auch die Broschüren aus den Reihen „Einblicke“ und „Leuchtturm“ mit den Titeln „Energiewende in der Gemeinde am Beispiel Baar, Holzheim, Münster und Thierhaupten“, „Beteiligungsformate für die Energiewende“, sowie die Broschüre „Leuchtturm Klimaanpassung“.

Ansprechpartner: Marketing bifa
marketing@bifa.de

Fotos: bifa Umweltinstitut GmbH



Bilanz zum 31. Dezember 2017

AKTIVA

| | 31.12.2017 € | 31.12.2016 € |
|--|---------------------|---------------------|
| A Anlagevermögen | | |
| I. Immaterielle Vermögensgegenstände | | |
| 1. DV-Software | 5.774,00 | 16.375,00 |
| 2. Geleistete Anzahlungen | 0,00 | 0,00 |
| | 5.774,00 | 16.375,00 |
| II. Sachanlagen | | |
| 1. Grundstücke und Bauten | 2.063.016,09 | 2.560.671,09 |
| 2. Technische Anlagen und Maschinen | 101.996,00 | 113.141,00 |
| 3. Andere Anlagen, Betriebs- u. Geschäftsausstattung | 22.005,00 | 31.279,00 |
| 4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau | 0,00 | 0,00 |
| | 2.187.017,09 | 2.705.091,09 |
| B Umlaufvermögen | | |
| I. Vorräte | | |
| 1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe | 8.549,75 | 11.248,87 |
| 2. Unfertige Leistungen | 1.555.887,89 | 841.396,13 |
| | 1.564.437,64 | 852.645,00 |
| II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände | | |
| 1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen | 340.129,70 | 370.328,24 |
| 2. Sonstige Vermögensgegenstände | 10.290,99 | 36.158,32 |
| | 350.420,69 | 406.486,56 |
| III. Flüssige Mittel | 180.601,72 | 629.433,08 |
| C Rechnungsabgrenzungsposten | 24.127,26 | 17.888,78 |
| | 4.312.378,40 | 4.627.919,51 |

Bilanz zum 31. Dezember 2017

PASSIVA

| | 31.12.2017 € | 31.12.2016 € |
|--|---------------------|---------------------|
| A Eigenkapital | | |
| Gezeichnetes Kapital | 60.000,00 | 60.000,00 |
| B Sonderposten für noch zu verwendende Mittel | | |
| I. Betriebsmittel | 23.329,27 | 22.451,12 |
| II. Reparaturen | 211.377,36 | 211.377,36 |
| | 234.706,63 | 233.828,48 |
| C Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen | | |
| 1. Investitionszuschüsse der Gesellschafter | 1.897.222,65 | 2.405.314,65 |
| 2. Sachmittelzuschüsse des Freistaates Bayern | 81.258,23 | 93.762,23 |
| 3. Projektbezogene Investitionszuschüsse Dritter | 16.516,79 | 24.595,79 |
| | 1.994.997,67 | 2.523.672,67 |
| D Rückstellungen | | |
| Sonstige Rückstellungen | 111.400,00 | 192.800,00 |
| E Verbindlichkeiten | | |
| 1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten | 0,00 | 197.793,42 |
| 2. Erhaltene Anzahlungen | 1.660.336,62 | 1.174.305,51 |
| 3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen | 81.019,51 | 64.696,66 |
| 4. Sonstige Verbindlichkeiten | 168.646,97 | 180.822,77 |
| - davon aus Steuern: 66.005,61 € (Vj. 85.003,55 €) | | |
| - davon im Rahmen der sozialen Sicherheit: 43,76 € (Vj. 3.443,57 €) | | |
| | 1.910.003,10 | 1.617.618,36 |
| F Rechnungsabgrenzungsposten | | |
| | 1.271,00 | 0,00 |
| | 4.312.378,40 | 4.627.919,51 |

Gewinn- und Verlustrechnung

für die Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2017

| | € | 2017 € | 2016 € |
|---|---------------|---------------|---------------|
| 1. Umsatzerlöse | | 3.058.762,25 | 4.116.674,37 |
| 2. Erhöhung des Bestands an unfertigen Leistungen | | 802.491,76 | -42.244,99 |
| Gesamtleistung | | 3.861.254,01 | 4.074.429,38 |
| 3. Sonstige betriebliche Erträge | | 95.698,11 | 95.324,83 |
| 4. Materialaufwand | | | |
| a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe | -21.932,61 | | -29.421,89 |
| b) Aufwendungen für bezogene Leistungen | -276.936,21 | -298.868,82 | -259.332,38 |
| 5. Personalaufwand | | | |
| a) Löhne und Gehälter | -1.986.742,01 | | -2.109.560,70 |
| b) Soziale Abgaben u. Aufwendungen f. Altersversorgung | | | |
| - davon f. Altersversorgung: | | | |
| 91.572,21 € (Vj. 101.162,87 €) | -438.754,84 | -2.425.496,85 | -472.965,97 |
| 6. Abschreibungen auf | | | |
| a) immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen | -537.111,40 | | -574.008,50 |
| b) Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens, soweit diese die in der Gesellschaft üblichen Abschreibungen überschreiten | -88.000,00 | -625.111,40 | -147.000,00 |
| 7. Sonstige betriebliche Aufwendungen | | -605.423,75 | -645.504,38 |
| 8. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge, davon 0,00 € aus Abzinsungen (Vorjahr: 0,00 €) | | 19,24 | 143,13 |
| 9. Zinsen und ähnliche Aufwendungen | | -0,44 | 0,00 |
| 10. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit | | 2.070,10 | -67.896,48 |
| 11. Steuern vom Einkommen und Ertrag | | -635,92 | 0,00 |
| 12. Sonstige Steuern | | -556,03 | -1.114,65 |
| 13. Jahresüberschuss/-fehlbetrag (-) | | 878,15 | -69.011,13 |
| 14. Zuweisungen zum Sonderposten für satzungsgemäß noch zu verwendende Mittel | | -878,15 | 0,00 |
| 15. Entnahmen zum Sonderposten für satzungsgemäß noch zu verwendende Mittel | | 0,00 | 69.011,13 |
| 16. Bilanzgewinn/-verlust (-) | | 0,00 | 0,00 |

Anlagenspiegel

| | Anschaffungs- kosten 01.01.2017 € | Zugänge 2017 € | Abgänge 2017 € | Umbuchungen 2017 € | Anschaffungs- kosten 31.12.2017 € |
|---|--|----------------------|----------------------|--------------------------|--|
| I. Immat. Vermögensgegenstände | | | | | |
| 1. EDV-Software | 315.527,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 315.527,04 |
| 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 | 5.014.093,22 | 8.217,40 | 2.035,76 | 0,00 | 5.020.274,86 |
| 3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung | 1.322.856,50 | 219,00 | 219,00 | 0,00 | 1.322.856,50 |
| Zwischensumme | 19.933.769,83 | 8.436,40 | 2.254,76 | 0,00 | 19.939.951,47 |
| Gesamtsumme Anlagen | 20.249.296,87 | 8.436,40 | 2.254,76 | 0,00 | 20.255.478,51 |

| | Abschreibungen 01.01.2017 € | Abschreibungen Zugänge 2017 € | Abschreibungen Abgänge 2017 € | Abschreibungen 31.12.2017 € | Restbuchwert 31.12.2017 € | Restbuchwert 31.12.2016 € |
|---|-----------------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| I. Immat. Vermögensgegenstände | | | | | | |
| 1. EDV-Software | 299.152,04 | 10.601,00 | 0,00 | 309.753,04 | 5.774,00 | 16.375,00 |
| II. Sachanlagen | | | | | | |
| 1. Grundstücke und Bauten | 11.036.149,02 | 497.655,00 | 0,00 | 11.533.804,02 | 2.063.016,09 | 2.560.671,09 |
| 2. Techn. Anlagen und Maschinen | 4.900.952,22 | 19.362,40 | 2.035,76 | 4.918.278,86 | 101.996,00 | 113.141,00 |
| 3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung | 1.291.577,50 | 9.493,00 | 219,00 | 1.300.851,50 | 22.005,00 | 31.279,00 |
| Zwischensumme | 17.228.678,74 | 526.510,40 | 2.254,76 | 17.752.934,38 | 2.187.017,09 | 2.705.091,09 |
| Gesamtsumme Anlagen | 17.527.830,78 | 537.111,40 | 2.254,76 | 18.062.687,42 | 2.192.791,09 | 2.721.466,09 |

Anhang

A. Allgemeine Angaben und Erläuterungen:

I. Allgemeine Angaben:

Das Bayerische Institut für Abfallforschung (BfA GmbH) mit Sitz in 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 04. 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 2017 wurde nach den Vorschriften des Handelsgesetzbuches über die Rechnungslegung von Kapitalgesellschaften (in der Fassung des Bilanzrichtlinie-Umsetzungsgesetz – BilRUG), den ergänzenden Vorschriften des Gesetzes betreffend die Gesellschaften mit beschränkter Haftung sowie den Regelungen des Gesellschaftsvertrages aufgestellt.

Die Gesellschaft ist eine kleine Kapitalgesellschaft i.S.v. § 267 Abs. 1 HGB. Gleichwohl sind aufgrund des Gesellschaftervertrages 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 2017 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.

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

I. Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden:

Die im Jahresabschluss 2017 angewandten Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden entsprechen den handelsrechtlichen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung unter Beachtung der Vorschriften für große Kapitalgesellschaften, die grundsätzlich stetig angewandt werden.

Im Einzelnen erfolgt die Bewertung wie folgt:

1. Anlagevermögen

Die Konzessionen, gewerblichen Schutzrechte und ähnlichen 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 2 bis 4 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 5 bis 13 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. Die Abschreibung erfolgt über eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von 5 bis 14 Jahren.

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

2. Umlaufvermögen und Rechnungsabgrenzungsposten

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

Die übrigen Vermögensgegenstände des Umlaufvermögens (Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände sowie Guthaben bei Kreditinstituten) sind mit ihrem Nennwert angesetzt. Fremdwährungen wurden mit dem Devisenkassamittelkurs zum Stichtag umgerechnet.

Der zum Nennwert angesetzte Rechnungsabgrenzungsposten beinhaltet Vorausleistungen zu Betriebsversicherungen.

3. Kapital

Das gezeichnete Kapital ist zum Nennbetrag angesetzt.

4. 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.

5. Verbindlichkeiten

Die Verbindlichkeiten sind mit ihrem Erfüllungsbetrag angesetzt.

Verbindlichkeitspiegel zum 31.12.2017

| | Restlaufzeit von bis zu einem Jahr € | Restlaufzeit zwischen einem und fünf Jahren € | Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren € | Gesamt € |
|--|---|--|--|---------------------|
| 1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| (Vorjahr) | (197.793,42) | (0,00) | (0,00) | (197.793,42) |
| 2. Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen | 1.660.336,62 | 0,00 | 0,00 | 1.660.336,62 |
| (Vorjahr) | (1.174.305,51) | (0,00) | (0,00) | (1.174.305,51) |
| 3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen | 81.019,51 | 0,00 | 0,00 | 81.019,51 |
| (Vorjahr) | (64.696,66) | (0,00) | (0,00) | (64.696,66) |
| 4. Sonstige Verbindlichkeiten | 168.646,97 | 0,00 | 0,00 | 168.646,97 |
| (Vorjahr) | (180.822,77) | (0,00) | (0,00) | (180.822,77) |
| Gesamtsumme | 1.910.003,10 | 0,00 | 0,00 | 1.910.003,10 |
| (Vorjahr) | (1.617.618,36) | (0,00) | (0,00) | (1.617.618,36) |

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

1. Entwicklung des Anlagevermögens

Die Entwicklung des Anlagevermögens im Geschäftsjahr 2017 ist im beiliegenden Anlagenspiegel (Anlage 3) 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 73 T€, Gewährleistungen für Projekte in Höhe von 10 T€ und Rückstellungen für die Archivierung in Höhe von 11 T€.

4. a.) 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:

- 1.) noch zu verwendende Betriebsmittel in Höhe von 23.329,27 € und
- 2.) noch zu verwendende Mittel für Reparaturen in Höhe von 211.377,36 €.

4. b.) 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 Investi-

tionszuschüsse von dritter Seite. Der Sonderposten wird entsprechend der zukünftigen Abschreibungen erfolgswirksam vereinnahmt.

5. Gewinn- und Verlustrechnung

Die in der Gewinn- und Verlustrechnung ausgewiesenen Umsatzerlöse resultieren in Höhe von 492.381,60 € aus der erfolgswirksamen Vereinnahmung von zweckgebundenen Zuschüssen des Freistaates Bayern zur Deckung der laufenden Betriebskosten, in Höhe von 536.892,40 € aus der Auflösung von Investitionszuschüssen, in Höhe von 233.396,40 € aus Miet- und Betriebskostenerträge und 1.796.091,85 € aus der Leistungsverrechnung an Dritte für Auftragsforschung.

Die sonstigen betrieblichen Erträge belaufen sich auf 95.698,11 (Vorjahr: 95.324,83 €).

Der Jahresüberschuss 2017 in Höhe von 878,15 € wird in voller Höhe dem „Sonderposten für satzungsgemäß noch zu verwendende Mittel“ zugeführt. Das Bilanzergebnis 2017 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 148.030,23 €. Hiervon sind zur Zahlung fällig:

| | |
|------------------------------|---------------------|
| innerhalb eines Jahres | 27.745,93 € |
| innerhalb von 2 bis 5 Jahren | 106.643,65 € |
| nach Ablauf von 5 Jahren | 13.640,65 € |
| Summe | 148.030,23 € |

2. Geschäftsführung und Bezüge des Geschäftsführungsorgans

Geschäftsführer der Gesellschaft war 2017:

Herr Prof. Dr. Wolfgang Rommel, Hochschullehrer, Augsburg.

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

3. Aufsichtsrat

Aufgrund der Satzungsbestimmungen besitzt die Gesellschaft einen Aufsichtsrat, der im Jahr 2017 aus folgenden Mitgliedern bestand:

- Herr Ministerialdirigent Dr. Bernd Witzmann, München, (Vorsitzender),
- Herr Berufsmäßiger Stadtrat Reiner Erben, Augsburg (stv. Vorsitzender),
- Herr Hauptgeschäftsführer Peter Saalfrank, Augsburg,
- Frau Ministerialrätin Dr. Simone Gebhardt, München (bis 31.03.2017),
- Herr Ministerialrat Oliver Menner, München (ab 01.04.2017),
- Herr Ministerialrat Dr. Gerhard Drechsler, München,
- Herr Ministerialrat Stefan Thums, München.

Der Aufsichtsrat erhielt für seine Tätigkeit keine Bezüge.

4. Mitarbeiterzahl

Die Zahl der Beschäftigten (ohne Geschäftsführer) hat sich im Berichtsjahr 2017 wie folgt entwickelt (in Klammern: davon Teilzeit):

| 2017 | kaufmännisch | wissenschaftlich/ technisch | Gesamt |
|--------|--------------|--------------------------------|-----------|
| 01.01. | 9 (6) | 32 (9) | 41 (15) |
| 31.03. | 9 (6) | 30 (9) | 39 (15) |
| 30.06. | 9 (6) | 30 (9) | 39 (15) |
| 30.09. | 8 (5) | 29 (9) | 37 (17) |
| 31.12. | 8 (5) | 29 (10) | 37 (18) |
| | 9 | 30 | 39 |

5. Abschlussprüferhonorar

Das Honorar für Abschlussprüfungen beträgt 7 T€.

6. Nachtragsbericht

Nach Abschluss des Geschäftsjahres 2017 sind keine Vorgänge von besonderer Bedeutung eingetreten.

Augsburg, im Juni 2018

W. Rommel

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rommel

Finanzbericht

Erläuterungen zur Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung zum 31.12.2017

Anlagevermögen: Immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|--|--------------|--------------|
| Immaterielle Vermögensgegenstände | 6 | 16 |
| Grundstücke und Bauten | 2.063 | 2.562 |
| Technische Anlagen und Maschinen | 102 | 113 |
| Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung | 22 | 31 |
| | 2.193 | 2.722 |

Das Anlagevermögen hat sich saldiert aus Neuzugängen in Höhe von 8 T€ und Abschreibungen in Höhe von 537 T€ auf 2.193 T€ vermindert.

Umlaufvermögen

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|--|--------------|--------------|
| Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe | 9 | 11 |
| Unfertige Leistungen | 1.556 | 842 |
| Forderungen aus Lieferungen und Leistungen | 340 | 370 |
| Sonstige Vermögensgegenstände | 10 | 36 |
| Flüssige Mittel | 181 | 629 |
| | 2.096 | 1.888 |

Beim Umlaufvermögen erhöhen sich im Berichtsjahr die Vorräte deutlich um 711 T€ auf 1.564 T€. Dabei stiegen die unfertigen Leistungen, die den wesentlichen Teil des gesamten Vorratsvermögens umfassen, um rund 85,0 % auf 1.556 T€ (Vorjahr: 841 T€).

Die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen vermindern sich um rund 8,1 % auf 340 T€ (Vorjahr: 370 T€). Die sonstigen Vermögensgegenstände verminderten sich ebenfalls um 26 T€ auf 10 T€.

Der Bestand an flüssigen Mitteln hat sich zum Bilanzstichtag um 448 T€ auf 181 T€ vermindert. Die Liquidität der Gesellschaft war im gesamten Jahr 2017 ausreichend gesichert. Der vorhandene Dispositionskredit musste zu keiner Zeit in Anspruch genommen werden.

Wirtschaftliches Eigenkapital mit Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|---|--------------|--------------|
| Gezeichnetes Kapital | 60 | 60 |
| Sonderposten für noch zu verwendende Mittel | 235 | 234 |
| Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen | 1.995 | 2.524 |
| | 2.290 | 2.818 |

Das Eigenkapital beträgt unverändert zum Vorjahr 60 T€, was zum Bilanzstichtag einer Eigenkapitalquote von 1,4 % (Vorjahr: 1,3 %) entspricht. Unter Berücksichtigung des Sonderpostens für noch zu verwendende Mittel beträgt die Eigenkapitalquote zum Bilanzstichtag

6,8 % (Vorjahr: 6,3 %). Unter Berücksichtigung der Sonderposten beträgt die Quote des wirtschaftlichen Eigenkapitals zum Bilanzstichtag 53,1 % (Vorjahr: 60,9 %).

Der Sonderposten für noch zu verwendende Mittel erhöht sich saldiert mit der Zuführung des Jahresüberschusses für das Geschäftsjahr 2017 in Höhe von 1 T€ von 234 T€ auf 235 T€.

Der Sonderposten für Zuschüsse zum Anlagevermögen verringert sich, saldiert mit den Zugängen und den Auflösungen entsprechend der Abschreibung des Anlagevermögens, um 529 T€ auf 1.995 T€.

Rückstellungen

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|-------------------------|------------|------------|
| Sonstige Rückstellungen | 111 | 193 |

Die sonstigen Rückstellungen vermindern sich im Berichtsjahr 2017 um 82 T€ auf 111 T€ (Vorjahr: 193 T€).

Verbindlichkeiten

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|--|--------------|--------------|
| Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten | 0 | 198 |
| Erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen | 1.660 | 1.174 |
| Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen | 81 | 65 |
| Sonstige Verbindlichkeiten | 169 | 181 |
| | 1.618 | 2.168 |

Die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten verringerten sich durch planmäßige Tilgung um 198 T€ auf 0 T€ (Vorjahr: 198 T€). Gestiegen sind dagegen die erhaltenen Anzahlungen um 486 T€ auf 1.660 T€ (Vorjahr: 1.174 T€). Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen haben sich zum Bilanzstichtag um 16 T€ auf 81 T€ (Vorjahr: 65 T€) erhöht. Die sonstigen Verbindlichkeiten verminderten sich dagegen um 12 T€ auf nunmehr 169 T€ (Vorjahr: 181 T€).

Gesamtleistung

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|---|------------|------------|
| Umsatzerlöse | 3.059 | 4.117 |
| Veränderung des Bestands an unfertigen Leistungen | +802 | -42 |
| Gesamtleistung | 3.861 | 4.074 |
| davon Projektstätigkeit | 2.598 | 2.340 |

Die Umsatzerlöse im Geschäftsjahr 2017 haben sich um 1.058 T€ auf 3.059 T€ reduziert (Vorjahr: 4.117 T€). Dagegen haben sich die Bestandsveränderungen im Berichtsjahr mit +802 T€ gegenüber dem Jahr 2016 mit -42 T€ deutlich erhöht.

Bereinigt man die Umsatzerlöse um die nicht unmittelbar dem operativen Bereich zuzurechnenden Aufwandszuschüsse und um die Auflösung der Investitionszuschüsse in Höhe von insgesamt 1.029 T€ (Vorjahr: 868 T€), sowie um die Miet- und Betriebskostenerträgen in Höhe von 233 T€ (Vorjahr: 867 T€), so entfallen 217 T€ (12,1 %) der Umsatzerlöse auf Drittmittelprojekte und 1.579 T€ (87,9 %) auf Industrie- und Kommunalprojekte bzw. Projekte sonstiger Auftraggeber.

Die tatsächlich erzielten Umsätze aus der Projektstätigkeit betragen im Berichtsjahr 1.796 T€ (Vorjahr: 2.382 T€), was eine Minderung von 24,6 % entspricht.

Der Gesamtertrag (= Umsatzerlöse, Bestandsveränderung und sonstige betriebliche Erträge) aus der laufenden Tätigkeit der bifa Umweltinstitut GmbH lag im Geschäftsjahr 2017 in Summe zwar um rd. 213 T€ unter dem Vorjahr aber trotzdem wiederum auf einem hohen Niveau. Die Entwicklung der Projektleistung im Berichtsjahr 2017 betrug insgesamt +11,0 % (Vorjahr: -1,4 %).

Bei der Gesamtleistung zeigten sich aufgrund der Projektstätigkeit und der damit verbundenen Schwankungen Veränderungen bei den einzelnen Auftraggebersparten gegenüber dem Vorjahr. So hat sich die Projektleistung im Drittmittelbereich um + 13,1 % (Vorjahr: + 1,3 %) erhöht. Bei den kommunalen bzw. sonstigen Auftraggeber erhöhte sie sich um ca. + 1,1 %

(Vorjahr: + 24,6 %) und bei den Auftraggebern aus der Industrie um insgesamt + 19,2 % (Vorjahr: -21,1 %).

Sonstige Erträge

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|-------------------------------|------------|------------|
| Sonstige betriebliche Erträge | 95 | 95 |
| Zinserträge | 0 | 0 |
| | 95 | 95 |

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten im Wesentlichen die Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen, sowie Erträge aus allgemeinen Verrechnungen. Unverändert zum Vorjahr sind es 95 T€.

Aufwendungen

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|---------------------------------|--------------|--------------|
| Materialaufwand | 299 | 289 |
| Personalaufwand | 2.425 | 2.583 |
| Abschreibungen | 625 | 721 |
| Zinsaufwand | 0 | 0 |
| Sonstiger betrieblicher Aufwand | 605 | 646 |
| | 3.954 | 4.239 |

Die Erhöhung der Fremdleistungen um 18 T€ auf 277 T€ im Geschäftsjahr 2017 ist ursächlich für die Steigerung des Materialaufwandes der Gesellschaft um 3,5 % auf 299 T€ (Vorjahr: 289 T€). Der Aufwand an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen lag im Geschäftsjahr 2017 leicht unter dem Vorjahresniveau und verminderte sich um 7 T€ auf 22 T€.

Der Personalaufwand der Gesellschaft hat sich im Jahr 2017 aufgrund eines leicht gesunkenen Personalstandes mit 2.425 T€ (Vorjahr: 2.583 T€) gegenüber dem Vorjahr vermindert.

Die Abschreibungen auf immaterielle Gegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen lagen im Geschäftsjahr 2017 mit 537 T€ (Vorjahr: 574 T€) leicht unter dem Vorjahresniveau. Auf das Umlaufvermögen war im Rahmen der verlustfreien Bewertung eine Abschreibung auf die unfertigen Leistungen in Höhe von 88 T€ erforderlich (Vorjahr: 147 T€).

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen lagen mit 605 T€ (Vorjahr: 646 T€) leicht unter dem Vorjahresniveau.

Ertragslage

| | 2017 in T€ | 2016 in T€ |
|--------------------|------------|------------|
| Betriebsergebnis | -12 | -83 |
| Finanzergebnis | 0 | 0 |
| Neutrales Ergebnis | 13 | 14 |
| Jahresüberschuss | 1 | -69 |

Im laufenden Geschäftsjahr 2017 ergibt sich ein Jahresüberschuss in Höhe von 1 T€ (Vorjahr Jahresfehlbetrag: -69 T€).



Projektfinder

Entdecken Sie online weitere bifa-Projekte

Lernen Sie unsere Projekte und Arbeitsfelder näher kennen und werfen Sie einen Blick in unsere Praxis. In unserer Internetanwendung „Projektfinder“ finden Sie Projekte von der mechanischen, biologischen und chemischen Verfahrenstechnik über Analyse, Behandlung und Bewertung von Wertstoffen, Reststoffen und Schadstoffen bis hin zu strategischen Fragestellungen.

The screenshot shows the 'Projektfinder' interface on the bifa Umweltinstitut website. At the top, there is a navigation menu with 'bifa', 'Technik', 'Stoffe', 'Strategien', 'Projekte', 'Publikationen', 'Presse', and 'Aktuelles'. Below this, there is a search bar and filter options. The 'Thema' filter is set to 'Siedungsabfälle' and the 'Methode' filter is set to 'Ökobilanzierung und Systemanalyse'. A 'Filtern' button is visible. Below the filters is a table with the following data:

| Projektname | Themen | Methoden |
|--|--|--|
| Von der Verpackungsverordnung zur Wertstofftonne | Siedungsabfälle, Strategie und Innovation | Ökobilanzierung und Systemanalyse, Ökonomie und Managementberatung |
| Reinhalte von PUR-Schaumdosens | Industrielle Abfälle, Siedungsabfälle, Stoffe und Produkte | Ökobilanzierung und Systemanalyse, Verfahrenstechnik |
| Unternehmensberatung in der Entsorgungswirtschaft – Strategie für die AVA GmbH | Siedungsabfälle, Strategie und Innovation | Ökobilanzierung und Systemanalyse, Ökonomie und Managementberatung |
| Clean Development Mechanism in der Abfallwirtschaft | Energie und Klimawandel, Siedungsabfälle, Strategie und Innovation | Ökobilanzierung und Systemanalyse |
| Ökoeffizienz der Entsorgung in Bayern, Deutschland und der Schweiz | Siedungsabfälle, Stoffe und Produkte | Analyse und Moderation sozialer Prozesse, Ökobilanzierung und Systemanalyse, Ökonomie und Managementberatung |
| Prognose für das Abfallkommen in Bayern | Siedungsabfälle | Ökobilanzierung und Systemanalyse |
| Rücknahme ausgedienter Lampen – Stichprobenerhebung bei Altampfen | Siedungsabfälle | Ökobilanzierung und Systemanalyse, Verfahrenstechnik |
| Augsburger Modell zur Klärschlammverwertung | Biologische Systeme, Energie und Klimawandel, Siedungsabfälle | Ökobilanzierung und Systemanalyse, Verfahrenstechnik |

www.bifa.de/projekte



Impressum

Herausgeber: bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg
Internet: www.bifa.de
E-Mail: marketing@bifa.de
Gestaltung: Franziska Steinhart
Druck: WIRmachenDRUCK GmbH
Stand: November 2018

© bifa Umweltinstitut GmbH,
alle Rechte vorbehalten

Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen –
Angabe der Quelle und Übersendung eines Beleg-
exemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich
geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Pu-
blikation wird kostenlos abgegeben, jede entgelt-
liche Weitergabe ist untersagt.

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

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