

Erneuerbare Energien auf Gemeindeebene

Berechnungsalgorithmen für das „Mischpult – Energiemix Bayern vor Ort“

Der Energie-Atlas Bayern ist das zentrale Internetportal der Bayerischen Staatsregierung zur Umsetzung der Energiewende. Seit August steht im Energie-Atlas Bayern als neues Werkzeug das „Mischpult – Energiemix Bayern vor Ort“ zur Verfügung.

Wie sehen Energiebedarf und Energieversorgung in den bayerischen Gemeinden und Landkreisen zukünftig aus? Das „Mischpult – Energiemix Bayern vor Ort“ zeigt den aktuellen Stand der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien an und ermöglicht Kommunen, eigene Strommix-Szenarien zu entwickeln. Hierzu kann man auf Daten zum Stromerzeugungspotenzial aus erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet zurückgreifen. Im Sinne des Energie-Dreispungs lassen sich auch Maßnahmen zur Stromeinsparung berücksichtigen.

Mit der fachlichen Ausarbeitung und Ermittlung der Bestandsdaten sowie der Potenziale hat das Bayerische Landesamt für Umwelt die bifa Umweltinstitut

GmbH in Kooperation mit Prof. Sahner (G.A.S. planen-bauen-forschen) beauftragt.

Mit dem Mischpult ist es möglich, per Mausclick die einzelnen Ökoenergien beliebig zu mischen und mögliche Varianten für den zukünftigen Energiemix vor Ort durchzuspielen. Jede Kommune bekommt so die Möglichkeit, ihre Ökostrom-Potenziale interaktiv selbst abzuschätzen. Das Mischpult ermöglicht dem Nutzer, den aktuellen Stand der Versorgung mit erneuerbaren Energien in jeder Kommune zu erkennen und mögliche Zukunftsszenarien zu entwerfen. In die Berechnungen des Mischpultes fließen die lokalen Bestandsdaten und Potenziale erneuerbarer Energien ein, die bayernweit einheitlich ermittelt wurden.

- Welchen Stromanteil deckt meine Region, mein Dorf, meine Stadt bereits mit erneuerbaren Energien ab?
- Besitzt meine Region, mein Dorf, meine Stadt überhaupt Potenziale für den Bau z. B. von Windkraftanlagen?

- Gibt es Möglichkeiten, mit meinen Nachbarn gemeinsam einen Windpark zu errichten und somit Synergieeffekte zu nutzen?
- Wie groß ist der Flächenbedarf für eine Biogasanlage?

Mit der gemeinschaftlichen Ermittlung von Bedarfen an und der Erzeugung von Strom und Wärme wird eine bislang noch nicht zur Verfügung stehende bayernweite Detailtiefe erreicht. Momentan werden die Berechnungsalgorithmen für die Einbindung der Wärme – Ermittlung des Wärmebedarfs sowie Ermittlung des technischen Potenzials für Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien – in das Mischpult erarbeitet.

Weitere Informationen unter:
www.energieatlas.bayern.de

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de

Hightech-Ökosolarpark in Haag i. OB

Studie zur pädagogischen, ökologisch-technologischen Gestaltung

Die Bayerische Staatsregierung hat in ihrem Energiekonzept „Energie innovativ“ vom 24.05.2011 das Ziel gesetzt, den Anteil der Photovoltaik am Stromverbrauch in Bayern bis zum Jahr 2021 von 4 % auf über 16 % zu steigern. Zu diesem Zweck sollen Konversionsflächen wie brachliegende Industrie- und Deponieflächen künftig vermehrt in neue Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Solarparks) umgewandelt werden.

Als Maßnahme zur öffentlichkeitswirksamen Unterstützung und Förderung der Photovoltaik-Technologie beabsichtigt das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz daher, auf zwei geeigneten Konversionsflächen in Nord- und Südbayern jeweils einen Hightech-Ökosolarpark als Modellvorhaben umzusetzen.

Das Konzept für die Umsetzung des in Südbayern angesiedelten Ökosolarparks auf der stillgelegten Deponie Haag Schachenwald in Oberbayern erstellt die Kooperationsgemeinschaft von COPLAN AG, bifa Umweltinstitut GmbH und ISE Fraunhofer. Die Konzepte werden im November dieses Jahres vorgestellt. Ziel ist es, die Photovoltaik-Technologie und ihre Potenziale unter besonderer Berücksichtigung ökologischer und technologischer Aspekte für die interessierte Öffentlichkeit darzustellen und zu präsentieren. Die Aufgaben von bifa umfassen die pädagogische Ausgestaltung des geplanten Pavillons sowie eines Solar- und Umweltpfades für die verschiedenen Zielgruppen Kinder, Jugendliche und Erwachsene.

Ansprechpartner: Dr. Michael Schneider
mschneider@bifa.de

Veranstaltung

Kommunale
23.–24.10.2013
Messe Nürnberg

Auszeichnung

Wir gratulieren dem Netzwerk Recycling Technologies Bayern zur Verleihung der Goldmedaille „Acanthus Aureus 2013“ für die beste Marketingstrategie!



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

UmweltCluster
Bayern

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



Redaktion:
PR-Managerin
Sonja Grazia D'Introno
Tel. +49 821 7000-195
presse@bifa.de

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

bifa Umweltinstitut GmbH
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg
www.bifa.de
Foto 1 u. 3 auf Titelseite: fotolia.com



bifa
Umweltinstitut

Komplettlösungen für Ihren Ertrag

aktuell

3.2013

Ökoeffiziente Entsorgung von Bioabfall und Grüngut aus Haushalten

bifa präsentiert aktuelle Ergebnisse

Das bifa Umweltinstitut hat im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz die Analyse der Ökoeffizienzpotenziale der Behandlungsverfahren von Bioabfällen in Bayern aus dem Jahr 2010 aktualisiert und mit Schwerpunkt auf der Analyse von Optimierungspotenzialen weiterentwickelt. Erzeugte Energie und über Komposte bereitgestellte Phosphate wurden in einer geschlossenen Bewertung der Ressourcenschonung zusammengefasst. Die Untersuchung wurde fachlich durch einen Beirat begleitet, dem Vertreter der betroffenen Kreise und des Auftraggebers ange-

Die umweltbezogenen Unterschiede zwischen geschlossener bzw. teilgeschlossener Kompostierung einerseits und Nass- bzw. Propfenstromvergä-

rung andererseits sind bei Betrachtung eines Anlagenbetriebs nach guter fachlicher Praxis gering. Mit entsprechender Technik bzw. Betriebsführung kann sowohl bei Kompostierung als auch bei Vergärung ein ähnlich positives Umweltresultat erreicht werden. Im Vergleich zur teil-/geschlossenen Kompostierung liegt das Emissionsniveau der Vergärung inklusive Nachbehandlung bzw. Lagerung der Gärprodukte höher. Die Erzeugung von Biogas als Produkt des anaeroben Abbaus ist ein erhebliche C-/N-Emissionen gekoppelt, insbesondere beim Handling der Gärprodukte. Die Nutzung des Energieinhalts des Bioguts durch die Erzeugung von Biogas überwiegt allerdings diesen Nachteil. Bei den Vergärungsverfahren kann die Umweltentlastung primär durch die Etablierung technischer >>

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

in dieser Ausgabe stellen wir Ihnen wieder ausgewählte Projekte vor: Erst vor wenigen Wochen haben wir die Ergebnisse unserer Bioabfall-Studie präsentiert und in zwei bifa-Texten veröffentlicht. Um das Thema „Wertstoffe“ geht es aktuell in mehreren Projekten, so z. B. bei der Erstellung eines Wertstoffeffasungskonzepts für den Landkreis Lössach oder bei der Kupferrückgewinnung aus Altbeizsäuren. Viele Gemeinden setzen auf den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien. Ein von bifa entwickeltes Plug-in im Energieatlas Bayern ermög-

licht erstmals konkrete Planungen. Die Solarenergie soll künftig auf der ehemaligen Deponie in Haag genutzt werden. Hier wird vom bifa ein pädagogischer Umwelt- und Solarpfad geplant. Abschließend gratuliere ich herzlich dem Netzwerk Recycling Technologies Bayern zur Verleihung des Acanthus Aureus Awards 2013 für die beste Marketingstrategie! Das Netzwerkmanagement liegt bei bifa.

W. Rommel
Ihr Wolfgang Rommel

Außerdem in dieser Ausgabe:
Kupferrückgewinnung aus Altbeizsäuren

Beitrag zur Rohstoffversorgung bayerischer Produktionsstandorte

Seite 2



Bioenergie-Region geht weiter nach vorne

bifa erstellt einen Energienutzungsplan für den Landkreis Straubing-Bogen

Seite 3



Erneuerbare Energien auf Gemeindeebene

Berechnungsalgorithmen für das „Mischpult – Energiemix Bayern vor Ort“

Seite 4



>> Lösungen zur Emissionsreduzierung sowie den Ausbau der Stromerzeugung und ökologisch sinnvoller Wärmenutzung bzw. -abgabe gesteigert werden. Eine Steigerung der Umweltentlastung ist bei den Kompostierungsverfahren prozessseitig hauptsächlich durch eine gute fachliche Praxis und eine optimierte Betriebsführung der Rotte sowie produktseitig durch den Ausbau des Einsatzes organischer Substanz aus Kompost zur Torfsubstitution zu erreichen. Legt man den durchschnittlichen Anlagenbetrieb zugrunde, besteht ein Vorteil von geschlossener bzw. teilgeschlossener Kompostierung und Nass- bzw. Propfenstromvergärung gegenüber der Mitbehandlung von Biogas als Teil des Restmülls in der MVA. Der umweltbezogene Vorteil der biologischen Verfahren ergibt sich durch die Bereitstellung von Phosphat, weiteren Nährstoffen, organischer Substanz und gleichzeitiger Nutzung des Energieinhalts.

Eine nachhaltige Verwertung biogener Abfälle soll an den Zielen Ressourcenschutz und Minimierung von Umweltbelastungen gleichermaßen ausgerichtet sein. Dabei greift eine Nutzung biogener Abfallströme, die sich nur auf deren Energieinhalt beschränkt, im Sinne einer ganzheitlichen Verwertung zu kurz. Die in den Bioabfällen ebenso enthaltenen Potenziale sowohl zum Schutz endlicher Ressourcen an Industriemineralien als auch zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit dürfen nicht ungenutzt bleiben. Wichtig für eine ökoefiziente Verwertung ist, dass eine Synthese aus stofflicher und energetischer Verwertung angestrebt wird. Dies kann erfolgen durch:

- Stoffstromlenkung, sodass Bioabfälle entsprechend ihrer aeroben bzw. anaeroben Abbaubarkeit jeweils für das optimale Behandlungsverfahren zur ökoefizienten Nutzung energetischer und stofflicher Potenziale verfügbar gemacht werden.

- Kaskadennutzung z. B. durch Kombination aus anaerobem Abbau zur Erzeugung von Biogas und nachgeschaltetem aeroben Abbau der festen Gärprodukte zu Komposten für die stoffliche Nutzung wertgebender Inhaltstoffe.

Der bifa-Text Nr. 61 „Ökoeffizienzpotenziale bei der Behandlung von Bioabfällen in Bayern“ enthält eine ausführliche Dokumentation der Hintergründe und der wissenschaftlichen Zusammenhänge. Der bifa-Text Nr. 60 „Leitfaden zur ökoefizienten Verwertung von Bioabfällen“ ermöglicht einen schnellen Zugang in die vielschichtige Thematik und richtet sich sowohl an die entsorgungspflichtigen Gebietskörperschaften als auch an Anlagenbetreiber. Die bifa-Texte können unter www.bifa.de erworben werden.

Ansprechpartner: Thorsten Pitschke
tpitschke@bifa.de

Kupferrückgewinnung aus Altbeizsäuren

Beitrag zur Rohstoffversorgung bayerischer Produktionsstandorte

Das Kooperationsprojekt mit der Wieland-Werke AG und der Knittel GmbH Abfallentsorgung weist in Phase 1 die technische Machbarkeit und die direkte Wiedereinsatzbarkeit des zurückgewonnenen Kupfers in der Produktion der Wieland-Werke AG nach.

In dem vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz geförderten Vorhaben konnte ein kombiniertes Recyclingverfahren von Sekundärrohstoffen aus bisher getrennt verwerteten Composite-Verpackungen und Altbeizsäuren aus der Metallverarbeitung sowie weiterer kupferhaltiger Abfallströme aus den Produktionsprozessen der Wieland-Werke AG entwickelt werden. Die Prüfung einer möglichen Umsetzung in einer großtechnischen Verwertungsanlage zur Substitution von Primärrohstoffen war das Ziel in Projektphase 1.

Die grundlegende chemische Umsetzung des Verfahrens besteht in einer Reaktion des auf dem Verbundmaterial vorhandenen metallischen Aluminiums mit

Kupferionen aus der Beizlösung. Dadurch werden stofflich nutzbare Wertstoffe wie elementares Kupfer, Kunststoff und Aluminiumhydroxid zurückgewonnen. Aus den Untersuchungen wird deutlich, dass eine technische Machbarkeit für die betrachteten Abfallsäuren gesichert ist. Das erhaltene Kupferzementat ist in der Gießerei bei den Wieland-Werken direkt wieder einsetzbar und eine wirtschaftliche Umsetzung des Verfahrens ist unter Einbezug noch weiterer kupferhaltiger Reststoffe realisierbar.

In Phase 2 wird es zur Weiterentwicklung und zur abschließenden Beurteilung des Verfahrens notwendig, Versuche in größerem Maßstab durchzuführen. Der nächste Schritt für die Weiterentwicklung des Verfahrens ist daher ein Versuchsaufbau im Technikumsmaßstab. Die beteiligten Partner haben bei entsprechenden positiven Ergebnissen aus Phase 2 ein eigenes Interesse an der Umsetzung der großtechnischen Anlage. Über die bisher untersuchten Mengen der Wieland-Werke hinaus sollen auch weitere, ähnliche Altstoffströme in ei-

ner großtechnischen Anlage verwertet werden. Bayern zählt zu den rohstoffarmen Ländern, und für die bayerischen Unternehmen gehört eine sichere Rohstoffversorgung zum Kern ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Kupfer ist aufgrund seiner vielfältigen Einsatzzwecke in verschiedenen Industriezweigen für die bayerische Wirtschaft von besonderer Bedeutung und gleichzeitig mit einem Versorgungsrisiko behaftet. Durch ein innovatives Verfahren zur Aufbereitung von verschiedenen Reststoffen in einer Anlage kann ein Beitrag zur Sicherung des Wirtschaftsstandortes Bayern geleistet werden.



Ziel des Projekts:
Rückgewinnung des wertvollen Kupfers

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de

Wertstofffassung und -verwertung

Der Landkreis Lörrach entwickelt sein Abfallwirtschaftskonzept weiter

Der Eigenbetrieb „Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach, Eigenbetrieb des Landkreises Lörrach“ (EAL) ist für die hoheitlichen Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers Landkreis Lörrach zuständig und hat das bifa mit einer Analyse des bestehenden Systems und im Hinblick einer Weiterentwicklung beauftragt.

Der Landkreis Lörrach mit ca. 223.000 Einwohnern und 814 km² Gesamtfläche, 35 Gemeinden, acht Städten und drei großen Kreisstädten benötigt nach Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und hinsichtlich eines noch zu überarbeitenden Abfallwirtschaftskonzepts ein zukunftsträchtiges und nachhaltiges Wertstofffassungskonzept unter Berücksichtigung der aktuellen Gesetzeslage und vor dem Hintergrund der Diskussion um ein Wertstoffgesetz.

Ziel der Untersuchung war es, anhand einer umfassenden Analyse des Ist-Stu-

stands und aktueller Veränderungen eine solide Basis für Entscheidungen über die zukünftige Wertstofffassung und -verwertung zu schaffen und Empfehlungen und Verbesserungsoptionen insbesondere unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu erarbeiten. Die Untersuchungen zum Wertstofffassungskonzept im Landkreis Lörrach haben sich inhaltlich in folgende Bereiche gegliedert:

- Recyclinghöfe
- Wertstofffassung zu sämtlichen bestehenden Straßensammlungen; Bestandsanalyse und Bewertung; Auswirkungen auf Vereinssammlungen
- Prüfung von Optionen: Einführung einer Papiertonne, Wertstofftonne, Sammlung von Textilien oder anderen Materialien, die zum jetzigen Zeitpunkt den Wandel vom Abfall zur Entsorgung zu einem vermarktbareren Wirtschaftsgut vollziehen; Prüfung

von Alternativen wie beispielsweise Einführung einer Duotonne etc.

• Wertstoffverwertung
Nach einer umfassenden Bestandsaufnahme, einer intensiven Analyse des bestehenden Systems, möglicher Entwicklungen und dem Vergleich mit anderen Systemen konnte in intensiver Zusammenarbeit mit dem EAL ein zukunftsfähiges Konzept für die Wertstofffassung und -verwertung präsentiert werden. Empfehlungen zum Recyclinghofkonzept und zu den Straßensammlungen sind darin ebenso enthalten wie Aussagen zur weiteren Wertstofffassung und -vermarktung, zu theoretischen und nutzbaren Wertstoffpotenzialen sowie zu aktuell diskutierten Wertstofftonnensystemen. Abgerundet wurde die Ausarbeitung mit Empfehlungen zum Gesamtkonzept und für einzelne Wertstoffströme.

Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de

Bioenergie-Region geht weiter nach vorne

bifa erstellt einen Energienutzungsplan für den Landkreis Straubing-Bogen

Der Landkreis Straubing-Bogen geht einen weiteren Schritt in Richtung Energiewende und startete hierzu das Projekt „Energienutzungsplan“. Um die vielfältigen Aktivitäten und Maßnahmen zur energetischen Entwicklung im Landkreis Straubing-Bogen zusammenzuführen und zielgerichtet zu optimieren, hat der Landkreis die bifa Umweltinstitut GmbH in Kooperation mit der niederbayerischen COPLAN AG beauftragt.

Energieeinsparung, Energieeffizienz und der Ausbau der erneuerbaren Energien sind ein unverzichtbarer Baustein für den Klimaschutz und die Versorgungssicherung eines Landkreises. Aufbauend auf den Ergebnissen bereits vorhandener Studien und umgesetzter Projekte in der Bioenergie-Region Straubing-Bogen werden im Zuge des Energienutzungsplans vorhandene Datenlücken geschlossen und in einem übergreifenden Gesamtkonzept zusammengeführt.

Bei einem Starttreffen und in einer Bürgermeisterdienstbesprechung wurden dem Landrat und seinem Energieteam sowie den Bürgermeistern der geplante Projektablauf und die Ziele vorgestellt.

In insgesamt vier Auftaktveranstaltungen im Landkreis vor der Sommerpause informierten die Projektbearbeiter des bifa Umweltinstituts und der COPLAN AG über die Vorteile eines Energienutzungsplans für die Gemeinden. Dabei wurden allen interessierten Bürgermeistern, Gemeindevertretern und Bürgern das Vorgehen und die Ziele vorgestellt und deren Erwartungen, Wünsche und Ideen in die Bearbeitung mit aufgenommen. Von Interesse war die Veranstaltung auch für Unternehmen und Akteure, die im Bereich Energie in der Bioenergie-Region aktiv sind; so nahmen beispielsweise Vertreter des TFZ in Straubing, von C.A.R.M.E.N. e.V., von Energieversorgern und des Maschinenrings teil.

Das Thema Energie hat im Landkreis Straubing-Bogen seit Langem einen hohen Stellenwert. „Wir dürfen jedoch nicht stehen bleiben, sondern müssen für unsere Gemeinden einen weiteren Schritt zur Energiesicherheit gehen – dies erreichen wir u. a. mithilfe des Energienutzungsplans.“ Davon ist Landrat Alfred Reisinger überzeugt. In den nächsten Monaten werden die noch fehlenden Daten in den Gemeinden gesammelt und ausgewertet und in Workshops mit den Akteuren Konzepte und Umsetzungsprojekte entwickelt.



Ansprechpartner: Markus Hertel
mhertel@bifa.de