

AUS Bioabfall WIRD & Strom Wärme

Neue Vergärungsanlage
am Kompostwerk
Tag der offenen Tür
am 10. April 2011



Fotos: Peter Rogowsky / sxc.hu



Grußwort von Landrat und Oberbürgermeister



Dr. Ulrich Reuter



Klaus Herzog

Die Fertigstellung der neuen Vergärungsanlage durch die Gesellschaft für Bioabfallwirtschaft in Landkreis und Stadt Aschaffenburg mbH (GBAB) markiert einen weiteren Meilenstein in der bereits seit Jahrzehnten erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Stadt und Landkreis Aschaffenburg in der Abfallwirtschaft.

Es sei daran erinnert, dass bereits in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts die Kreismülldeponie Stockstadt von beiden Partnern gemeinsam genutzt wurde. Es folgten der Ausbau der Verwertungssysteme, intensive Überlegungen der künftigen Restabfallbehandlung und heiße Diskussionen über eine Müllverbrennungsanlage am Bayerischen Untermain und über Standorte für künftige Reststoffdeponien.

Wichtige konkrete Schritte der Zusammenarbeit folgten in den 90er Jahren: Beide Partner ergriffen die Möglichkeit, ab 1994 Gesellschafter der GKS Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt GmbH zu werden und so die Restmüllentsorgung langfristig zu sichern. Die auf der Kreismülldeponie Stockstadt eingerichtete provisorische Müllumladestation wurde von beiden Kommunen gemeinsam genutzt.

Die Stadt Aschaffenburg öffnete ihr Anfang der 90er Jahre gebautes Kompostwerk ab 1994 auch für Bioabfälle aus dem Landkreis. Dies mündete schließlich in die Bildung der GBAB, Gesellschaft für Bioabfallwirtschaft in Landkreis und Stadt Aschaffenburg mbH, der gemeinsamen »Tochter« von Stadt und Landkreis, die ab 1996 das Kompostwerk der Stadt und die beiden Kompostplätze des Landkreises übernahm.

Der Erfolg ließ nicht lange auf sich warten. Die verarbeiteten Mengen stiegen, die relativen Kosten sanken. In der Folgezeit wurden die Aktivitäten konsequent ausgebaut. Ende 1997 wurde eine Lagerhalle für Kompostprodukte errichtet. Im Frühjahr 2001 konnte die neue Müllumladestation in Betrieb genommen werden, in der die Restmüllmengen aus Stadt und Landkreis Aschaffenburg umgeschlagen und zur Müllverbrennungsanlage nach Schweinfurt bzw. zur Deponie Rothmühle im Landkreis Schweinfurt gebracht werden. Zugleich erhielt der bislang an der Kreismülldeponie betriebene zentrale Recyclinghof des Landkreises angrenzend an die Müllumladestation sein endgültiges Domizil.

Die Vergärung bedeutet einen weiteren wichtigen Schritt, weil sie vor die Kompostproduktion aus Bioabfällen die Nutzung der darin enthaltenen Energie schaltet. Aus den Bioabfällen von Stadt und Landkreis Aschaffenburg wird in einem dreiwöchigen Prozess Biomethangas erzeugt; in Blockheizkraftwerken wird Strom für das öffentliche Netz und Wärme für eigene Zwecke der GBAB und für Heizzwecke benachbarter Gewerbeimmobilien erzeugt.

Dem Ziel, den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben, wird die Anlage damit in vorbildlicher Weise gerecht. Für die Bürger aus Stadt und Landkreis bedeutet dies, dass in Zukunft bei der GBAB mit den angelieferten Bio- und Grünabfällen noch effizienter und umweltbewusster umgegangen wird, und dass das über die Jahre bewährte Angebot von Erde und Mulchmaterialien direkt vom Fachmann erhalten bleibt.

Wir wünschen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der GBAB eine erfolgreiche Arbeit und viele zufriedene Kunden und Besucher.

Ulrich Reuter *Klaus Herzog*

Dr. Ulrich Reuter
Landrat
Vorsitzender
des Aufsichtsrats

Klaus Herzog
Oberbürgermeister
stellv. Vorsitzender
des Aufsichtsrats



Wer fliegt am weitesten? Ein Luftballonwettbewerb soll die Kinder am Tag der offenen Tür auf das Gelände des Kompostwerks locken - neben vielen weiteren Attraktionen für Groß und Klein.

Foto: pixelio.de

Viel Feines am 10. April

Programm: Führungen, Schnitzeljagd und Gutes zu essen

Mit einem Fest wird am Sonntag, 10. April, die neue Vergärungsanlage auf dem Gelände der GBAB an der Obernburger Straße eingeweiht. Alle Bürgerinnen und Bürger aus Stadt und Landkreis Aschaffenburg und den umliegenden Gemeinden sind von 11 bis 17 Uhr dazu herzlich eingeladen.

Wer wissen möchte, wie aus Bioabfällen Wärme und Strom erzeugt werden, kann an einer der Führungen teilnehmen, die von 12 bis 16 Uhr jeweils zur vollen Stunde angeboten werden. Auch Fragen rund um die zahlreichen Produkte wie Pflanzerde, Kompost oder Rindenmulch, die die GBAB vermarktet, werden beantwortet. Allerdings ist an

diesem Tag kein Verkauf.

Für die kleinen Besucher haben sich Betriebsleiter Holger Ehmann und sein Team ebenfalls etwas einfallen lassen. Sie dürfen kleine Tomatenpflänzchen in Tontöpfe einpflanzen und mit nach Hause nehmen. Beim Luftballonwettbewerb warten jeweils drei Kilo leckere Gummibärchen auf die ersten drei Gewinner, deren Ballon am weitesten geflogen ist.

Alexandra Kellner vom Aschaffener Landratsamt lädt kleine und große Besucher außerdem zu einer Schnitzeljagd rund ums Thema GBAB ein. Mit Fragebögen bewaffnet, dürfen die Gäste das Gelände der GBAB erforschen und mit den richtigen Antworten

Punkte sammeln. Aus allen richtig ausgefüllten Fragebögen wird ein Gutschein für eine Kindergeburtstagsparty im Wildpark Haibach verlost.

Beim GBAB-Familienfest wird selbstverständlich auch fürs leibliche Wohl gesorgt: Kleine Speisen und Getränke werden verkauft, außerdem gibt es Kaffee und Kuchen. Parkplätze sind rund um das GBAB-Gelände ausgewiesen und auch für die Radfahrer stehen ausreichend Plätze zur Verfügung.

 Gesellschaft für Bioabfallwirtschaft in Landkreis und Stadt Aschaffenburg mbH (GBAB), Obernburger Straße 25, 63741 Aschaffenburg

Das Programm auf einen Blick

- Tag der Offenen Tür am Sonntag, 10. April von 11 bis 17 Uhr
- Führungen zur vollen Stunde jeweils um 12, 13, 14, 15 und 16 Uhr
- Tomaten-Pflanzaktion für die Kleinen
- Luftballon-Wettbewerb
- Schnitzeljagd übers GBAB-Gelände
- Speisen und Getränke
- Kaffee und Kuchen

Anfahrtskizze Kompostwerk Aschaffenburg



Deutschlandweit einzigartig

Vergärungsanlage: Fünf-Millionen-Investition – Aus Bioabfall werden jährlich drei Millionen Kilowattstunden Strom

Die Idee, Biomüll in Strom und Wärme umzuwandeln, hatten die Verantwortlichen der GBAB schon seit 1996 im Hinterkopf. Jetzt ist daraus nach nur neun Monaten Bauzeit Realität geworden: Die Vergärungsanlage auf dem Gelände an der Obernburger Straße geht in den Betrieb.

Fünf Millionen Euro haben Stadt Aschaffenburg und Landkreis Aschaffenburg gemeinsam in die Hand genom-

men, um das deutschlandweit einzigartige Projekt zu bauen.

Erstmals in Deutschland wird im großen Stil die so genannte thermophile Vergärung realisiert. Sie arbeitet bei höheren Temperaturen und erzeugt einen bereits hygienisierten Rest an Gärstoffen, der nicht mehr notwendigerweise durch eine Rotte nachbehandelt werden muss. Der große Vorteil: der Energiebedarf für die Nachbehandlung des Bio-

abfalls könnte sich um bis zu 60 Prozent reduzieren.

Als Generalunternehmer hat die GBAB die Eggersmann Anlagenbau GmbH aus Bad Oeynhausen beauftragt. Der Spezialist für Abfallwirtschaft baut weltweit innovative Recyclinganlagen und moderne Biogasanlagen.

Spatenstich 2010

Die Bauarbeiten begannen im Juni

2010 mit dem Spatenstich, das Richtfest konnte bereits sechs Monate später, im Dezember 2010, gefeiert werden. Trotz des langen Winters kam es zu keinen größeren Verzögerungen, so dass die Inbetriebnahme wie geplant jetzt im Frühjahr erfolgen kann.

Jährlich kann die Anlage 15 000 Tonnen an Abfällen aus der Biotonne und strukturalarme Grünabfälle, hauptsächlich Grasschnitt, verarbeiten. Aus

den Bioabfällen entsteht durch Vergärungsprozesse Bio-Methangas, pro Jahr etwa 1,4 Millionen Kubikmeter. Dieses Gas wird in zwei Blockheizkraftwerken mittels Generatoren in Strom und Wärme umgewandelt.

Etwa drei Millionen Kilowattstunden Strom aus erneuerbaren Quellen können so in das Netz der Aschaffener Versorgungs-gesellschaft eingespeist werden.



Weithin sichtbar: der Abfackelturm auf dem Dach der Vergärungsanlage. Foto: Cornelia Müller



Nach nur neun Monaten Bauzeit geht die Vergärungsanlage am Kompostwerk der GBAB jetzt in Betrieb. Sie ist mit ihrer thermophilen Technik einzigartig in Deutschland. Foto: Peter Rogowsky

Richtungsweisendes Forschungsprojekt

Thermophile Vergärung: Hohe Temperaturen – Beste Hygiene

Die neue Vergärungsanlage der GBAB arbeitet im so genannten thermophilen Verfahren und ist darin in dieser Größe deutschlandweit einzigartig. Was bedeutet nun thermophil? Der Temperaturbereich, in dem die Vergärung stattfindet, liegt relativ hoch bei 42 bis 55 Grad Celsius. Diese hohen Tem-

peraturen sorgen dafür, dass der bei der Vergärung entstehende Rest bereits hygienisch aufgearbeitet wird.

Mögliche Krankheitserreger werden abgetötet, eine weitere Reinigung durch eine anschließende Rotte ist nicht mehr notwendig. Der Gärrest könnte unbehandelt als Kompost weiterverkauft

werden.

Durch die thermophile Vergärung könnte möglicherweise der Energiebedarf für die Bioabfallbehandlung um bis zu 60 Prozent gesenkt werden. Ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt soll dies jetzt untersuchen. In Zusammenarbeit mit dem Planungsbüro pbo, der Herstellerfirma Eggersmann, der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, der Universität Duisburg-Essen sowie einer landwirtschaftlichen Prüf-anstalt will die Aschaffener GBAB nach Inbetriebnahme ein Jahr lang diese Möglichkeiten testen. Die Ergebnisse könnten bei erfolgreichem Abschluss richtungsweisend für die Biomüllbehandlung der Zukunft sein.



Steigt die Temperatur im Fermenter auf 42 bis 55 Grad Celsius an, sprechen Experten von thermophiler Vergärung. Foto: Cornelia Müller

> Ökostrom-Angebot der AVG!

Wir bieten Ihnen drei Qualitäten:

AVG.Öko lokal (in Aschaffenburg erzeugt; 26,88 ct/kwh*)

AVG.Natur (aus Wasserkraft; 24,10 ct/kwh*)

AVG.Öko-Zertifikat (aus Graustrom; 20,40 ct/kwh*)

*zzgl Grundpreis 9,30 € monatl.

Ihre Stadtwerke
www.stwab.de

AVG
ASCHAFFENBURGER
VERSORGUNGSGESELLSCHAFT

Ökologisches Erfolgsmodell seit 1996

GBAB: Stadt und Landkreis arbeiten zusammen – Erste deutsche Anlage für Bioabfall-Vergärung



Aus der Luft betrachtet: das Kompostwerk der GBAB mit Müllumladeplatz und die neue Vergärungsanlage.

Foto: Josef Diepold

GBAB ist die Abkürzung für die Gesellschaft für Bioabfallwirtschaft in Landkreis und Stadt Aschaffenburg. Seit ihrer Gründung im Jahr 1996 steht das Unternehmen für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Stadt und Landkreis in Sachen Bioabfall, Kompost, Recycling und Müllumladung. Die GBAB gehört zu jeweils 50 Prozent den Stadtwerken Aschaffenburg und dem Landkreis Aschaffenburg.

Die GBAB hat zwei Geschäftsführer: Dieter Gerlach von den Stadtwerken Aschaffenburg und Dr. Norbert Schupp, Verwaltungsdirektor im Landratsamt Aschaffenburg.

Ein Team von fünf Mitarbeitern sorgt auf dem Gelände entlang der Obernburger Straße für einen reibungslosen Ablauf.

Dass Stadt und Landkreis beim Thema Müll erfolgreich zusammenarbeiten, zeigt sich auch in den Finanzen der Gesellschaft.

Im Aufsichtsrat, der derzeit von Landrat Dr. Ulrich Reuter geleitet wird, sitzen dessen Stellvertreter Klaus Herzog, Oberbürgermeister der Stadt Aschaffenburg, sowie die Mitglieder Herbert Kaup (Stadttrat, Gewerkschaftssekretär), Rainer Kunkel (Stadttrat, Telekommunikations-Fachwirt),

Wolfgang Brehm (Kreisrat, Verwaltungsfachwirt) und Henning Kaul (Kreisrat, Landtagsabgeordneter a. D.).

Fünf-Millionen-Investition

Zunächst wurde 1993 ein Kompostwerk für Bioabfälle aus der Stadt Aschaffenburg gebaut. Als drei Jahre später auch im Landkreis die Biotonne flächendeckend eingeführt wurde, begann die Zusammenarbeit zwischen Stadt und Landkreis unter dem Dach der GBAB. Das bestehende Kompostwerk wurde ausgebaut und optimiert.

Im Jahr 2001 kamen auf dem Gelände entlang der Obern-

burger Straße eine Umladestation für Restmüll aus Stadt und Landkreis sowie der zentrale Recyclinghof für die Landkreisbewohner hinzu. Die Kosten beliefen sich damals auf knapp zwei Millionen Euro.

Jetzt hat die GBAB ihr zweites Großprojekt erfolgreich geschultert: Mit einem Investitionsvolumen von fünf Millionen Euro ist die deutschlandweit erste thermophile Vergärungsanlage für Bioabfälle gebaut worden. Aus Bioabfall entstehen so in einem etwa dreiwöchigen Vergärungsprozess jährlich rund 1,4 Millionen Kubikmeter Biomethan- gas, die in zwei Blockheiz-

kraftwerken in Strom umgewandelt werden. Rund drei Millionen Kilowattstunden rein ökologisch erzeugter Strom und Wärme können künftig pro Jahr in das Netz der AVG eingespeist werden.





Die Beton-Profis. Kompetenz aus dem Fahrmischer.

Transportbeton aus dem Fahrmischer setzt Maßstäbe. Maßstäbe in punkto Anpassungsfähigkeit, Sicherheit und Widerstandsfähigkeit, aber auch in punkto Architektur und damit Ästhetik.

Heidelberger Beton Aschaffenburg GmbH & Co. KG
Hafenrandstraße 15 · 63741 Aschaffenburg
Tel. 06021-8466-0 · Fax 06021-8466-40
aschaffenburg@heidelberger-beton.de

www.heidelberger-beton-aschaffenburg.de



Wir liefern die sicherheitstechnischen Einrichtungen

Christ & Rosenberg

Sicherheitssysteme GmbH

Görresstr. 17 · 63739 Aschaffenburg
Tel. (06021) 25453 · Fax (06021) 20865
www.cralarm.de · info@cralarm.de

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

VdS

VdS-anerkannte Errichterfirma für Einbruch- und Brandmeldeanlagen

- Brandmeldeanlagen
- Einbruchmeldeanlagen
- Zutrittskontrollsysteme
- Zeiterfassungssysteme
- Video-Überwachungsanlagen
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen



Hier arbeiten Stadt und Landkreis Aschaffenburg in allen Fragen rund um die Abfallwirtschaft zusammen. Die GBAB hat ihren Sitz an der Obernburger Straße.

Foto: Cornelia Müller

»Wir wollen alles machen, was sinnvoll und möglich ist«

Interview: Geschäftsführer der GBAB über erneuerbare Energien vor Ort – Lokale Wertschöpfung ist wichtig

Seit ihrer Gründung im Jahr 1996 leiten die beiden Geschäftsführer Dr. Norbert Schupp und Dieter Gerlach die GBAB.

Im Interview mit Cornelia Müller erzählen sie von ihrer Motivation und ihren Zielen, Möglichkeiten erneuerbarer Energien in der Region zu verwirklichen.

Warum liegt Ihnen die Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere aus der Region, so am Herzen?

Wir sind permanent auf der Suche nach geeigneten Möglichkeiten, Energie vor Ort zu gewinnen, wollen dabei aber auch die ökonomische Seite nicht aus den Augen verlieren. Eine örtliche Lösung enthält auch immer lokale Wertschöpfung, also Arbeitsplätze beim Bau, kurze Wege, direkter Nutzen für die Bevölkerung. Es ist wohlthuend, dass wir hier in Stadt und Landkreis Aschaffenburg mögliche und sinnvolle Dinge auch tatsächlich umsetzen können.

Wie sind Sie auf die Idee mit der Vergärungsanlage gekommen?

Als der Landkreis mit ins Boot gekommen ist, hatten wir ja schon das städtische Kompostwerk. Auf Dauer wäre die Anlage aber für Biomüll aus Stadt und Landkreis zu klein gewesen, also mussten wir Lösungen suchen, wie wir den überschüssigen Biomüll sinnvoll verarbeiten können. Dr. Schupp und ich haben uns damals schon etliche Anlagen angeschaut, aber die meisten waren noch im Stadium der Erprobung. Es gab auch damals noch keine Vergütung für die Einspeisung von Strom und Wärme. Jetzt aber ist der richtige Zeitpunkt gekommen, unsere Anlage ist ausgereift. Alles in allem: jetzt ist das Konzept rund!

Was macht dieses Konzept so erfolgreich?

Unter anderem seine Kaskadenwirkung. Wir veredeln einen Abfallstoff,

wandeln dessen Energieinhalt in Strom und Wärme um, nutzen seine Düng-Eigenschaften zur Verbesserung der Bodenstruktur. Das schafft Wertschöpfung. Unser Beitrag zur Ausdehnung erneuerbarer Energien ist derzeit aktueller denn je. Und wir lösen diese Aufgabe gemeinsam, Stadt und Landkreis zusammen. Wir hatten auch das Glück, einen kompetenten Planer zu bekommen sowie einen mittelständischen Anlagenbauer, der seine Anlagen selbst betreibt und kreativ weiterentwickelt.

Wie sieht Ihre Vision der Energieversorgung aus?

Unser Wunsch ist es, die Region so aufzustellen, dass alles, was möglich ist, auch gemacht wird. Abfall, Biomasse, Photovoltaik – das haben wir bereits realisiert. Windkraft ist ein Thema, mit dem wir uns auch hier am Unterrhein noch stärker beschäftigen sollten.



Sie arbeiten erfolgreich zusammen: Die beiden Geschäftsführer der GBAB Dieter Gerlach (links) und Dr. Norbert Schupp. Foto: Cornelia Müller

Höfling Erdbau
Gerhard Höfling GmbH

Ihre Spezialisten für Erdbau - & Abbrucharbeiten

Unser Leistungsspektrum:

- ✓ Kies- und Sandwerk
- ✓ Erdbau- und Abbrucharbeiten
- ✓ Recycling und Bauschuttzubereitung
- ✓ Hangbefestigung mit Natursteinen
- ✓ Sicherungsmaßnahmen durch Verbau
- ✓ Schüttgüter aller Art

Gerhard Höfling GmbH
Boschstr. 2-4
64850 Schaaflheim
Tel. 06073 - 88752 | Fax 88732
hoefling-erdbau@t-online.de

www.hoefling-erdbau.de

Rindenmulch, Rindenhumus aus eigener Herstellung, Pflanz- und Dachsubstrate, Blumen-, Balkon- und Graberde, Rasensamen, Düngeprodukte, Gartenkies

www.Rindenmulch-rheinmain.de

E. Steigerwald GmbH
Österreichischer Straße 4 · 63773 Goldbach
Tel. 06021/51582 · Fax 06021/54325

Pflasterverlegung

mit allen Nebenarbeiten
– **Kostenloses Angebot** –

Fa. Roland Rung
Tel. 060 21/45 34 40

Hofmann
Garten- und Landschaftsbau
Schwimmteiche und Pools
Sportanlagen

Ihr Gartengestalter

Dieter Hofmann
97828 Marktheidenfeld-Altfeld
Telefon 09391-915858
www.hofmann-garten.de
www.swimming-teich.com

- Walking-Floor-Transporte
- Schüttgut-Transporte
- Mineralöl-Transporte

www.otto-hein.de

HEIN OTTO

Tel. 06021/68052
u. 60875
Fax 06021/66283
otto-hein@web.de

Handel und Transport GmbH
Industriestr. Ost 9 · 63808 Haibach

Wie aus Kaffeefiltern und Kartoffelschalen Strom und Wä

Vergärungsanlage: Die genaue Funktionsweise: Nach drei Wochen entsteht Methangas zur Weiterverwendung – Umwandlung in Bloc

Wie wird aus Kartoffelschalen, Grasschnitt, Kaffeefiltern oder Laubbabfällen Wärme und Strom? Zunächst liefern Sammelfahrzeuge aus Stadt und Landkreis Aschaffenburg den Inhalt der geleerten Biotonnen aus den Haushalten sowie Grünschnitt wie gewohnt im Kompostwerk an.

Mit Radladern werden die Bioabfälle in fünf so genannte

Trocken-Fermentationsbehälter geschaufelt. Diese Behälter gleichen riesigen Garagen, in denen die Abfälle luftdicht eingeschlossen werden. Drei Wochen lang bleiben die Bioreste jetzt in diesen Behältern.

Nun kommen die Mitarbeiter der Vergärungsanlage ins Spiel: Neben dem fünfköpfigen Team um Betriebsleiter Holger Ehmann sind das auch recht un-

gewöhnliche Gesellen: Millionen kleiner Mikroorganismen tragen fleißig dazu bei, dass aus Abfällen neue Energie wird.

Sie wandeln unter Ausschluss von Sauerstoff, also in einem so genannten anaeroben Prozess, die Feststoffe in Gase um. Dabei genießen die Mikroorganismen optimale Arbeitsbedingungen: günstige Temperatur, hoher Feuchtigkeits-

gehalt, genügend leicht abbaubare organische Masse und das Fehlen von Luftsauerstoff treiben sie zu wahren Höchstleistungen an.

In dieser Zeit werden sie mit Perkolat beriebelt, einer wässrigen Flüssigkeit, die die Vergärung beschleunigt. Das Perkolat wird zwischen den Trockenfermentern und dem darunter gebauten Perkolatfer-

menter in einem gesteuerten Kreislauf geführt und rieselt immer wieder über die Biomasse.

Bakterien im Schichtdienst

Durch biologische Prozesse entsteht so innerhalb von drei Wochen aus heimischem Biomüll Methangas. Im Abstand von einer Woche wird jeweils ein Fermenter befüllt oder ent-

Stichwort: Fermentation

Fermentation oder Fermentierung stammt ursprünglich aus dem lateinischen Wort »fermentum« und bedeutet »Gärung«. Es bezeichnet in der Biotechnologie die Umsetzung von biologischen Materialien mit Hilfe von Bakterien-, Pilz- oder Zellkulturen oder aber durch den künstlichen Zusatz von Enzymen (Fermenten).

Stichwort: Perkolat

Als Perkolat wird eine biologisch behandelte Flüssigkeit bezeichnet, die beim Vergärungsprozess immer wieder auf die Biomüllmasse sickert. Das Wort stammt vom lateinischen Verb »percolare« und bedeutet »durchsickern, durchsehen«.

15 000 Tonnen Bioabfälle und 6 000 Tonnen Grünabfälle aus Stadt und Landkreis Aschaffenburg landen jedes Jahr im Kompostwerk der GBAB. Ab sofort wird aus einem Großteil dieses biologischen Mülls Strom und Wärme erzeugt. Der erste Schritt: die Müllautos laden den Inhalt der Biotonnen in der Halle ab.

Aus Bioabfall wird Strom



Der Abfall aus den Biotonnen in Stadt und Landkreis wird in dieser Halle abgeladen.

Fotos(6): Cornelia Müller



Schritt 3: Das entstandene Bio-Gas wird in ein Blockheizkraftwerk geleitet. Ein achtzylindriger Gasmotor wandelt mit Hilfe eines Generators das Gas in Strom und in Wärme um.



Aus Bioab

Wie wird

Blockheizkraftwerken in elektrische Energie und nutzbare Abwärme

so, so dass sich die Kammern immer unterschiedlichen Produktionsphasen befinden und sich ein gleichmäßiger Gasertrag ergibt. Die Mikroorganismen arbeiten praktisch im Schichtdienst.

Aus den Fermentern wird das gewonnene Gas abgesaugt und in zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) transportiert. Lichtzylindrige Gasmotoren

wandeln das Methangas in elektrische Energie und thermisch nutzbare Abwärme um.

Jährlich kann die Vergärungsanlage 15 000 Tonnen an Bioabfällen verarbeiten und daraus 1,4 Millionen Kubikmeter Gas erzeugen. Daraus entstehen drei Millionen Kilowattstunden Strom aus erneuerbarer Quelle. Dieser Strom wird in das Netz der Aschaf-

fenburger Versorgungs GmbH eingespeist.

Ein Blockheizkraftwerk steht auf dem Gelände der GBAB, die die damit erzeugte Wärme hauptsächlich für den Betrieb der Vergärungsanlage nutzt. Ein weiteres BHKW ist im Hof der benachbarten Firma C&A gebaut worden. C&A konnte als Partner für die Nutzung der Abwärme aus der Verstromung

gewonnen werden und erhält damit Wärme, die besonders energieeffizient und aus heimischem Bioabfall erzeugt wird.

Nachdem die Bioabfälle etwa drei Wochen lang im Fermenter »gearbeitet« und Gas erzeugt haben, wird der Vergärungsprozess beendet. Die Berieselung mit Perkolat wird gestoppt, das Substrat wird mit Sauerstoff belüftet. Mögliche Methangas-

reste werden über eine Schwachgasfackel verbrannt.

Wenn keine Methanreste mehr messbar sind, werden die Fermentertore geöffnet. Radlader schaffen die Gärreste in ein Zwischenlager, wo sie weiter behandelt werden: Das Wasser tropft ab, Luft trocknet die Masse. Aus den Gärresten wird in einem anschließenden Verfahren Kompost hergestellt.

Zweiter Schritt: In fünf so genannten Fermentern, die riesigen Garagen gleichen und luftdicht abgeschlossen sind, gären die Bioabfälle bei Temperaturen zwischen 42 und 55 Grad Celsius vor sich hin. Sie werden immer wieder berieselt mit Perkolat, einer Flüssigkeit, die Millionen von Mikroorganismen enthält. Diese zersetzen die Abfälle und wandeln sie innerhalb von drei Wochen in Biogas um.

Foto: Peter Rogowsky

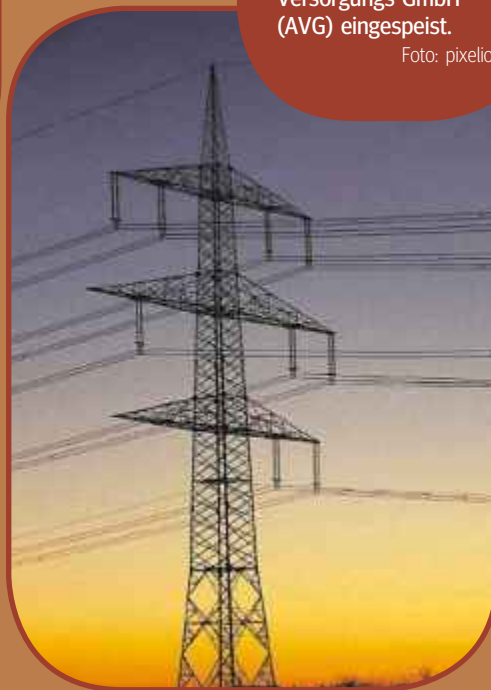


Die neue Anlage kurz vor der Fertigstellung. Noch sind Bauarbeiter zugange, aber am Tag der offenen Tür wird die neue Vergärungsanlage sich fix und fertig den neugierigen Besuchern präsentieren.

Foto: Peter Rogowsky

Der im Blockheizkraftwerk erzeugte Strom, insgesamt jährlich etwa drei Millionen Kilowattstunden, wird ins Netz der Aschaffener Versorgungs GmbH (AVG) eingespeist.

Foto: pixelio.de



Die entstehende Wärme wird zum einen für den Betrieb der GBAB genutzt, zum anderen durch ein zweites Blockheizkraftwerk auf dem Gelände der benachbarten Firma C&A für deren Heizbedarf genutzt.

Mitarbeiter des Anlagenbauers Eggersmann bauen die riesigen Fermenter, die später luftdicht abgeschlossen werden. In den garagenartigen Kammern gären die Bioabfälle drei Wochen lang vor sich hin, unterstützt von Millionen von Mikroorganismen.



Betriebsleiter Holger Ehmann vor dem Blockheizkraftwerk auf dem GBAB-Gelände: Hier wird das Biogas zu Strom und Wärme weiterverarbeitet.

Biofall wird Strom und Wärme!

Der direkte Draht zur Zukunft

Porträt: Betriebsleiter Holger Ehmann begeistert die Technologie



GBAB-Betriebsleiter Holger Ehmann vor dem Acht-Zylinder-Gasmotor im Blockheizkraftwerk: Hier wird das durch den Vergärungsprozess erzeugte Biogas eingeleitet und über einen Generator in Strom und Wärme umgewandelt.

Foto: Cornelia Müller

Für Holger Ehmann geht in diesen Tagen ein Traum in Erfüllung: Wenn in der neuen Vergärungsanlage zum ersten Mal Biogas und Strom erzeugt werden, ist der Diplom-Ingenieur verantwortlich für eine der modernsten Anlagen weltweit. »Das ist irgendwie auch ‚mein‘ Werk«, sagt der 42-jährige Betriebsleiter der GBAB voller Stolz.

Seit 1996 ist der verheiratete Vater zweier Söhne zuständig für den reibungslosen Ablauf im Kompostwerk und in der Müllumladestation und damit ein Mann der ersten Stunde. Dass er jetzt eine hochtechnisierte, zukunftsweisende Anlage auf dem Hof stehen hat und täglich damit arbeiten

kann, ist für den Maschinenbauingenieur Belohnung und Herausforderung zugleich.

Seit 15 Jahren schon laufen bei Ehmann alle Fäden zusammen. Begonnen hat seine Begeisterung für die Abfallwirtschaft mit einem Praktikum bei der Firma, die die Aschaffburger Kompostierungsanlagen gebaut hat. Die Materie faszinierte den Ingenieur so sehr, dass er blieb.

Als »sehr abwechslungsreich« und als »gute Mischung von allem« schildert er seinen Arbeitsalltag: Verantwortung fürs Personal, Kontakt zu Kunden, Arbeit am Schreibtisch, vor allem aber die direkte Verbindung zu zukunftsweisender Technologie und die

Chance, eine solche Neuheit begleiten zu dürfen, machen für Ehmann den besonderen Reiz aus.

Mit dem Rad zur Arbeit

Auch die örtliche Nähe zu seinem Wohnort Leider zählt er zu den Pluspunkten: Mit dem Fahrrad radelt er täglich durch den Schönbusch zur Arbeit. Wenn Ehmann mal nicht auf dem GBAB-Gelände zugange ist, trifft man ihn entweder auf dem Fußballplatz des TuS Leider, wo er als Jugendtrainer auch einen seiner Söhne trainiert. Oder hinter dem Mikrofon: Als Sänger und Gitarrist der Country-Band Flaggstaff begeistert Holger Ehmann seit Jahren sein Publikum.

Die Herrin über Erde und Kompost

Porträt: Alexandra Schnarr ist Fachfrau in Sachen Erde, Kompost und Rindenmulch

Alexandra Schnarr fühlt sich wohl mit lauter Männern: als einzige Frau auf dem GBAB-Betriebshof ist die Technikerin für Garten- und Landschaftsbau seit sechs Jahren zuständig für die Vermarktung der aus Bioabfall erzeugten Produkte.

Die 31-Jährige ist Stellvertreterin von Betriebsleiter Holger Ehmann und kennt »ihre« Kompost- und Erdsorten ganz genau. Was darf es sein? Aschaffburger Kompost als lose Ware, abgepackt im Sack, als Gemisch mit Mutterboden, als Erde zum Pflanzen, für Balkon- und Kübelgewächse oder doch Rindenmulch, und wenn ja, in feiner oder grober Körnung?

Alexandra Schnarr ist kompetente Ansprechpartnerin für die Kunden, die im Sortiment der GBAB den richtigen Nährboden für ihre Pflanzen suchen. Garten- und Landschaftsbauer, Gärtner und Gartenbesitzer berät sie individuell. Sie gibt Tipps, wie Blumen und Grünpflanzen noch besser wachsen, packt mit an, wenn Erde, Kompost und Rindenmulch in den Anhänger geschaufelt werden müssen.

An ihrem Job schätzt die Mutter eines Sohnes, die privat gerne Ski und Motorrad fährt, die große Abwechslung: Kontakt zu Kunden, Umgang mit Maschinen, das gute Betriebsklima, die sichere Arbeitsstelle.



Eine Ladung bester Pflanzerde gefällig? Bei Alexandra Schnarr, Technikerin für Garten- und Landschaftsbau, finden Gärtner und Privatkunden genau den Boden, auf dem ihre Pflanzen am besten wachsen und gedeihen.

Foto: Cornelia Müller

»Das macht nicht jeder«

Porträt: Zwei Kompostwerker und ein Azubi sorgen bei GBAB für reibungslosen Betrieb

Jan Kindlein (41), Dietmar Englert (58) und Alexander Jakob (16) haben keinen leichten Job: Sie kümmern sich Tag für Tag um die Abfälle aus Stadt und Landkreis, und dabei riecht es selten nach Parfüm. Doch die beiden Kompostwerker Kindlein und Englert stehen seit vielen Jahren im Beruf und wissen, was sie an ihrer Arbeit im Kompostwerk der GBAB haben: einen sicheren Arbeitsplatz, viel Abwechslung, Kontakt mit Kunden, Umgang mit Maschinen und mit der Vergärungsanlage jetzt auch eine neue Herausforderung.

Azubi Alexander ist erst seit einem guten halben Jahr bei

den erfahrenen Männern. Er absolviert nach seinem Realabschluß seit September

eine dreijährige Ausbildung zur Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft und ist

begeistert: »Was ich hier lerne, ist kein Standardberuf, das macht nicht jeder!« Der 16-

Jährige lobt, wie seine Kollegen auch, das sehr gute Betriebsklima auf dem Hof. Die Kompostwerker begleiten alle Prozesse, vom Abladen der Müllautos über den Wägebetrieb, die Siebarbeiten, Verladung und Weiterverarbeitung.

Dass sie dabei nicht zimmerlich sein dürfen, ist klar: Gerade bei hochsommerlichen Temperaturen müssen sie beispielsweise gegen unangenehme Gerüche und Fliegen kämpfen.

Trotzdem fühlt sich das Trio wohl an der Oberrburger Straße. Schließlich sind Dietmar Englert seit 11 Jahren und Jan Kindlein sogar schon seit 19 Jahren der GBAB treu.



Drei Männer, eine Herausforderung: Alexander Jakob, Jan Kindlein und Dietmar Englert (von links) sind dafür zuständig, dass auf dem Hof der GBAB abfalltechnisch alles rund läuft.

Foto: Cornelia Müller

Genug Erde für Tulpen und Tomaten

Aschaffener Kompost: Bedarf wird weiterhin ausreichend gedeckt

Auch wenn künftig ein Großteil des Bioabfalls aus Stadt und Landkreis Aschaffenburg in die Vergärungsanlage wandert, brauchen Gartenfreunde keine Angst haben: Den beliebten Aschaffener Kompost wird es weiterhin in ausreichender Menge und gleichbleibend hoher Qualität geben. »Wir haben uns seit 1996 einen treuen Kundenstamm aufgebaut, den wir auch in Zukunft versorgen wollen«, bestätigt GBAB-Geschäftsführer Dieter Gerlach. Ein Teil der Grünabfälle wird zu Aschaffener Kompost verarbeitet.

Die Auswahl unter den Kompost- und Erdearten, die Firmen und Privatleute auf dem Hof der GBAB kaufen können, ist groß: Zum einen gibt es den Aschaffener Kompost, der lose und als Sackware angeboten wird.

Kompost-Mutterboden-Gemische, Holzhäckselmulch und Rindenmulch ergänzen die Produktpalette. Auf Anfrage liefert die GBAB größere Mengen auch nach Hause.



Aschaffener Kompost ist ein hochwertiges Produkt, das den Qualitätskriterien der Gütegemeinschaft für Kompost entspricht. Dafür steht das RAL-Gütezeichen Kom-

post, das dem Aschaffener Kompost bereits 1996 verliehen wurde. Ständige Überwachung und Prüfung durch unabhängige Labors garantieren eine gleichbleibende Qualität des wertvollen Bodenverbessers. Nur ein Komposthersteller, dessen Kompost ein umfangreiches Prüfverfahren erfolgreich durchlaufen hat, erhält die Nutzungsrechte für dieses Gütezeichen. Die Gütegemeinschaft für Kompost verlangt von der GBAB, den Rotteverlauf ständig zu kontrollieren und zu dokumentieren. Ein unabhängiges Labor nimmt zusätzlich stichprobenartige Prüfungen vor.

➔ Eine aktuelle Übersicht sowie Preise und nützliche Tipps gibt es auf der Homepage der GBAB unter www.gbab-kompostwerk.de.



Gärtner und Blumenliebhaber können beruhigt sein: auch in Zukunft wird der mit dem Qualitätssiegel ausgezeichnete Aschaffener Kompost verkauft.

Foto: Cornelia Müller



Pflanzerde mit Qualitätssiegel bietet der Aschaffener Kompost.

Foto: Cornelia Müller

Das gibt es bei der GBAB

- Aschaffener Kompost
- Erde für Balkon- und Kübelpflanzen
- Blumenerde
- Pflanzerde
- Holzhäckselmulch
- Mutterboden-Kompost-Gemisch
- Rindenhumus
- Rindenmulch
- Gartenerde
- Spezialdünger
- Buchenbriketts aus heimischem Holz

Adresse:
Gesellschaft für Bioabfallwirtschaft in Landkreis und Stadt Aschaffenburg mbH (GBAB)
Obernburger Straße 25
63741 Aschaffenburg
Tel o 60 21/8 38 31
Fax o 60 21/8 97 42
E-Mail: gbab-kompostwerk@t-online.de
Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag von 8 bis 16.30 Uhr
Samstag von 9 bis 12 Uhr



Landkreis Aschaffenburg – Abfallwirtschaft –

Für eine gesunde Umwelt durch:

- Hochwertige stoffliche Verwertung
- Umweltverträgliche Beseitigung von Rest- und Sondermüll
- Beratung in allen Entsorgungsfragen
Telefon 06021/394-407

Abfallwirtschaft im Landkreis Aschaffenburg
Bayernstraße 18 – 63739 Aschaffenburg



**Elektroinstallationsmeisterbetrieb
Elektromaschinenbauermeisterbetrieb**

Elektroinstallation und Gebäudeleittechnik KNX/EIB
Daten-, Sprach- und Videoanlagen, Energiesparsysteme,
Zähleranlagen, Beleuchtungstechnik
Elektromotoren, Pumpen und Antriebstechnik,
Frequenzumrichter- und Steuerungstechnik,
Baustromversorgung, Veranstaltungstechnik

63741 Aschaffenburg • Glattbacher Straße 10
Telefon 06021/3490-0 • www.elektrozimmermann.de

Für gesundes Wachstum von Anfang an!

Qualitätskompost von stets gleichbleibender Qualität mit RAL-Siegel

Erdenprodukte hochwertige Pflanz- und Blumenerde

Rindenmulch versch. Körnungen, speichert Feuchtigkeit und Wärme

Annahme von Wurzeln und Grünschnitt

Tel. 07046 - 9880
Königsheimer Str. 100 (bei SHB)
74736 Hardheim-Schweinberg

**KOMPOSTWERK
BAULAND GmbH + Co.KG**

www.as-bio.de

KWB

niedrige Investitionskosten
+ geringe Wartung
+ robuster Betrieb

= hoher Ertrag

Natürliche Potenziale nutzen

Die Eggersmann Anlagenbau hat ein innovatives Biogasverfahren nach dem Prinzip der Trockenvergärung im Batchverfahren (System KOMPOFERM) entwickelt und erfolgreich in der Abfallwirtschaft platziert – z. B. als Generalunternehmer für die GBAB in Aschaffenburg.



Carl-Zeiss-Straße 8
32549 Bad Oeynhausen

Tel. +49 5734 6690-0
Fax +49 5734 6690-140

anlagenbau@f-e.de
www.f-e.de

Eggersmann
Anlagenbau

KOMPOFERM
Biogassysteme für die Abfallwirtschaft

Lokale und regionale Wertschöpfung

Bioabfälle

15.000 Tonnen pro Jahr

Grünabfälle

6.000 Tonnen pro Jahr

Restmüll-Umladestation

22.000 Tonnen pro Jahr



- Gärreste → Dünger, Biokompost
- Grünkompost
- Strom
- Wärme
- Brennstoff Biomassekraftwerk

AB Leider



Strom
Wärme

Gemeinschaftskraftwerk Schweinfurt

Strom
Wärme

ME-Grafik: T. Göb | Quelle: Dr. Norbert Schupp

IMPRESSUM

»Neue Vergärungsanlage«

Herausgeber:
Gesellschaft für Bioabfallwirtschaft in Landkreis und Stadt Aschaffenburg (GBAB),
Obernburger Straße 25,
63741 Aschaffenburg

Redaktion:

schoemig media.service

Texte: Cornelia Müller

Anzeigenleitung:

Reinhard Fresow,

Werner Naumann

Gestaltung:

Dorothee Willig (Titel, Layout),

Teresa Göb (Grafik)

Verlag und Druckerei:

Main-Echo GmbH & Co. KG,

Weichertstraße 20,

63741 Aschaffenburg

Fit in den Tag mit
Main-Echo
E-Paper
schon ab 5 Uhr
morgens.

Buchen Sie jetzt Ihr E-Paper unter:
www.main-netz.de/epaper
oder **Telefon (060 21) 3 96-3 16**

Ihr E-Paper-Vorteil: Freuen Sie sich auf Ihre Zeitung in Original-Darstellung auf Ihrem Bildschirm – schon ab 5 Uhr morgens. Jederzeit und jederzeit können Sie in Ihren Ausgaben entspannt »zurückblättern« – und das über einen Zeitraum von vier Wochen. Abonnenten unserer Tageszeitung erhalten ihre Ausgabe für nur € 5,- Aufpreis zum Abonnement.

Sie haben noch kein Abo?

Dann beraten wir Sie gerne über Ihre Vorteile.

www.main-netz.de

Main  Echo

**Bote vom Untermain
Lohrer Echo
Wertheimer Zeitung**

»Potenzial aus Abfällen noch lange nicht erschöpft«

Zukunft: Bis 2020 sollen erneuerbare Energien mindestens ein Fünftel des Verbrauchs decken

In Deutschland werden zurzeit künftige Energieszenarien intensiv diskutiert. Unstrittig ist das Ziel, in den nächsten Jahrzehnten weitgehend auf erneuerbare und kohlendioxidneutrale Energien umzusteigen. Hier ist insbesondere die Bioenergie geeignet, Strom zu erzeugen und - anders als die Windkraft - stabilisierend in den Stromnetzen zu wirken sowie erhebliche Beiträge für die Wärmeversorgung zu leisten.

Unstrittig ist auch, dass bei Weitem noch nicht das Potenzial der Biomasse aus Abfällen erschlossen ist. Über 100 entsorgungspflichtige Körperschaften in Deutschland haben noch keine Biotonne zur getrennten Erfassung der organischen Abfälle aus Küche und Garten eingeführt. In Stadt und Landkreis Aschaffenburg sieht es seit vielen Jahren allerdings anders aus.

Bioenergie verkörpert in klassischer Weise das Konzept dezentraler Energieerzeugung mit einem hohen wirtschaftlichen Anteil der Wertschöpfung in den Regionen. Diskutiert wird allerdings, ob es sinnvoll ist, zu diesem Zweck in großem Stil Energiepflanzen anzubauen. Biomasse aus getrennt erfassten

Abfallströmen entzieht sich allerdings diesem Kritikfeld. Sie ist »sowieso« vorhanden und muss erfasst und behandelt werden.

Die stoffliche Nutzung als Dünger und Humusersatzstoff bleibt hochaktuell angesichts eines weiterhin hohen Preisniveaus bei Düngemitteln.

Wenn dieselben Abfälle - quasi vorgeschaltet - energetisch genutzt werden, bedeutet dies eine sogenannte Kaskadennutzung: Erstens kann der Energiegehalt in Strom und Wärme umgewandelt werden, zweitens kann der Rest zur Düngung und Verbesserung der Bodenstruktur verwendet werden. Die Kunst besteht dabei in der Differenzierung.

Diese mehrfache Nutzung bietet sich für den Inhalt der Biotonne an. Strauchschnitt und astiges Material eignen sich nach entsprechender Aufarbeitung durchaus zur direkten thermischen Verwendung. Strukturarme Grünabfälle wie beispielsweise Kurzgrasschnitt werden vorteilhafter in einer Vergärungsanlage behandelt. Für einen Teil der Grünabfälle wird nach wie vor die abschließliche Kompostierung



Biogas ist ein ausgesprochenes Multitalent. Das aus Biomüll hergestellte Gas kann unter anderem in Strom und Wärme umgewandelt werden.

Foto: Ulrich Antas Minden/pixelio.de

ihre Daseinsberechtigung behalten.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich im Zusammenhang mit der EU-Richtlinie 2009/28 dazu verpflichtet, bis 2020 mindestens 18 Prozent des Energieverbrauchs über erneuerbare Energien zu decken. Derzeit liegt er bei etwa zehn Prozent.

Hier kann die Biomasse einen sinnvollen Beitrag leisten. Strom aus Biogas zu jeder Zeit eingesetzt werden. Flexible Gasmotoren reagieren auf schwankende Stromnachfragen. Biogas kann auch als Treibstoff im Straßenverkehr

eingesetzt werden. Schließlich kann Biomethan in Blockheizkraftwerken verstromt und die entstehende Wärme vollständig vor Ort genutzt werden.

Diese verschiedenen Nutzungspfade machen Biogas zu einem ausgesprochenen Multi-

talent. Zusätzlich werden die regionalen Wertschöpfungsketten gestärkt, Arbeitsplätze geschaffen und die Unabhängigkeit im gesamten Energiebereich vergrößert.

Dr. Norbert Schupp,
Verwaltungsdirektor

Grünabfälle werden zu Hackschnitzeln

Holzlagerplatz: Vorräte für Biomasse-Kraftwerk

Als größter Erzeuger lokaler erneuerbarer Energien betreibt die Aschaffener Biomasse Versorgungsgesellschaft (AVG) über die Bioenergie Aschaffenburg GmbH im Leiderer Hafen ein Biomasseheizkraftwerk, das mit naturbelassenen Holzhackschnitzeln aus der Region, also CO₂-neutralen nachwachsenden Rohstoffen, betrieben wird. Dieses hochmoderne Biomasseheizkraftwerk liefert Strom und Fernwärme für 3000 Haushalte.

Auch die GBAB versorgt dieses Biomasseheizkraftwerk künftig mit Material. Am Kompostwerk angelieferte Grünabfälle werden dort von ihren holzigen Bestandteilen

getrennt und zu Hackschnitzeln aufbereitet. Sie dienen im nahen Biomasseheizkraftwerk zur Energieerzeugung.

So wird ein Kreislauf geschlossen: Aus Bioabfall entsteht Biogas und daraus Ökostrom. Um der Bioenergie GmbH eine Vorrathaltung an Holz zu ermöglichen, hat die GBAB entlang der Oberburger Straße eine neue Fläche für diese Grünabfälle eingerichtet.



Zusammenarbeit: Strukturreiche Grünabfälle, die die Bioenergie Aschaffenburg GmbH zu Holzhackschnitzeln verarbeiten und im Biomasseheizkraftwerk im Leiderer Hafen zu Strom und Wärme umwandeln kann, sammelt die GBAB auf einem eigens eingerichteten Holzlagerplatz.

- Aufbereitungstechnik für Abfall und Wertstoffgemische
- Metallrecycling
- Modernisierung von Anlagen
- Vergärung und Kompostierung biogener Abfälle
- F+E-Vorhaben Energieeffizienz
- Folgenutzung von Deponiestandorten



Ingenieurgesellschaft für
Planung, Beratung und Organisation
in Entsorgungswirtschaft und -technik
Pretz · Bergedleck · Onasch

pbo Ingenieurgesellschaft
mbH
Altstraße 54
52066 Aachen
Fon: 0241/97889-0
Fax: 0241/97889-30
www.pbo.de

*Wir wünschen der GBAB viel Erfolg
beim Betrieb der neuen Vergärungsanlage!*

Spessartwärme Buchenbriketts

Direktverkauf: Recyclinghöfe, Servicecenter
und Energieshop der
Stadtwerte Aschaffenburg.

Anlieferung möglich.

Bestellformular und Infos unter:
www.spessartwärme.de oder
Telefon 0 60 21/ 391-333



**PRODUZIERT IN
ASCHAFFENBURG.**





Aschaffenerburger Kompost

Gesundes Pflanzenwachstum ohne Chemie

Zum Selbstabfüllen:

Kompost, Mutterboden-Kompostgemisch, Rindenmulch, Rindenhumus, Blumenerde u. v. m.

(Kompost, Blumenerde, Pflanzerde und Balkon- und Kübelpflanzenerde auch als Sackware)

Öffnungszeiten:

Mo. – Fr. 8.00 – 16.30 Uhr

Samstag 9.00 – 12.00 Uhr

**Infos und Bestellung: Tel. 060 21 / 8 38 31 oder Direktverkauf:
Kompostwerk Obernburger Str. 25, 63741 Aschaffenburg,
www.gbab-kompostwerk.de**

**Außerdem erhalten Sie Kompost und Blumenerde als Sackware
auch bei den Recyclinghöfen der Stadt Aschaffenburg**