

Ausgabe 2013



ZAK – Zweckverband für
Abfallwirtschaft Kempten

ZAK JOURNAL



Der neue Öli ist da

Altspeiseöl und -fett bequem
sammeln mit dem neuen Öli



v.l.n.r.:
Dr. Ulrich Netzer
 OB Kempten,
 1. stellv. Verbandsvorsitzender
Gebhard Kaiser,
 Landrat Oberallgäu,
 ZAK-Verbandsvorsitzender
Elmar Stegmann
 Landrat Lindau,
 2. stellv. Verbandsvorsitzender



Viel Spaß beim Lesen!

Umweltfreundliche und nachhaltige Energieerzeugung entwickelt sich immer mehr zu einem der tragenden Stützpfiler des ZAK. In diesen Bereichen haben wir viel investiert, und wir werden auch weiterhin engagiert bleiben. Es gibt immer noch viel zu tun: Der neue Wärmespeicher für das ZAK-Fernwärmenetz hilft uns, weitere 330.000 Liter Heizöl bzw. 330.000 Kubikmeter Erdgas einzusparen. Die zukunftsorientierte Entscheidung, in weitere Solarparks zu investieren, sorgt für nachhaltige Energiesicherheit in der Region.

Die vielen dezentralen Energiekonzepte, die der ZAK seit vielen Jahren umsetzt, greifen sinnvoll ineinander und werden zu einem tragfähigen Netz verwoben. Energieeffizienz ist dabei das Stichwort.

Energieeffizienz gilt auch für den Bereich Wertstoffverwertung. Die neue Sammelaktion für Altspeiseöl und -fett ist ein weiterer Beleg dafür, wie aus Wertstoffen neue Energie produziert werden kann. In diesem Fall: Biodiesel.

Der ZAK setzt aber nicht nur neue Ideen um. Innovative Abfallwirtschaft heißt auch, bestehende Anlagen oder Verfahrenstechniken ständig weiter zu entwickeln. Die beiden Vergärungsanlagen in OA-Süd und in Kempten/Schlatt wurden auf jeweils eine Wertstofffraktion spezialisiert.

Grüntag wird ausschließlich am Standort in OA-Süd verwertet. Die Bioabfallverwertung übernimmt die Vergärungsanlage Kempten/Schlatt. Ergebnis: mehr Energie und mehr Wirtschaftlichkeit.



Neuer Wärmespeicher Seite 3



PV-Anlagen / Neue Abteilung „TAN“ ... Seite 4/5



Der „Öl“ ist da! Seite 6/7



ZAK-Vergärungsanlagen Seite 8/9



Sammeltermine Problemüll 2014 Seite 10/11

ZAKI Rätselseite Seite 12

Impressum:

Herausgeber:
 ZAK - Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten
 Dieselstr. 9, 87437 Kempten
Verantwortlich:
 Christian Oberhaus,
 ZAK-Geschäftsleiter
Fotos:
 ZAK, Fotolia, ATM Tirol,
 Mattfeldt & Sängers

Text/Gestaltung:
 Mattfeldt & Sängers
 Werbeagentur
 Inhaber: Herbert Sängers
 80636 München
Druck:
 Allgäuer Zeitungsverlag GmbH
 87437 Kempten



Wer ist der ZAK?

Wir sind für Sie da!



Dieselstr. 9 • 87437 Kempten
 Info-Tel.: 08 31 - 2 52 82-10
 www.zak-kempten.de

Die Landkreise Oberallgäu und Lindau sowie die Stadt Kempten haben sich zum kommunalen Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten (ZAK) zusammengeschlossen. Das politische Beschlussgremium, die Verbandsversammlung, besteht aus je acht Verbandsräten der Landkreise Lindau, Oberallgäu und der Stadt Kempten.

Die innovative ZAK-Firmenstruktur (Zweckverband, ZAK Holding GmbH, ZAK Abfallwirtschaft GmbH und ZAK Energie GmbH) erlaubt flexibles Reagieren auf ständig wechselnde Anforderungen des Abfallwirtschaftsmarktes. Darüber hinaus wird der Bereich nachhaltige Energiegewinnung effektiv umgesetzt.

Professionelles Umwelt-Know-how, das nicht nur in ZAK-eigenen Projekten zur Geltung kommt, sondern sich auch immer mehr in Kooperationen und Beteiligungen mit externen Partnern wiederfindet.

Der ZAK, Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten, gehört zu den innovativsten Abfallwirtschaftsverbänden in Deutschland.

ZAK – Zweckverband für Abfallwirtschaft Kempten

Aufgaben: Erlass von Satzungen • Entsorgung von Haus- und Sperrmüll zusammen mit ZAK-GmbHs • Beratung • Öffentlichkeitsarbeit • Gebührenerhebung • Gefäßmanagement

ZAK Holding GmbH

Aufgaben: Beschaffung der Finanzmittel • Erstellung der Jahresabschlüsse und der Steuererklärungen. Die ZAK Holding GmbH fungiert als Dach der beiden ZAK-Tochtergesellschaften.

ZAK Abfallwirtschaft GmbH

Aufgaben: Wertstoffverwertung und Vermarktung • Duale Systeme Vertragspartner • Kompostierung • Planung, Bau, Unterhalt und Betrieb der zugehörigen Anlagen

ZAK Energie GmbH

Aufgaben: Betrieb von Müllheizkraftwerk, Holzheizkraftwerk und Spitzenlast-Heizzentrale • Beseitigung bzw. thermische Verwertung von Restabfällen • Thermische Holz-Verwertung • Verkauf von Fernwärme und Strom • Entsorgung von nicht brennbaren Restabfällen • Planung, Bau und Unterhalt der zugehörigen Anlagen • Beteiligungen • Bauschuttentsorgung



Der neue ZAK-Wärmespeicher im „Seggersbogen“ landschaftlich integriert.

Mehr Energieeffizienz WÄRMESPEICHER FÜR DAS ZAK-FERNWÄRMENETZ

Von Juni bis Oktober 2013 wird im „Seggersbogen“ in der Nähe der Iller-Nordbrücke ein weiterer Mosaikstein des komplexen ZAK-Energienetzes erstellt: der neue Wärmespeicher für das 40 Kilometer lange Fernwärmenetz in Kempten. Die Inbetriebnahme ist für den November dieses Jahres vorgesehen.

Der neue Wärmespeicher optimiert die vom Müllheizkraftwerk (MHKW) und Holzheizkraftwerk (HHKW) verwertbare Energiemenge. Damit lässt sich der Einsatz von Erdgas in der Spitzenlast-Heizzentrale (SLHZ) deutlich verringern (siehe Text rechts). MHKW und HHKW erzeugen umweltfreundlich Wärmeenergie für das Fernwärmenetz: 160 Millionen kWh pro Jahr! Ausreichend Wärme für umgerechnet 17.800 Haushalte.

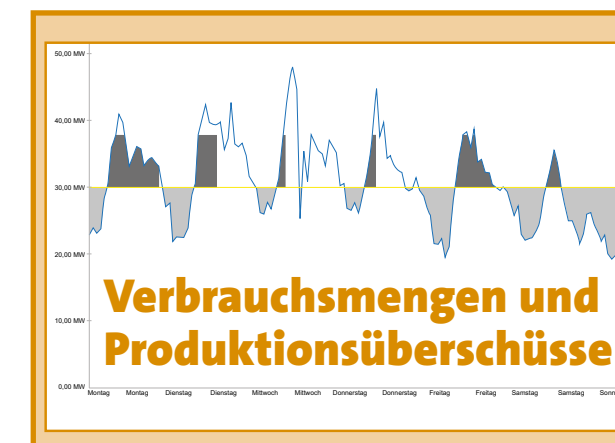
Aber bei jeder Art von Energieerzeugung stellt sich das Problem der Speicherung von überschüssiger Energie. Das gilt auch für das Fernwärmenetz. Denn die Anforderungen an das Netz variieren stark (siehe Grafik unten).

Um dieses Missverhältnis auszugleichen, bedient man sich der SLHZ, die kurzfristig konventionell erzeugte Wärmeenergie einspeisen kann. Dafür ist der Einsatz von Erdgas nötig. Der Wärmespeicher sorgt dafür, dass sich der Anteil dieser konventionell erzeugten Wärmeenergie von derzeit knapp 8% auf dann ca. 6% reduziert (bezogen auf die gesamte Wärmelieferung pro Jahr).

Der Wärmespeicher besteht aus zwei Behältern mit jeweils 240 m³ Speichervolumen und funktioniert im Prinzip wie eine Thermoskanne, die nach oben und unten offen ist. Man pumpt das überschüssige heiße Wasser aus der Nachtproduktion von oben in den mit Wasser gefüllten Speicher. Im Speicher vorhandenes kaltes Wasser wird aus dem Wärmespeicher dadurch herausgedrückt. Der Wärmespeicher ist „geladen“. Wird das heiße Wasser benötigt, um Verbrauchsspitzen am Tage abzudecken, führt man das kalte Wasser von unten in den Speicher zurück. Der Wärmespeicher wird „entladen“.

Mit dem Wärmespeicher lässt sich ein Wärmepotenzial von ca. 3.000 MWh pro Jahr abdecken. Das entspricht ungefähr 330.000 Kubikmetern Erdgas.

Der ZAK investiert in diese Speicherlösung 1,15 Millionen Euro. Im Gegenzug wird Geld eingespart: Mehr nutzbare ZAK-Energie, weniger konventioneller Energieeinsatz und damit weniger Ausgaben für Erdgas. So lässt sich diese Investition bereits nach einigen Jahren amortisieren.



Die Verbrauchsmengen schwanken nicht nur pauschal zwischen Tag und Nacht, sondern sind auch an den einzelnen Wochentagen unterschiedlich.

Die Grafik zeigt anschaulich die Effizienz des neuen Wärmespeichers:

- Die hellgrauen Flächen definieren die überschüssigen speicherbaren Energiemengen in den Nachtstunden.
- Die dunkelgrauen Flächen stellen die Verbrauchsmengen dar, die über den neuen Wärmespeicher bedient werden können.
- Die restlichen verbleibenden weißen Flächen (Verbrauchsmengen) müssen auch in Zukunft über die SLHZ abgedeckt werden.



SLHZ – für kalte heizintensive Tage

Die Spitzenlast-Heizzentrale (SLHZ) unterstützt das ZAK-Fernwärmenetz bereits seit dem Jahr 2000. Um den Kunden auch an kalten, heizintensiven Tagen im Jahr eine ausreichende Wärmeversorgung zu garantieren, geht die SLHZ vollautomatisch in Betrieb und liefert die kurzfristig benötigte Wärmeenergie. Auf den kurzzeitig erhöhten Bedarf muss flexibel und schnell reagiert werden können. Das geht nur mit Erdgaskesseln.

Erst durch die Spitzenlastabdeckung ist das ZAK-Fernwärmenetz zu 100% auslastbar. Das bedeutet: Mehr Fernwärmekunden können ihre Grundversorgung über die umweltfreundlich erzeugte Energie aus dem MHKW beziehen. In der Summe ergibt sich daraus eine Ersparnis von insgesamt 15 Millionen Kubikmetern Erdgas pro Jahr.

Um dies zu erreichen, hat die SLHZ bisher jährlich 1,28 Millionen Kubikmeter Erdgas verbraucht. Davon können durch den neuen Wärmespeicher 330.000 Kubikmeter eingespart werden.

Mit dem neuen Wärmespeicher sieht die Rechnung dann folgendermaßen aus:





PHOTOVOLTAIK(PV)-ANLAGEN DER ZAK HAT VIELE PLÄTZE AN DER SONNE

Der ZAK verfügt bereits über 18 Standorte (12 eigene, 6 über Beteiligungen), an denen er Photovoltaik-Anlagen zur Stromerzeugung betreibt. Ein deutliches Statement zu einer nachhaltigen Zukunftstechnologie.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) hat die Entwicklung der Photovoltaik entscheidend vorangetrieben. Allein von 2010 bis 2011 hat sich die PV-Stromerzeugung in Deutschland, nach Angaben des Bundesverbands Solarwirtschaft e.V., fast verdoppelt (von 11 Mio. auf über 19 Mio. MW). Die Bundesrepublik nimmt damit mittlerweile in Europa Platz 1 ein.

Marktturbulenzen nichts ändern. Überkapazitäten und Preisverfall haben viele Hersteller in Bedrängnis gebracht. Das gilt nicht nur für Deutschland, sondern für alle Solarunternehmen weltweit.

Das mindert aber nicht das Zukunftspotenzial einer technisch ausgereiften Technologie, die immer bessere Energieerträge liefert. Auch die Kraft der Sonne wird in Zukunft eine der effektivsten nachhaltigen Energiequellen bleiben.

Das ZAK-Energiekonzept gründet auf langfristigen ökonomischen und ökologischen Vorgaben. Die Photovoltaik ist ein wichtiger Bestandteil dieser zukunftsorientierten Planung.

Für die nächsten Jahre ist eine weitere starke Zunahme zu erwarten. Experten rechnen damit, dass die Photovoltaik in absehbarer Zeit gemeinsam mit der Windkraft eine der wesentlichen Säulen der Energieversorgung einnehmen wird. An dieser Entwicklung werden auch die jüngsten



NEUE STRUKTUR – NEUE ENERGIE ANDREAS BREUER ÜBERNIMMT DIE ABTEILUNG „TAN“

Einen Generationswechsel in der Abteilung „Technik/Logistik“ nahm der ZAK zum Anlass, die Abteilungsstruktur zu verändern. Der frühere Bereich wurde um einen weiteren Aufgabenblock erweitert: Neue Energien. Der Begriff „Logistik“ wurde nur durch „Abfallmanagement“ ersetzt. Der Aufgabenbereich bleibt derselbe.

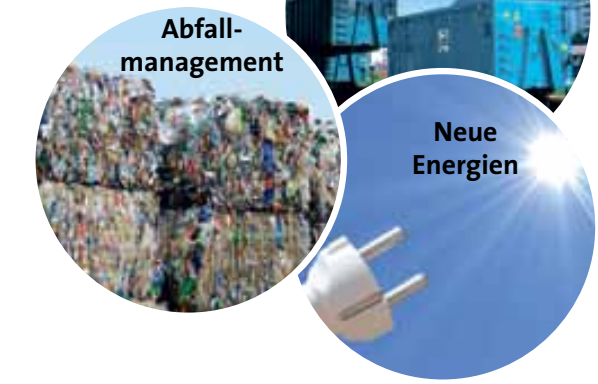
Die Abteilung „Technik/Logistik“ wurde bis April 2012 von Manfred Greiter als Bereichsleiter verantwortet, der sich nach 35 Jahren beim ZAK in den wohlverdienten Ruhestand zurückgezogen hat. Seine Nachfolge hat mit Andreas Breuer ein kompetenter Fachmann aus dem Bereich Energietechnik angetreten.

Die Abteilung Abfallmanagement bearbeitet die Erfassung, Disposition, Abrechnung und Vermarktung der gesamten Wertstoffströme. Außerdem die Betreuung der Wertstoffinseln und der Wertstoffhöfe sowie die Unterstützung und Schulung des zuständigen Personals. Die Zuständigkeit erstreckt sich auch auf die Restmüll- und Holzmengen für die beiden ZAK-Anlagen MHKW und HHKW. Diese werden je nach Verfügbarkeit der Kraftwerke disponiert und abgerechnet.

Die Abteilung Neue Energien widmet sich den regenerativen Energien (wie z.B. Photovoltaik und Biogasanlagen) und deren sinnvollen Einsatz im Energie- und Verwertungskonzept des ZAK. Hier gilt es, die bestehenden Anlagen zu betreiben, zu optimieren und neue Projekte zu entwickeln.

Nach einem abgeschlossenen Maschinenbaustudium in Kempten und dem darauf folgenden Masterstudiengang „Nachhaltige Energietechnik“ in Rothenburg kam Andreas Breuer als Betriebsingenieur bereits im Oktober 2006 zum ZAK. Er assistierte der Bereichsleitung der ZAK Energie GmbH bis Oktober 2008 und wechselte danach in die Fernwärmeabteilung. Seit 1. Januar 2012 vertritt er die neugegründete Tochtergesellschaft des ZAK „BiVA“ (Biologische Verwertungsgesellschaft Allgäu) als Geschäftsführer. Bereichsleiter der neustrukturierten Abteilung „TAN“ ist er seit 1. Mai 2013.

Was ist nun die „TAN“? Welche Aufgabenbereiche verbergen sich hinter dem neuen Kürzel? In der Abteilung Technik werden die Neu-, Umbau- und Instandhaltungsmaßnahmen aller ZAK-Anlagen (außer MHKW und HHKW) bearbeitet, koordiniert und abgewickelt. Zu den Anlagen zählen die Vergärungsanlagen, Kompostplätze, Müllumladestationen sowie alle 38 ZAK-Wertstoffhöfe



„Neue Energien sind die Zukunft“ Interview mit Andreas Breuer Bereichsleiter Abteilung „TAN“

Herr Breuer, leistet sich der ZAK mit der „TAN“ eine Art Entwicklungsabteilung für den Bereich „Neue Energien“?

In Teilbereichen, ja. Wir sind in Zukunft auch dafür da, Anfragen, die ja ständig an den ZAK herangetragen werden, zu bewerten, Ideen weiterzuentwickeln und auch in die Praxis umzusetzen.

Was sind das für Anfragen? Uns werden immer wieder neue Technologien aus der Energie- und Abfalltechnik vorgestellt und angeboten. Das können ganz konkrete technische Neuerungen sein: z.B. neue Aufbereitungstechniken für Grüngut, wodurch das Material in den Vergärungsanlagen besser verarbeitet werden kann und zugleich die Energieerträge steigen.

Wie werden diese Vorschläge getestet? Die Entscheidungen und Bewertungen basieren auf unseren Erfahrungswerten, unserem konkreten Bedarf und unserem technischen Know-how. Wir diskutieren das intern und sprechen dann gegenüber der Geschäftsführung eine Empfehlung aus.

Es geht aber nicht nur um technische Neuerungen, sondern auch um konkrete Projektentwicklung, z.B. im Bereich Photovoltaik.

Der ZAK bleibt also seiner innovativen Linie treu. Unbedingt. Das Thema Neue Energien ist Teil unserer Zukunft. Nicht nur des ZAK, das betrifft uns alle. Für mich ist diese Aufgabe eine große Herausforderung, die mir sehr viel Spaß macht.

Gemeinsam investieren – in eine sonnige Zukunft

SEA SEA – SolarEnergieAllgäu heißt die Beteiligungsgesellschaft, die zu jeweils 50% aus dem AÜW (Allgäuer Überlandwerk) und dem ZAK besteht. Gemeinsam haben sich diese beiden Partner zusammengeschlossen, um in neue Photovoltaik-Anlagen zu investieren. Die SEA beteiligt sich dabei an Investorengesellschaften, die Solarparks betreiben.

- Die Beteiligungen im Überblick:
- Solarpark Dietmannsried: 580 MWh/a
 - Solarpark Sulzberg: 820 MWh/a
 - Solarpark Haldenwang: 302 MWh/a
 - Solarpark Weitnau: 780 MWh/a
 - Solaranlage BSZ Kempten: 580 MWh/a
 - Solarpark Durach: 385 MWh/a

Dies entspricht dem Strombedarf von 2.180 Haushalten* und einer CO2-Ersparnis von 3.270 Tonnen pro Jahr!

Insgesamt erzeugte Strommenge aus ZAK-Anlagen und ZAK-Beteiligungen: 5.450 MWh/a

* Bezugsgröße ist ein 2-Personen-Haushalt mit 2.500 kWh Verbrauch pro Jahr.

DER ZAK-WERTSTOFF-TICKER

- ++++ Farbdosen mit Restinhalt bringen Sie bitte zum Wertstoffhof oder zur Problemmüllsammlung. Leere Farbdosen gehören in den Alu-/Weißblechcontainer ++++
- ++++ Infusionsbeutel und Infusionsbesteck aus Kunststoff gehören nicht in den „Grünen Wertstoffsack“, sondern in die Restmülltonne ++++
- ++++ Fensterscheiben dürfen nicht in den Glascontainer, sondern müssen auf den Wertstoffhof zu „Bauschutt unverwertbar“ ++++

- ++++ Altes Motorenöl nimmt nur der Handel an – NICHT der Wertstoffhof und auch NICHT die Problemmüllsammlung! +++++
- ++++ Stopp! In die Papiertonne dürfen keine Papierhandtücher oder andere Hygienepapiere geworfen werden ++++
- ++++ An den Containerinseln kommen gelbe, blaue und rote Einwegflaschen in den Behälter für Grünglas ++++



Seit 21. September 2013 ALTSPEISEÖL UND -FETT BEQUEM SAMMELN MIT DEM ÖLI

Wenn Sie in den letzten Wochen auf einem Wertstoffhof waren, ist er Ihnen bestimmt schon begegnet: der neue Öli! Seit 21. September werden die Sammel-eimer über alle 38 ZAK-Wertstoffhöfe sowie über Ihre Gemeinde verteilt. Haben Sie sich Ihren Öli schon gesichert?

Bis zu drei Liter gebrauchtes Altspeiseöl und -fett passen in die neuen gelben Öli-Eimer. Ist der Öli voll, bringen Sie ihn einfach zur Öli-Sammelstelle an einem der 38 ZAK-Wertstoffhöfe. Fragen Sie einen der Wertstoffhofmitarbeiter. Von ihm erhalten Sie im Austausch für Ihren vollen Öli einen frisch gewaschenen Sammeleimer – das Ganze ist natürlich völlig kostenlos.

Der ZAK kooperiert in Sachen Öli mit einem österreichischen Partner. Das in Tirol bereits bewährte Sammelsystem wird nun auch im ZAK-Gebiet eingeführt und im Projekt wei-

terentwickelt. Die vollen Öli-Eimer werden in der Aufbereitungsanlage unseres Partners kontrolliert, geleert und sorgfältig gewaschen. Danach sind sie wieder bereit für die nächste Sammeltour.

Der Öli sollte in Zukunft einen festen Platz in Ihrer Küche haben. Denn das restliche Fett hat im Ausguss oder im WC nichts verloren. Ablagerungen und Verstopfungen in Ihren Abflussleitungen und der Kanalisation wären die Folge. Das verursacht hohe Wartungs- und Reinigungskosten. Sammeln ist der richtige Weg.



- ← Gebrauchte Frittier- und Bratenfette/-öle
- ← Öle von eingelegten Speisen
- ← Margarine



- Das darf NICHT rein:**
- Mineral-, Motor- und Schmieröle
 - Andere Flüssigkeiten und Chemikalien
 - Mayonnaise, Saucen und Dressings
 - Speisereste und sonstige Abfälle

Grenzübergreifende Zusammenarbeit

INTERREG ist ein von der Europäischen Union unterstütztes Programm zur Förderung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit der Regionen. Das Projekt „Bioenergie aus der Küche“ setzt die Inhalte dieses Programms in die Praxis um. Die beiden Partner ATM, Tirol und ZAK, Kempten, kooperieren hier bei der Sammlung und Verwertung von Altspeiseölen und -fetten.



Der richtige Weg für Altspeiseöl und -fett.



Der Öli hat Energie Aus ALTSPEISEÖL UND -FETT wird Biodiesel

Das jährliche Sammelpotenzial im ZAK-Gebiet wird auf ca. 200 Tonnen geschätzt. Das entspricht knapp 200.000 Liter Biodiesel. Ein Kraftstoff der Zukunft, denn Biodiesel gilt als erneuerbarer Energieträger. Abfall vermeiden, schadstoffarme Energie erzeugen: so wird die Umwelt doppelt geschont.

Wenn man einen durchschnittlichen Verbrauch von 5 Litern pro 100 Kilometer und 15.000 gefahrene Kilometer pro Jahr ansetzt, können die prognostizierten 200.000 Liter Biodiesel aus dem ZAK-Gebiet ca. 260 Pkw ein Jahr lang versorgen. Statt im Abfluss der Kanalisation landen gebrauchte Öle und Fette im Tank. Das ist mehr als eine gute Idee. Das ist richtungsweisend für die Zukunft. Gerade in Zeiten einer weltweiten Verknappung der Rohölreserven. Intelligente Abfallverwertung wird immer mehr zum wesentlichen Stützpfeiler einer ressourcenschonenden Energiepolitik.

und zur Biodieselproduktion aufbereitet. So entsteht aus einem Liter Altspeiseöl und -fett ein Liter Biodiesel, ein normgerechter Treibstoff in DIN-Qualität. Biodiesel reduziert wesentlich den Rußanteil und die Partikelemission sowie HC- und CO₂-Emission im Abgas.



Die Ökobilanz aus Entsorgung, Aufbereitung und Verarbeitung von Altspeisefett in Biodiesel kann sich ebenfalls sehen lassen. Sie ist allen anderen möglichen Verwertungswegen überlegen. Biodiesel aus Altspeiseölen und -fetten ist umweltfreundlicher als jener aus Raps-, Palm- oder Sojaöl. Also dann, her mit dem Fett!

Die gesammelten Öle und Fette aus dem ZAK-Gebiet werden mittels modernster Technik gereinigt

Tipps, damit die Sammlung wie geschmiert verläuft

- Der Öli ist ein Mehrweg-eimer – nur für den Zweck der Altspeisefettsammlung. Achten Sie daher auf einen sorgsamem und ordnungsgemäßen Gebrauch.
- Geben Sie nur voll gefüllte Ölis bei Ihrer Sammelstelle ab. Denken Sie an den Aufwand für den Transport und die Behälterreinigung!
- In die Öli-Sammelbox darf nur der Öli. Andere Eimer und Dosen werden ab 1. November nicht mehr angenommen.
- Den Deckel bitte immer fest verschließen (aufdrücken bis er einrastet). So wird der Öli geruchsdicht und transport-sicher.



Altspeiseöl und -fett? Ist das nicht eklig zu sammeln? Mit dem Öli nicht. Aufgrund seines fest verschließbaren Deckels ist dieser Sammeleimer geruchsdicht, sauber und transport-sicher. Längere Lagerungszeiten oder „holprige“ Transportwege sind also gar kein Problem.

Wichtig: Vorsicht beim Hantieren mit heißem Öl und Fett – es besteht Ver-brennungsgefahr! Lassen Sie es auf ca. 40°C abkühlen, bevor es in den Öli gefüllt wird.

Rätselaufösungen von Seite 12

WAS GEHÖRT IN DIE BIOTONNE?

E	J	T	J	E	J	E	J	J
R	E	I	R	I	R	I	I	T
L	E	T	L	T	L	T	L	L
M	L	B	R	M	L	T	R	M
Z	W	E	W	S	W	Z	W	W
G	Z	U	Z	C	U	Z	G	Z
W	F	T	F	S	P	A	S	P
S	P	E	P	S	P	A	S	P
S	A	D	L	A	D	L	D	L
E	T	T	U	L	E	B	U	A
A	P	T	A	P	R	P	A	P
A	R	P	R	T	O	R	T	R
P	S	O	S	P	S	T	S	P
O	B	S	T	R	E	S	T	E
Z	W	B	W	Z	W	B	Z	W
B	L	A	L	B	L	A	L	B
A	M	Z	M	A	M	Z	M	A

SCHATTENSPIEL 3.

WAS IST DAS?

AVF DEM WEG ZUM WERTSTOFFHOF

Solarzellen



Strom für umgerechnet 600 Haushalte* und 900 Tonnen weniger CO₂-Emissionen pro Jahr!



NAWARO-Bonus
Getrennte Verwertung von Grüngut und Bioabfall

Bilder: fotolia (moha, abcmidia)

Vergärungsanlage OA-Süd DER VERWERTUNGSSPEZIALIST FÜR GRÜN- UND GARTENABFÄLLE

Äußerlich wie ein Bauernhof gestaltet, ist die Vergärungsanlage in OA-Süd (Burgberg-Rauhenzell) innen mit modernster Technik zur Kompostierung und Verstromung von 12.500 Tonnen Grüngut pro Jahr ausgestattet. Das Ergebnis: eine Jahresleistung von 3.500 Tonnen Komposterde und 1,5 Mio. kWh Strom.

* Bezugsgröße ist ein 2-Personen-Haushalt mit 2.500 kWh Verbrauch pro Jahr.

Die historisch gewachsene Siedlungsstruktur im Oberallgäu bedingt große Grün- und Gartenflächen, nicht nur im landwirtschaftlichen Bereich. Deshalb ist das Grüngutaufkommen hoch. Aber nicht alle kompostieren in eigener Regie bzw. können die anfallenden Mengen selbst bewältigen. Für die überschüssigen Mengen an Grün- und Gartenabfällen stehen im ZAK-Gebiet 38 ZAK-Wertstoffhöfe und 4 große Kompostplätze zur kostenlosen Anlieferung bereit. 34.000 Tonnen Grüngut kommen so jedes Jahr zusammen, davon werden 12.500 Tonnen in Burgberg verarbeitet.



Fünf Lkw-Lieferungen aus dem gesamten ZAK-Gebiet erreichen die Vergärungsanlage OA-Süd täglich. Die gesamte Anlage ist vollständig eingehaust, um Lärm- und Geruchsbelästigungen zu vermeiden. Die angelieferten Abfälle werden auf Störstoffe untersucht, danach zerkleinert und im Vorhaltebunker mit Wasser angereichert.

Diese gewässerten Abfälle (35% Trockensubstanz, 65% Wasser) werden dann in zwei Gärreaktoren gepumpt und 15 bis 20 Tage vollkommen luftdicht eingeschlossen. Dabei entstehen hohe Temperaturen von 55 bis

60 Grad. Unerwünschte Mikroorganismen werden in diesem „heißen Klima“ wirksam abgetötet.

Während der Vergärung entsteht Methan (=Biogas). Pro Tonne Grünabfall zwischen 60 und 80 m³ Biogas. Die erzeugten Biogasmengen werden in zwei Blockheizkraftwerken in Strom und Wärme umgewandelt. Die gewonnene Abwärme nutzt der ZAK für den Betrieb der Anlage.

Die Stromausbeute liegt bei täglich 4.100 kWh, die aufs Jahr gerechnet 1,5 Mio. kWh ergeben. Diese Energie geht ins öffentliche Stromnetz und wird entsprechend vergütet.

Bevor das Gärgut nach maximal 20 Tagen zur weiteren Kompostierung gelangt, wird es vorher entwässert und im sogenannten Nachrottebunker belüftet. Das Ergebnis ist qualitativ hochwertige Komposterde mit dem RAL-Gütesiegel. Jedes Jahr ca. 3.500 Tonnen Nährstoffe für neues Pflanzenwachstum.

Die Sorgfalt, mit der Lärm- und Geruchsschutz im Verarbeitungsbereich umgesetzt werden, zieht sich durch alle Anlagenkomponenten. Zwei Ventilatoren saugen die Abluft aus sämtlichen Hallen ab – mit einem Reinheitsgrad von 95%!



Strom und Wärme für umgerechnet 1.967 Haushalte* und 3.600 Tonnen weniger CO₂-Emissionen pro Jahr!

Vergärungsanlage Kempten/Schlatt DER VERWERTUNGSSPEZIALIST FÜR BIOABFÄLLE **20% mehr Energie!**

Der imposante 26 Meter hohe Vergärungsturm in Kempten/Schlatt ist nicht nur Blickfang, sondern auch das produktive Zentrum der Anlage. 18.000 Tonnen Bioabfälle werden hier jedes Jahr zu 5.500 Tonnen Komposterde verarbeitet und liefern die Basis für die Erzeugung von 4,5 Mio. kWh Strom und 1,5 Mio. kWh Wärme.

* Bezugsgröße ist ein 2-Personen-Haushalt mit 2.500 kWh Verbrauch pro Jahr.

Den Großteil der Bioabfälle erfasst der ZAK über die flächendeckende Biotonnen-Sammlung. Das ist einfach, bequem und vor allem sinnvoll. Denn gerade das Kompostieren von Speiseresten im eigenen Garten ist nicht unproblematisch. Die Gefahr, unliebsame Nager wie Mäuse und Ratten anzulocken, ist groß.

Eine professionelle und saubere Verwertung von Bioabfällen ist nur in hochmodernen Anlagen wie der Vergärungsanlage Kempten/Schlatt möglich. Computergesteuerte Technologie sorgt für die perfekten Rahmenbedingungen um aus Salat-, Obst-, Gemüseresten, gebrauchten Kaffeefiltern und Teebeutel hochwertige Komposterde herzustellen. Jedes Jahr produziert die Anlage 5.500 Tonnen besten Allgäu-Kompost. Der ideale Grundstoff für Landschaftsbau und Gartenpflege.

Die Anlage in Kempten/Schlatt arbeitet seit 1992. Ursprünglich als reines Kompostwerk ausgelegt, wurde sie 2008 zur hochmodernen Vergärungsanlage umgerüstet. Die 5,8 Millionen Euro Investitionssumme haben sich rentiert. Denn seitdem wird nicht nur beste Komposterde produziert. Die Anlage versorgt umgerechnet 1.920 Haushalte mit Strom und 480 Haushalte mit Wärme.

Seit der Spezialisierung auf Bioabfälle im Jahr 2012 hat sich der Energieertrag sogar um weitere 20% gesteigert. Bioabfälle vergären deutlich schneller als Grün-

und Gartenabfälle. Deshalb ist der Gasertrag höher. Darüber hinaus liefern die sortierten Abfälle aus der Biotonne ein qualitativ hochwertigeres Biogas, das sich effektiver in den Blockheizkraftwerken verstromen lässt.



Übrigens: Haben Sie die Biotonne?

Sammeln Sie Ihre Bioabfälle getrennt vom Restmüll. Das lohnt sich! Wenn Sie das Volumen Ihrer Restmülltonne reduzieren, sparen Sie damit Geld.

Infos unter:
Tel.: 08 31-2 52 82-10
www.zak-kempten.de

Herzstück der Anlage Der Gärturm

Jeden Tag werden gewässerte Bioabfälle oben in den Vergärungsturm gepumpt, während unten die Gärreste entnommen werden. Der Bioabfall durchläuft 20 Tage lang, Schicht für Schicht, von oben nach unten den Vergärungsturm.

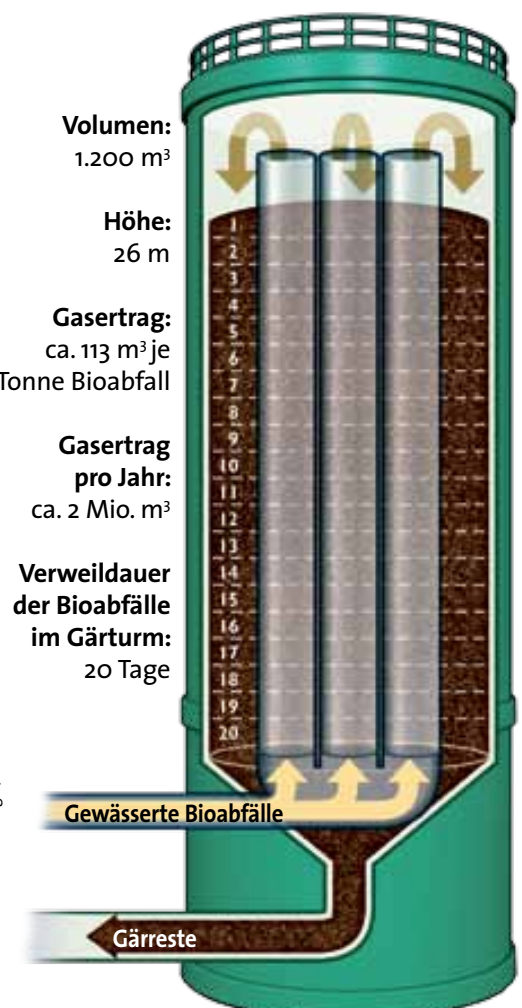


Illustration: Mattfeldt & Säinger, München

DER ZAK-WERTSTOFF-TICKER



++++ Kaputte Energiesparlampen werden am Wertstoffhof gesammelt. So können Rohstoffe wiedergewonnen und Schadstoffe umweltgerecht beseitigt werden ++++



++++ Die Anlieferung von Altholz aus Bau- und Abbrüchen am MHKW ist bis 500 kg kostenlos. Was darüber hinausgeht, kostet pro Tonne 60 Euro. Die Annahme von Möbelholz ist generell kostenlos ++++



++++ Glas- und Steinwolle nimmt der Wertstoffhof nur noch in Kleinstmengen, in einem Sack verpackt, beim Sperrmüll an ++++



++++ Kunststoff-Getränkeflaschen mit 25 Cent Pfand sind Einwegflaschen, solche mit 15 Cent Pfand sind Mehrwegflaschen ++++



++++ CDs mit sensiblen Daten sollten vor der Abgabe am Wertstoffhof mit einem Nagel unlesbar gemacht werden ++++

Lust auf knifflige Denkaufgaben?



WAS GEHÖRT IN DIE BIOTONNE?

Welche 5 Bioabfälle verstecken sich hier, die in die Biotonne gehören. Kannst Du sie finden? Die Begriffe können von oben nach unten, links nach rechts oder diagonal geschrieben sein.



Die ZAKI RÄTSELSEITE

AUF DEM WEG ZUM WERTSTOFFHOF

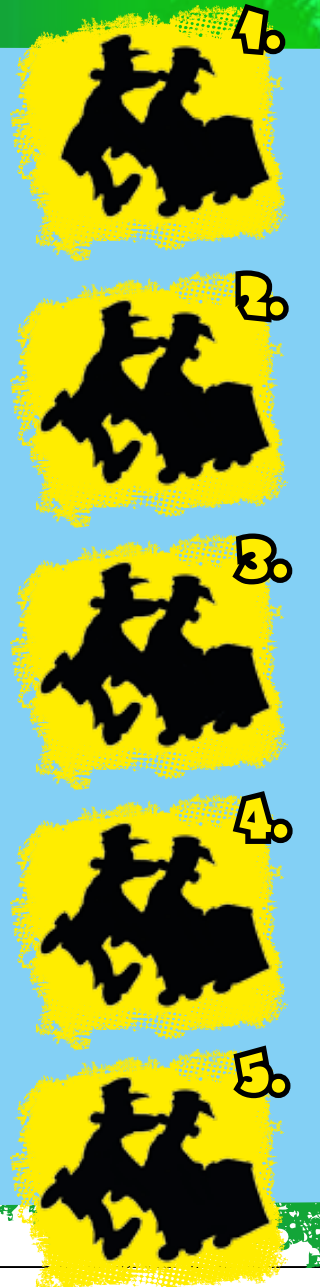
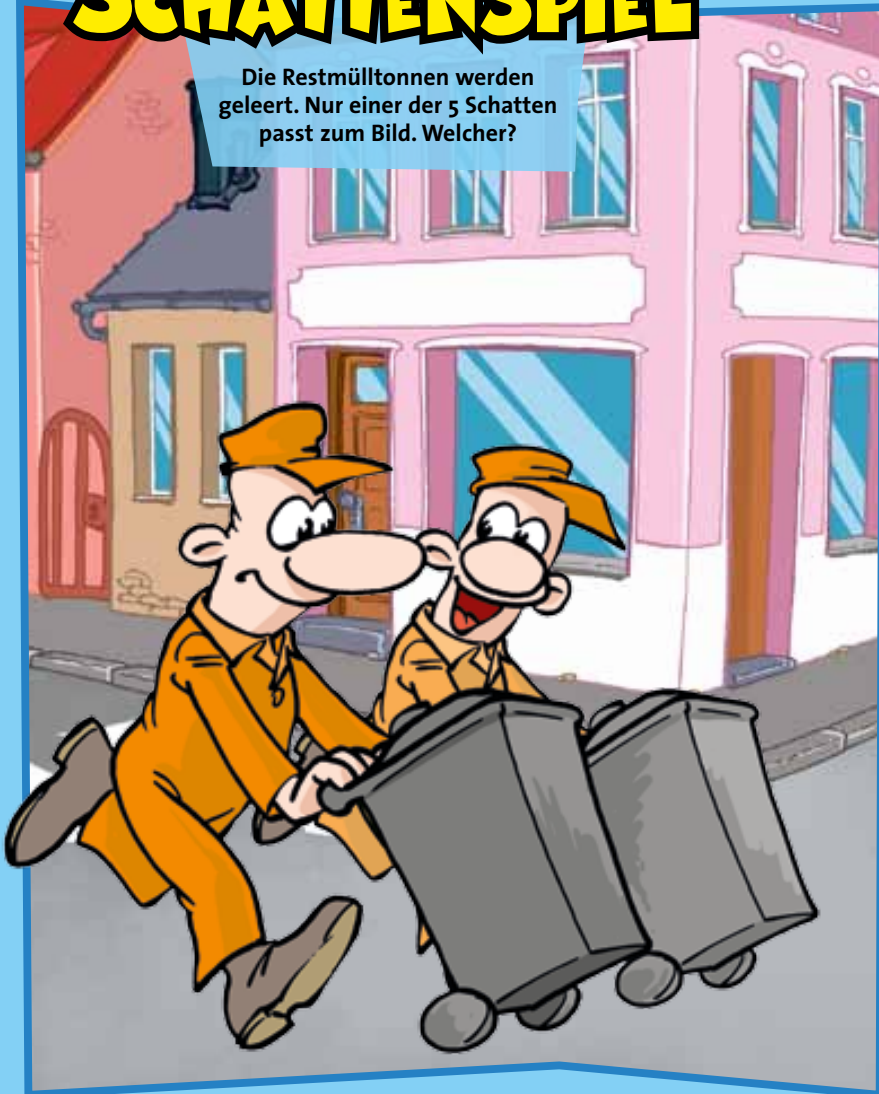
Trage den Öli-Eimer zum Wertstoffhof. Findest Du den richtigen Weg?



Illustrationen: Mattfeldt & Säger, München

SCHATTENSPIEL

Die Restmülltonnen werden geleert. Nur einer der 5 Schatten passt zum Bild. Welcher?



ES' JA 'N WITZ!

Der Opa guckt in seine Mülltonne. Darin befindet sich ein Spiegel. Er schreit: „In meiner Mülltonne ist einer drinnen“ und ruft die örtliche Polizei. Die kommt, macht den Deckel auf, und sagt: „Tatsächlich – sogar einer von uns!“



WAS IST DAS?

