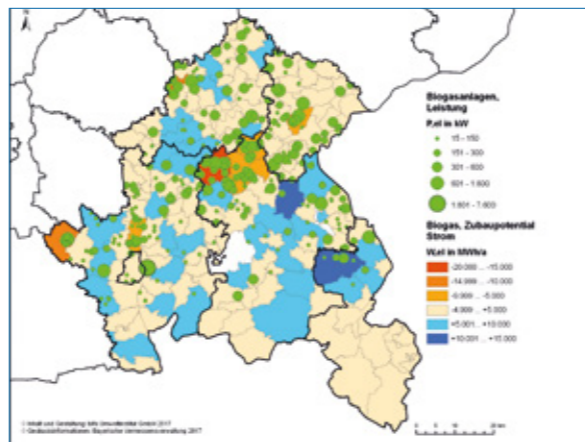


# Umsetzung der Energiewende

## Energiezukunft für Südostbayern

Das bifa Umweltinstitut ermittelt für die Planungsregion Südostbayern zusammen mit anderen Fachbüros die Potenziale für erneuerbare Energien. Neben Wald- und Altholz sowie Reststoffen wird auch Biogas betrachtet. Seit Anfang 2016 wird in der Planungsregion ein landkreisübergreifendes Energiekonzept erstellt, das vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie mit einem Zuschuss in Höhe von 75 Prozent gefördert wird. Es entsteht ein Leitfaden für die zukünftige Energieversorgung. Die umfassende Datenaufnahme hierzu ist bereits abgeschlossen und der Energiebedarf der Region für Wärme und Strom ermittelt. Die beteiligten Fachbüros haben die Einsparungs- und Effizienz- sowie die Ausbaupotenziale für erneuerbare Energien analysiert. Die Ergebnisse sind das Fundament für

die Energiestrategie, die mit den Kommunen entwickelt wird. Für die festen Biomassen wie Altholz, Grüngut, Waldholz und Kurzumtriebspflanzen sowie für Biogas kann Energie im Umfang von insgesamt 3,9 Millionen MWh pro Jahr produziert werden. Die zu Biomasseanlagen gesammelten Daten wurden vom bifa Umweltinstitut mit der Geoinformationssoftware ArcGIS verortet und räumlich ausgewertet. Ziel der bifa-Auswertungen ist, entsprechende Ausbaubereiche für die Energieerzeugung im Planungsraum zu erkennen. Gemeinsam mit den Partnern Green City Project, Steinbacher Consult und



Erdwerk werden die Themen Wasserkraft, Geothermie und Direktvermarktung ausgearbeitet. Die Ergebnisse sollen im ersten Quartal 2018 der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Ansprechpartner: Markus Hertel  
mhertel@bifa.de

## „Zwickauer Energiewende demonstrieren“ (ZED)

### Bundesministerien für Forschung (BMBF) und Wirtschaft (BMWi) bewilligen neues Forschungsprojekt

bifa und 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 hoch-

effiziente Speichertechnologien und die Kombination elektrischer und thermischer Gesamtkonzepte erforderlich. Zwickau ist schon heute näher an der Zukunft – sei es aufgrund der demographischen Struktur oder des Know-hows durch Vorgängerprojekte. Dabei spielt sowohl die Sozialgerechtigkeit als auch eine an den Nutzern orientierte Technologieentwicklung eine besondere Rolle.

Ansprechpartner: Dr. Siegfried Kreibe  
skreibe@bifa.de

## Nachruf

### Abschied von Alexander Farny

Unser geschätzter Mitarbeiter und Kollege Alexander Farny, der bifa seit 24 Jahren verbunden war, ist für uns alle gänzlich unerwartet von uns gegangen. Mit ihm verlieren wir einen sympathischen, humorvollen und stets hilfsbereiten Menschen. Unser tiefes Mitgefühl gilt seiner Frau, seinen Kindern und seinen Eltern sowie allen Angehörigen. Wir werden ihn sehr vermissen.



und im  
Umwelttechnologie-Cluster  
Bayern e.V.  
www.umweltcluster.net



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



Redaktion:  
Anita Gottlieb  
Tel. +49 821 7000-229  
presse@bifa.de

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

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

bifa Umweltinstitut GmbH  
Am Mittleren Moos 46  
86167 Augsburg

Fotos: Titel oben und Seite 2 unten: Fotolia/ArminAlfon; Seite 2 unten und Seite 4: Fotolia/ArminAlfon; Seite 2 oben: Fotolia/detailfoto

## Erfassung von Alttextilien

### Stadt Augsburg beschließt Konzept „aus einer Hand“

Mit Inkrafttreten des Kreislaufwirtschaftsgesetzes zum 01.06.2012 reagierte der Gesetzgeber auf veränderte Randbedingungen der Wertstoffeffassung insbesondere im EU-Recht. Bei verschiedenen Stoffströmen – auch Alttextilien – hat das neue Gesetz zu Veränderungen bestehender Sammelstrukturen geführt. Grund dafür waren sich ändernde Marktbedingungen und Marktakteure, aber auch geänderte und teilweise konkretisierte gesetzliche Rahmenbedingungen, die sich in der Praxis oftmals als schwer umsetzbar erwiesen haben. Die Folge daraus war ein erhöhtes Konfliktpotenzial der

Akteure und eine Vielzahl gerichtlicher Auseinandersetzungen. In Augsburg stellt die Aktion Hoffnung als gemeinnütziger Sammler die Altkleidercontainer. Mittlerweile gab es Aktivitäten unterschiedlicher Marktakteure hinsichtlich der Sammlung von Alttextilien im Stadtgebiet. Grund war vor allem, dass sich die Stadt im Bereich der Sammlung von Alttextilien für viele Akteure als betriebswirtschaftlich interessantes Gebiet darstellt. Weitere gemeinnützige Teilnehmer haben ihr Interesse an der Aufstellung von Sammelcontainern im Stadtgebiet bekundet. >>

Außerdem in dieser Ausgabe:

### Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzepts

Anpassung im Landkreis Neu-Ulm

Seite 2



### Papiereinsatz in der Biotonne?

Beim Einsatz von Papier in der Biotonne ist Zurückhaltung geboten

Seite 3



### „Zwickauer Energiewende demonstrieren“ (ZED)

Bundesministerien für Forschung und Wirtschaft bewilligen neues Forschungsprojekt

Seite 4



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

Weihnachten und damit das Jahresende sind nahe und es ist wieder Zeit, zurückzublicken. Die öffentliche Diskussion im Bereich Umwelt war 2017 stark dominiert von der sog. „Dieselaffäre“ sowie damit verbundenen Themen, wie Stickoxidemissionen, Elektromobilität, Feinstaub und auch dem Klimawandel – zumindest immer dann, wenn wieder ein Wetterextrem zugeschlagen hatte oder zuletzt während der Sondierung zur „Jamaika-Koalition“. Dass diese Themen alle nicht für sich betrachtet werden können, sondern wir es mit einem hoch komplexen System zu tun haben, das maßgeblich von unserem Verhalten bestimmt wird, übersieht man häufig in der Diskussion. Einfache Lösungen gibt es nicht! Wir verfolgen deshalb am bifa seit langem einen systemtechnischen, interdisziplinären und undogmatischen

Ansatz, der sich auch in vielen interessanten und erfolgreichen Projekten 2017 widerspiegelt. Leider war dieses Jahr am Ende überschattet vom völlig unerwarteten Tod unseres langjährigen Mitarbeiters Alexander Farny. Wir gedenken in diesem bifa-aktuell seiner in einem Nachruf. Abschließend bedanke ich mich bei Ihnen für die vielen spannenden Themen, die wir für Sie bearbeiten durften. Ebenso danke ich unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ohne deren engagierte Arbeit dies nicht möglich gewesen wäre. Gerne setzen wir das im neuen Jahr fort und wünschen Ihnen eine besinnliche Weihnachtszeit und alles Gute für das neue Jahr.

W. Rommel

Ihr Wolfgang Rommel

>> Mehrere gewerbliche Sammler planen einen Markteintritt in Augsburg und einer hat die Stadt Augsburg bereits auf die Erteilung einer Sondernutzungserlaubnis für Containerstellplätze verklagt. Die Klage wurde Ende 2016 zwar in erster Instanz abgewiesen, jedoch mit der Auflage, ein neues Konzept unter Berücksichtigung aktueller vergaberechtlicher Belange im Bereich der Sammlung von Alttextilien zu erstellen. Mit Unterstützung von bifa wurde zur Erfassung von Alttextilien im Stadtgebiet Augsburg für den öffentlichen Grund ein Konzept „aus einer Hand“ ausgearbeitet. Dabei wird ein Sondernutzungskonzept durch den sog. Straßenbaulastträger beschlossen werden. Die Sondernutzung beantragt der öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger. Das Stadtgebiet Augsburg wird in drei Gebiete aufgeteilt, wobei ein Gebiet für eine Vergabe an Gemeinnützige im Wettbewerb einer Dienstleistungskonzession privilegierbar ist. Basierend auf einer Strukturplanung für die Mengen und Gebiete können die restlichen Standorte in zwei Losen ebenfalls als Dienstleistungskonzession an gewerbliche Sammler vergeben werden.

Für die Umsetzung der Vorgabe – Klarheit und Transparenz für den Bürger und damit Erhöhung der Sammelmengen im Stadtgebiet, Bekämpfung illegal aufgestellter Container sowie ein einheitliches Stadtbild – wurde die Gestellung einheitlicher Behälter durch den öRE empfohlen. Für die Vergabeverfahren wurde die Anwendung der Zukunftsleitlinien der Stadt Augsburg geprüft. Dabei wurde angeraten, bestimmte Nachhaltigkeitskriterien als Zuschlagskriterien anzuwenden und im Rahmen der Erstellung der Leistungsbeschreibung zu konkretisieren. Ferner wurde empfohlen, diese bei der Umsetzung in der Leistungsbeschreibung als Vorgaben zu prüfen bzw. in die jeweiligen Vertragsbedingungen mit aufzunehmen. Mit der Umsetzung des vorgeschlagenen Konzeptes wird die Stadt Augsburg ihrer Vorreiterrolle als nachhaltige Umweltstadt gerecht und setzt im Bereich der Erfassung von Alttextilien ein zukunftsweisendes Konzept um, bei dem alle Marktakteure berücksichtigt



werden. In den Vergabeverfahren für das gemeinnützige Los und die gewerblichen Lose können die Zukunftsleitlinien der Stadt, soweit es das Vergaberecht zulässt, berücksichtigt werden. Das vorgeschlagene Konzept kann als Vorbild für andere Kommunen dienen, um Nachhaltigkeit im Bereich der Alttextilien zu verankern und gleichzeitig die Marktakteure, unter Berücksichtigung aktuellen Vergabeaspekts und der Entwicklung gerichtlicher Entscheidungen, angemessen zu beachten.

Ansprechpartner: Markus Hertel  
mhertel@bifa.de

## Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzepts

### Anpassung im Landkreis Neu-Ulm

Der Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Neu-Ulm (AWB) hat das bifa Umweltinstitut mit der Unterstützung bei der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzepts beauftragt. Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (öRE) haben gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen über die Verwertung, insbesondere die

Vorbereitung zur Wiederverwendung und des Recycling aber auch die Beseitigung der in ihrem Gebiet anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle zu erstellen. Die Anforderungen an die Abfallwirtschaftskonzepte und Abfallbilanzen richten sich nach Landesrecht. Dabei stellen öRE gemäß Bayerischem Abfallwirtschaftsgesetz die entsorgungspflichtigen Körperschaften in

einem Abfallwirtschaftskonzept die beabsichtigten

- > Maßnahmen zur Vermeidung,
- > zur Verwertung,
- > insbesondere zur Vorbereitung zur Wiederverwendung,
- > zum Recycling und
- > zur Beseitigung

der in ihrem Bereich anfallenden und ihnen zu überlassenden Abfälle jeweils für einen Zeitraum von sieben Jahren im Voraus dar.

Die Ergebnisse der Ausarbeitung wurden in einem halbtägigen Workshop den Mitgliedern des Werkausschusses vorgestellt und mit ihnen diskutiert. Die Umsetzung der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzepts ist im Laufe des Jahres 2018 vorgesehen.

Ansprechpartner: Markus Hertel  
mhertel@bifa.de



## Papiereinsatz in der Biotonne?

### Beim Einsatz von Papier in der Biotonne ist Zurückhaltung geboten

Die Biotonne dient den Haushalten zur Erfassung der Bioabfälle. Welche Abfälle dazu gezählt werden, ist bundesweit durch die Bioabfallverordnung geregelt und wird lokal durch Vorgaben des zuständigen Entsorgungsträgers ergänzt. In der Bioabfallverordnung ist festgelegt, dass nur eine Teilfraktion des in Haushalten getrennt gesammelten Altpapiers in Mengen von max. 0,5 % zusammen mit getrennt erfassten Bioabfällen verwendet werden darf, „wenn dies aus hygienischen oder praktischen Gründen zweckmäßig ist (z. B. bei sehr feuchten Bioabfällen)“.

Ausdrücklich nicht erlaubt sind Nutzungen von Papierverpackungen, von Hochglanzpapier und von Papier aus Alttapeten. Aber auch andere Papierprodukte können im Bioabfall unter Umweltgesichtspunkten problematisch sein. Die über 800 Jahre andauernde Entwicklungsgeschichte des Papiers in Europa hat zur Produktion von heute etwa 3.000 Papiervarianten geführt. Ihr Hauptbestandteil ist fast immer Cellulose aus Holzfasern. Die beeindruckende Vielfalt der Papierprodukte wird jedoch erst durch die Dosierung unterschiedlichster Füllstoffe, Additive und Veredlungsmittel erreicht, die zur Masse der Papierprodukte oft einen zweistelligen Prozentanteil beitragen. Die stoffliche Vielfalt erhöht sich weiter, wenn die Papierprodukte für den jeweiligen An-

wendungszweck weiterverarbeitet (bedruckt, verklebt, beschichtet etc.) und genutzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass nur für sehr wenige Papierprodukte zielgerichtet Rezepturbestandteile ausgewählt werden, die nach den Vorgaben der DIN EN 13432 oder vergleichbarer Normen als kompostierbar zertifiziert sind. Es werden jedoch auch Bioabfallsammelbeutel aus Papier ohne entsprechende Zertifikate angeboten, für die keine hinreichenden Informationen zur Bioabbaubarkeit und zur stofflichen Zusammensetzung vorliegen. Unter Umweltgesichtspunkten ist auch der Einwurf von Zeitungs- und Hygienepapieren in die Biotonne als kritisch zu bewerten. Die heute oft auch bunt bedruckten Tageszeitungen können diverse Papieradditive, Mineralöle, Pigmente und Druckhilfsmittel enthalten. Daher wird in einigen Ländern inzwischen vor Gesundheitsgefahren gewarnt, wenn Zeitungen – wie oft praktiziert – für die Verpa-

ckung von Lebensmitteln genutzt werden. Obwohl Zeitungspapiere bei der Kompostierung rasch zerfallen, ist unklar, ob auch alle umweltgefährlichen Bestandteile hinreichend schnell zerstört werden. Viele Hygienepapiere weisen spezielle Nassfestausrüstungen auf, die ihre Beständigkeit bei der Anwendung als Hygieneprodukt verbessern. Inwieweit diese und andere Bestandteile bei der biologischen Abfallbehandlung und/oder in Böden biologisch abgebaut werden, ist oft unklar. Daher ist beim Einsatz von Papier in der Biotonne Zurückhaltung geboten. Es sollten nur Papierprodukte in den Bioabfall gelangen, die für diese Anwendung gezielt entwickelt wurden. Dann können auch bei einer längerfristigen Nutzung der aus ihnen erzeugten Komposte Verunreinigungen von Böden sicher ausgeschlossen werden.

Ansprechpartner: Dr. Klaus Hoppenheidt  
khoppenheidt@bifa.de



## Ökoeffizienzuntersuchung zur PV-Herstellung

### Neuartiges Verfahren zur Reinigung und Strukturierung von Siliciumoberflächen

bifa untersucht für die TU Bergakademie Freiberg die Umwelt- und Kostenvorteile eines neuen Verfahrens zur Reinigung und Strukturierung von Siliciumoberflächen in der Photovoltaikindustrie. Im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+“ wird unter der Leitung des Instituts für Anorganische Chemie

der Technischen Universität Bergakademie Freiberg das Vorhaben „Innovative nasschemische Reinigung und Nanostrukturierung von Siliciumoberflächen (SiStEC)“ durchgeführt. Ziel des SiStEC-Projektes ist es, ein neuartiges Verfahren zur simultanen nasschemischen Reinigung und Strukturierung von Waferoberflächen aus monokristallinem Silizium zu entwickeln. Im Gegensatz zu konventionellen Ätzbädern soll dieser Prozess bei

Raumtemperatur durchgeführt werden und zusätzlich Energiebedarf und Chemikalieneinsatz reduzieren. bifa wird diese Erwartungen im Rahmen einer Ökoeffizienzanalyse zur Ermittlung sowohl der Umweltwirkungen als auch der Wirtschaftlichkeit quantifizieren und bewerten.

Ansprechpartner: Thorsten Pitschke  
tpitschke@bifa.de