

Bioabfall – ein Wertstoff voller Energie

Was passiert mit organischen Küchen- und Gartenresten – einfach erklärt



IMPRESSUM

Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg,
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
Telefon 0711 126-0
www.um.baden-wuerttemberg.de

Text und Gestaltung

ÖkoMedia GmbH
www.oekomedia.com
Bildnachweis/Zeichnungen:
mattomedia

Veröffentlichung

August 2015
Klimaneutral gedruckt auf 100 % Recycling-
papier, das mit dem Blauen Engel zertifiziert ist.

Vorwort



Unsere Bemühungen, verfügbare Ressourcen umfangreicher zu nutzen und dabei verstärkt auf sekundäre Rohstoffquellen zu setzen, lassen die Bio- und Grünabfälle noch stärker in das Blickfeld unserer Aktivitäten rücken. Denn den Bioabfällen fällt eine Doppelrolle zu – sie sind gleichzeitig regenerative Energie-ressource und Nährstoff- und Humuslieferant. Bioabfälle sind damit Wertstoffe, die Energie für Mensch und die Natur liefern.

Im Land stehen derzeit über 1,3 Millionen Tonnen Bio- und Grünabfälle pro Jahr für eine hochwertige Verwertung zur Verfügung. Im neuen Abfallwirtschaftsplan des Landes hat das Umweltministerium das Ziel vorgegeben, die Sammlungsmengen für Abfälle aus der Biotonne auf jährlich 60 Kilogramm pro Einwohner und für Grünabfälle auf jährlich 90 Kilogramm pro Einwohner im Landesmittel zu steigern. Bis 2020 wollen wir die Menge an erfassten Bio- und Grünabfällen auf 1,6 Millionen Tonnen erhöhen und das bei den Haushalten vorhandene Po-

tenzial an organischen Abfällen besser abschöpfen. Dazu wollen wir die Bürgerinnen und Bürger informieren und davon überzeugen, wie sinnvoll und notwendig es ist, Bioabfälle getrennt vom Restabfall zu sammeln.

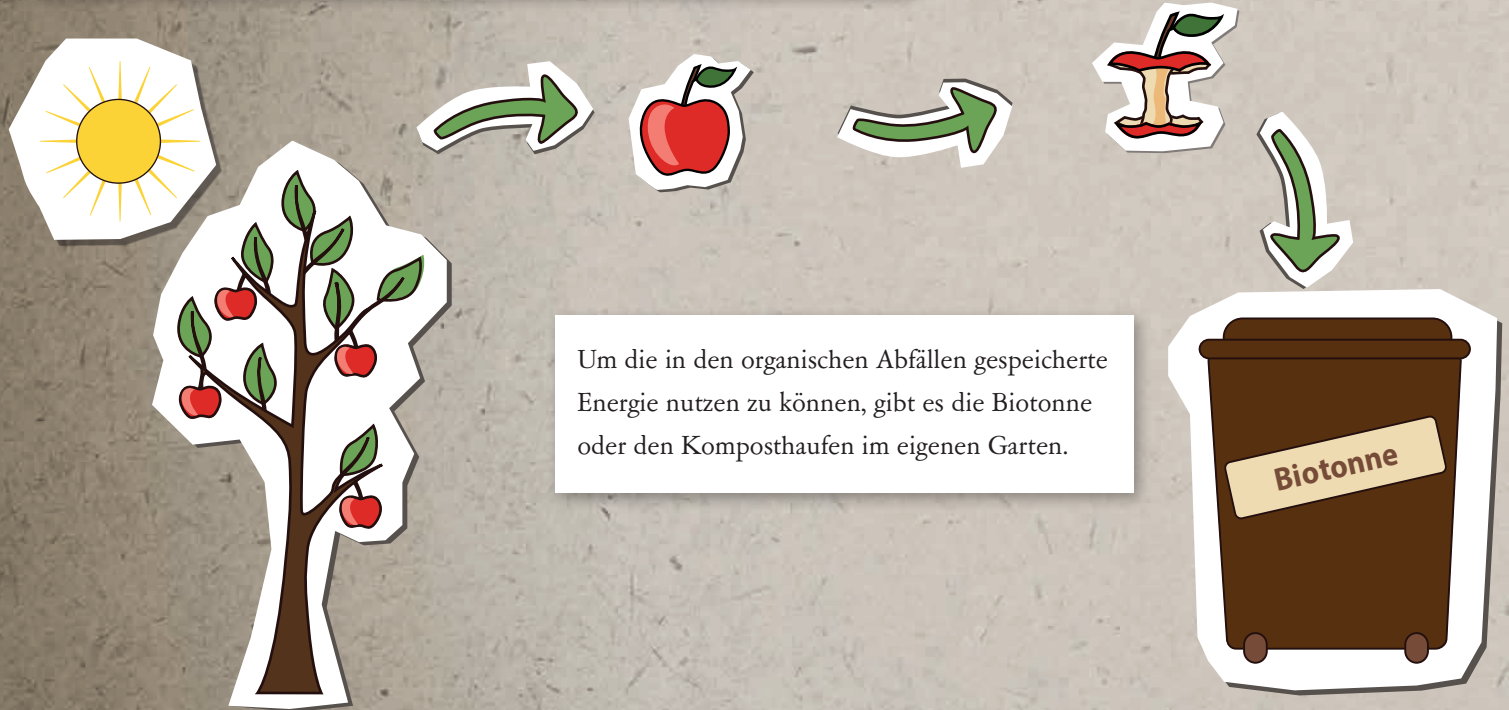
Wie den Bioabfällen kommt auch der Broschüre ein Doppelnutzen zu. Von der einen Seite gelesen, wird übersichtlich erklärt, warum Bioabfälle Energie für Mensch und Natur sind. Wer sich intensiver informieren will, liest die Broschüre von der anderen Seite. Ich hoffe, dass wir so dazu beitragen können, viele weitere Menschen ebenso wie die Entscheidungsträger in den Stadt- und Landkreisen vom positiven Nutzen der getrennten Bioabfallsammlung zu überzeugen.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'F' followed by several loops and a final vertical stroke.

Franz Untersteller MdL
Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Bioabfall ist ein energiereicher Wertstoff



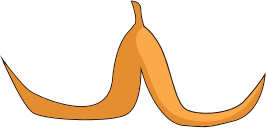
Die Natur versorgt uns mit jeder Menge Energie. So nimmt beispielsweise ein Apfelbaum die Energie der Sonne auf und speichert sie in den Äpfeln.



Um die in den organischen Abfällen gespeicherte Energie nutzen zu können, gibt es die Biotonne oder den Komposthaufen im eigenen Garten.


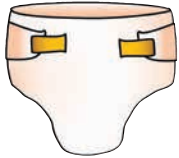

In die Biotonne dürfen

Ja ✓

- ✓ Eierschalen 
- ✓ Feste Speisereste, auch Wurst, Fleisch, Fisch
- ✓ Gemüse- und Obstabfälle (auch Südfrüchte)
- ✓ Kaffeefilter und Teebeutel
- ✓ Küchen- und Papiertücher
- ✓ Baum- und Strauchschnitt (in Kleinmengen)
- ✓ Laub, Rasenschnitt
- ✓ Topf- und Balkonpflanzen mit Erde
- ✓ Unkräuter/Wildkräuter 
- ✓ Verwelkte Blumen 

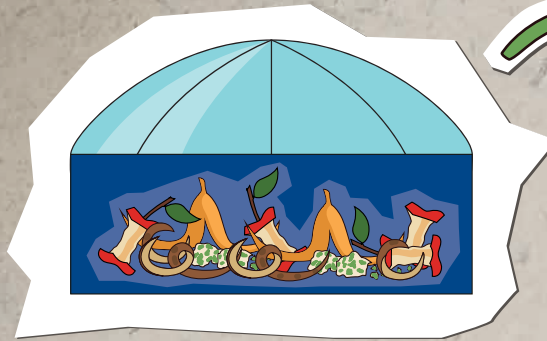


Nein ✗

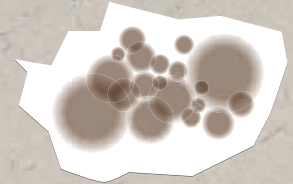
- ✗ Kunststoffbeutel 
- ✗ Flüssige Speisereste, Getränke
- ✗ Hydrokultur-Substrat
- ✗ Kehricht
- ✗ Kleintierstreu aus mineralischen Materialien
- ✗ Kohle- und Holzasche sowie Ölruß
- ✗ Leder- und Kleiderreste
- ✗ Staubsaugerbeutel
- ✗ Windeln 
- ✗ Zigarettenkippen und -asche 

Aus Bioabfall entstehen Strom und Wärme

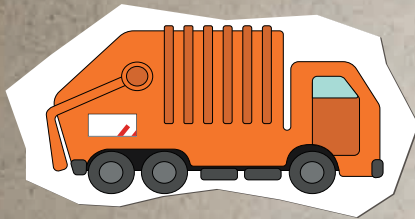
Um die gespeicherte Energie im Bioabfall nutzbar zu machen, werden die Bioabfälle in einer Vergärungsanlage weiterverarbeitet.



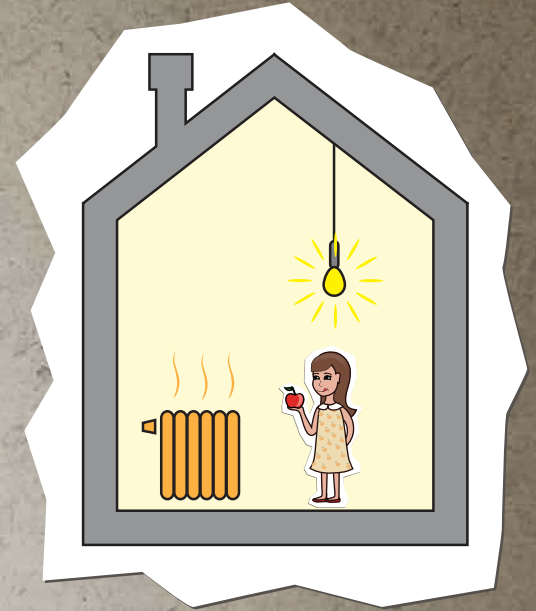
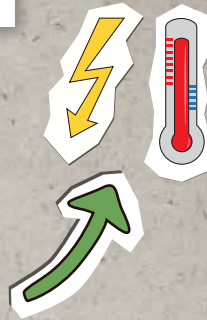
Mithilfe von Bakterien werden die Bioabfälle biologisch umgewandelt, dabei entstehen: Biogas ...



... und Gärreste. Aus diesen Gärresten wird dann Kompost gemacht. (Erklärung auf Seite 8 und 9)



Das Biogas aus der Vergärungsanlage wird in der Regel in einem Blockheizkraftwerk verbrannt – dabei entstehen Strom und Wärme.

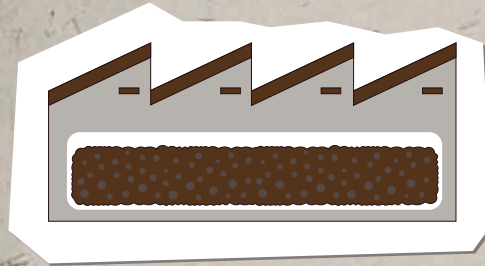


Diesen Strom und diese Wärme können wir dann bei uns zu Hause nutzen.

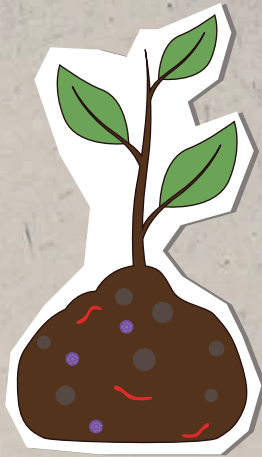
Aus Bioabfall wird wertvoller Dünger für den Boden



Die Gärreste aus der Vergärungsanlage werden in eine Kompostierungsanlage gebracht. Dort wird die organische Substanz – wie in der Natur – in einem Kompostierungsprozess zersetzt. Dabei entsteht Kompost.



Wird der Kompost im Garten eingesetzt, kommen die darin enthaltenen Nährstoffe zurück in den Boden.



Der Kompost verbessert die Struktur des Bodens. Kompost aus Bioabfällen kann Torf ersetzen und damit Moore schützen. Zudem bindet er Kohlenstoff. Landschaft und Klima werden geschont.

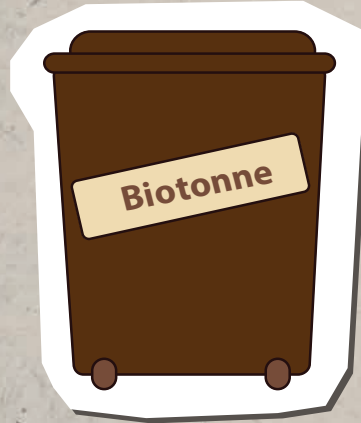
Tipps rund um die Biotonne

DAMIT DIE ABFÄLLE NICHT FESTKLEBEN

Legen Sie nach jeder Leerung der Biotonne Zeitungspapier auf den Boden der Biotonne.

SO VERMEIDEN SIE MADEN

Stellen Sie Ihre Biotonne an einem schattigen und kühlen Ort auf. Halten Sie den Deckel geschlossen.



KEINE PLASTIKTÜTEN

Ganz wichtig: Bioabfälle nie in der Plastiktüte in die Biotonne geben.

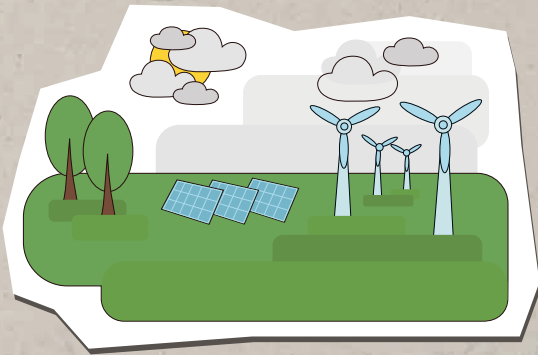
VERHINDERN VON GERÜCHEN

Wickeln Sie feuchte oder nasse Küchenabfälle locker in Zeitungspapier ein.

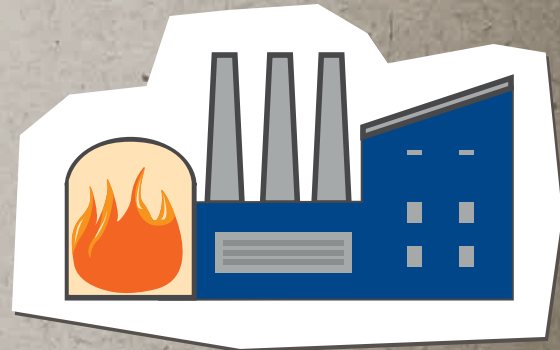
Je häufiger Ihre Tonne geleert wird, desto weniger können sich Gerüche bilden.

Bioabfall hilft der Energiewende

In Baden-Württemberg kommt immer mehr Strom von Wind- und Solaranlagen. Wenn jedoch Windstille herrscht oder die Sonne nicht scheint, liefern diese keinen Strom.



Kraftwerke, die mit Biogas aus Bioabfällen betrieben werden, produzieren jederzeit – unabhängig von Wind und Sonne – Strom und Wärme. Diese leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende und damit auch zum Klimaschutz.





Bioabfall – ein Wertstoff voller Energie

Wissenswerte Informationen für Entscheidungsträger und interessierte Bürgerinnen und Bürger



Baden-Württemberg

IMPRESSUM

Herausgeber

Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft Baden-Württemberg,
Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart
Telefon 0711 126-0
www.um.baden-wuerttemberg.de

Text und Gestaltung

ÖkoMedia GmbH
www.oekomedia.com
Titelbild:
Häusle GmbH

Veröffentlichung

August 2015
Klimaneutral gedruckt auf 100 % Recycling-
papier, das mit dem Blauen Engel zertifiziert ist.



Unsere Bemühungen, verfügbare Ressourcen umfangreicher zu nutzen und dabei verstärkt auf sekundäre Rohstoffquellen zu setzen, lassen die Bio- und Grünabfälle noch stärker in das Blickfeld unserer Aktivitäten rücken. Denn den Bioabfällen fällt eine Doppelrolle zu – sie sind gleichzeitig regenerative Energie-ressource und Nährstoff- und Humuslieferant. Bioabfälle sind damit Wertstoffe, die Energie für Mensch und die Natur liefern.

Im Land stehen derzeit über 1,3 Millionen Tonnen Bio- und Grünabfälle pro Jahr für eine hochwertige Verwertung zur Verfügung. Im neuen Abfallwirtschaftsplan des Landes hat das Umweltministerium das Ziel vorgegeben, die Sammlungsmengen für Abfälle aus der Biotonne auf jährlich 60 Kilogramm pro Einwohner und für Grünabfälle auf jährlich 90 Kilogramm pro Einwohner im Landesmittel zu steigern. Bis 2020 wollen wir die Menge an erfassten Bio- und Grünabfällen auf 1,6 Millionen Tonnen erhöhen und das bei den Haushalten vorhandene Po-

tenzial an organischen Abfällen besser abschöpfen. Dazu wollen wir die Bürgerinnen und Bürger informieren und davon überzeugen, wie sinnvoll und notwendig es ist, Bioabfälle getrennt vom Restabfall zu sammeln.

Wie den Bioabfällen kommt auch der Broschüre ein Doppelnutzen zu. Von der einen Seite gelesen, wird übersichtlich erklärt, warum Bioabfälle Energie für Mensch und Natur sind. Wer sich intensiver informieren will, liest die Broschüre von der anderen Seite. Ich hoffe, dass wir so dazu beitragen können, viele weitere Menschen ebenso wie die Entscheidungsträger in den Stadt- und Landkreisen vom positiven Nutzen der getrennten Bioabfallsammlung zu überzeugen.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'F' followed by several loops and a long horizontal stroke.

Franz Untersteller MdL
Minister für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

BIOABFÄLLE SIND WERTSTOFFE

Damit organische Abfälle aus Küche und Garten sinnvoll genutzt werden können, müssen sie getrennt erfasst werden. Deswegen gehören Bioabfälle nicht in den Restmüll, sondern in die Biotonne.

» Bisher werden pro Person in
Baden-Württemberg 46 kg
Bioabfälle pro Jahr eingesammelt.
Ziel bis 2020 sind 60 kg. «

BIOABFALL – EIN ENERGIEREICHER WERTSTOFF

Bioabfall aus Küche und Garten ist ein energiereicher Wertstoff: er ist sowohl regenerative Energiereource als auch Nährstoff- und Humuslieferant. Dadurch hat er einen wichtigen Anteil an der Energiewende in ganz Deutschland ebenso wie in Baden-Württemberg. Außerdem sorgt ein effizientes Bioabfall-System dafür, dass Nährstoffe im Kreislauf geführt und so immer wieder genutzt werden können.

Seit Anfang der 1990er Jahre werden in Baden-Württemberg Bioabfälle getrennt gesammelt und verwertet. Mittlerweile haben die meisten Stadt- und Landkreise die getrennte Sammlung von Bioabfällen eingeführt. Derzeit werden pro Person in Baden-Württemberg 46 kg Bioabfälle pro Jahr eingesammelt.

Wichtig ist eine sorgfältige Trennung der Abfälle. Störstoffe, wie zum Beispiel Plastiktüten, beeinträchtigen den Verwertungsprozess erheblich.

STÖRENDE GERÜCHE MÜSSEN NICHT SEIN

Häufig werden im Zusammenhang mit der Einführung einer Biotonne hygienische Bedenken geäußert oder es wird von störenden Gerüchen gesprochen. Vielfältige Erfahrungen zeigen jedoch, dass bei Beachtung einiger grundlegender Regeln Hygieneprobleme vermieden und gesundheitliche Risiken nahezu ausgeschlossen werden können. Der Zersetzungsprozess des organischen Materials durch Kleinstlebewesen und Mikroorganismen wird maßgeblich von Temperatur und Feuchtigkeit beeinflusst. Daher kann durch das Einwickeln von feuchten Abfällen in Zeitungspapier, die Zugabe von Strukturmaterial wie Küchenpapier, die regelmäßige Reinigung der Biotonne sowie das Aufstellen der Biotonne an einem kühlen und schattigen Standort eine Geruchsbelästigung und Madenbildung weitgehend vermieden werden. Eine weitere Gegenmaßnahme ist die Verkürzung des Leerungsintervalls während der Sommermonate. Außerdem gibt es spezielle Filter-Deckel für die Biotonne, die für eine gute Belüftung sorgen und unangenehme Gerüche herausfiltern.

KLIMASCHUTZ DURCH KASKADENNUTZUNG

Erst energetisch, dann stofflich nutzen – durch die sogenannte Kaskadennutzung werden sowohl Energie als auch Nährstoffe aus den Bioabfällen herausgeholt. Zudem wird ein Beitrag zur Energiewende geleistet und das Klima geschützt.

» Mit unseren Bioabfällen in Baden-Württemberg können schon jetzt über 130 000 Menschen mit Strom und Wärme versorgt werden. «

EINS NACH DEM ANDEREN: KASKADENNUTZUNG

Wird der Bioabfall in einer Biogasanlage verarbeitet, ergibt sich ein doppelter Nutzen: Bei der Vergärung entsteht Biogas, die Gärreste werden anschließend kompostiert. Dieses Recycling von Abfällen in zwei oder mehr hintereinander geschalteten Verwertungsstufen nennt man Kaskadennutzung.

DER NATUR ALS VORBILD ABGEGUCKT: VERGÄRUNG

In großen Bioabfallvergärungsanlagen werden die natürlichen Kreisläufe der bakteriellen Zersetzung in großem Stil nachgeahmt. Dabei entstehen als Endprodukte energiereiches Gas und nährstoffreicher Gärrest. Pro Tonne Bioabfall werden 85 bis 130 m³ Biogas gewonnen. Biogas wird meistens in einem Blockheizkraftwerk einem Verbrennungsmotor zugeführt, der wiederum einen stromerzeugenden Generator antreibt. Die gleichzeitige Erzeugung von elektrischer und thermischer Energie nennt man Kraft-Wärme-Kopplung. Die elektrische Energie wird ins Stromnetz eingespeist. Die bei der Verbrennung entstehende Wärme dient der Versorgung der Anlage, Überschüsse können durch ein Nahwärmenetz zur Heizung und Warmwasserversorgung umliegender Gebäude genutzt werden.

ENERGIEWENDE AUS KÜCHE UND GARTEN

Biogas macht unsere Energieversorgung unabhängiger von der Preisentwicklung auf den Rohstoffmärkten. Andere regenerative Energiequellen wie Wind-, Wasser- und Sonnenenergie sind abhängig vom Tageslauf oder der Witterung. Sie benötigen zusätzliche Speichersysteme, um eine durchgängige Stromversorgung zu bieten. Bioabfälle als Energiequelle bieten dagegen einen großen Vorteil: Sie sind grundlastfähig, das heißt, Strom und Wärme können kontinuierlich erzeugt werden. Der Energieträger ist konstant verfügbar, schließlich werden jeden Tag irgendwo Bio tonnen geleert. Energie aus Bioabfällen ist somit eine gute Ergänzung zu Solar- und Windkraftanlagen und daher ein unverzichtbarer Bestandteil der Energiewende.

KLIMASCHÜTZER BIOABFALL

Der Verbrennungsprozess des gewonnenen Biogases ist klimaneutral, da das freigesetzte CO₂ zuvor aus der Atmosphäre entnommen wurde – und nicht, wie bei fossilen Brennstoffen, seit Jahrmillionen im Boden lagerte. Die biologische Abfallbehandlung in Baden-Württemberg erspart der Umwelt jedes Jahr ca. 70 000 Tonnen CO₂.

STOFFKREISLÄUFE SCHLIESSEN

Neben der energetischen Verwendung sind Bioabfälle auch stofflich nutzbar. Der am Ende der Prozesskette entstehende Kompost verbessert die Struktur des Bodens und führt ihm wichtige Nährstoffe zu. So trägt die Sammlung von Bioabfall zu geschlossenen Stoffkreisläufen bei.

» Pro Tonne Bioabfall
entstehen 350 bis 450 kg
nährstoffhaltiger Kompost. «

AUS BIOABFALL ENTSTEHT QUALITÄTSKOMPOST

In einer Kompostierungsanlage werden Bioabfälle und Grünschnitt – zusammen mit den Gärresten aus der Biogasanlage – kompostiert. Mikroorganismen und Kleinstlebewesen bauen die organischen Abfälle biologisch ab. Die entstehende Prozesswärme tötet Keime und Krankheitserreger im sogenannten Rottematerial zuverlässig ab. Innerhalb von 10 bis 12 Wochen verwandelt sich der Bioabfall in Kompost. 2014 wurden in Baden-Württemberg durch die Behandlung von rund 1,4 Mio. Tonnen organischer Abfälle ca. 500 000 Tonnen Kompost gewonnen.

NÄHRSTOFFE IM KOMPOST – POWER FÜR DEN BODEN

Im Bioabfall stecken Pflanzennährstoffe wie Stickstoff, Kalium und Phosphor. Durch die biologische Behandlung entsteht aus dem Bioabfall hochwertiger organischer Dünger. Auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht, schließt sich der Kreis: Die wertvollen Inhaltsstoffe unseres Bioabfalls ernähren neue Pflanzen, aus denen wieder Nahrungsmittel hergestellt werden. Der Kompost verbessert die Boden, trägt zur Erhöhung des Humusgehalts bei, schützt vor Erosion und Nährstoffauswaschung und erhöht die Wasserhaltefähigkeit des Bodens.

VERWERTUNG IM EIGENEN GARTEN – EIGENKOMPOSTIERUNG

Ist ein eigener Garten vorhanden, besteht auch weiterhin die Möglichkeit zur fachgerechten Eigenkompostierung. Diese ist vor allem dort sinnvoll, wo genügend Fläche zur Ausbringung des Komposts vorhanden ist. Wer nicht selber kompostieren möchte oder nicht über ausreichend Fläche verfügt, für den ist die Entsorgung der Bioabfälle über die Biotonne das Mittel der Wahl. Sie stellt im Zweifel die höherwertigere Verwertungsmethode dar, da auch Essensreste wie Fleisch und Käse entsorgt werden können, die nicht in einen Komposthaufen gehören.

GETRENNT SAMMELN IST PFLICHT

In den meisten Orten in Baden-Württemberg gibt es sie bereits, doch noch lange nicht überall: die Biotonne. Seit 1. Januar 2015 gibt es die Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen. Und das hat einen guten Grund: Bioabfälle sind Energie für Mensch und Natur.

» Seit dem 1. Januar 2015 gilt bundesweit die Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen.«

DER GESETZLICHE RAHMEN

Abfall kann wertvoll sein, wenn er wiederverwertbare Rohstoffe und Energie enthält. Diese Ressourcen sinnvoll zu nutzen und in den Stoffkreislauf zurückzuführen, ist ein Teil der Nachhaltigkeitsstrategie Baden-Württemberg. Auch auf europäischer Ebene wird die bestmögliche Nutzung aller Abfälle und damit eine effiziente Rückgewinnung von Ressourcen angestrebt. Mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) wurde die EU-Abfallrahmenrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Darüber hinaus wird die Stromgewinnung aus Bioabfällen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert.

Grundsätzlich gilt: Nicht vermeidbare Abfälle sind zu recyceln oder zu verwerten, wo dies ökologisch sinnvoll ist. Nur der verbleibende Rest darf ohne Verwertung beseitigt werden. Da Bioabfälle nach diesen Vorgaben aufgrund ihrer wertvollen Inhaltsstoffe nicht in den Restmüll gehören, wurde zum 1. Januar 2015 eine bundesweite Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen beschlossen.

EIGENKOMPOSTIERUNG IST WEITERHIN ZULÄSSIG

Das KrWG lässt die Kompostierung der eigenen Bioabfälle auch weiterhin zu. Voraussetzung ist, dass die Komposte auf dem eigenen Grundstück genutzt werden können und so eine Verwertung der Bioabfälle sichergestellt ist.

HOHE KOSTEN? MUSS NICHT SEIN!

Auch wirtschaftlich ist der Einsatz von Vergärungs- und Kompostierungsanlagen sinnvoll. Während bei der Entsorgung von Restabfall Kosten von etwa 100 - 120 Euro pro Tonne entstehen, liegen diese bei der biologischen Abfallbehandlung nur bei 40 - 100 Euro pro Tonne.

Die getrennte Bio- und Grünabfallerfassung sowie deren Verwertung ist daher sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus ökologischer Sicht sinnvoll und somit nachhaltig im wahrsten Sinne des Wortes. Sie hilft Energie zu liefern, Stoffkreisläufe zu schließen und das Klima zu schützen und erfüllt damit die Anforderungen an eine moderne Abfall- und Ressourcenwirtschaft.

ANTWORTEN DES KOMPETENZZENTRUMS BIOABFALL AUF HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN ZU BIO- UND GRÜNABFÄLLEN

1. WAS VERSTEHT MAN UNTER BIOABFÄLLEN?

Zu den Bioabfällen gehören alle Abfälle tierischer oder pflanzlicher Herkunft. Im Allgemeinen werden Bioabfälle unterschieden nach:

Häusliche Bioabfälle oder Biogut: biologisch abbaubare Abfälle aus privaten Haushaltungen, die über eine Biotonne oder einen Biobeutel erfasst werden. Dazu gehören Nahrungs- und Küchenabfälle (z. B. Gemüse- und Obstreste, Küchenpapier) sowie Gartenabfälle (z. B. Rasenschnitt).

Grünabfälle oder Grüngut: separat erfasste Gartenabfälle aus privaten Haushalten (z. B. Baum- und Heckenschnitt), Park- und Landschaftspflegeabfälle aus dem kommunalen Bereich.

2. WARUM SOLLTEN BIOABFÄLLE GETRENNT GESAMMELT WERDEN?

Seit 1. Januar 2015 verpflichtet das Kreislaufwirtschaftsgesetz zur flächendeckenden Getrenntsammlung von überlassungspflichtigen Bioabfällen, um eine effiziente und hochwertige Verwertung von Bioabfällen zu ermöglichen. Das energetische Potenzial im Bioabfall soll durch die Umwandlung in Biogas genutzt werden. Außerdem sollen hochwertige Erden aus Kompost Primärrohstoffe wie Dünger und Torf ersetzen.

3. STEIGEN DIE ABFALLGEBÜHREN DURCH DIE GETRENNTE SAMMLUNG UND BEHANDLUNG DES BIOABFALLS?

Die Sammlung und Verwertung von Bioabfällen kostet Geld. Im Gegenzug werden Kosten für die Abfallverbrennung eingespart und durch den Vertrieb von Biogas, Energie und Komposten Erlöse erwirtschaftet. Die Gesamtkosten und damit die Abfallgebühren sind über die Systemgestaltung regulierbar, z. B. durch das Leerungsintervall und die Einnahmen aus der Netzeinspeisung. Auch eine interkommunale Zusammenarbeit kann zur Kostensenkung beitragen. Erfahrungen aus über 300 Kreisen mit eingeführter Biotonne zeigen, dass die Abfallgebühren durch Einführung der getrennten Bioabfallsammlung nicht automatisch ansteigen müssen, sondern teilweise sogar geringer ausfallen können.

4. WARUM IST KOMPOSTIERUNG BZW. KASKADENNUTZUNG DES BIOABFALLS SINNVOLLER ALS DIE VERBRENNUNG MIT DEM RESTMÜLL?

Gemäß der fünfstufigen Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ist eine stoffliche und energetische Verwertung gegenüber einer Entsorgung in der Müllverbrennungsanlage grundsätzlich zu bevorzugen. Im ökologischen Vergleich ist die Kaskadennutzung des Bioabfalls sinnvoller, da Biogas und Energie erzeugt, Torfprodukte und Stickstoffdünger substituiert, Phosphor eingespart und die Feinstaubbelastung verringert werden.

5. IST EINE EIGENKOMPOSTIERUNG WEITERHIN MÖGLICH?

Die Eigenkompostierung ist weiterhin möglich und erlaubt, solange sie fachgerecht erfolgt. Das gilt vor allem dort, wo genügend Fläche zur Ausbringung des Komposts vorhanden ist. Im Zweifel stellt die Biotonne die höherwertige Verwertungsmethode dar. In dieser können auch Essensreste entsorgt werden, die nicht in einen Komposthaufen gehören.

6. HAT DIE BIOTONNE EIN HYGIENEPROBLEM?

Bei Beachtung einiger grundlegender Regeln stellt die Biotonne kein Hygieneproblem dar. Der Zersetzungsprozess des Bioabfalls hängt vor allem von Temperatur und Feuchtigkeit ab. Daher kann insbesondere während der Sommermonate durch die Verkürzung des Leerungsintervalls eine Geruchsbelästigung weitgehend vermieden werden. Weitere Gegenmaßnahmen sind das Einwickeln von feuchten Abfällen in Zeitungspapier sowie das Aufstellen der Biotonne an einem kühlen Standort.

Das **KOMPETENZZENTRUM BIOABFALL** wurde in der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz zur fachtechnische Beratung und Unterstützung der Kommunen, Regierungspräsidien, Unteren Verwaltungsbehörden und öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger in Baden-Württemberg eingerichtet. Dort stehen fachkompetente Ansprechpersonen zur Verfügung:

Herr Dr. Carsten Schäfer	Tel. 0721 5600-2322
Frau Kristin Sprösser	Tel. 0721 5600-2396
Herr Marc Zürn	Tel. 0721 5600-2397
E-Mail Kompetenzzentrum:	bioabfall@lubw.bwl.de

The logo for LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) is displayed in a bold, stylized, dark green font.