

Vom Abfall zur Nährstoffquelle







**AWISTA Kommunal** 

### Neue Kontaktdaten

ab 01.01.2025

#### **AWISTA Kommunal GmbH**

Höherweg 100 40233 Düsseldorf

Telefon: (0211) 7375 7050

E-Mail: mail@awista-kommunal.de

www.awista-kommunal.de

www.awista-kommunal.de/kompostberatung

### **Inhaltsverzeichnis**

Zuschlagstoffe

Vorwort	3	Laub	20
Kompostieren praktisch	5	Rasenschnitt	21
Kompostierung – die natürlichste Sache der Welt	6	Die Kompostierung wird fortgesetzt	22
Rechtliche Situation	7	Kompostieren mithilfe von	von <b>24</b>
Aus Abfällen entsteht Kompost	8	Kompostwürmern	
Der Kompost braucht Luft	9	Der Kompost ist fertig	26
Was eignet sich zum	10	Das Absieben	27
Kompostieren?		Kompostieren im Behälter	28
Auf die Mischung kommt es an!	10	Kompost – die sinnvolle	30
Was ist mit?	11	Alternative zu Torf und Mineraldünger	
Was tun mit gröberen Ästen?	12	Kompost-	32
Wie kompostieren?	13	Anwendungskalender	
Der offene Kompost	14	Fehlerdiagnose	36
Der Kompost wird angelegt	15	Stichwortverzeichnis	37
Die Vorteile von Kompost	17	Informationen	38

18

## Liebe Düsseldorferinnen und Düsseldorfer,



Peter Ehler



Jörg Mühlen

in Großmutters Zeiten war er nicht wegzudenken: der Komposthaufen im Garten.

Abfälle aus Küche und Garten wurden dort kompostiert. Die Kompostierung war früher ein Muss für jeden Gartenbesitzer. Als mineralische Düngemittel teuer waren oder überhaupt nicht zur Verfügung standen, war Kompost die wichtigste Quelle, um die Pflanzen mit Nährstoffen zu versorgen und die Bodenqualität im Garten zu erhalten. Nur so konnte der Hausgarten grünen und blühen.

Viele Gartenbesitzer schätzen auch heute Kompost als natürliche Humus- und Nährstoffquelle. Nicht zuletzt gibt die Abfallsatzung der Stadt Düsseldorf vielen Bürgerinnen und Bürgern ein wichtiges Argument an die Hand, ihre Küchen- und Gartenabfälle selbst zu kompostieren und sie so, vor Ort, in ihrem Garten, in den Kreislauf der Natur zurückzuführen: Die Bürgerinnen und Bürger haben damit die Möglichkeit, einen Teil der Entsorgungsgebühren einzusparen.

Seit Millionen von Jahren verrotten die Abfälle der Natur, wie Blätter, Äste usw. direkt an Ort und Stelle zu Humus – dem Boden unter unseren Füßen. Bei der Kompostierung wird dieser natürliche Prozess nachgeahmt und beschleunigt. Die Kompostierung ist sozusagen das älteste und einfachste "Recyclingverfahren" der Welt.

Damit Ihnen der Kompost nicht "stinkt" und sicher gelingt, haben wir für Sie einen kleinen Ratgeber zusammengestellt – mit vielen nützlichen Tipps für alle Kompostierer und solche, die es werden wollen.

Peter Ehler Geschäftsführer Betrieb und Personal, Sprecher der Geschäftsführung

**Jörg Mühlen** Geschäftsführer

Finanzen und Vertrieb



"Kompost ist das Gold des Landwirts, Sparbüchse des Landwirts und Gärtners, bester Boden- und Pflanzendünger, Heilmittel für kranke Böden."

# Kompostieren praktisch

Wenn zehn Hobbygärtner zusammenkommen und sich über das Thema Kompostierung unterhalten, treffen zehn unterschiedliche Meinungen zur optimalen Kompostiermethode aufeinander.

Kompostieren ist einfacher als gedacht, wenn Grundregeln beachtet werden. Ein Anfänger ist im Kreise von Kompostsachverständigen oft verunsichert angesichts kompliziert anmutender und zeitaufwendiger Tipps und Kniffe. Und auch längst nicht jeder erfahrene Hobbygärtner ist mit seinem Kompostierergebnis zufrieden: Die Rotte verläuft nicht optimal, die Kompostierung dauert außerordentlich lange oder die Qualität der Humuserde entspricht nicht den Erwartungen. Oftmals wandern die wertvollen Rohstoffe dann zur kommunalen Grünschnittsammlung, weil Grundregeln der Kompostierung nicht beachtet wurden oder auch Vorbehalte gegenüber der eigenen Kompostierung bestehen.

Dabei ist die Kompostierung viel einfacher, als es in den vielen Büchern zum Thema beschrieben ist. Komplizierte Beschreibungen der biologischen Prozesse der Kompostierung sowie vielfältiger Kompostierungsverfahren und Vorgaben für den Kauf benötigter Kompostiergeräte und Zusatzstoffe führen zu Verunsicherung.

Die Kompostierung ist jedoch keine komplizierte Wissenschaft. Bei Beachtung einiger weniger Grundregeln lässt sich mit einfachen Mitteln erfolgreich kompostieren. Die vorliegende Broschüre soll dafür ein praktischer Ratgeber sein.

Wer seine Kompostiermethode in diesem Ratgeber nicht wiederfindet, sollte sich nicht verunsichern lassen.

Der Kompostratgeber beschreibt einige grundsätzliche Methoden, ohne jedoch andere Möglichkeiten infrage stellen zu wollen

Wer mit seiner Art zu kompostieren gut zurechtkommt, sollte weiterhin so verfahren. Die Anregungen des Kompostratgebers gelten denen, die Probleme bei der Kompostierung haben. Und nicht zuletzt sollen noch mehr Bürgerinnen und Bürger ermuntert werden, mit der Kompostierung zu beginnen.

Bei Fragen hilft Ihnen die Kompostberatung der AWISTA, siehe Seite 38.

# Kompostierung – die natürlichste Sache der Welt



## Rechtliche Situation

Oft unterbleibt die Kompostierung aus Angst vor Beschwerden der Nachbarn. Solche Befürchtungen – meist vor Gestank und "Ungeziefer" – sind jedoch bei sachgerechter Kompostierung völlig unbegründet.

Schlagen Sie deshalb Ihrem Nachbarn eine Kompostierung auf Probe vor, damit er sich selbst davon überzeugen kann, dass ihn keinerlei Belästigungen erwarten. Sollte ein Nachbar jedoch allen Argumenten gegenüber unzugänglich sein, muss deshalb die Kompostierung nicht unterbleiben. Die Rechtslage steht eindeutig aufseiten der Kompostierenden. So verpflichtet der § 906 des Bürgerlichen Gesetzbuchs (BGB) den Nachbarn, Einwirkungen aus anderen Grundstücken zu dulden, soweit diese unwesentliche oder wesentliche, aber ortsübliche Beeinträchtigungen hervorrufen.

Bei der Auslegung des Paragrafen werden zunehmend auch Aspekte des Umwelt- und Naturschutzes berücksichtigt. Bei einem ordnungsgemäß angelegten Komposthaufen sind jedoch keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Allerdings sollte der Komposthaufen mindestens 0,5 Meter von der Grundstücksgrenze entfernt angelegt werden.

Diesen Abstand schreibt das nordrheinwestfälische Nachbarrechtsgesetz vor, und zwar für Aufschichtungen von Holz, Steinen und dergleichen sowie für sonstige mit dem Grundstück nicht fest verbundenen Anlagen. Überschreitet die Aufschüttung oder die Anlage die Höhe von zwei Metern, muss der Abstand um das Maß erhöht werden, das die Zweimetergrenze übersteigt. Dies wird bei der Anlage von Kompostmieten allerdings keine Rolle spielen.

# Aus Abfällen entsteht Kompost

Milliarden von Organismen – für das menschliche Auge nicht sichtbar – schwirren in der Atmosphäre und bevölkern den Boden. Eine Handvoll Boden enthält mehr Lebewesen, als Menschen auf der Erde leben. Ganz bestimmte Mikroorganismen sind in der Lage, organische Materialien zu fressen bzw. zu zersetzen. Sobald "Arbeit" da ist, nehmen die Mikroorganismen ihre Tätigkeit auf. Die Kompostierung ist ein Vorgang von fortwährenden Zersetzungs- und Umsetzungsprozessen nach dem Prinzip "Fressen und gefressen werden". Damit aus den organischen

Materialien guter Kompost entsteht, benötigen die Mikroorganismen bestimmte Lebensbedingungen. Drei Faktoren sind für sie lebensbestimmend:

- → unterschiedlich zusammengesetztes organisches Material
- ightarrow ausreichende Feuchtigkeit
- → ausreichende Luftversorgung



Eine Handvoll Boden enthält mehr Lebewesen, als Menschen auf der Erde leben. Einige dieser Lebewesen sind unter der Lupe dargestellt. Der vergrößerte Ausschnitt zeigt die Mikroorganismen.



Das Leben im Kompost benötigt insbesondere Luft, Wasser und möglichst vielfältig zusammengesetztes organisches Material. Sind diese Voraussetzungen gegeben, können die Mikroorganismen mit der Kompostierung beginnen.



Strukturmaterialien wie Strauch- und Heckenschnitt bilden ein Gerüst und sorgen damit bei der Kompostierung für die notwendige Luftzufuhr (blau).

### Der Kompost braucht Luft

In unseren Breiten ist eine ausreichende Feuchtigkeit des zu kompostierenden Materials meist gegeben, während auf die ausreichende Luftzufuhr besonders zu achten ist. Feine Hohlräume entstehen im Kompost durch die sogenannten Strukturmaterialien. Dazu gehören Stroh, Heckenschnitt, Stauden und bis etwa 1 cm dicker Strauch- und Baumschnitt. Die Strukturmaterialien sollten daher unter feine, strukturarme Stoffe wie Rasenschnitt, Laub, Gemüseschnitt und Küchenabfälle gemischt werden.

Oft unterbleibt die Zugabe von Strukturmaterialien aus Unkenntnis. Es werden nur die feinen Gartenabfälle kompostiert, im Glauben, diese müssten sich sehr schnell und einfach zersetzen. Aber so paradox es vielleicht auf den ersten Blick erscheinen mag – das Gegenteil ist der Fall. Auch wenn Zweige selbst nicht so rasch zersetzt werden, verläuft die Kompostierung mit ihnen schneller und darüber hinaus geruchlos ab. Unangenehme Gerüche entstehen immer nur, wenn etwas mit der Luftversorgung im Kompost nicht stimmt. Die organischen Stoffe verrotten dann nicht, sondern faulen. Die Gerüche machen sich vor allem beim Aufgraben des Komposts bemerkbar.

Zweige bis zu 1 cm Dicke müssen vor der Kompostierung nicht unbedingt zerkleinert oder gehäckselt werden. Nach Abschluss der Rotte ist jedoch ein Absieben des Komposts oder ein Aussortieren der Zweige von Hand erforderlich. Näheres dazu finden Sie in den folgenden Kapiteln.

#### Die Vorteile von Luftzufuhr

- → Auch wenn Zweige selbst nicht so rasch zersetzt werden, verläuft die Kompostierung mit ihnen schneller.
- Die Kompostierung läuft darüber hinaus geruchlos ab. Unangenehme Gerüche entstehen immer nur, wenn etwas mit der Luftversorgung im Kompost nicht stimmt.

## Was eignet sich zum Kompostieren?

Grundsätzlich können pflanzliche und tierische Stoffe auf den Kompost gegeben werden. Für uns Menschen ist eine optimale Zusammensetzung unserer Lebensmittel mit einem bestimmten Nährstoffangebot anzustreben. Auch für die an der Kompostierung beteiligten Mikroorganismen gibt es ein ideales Nährstoffangebot. Dies drückt sich in einem bestimmten Verhältnis von stickstoffhaltiger zu kohlenstoffhaltiger "Kost" aus.



Strukturarme Materialien sind hellblau, strukturreiche Materialien orange unterlegt. Dunkelblau bedeutet weder strukturarm noch strukturreich.

### Auf die Mischung kommt es an!

Je vielfältiger das Ausgangsmaterial, desto schneller verläuft die Rotte, desto besser ist der fertige Kompost. Stickstoffhaltig sind zum Beispiel Rasenschnitt, Küchenabfälle, Haare, Federn und Nagelschnitt. Einen großen Kohlenstoffanteil weisen dagegen die meisten Strukturmaterialien auf, wie Strauchschnitt, Laub und vor allem Sägespäne. Um einen vielseitig einzusetzenden Kompost herzustellen, der unter anderem für Rosen, Obstbäume,

Nutzgarten und zur Rasendüngung geeignet ist, ist es wichtig, nicht einen Stoff einseitig zu kompostieren. Wenn Sie jedoch alle in Ihrem Garten und der Küche anfallenden Abfälle kompostieren, brauchen Sie sich um das richtige Nährstoffangebot keine Gedanken zu machen. Beachten Sie aber bitte die eingangs beschriebene Mischung aus feinerem und etwas gröberem Material, die gleichzeitig für ein abwechslungsreiches Nährstoffangebot sorgt.

#### Was ist mit ?

#### Papier und Pappe

lassen sich in kleinen Mengen als Zugabe zu den feuchten Küchenabfällen mitkompostieren. Im Einzelnen sind dies: Obst- und Brötchentüten, Küchentücher, Kuchentabletts, Filterpapiere (Kaffee und Tee), Zeitungspapier zum Auslegen des Sammelgefäßes für die Küchenabfälle. Für die Kompostierung nicht geeignet sind Buntdrucke und Hochglanzpapier aufgrund ihrer hohen Schwermetallgehalte sowie viele Lebensmittelkartons und Milchtüten, die eine Kunststoffschicht

#### Schwermetalle

licherweise Hecken und Bäume in unmittelbarer Nähe stark befahrener Straßen auf. Wer dieses Laub kompostiert, sollte den Kompost nicht für den Anbau von Gemüse verwenden. Schwermetalle wie Blei und Cadmium werden bei der Kompostierung nicht abgebaut und sind für den Menschen

#### Staubsaugerbeutel, Hauskehricht

sind aufgrund der Schwermetallbelastungen der Luft, die im Staub konzentriert auftreten, nicht für die Kompostierung geeignet.

#### Zigarettenasche

ist aufgrund der Schadstoffe nicht zum Kompostieren geeignet.

#### Gespritzte Schalen von Südfrüchten

enthalten persistente (langlebige) Spritzgifte, die im Kompost über einen längeren Zeitraum abgebaut

werden. Bei normalem Mengenanfall ist die im Kompost noch vorhandene Konzentration gering und verschwindet gegenüber den überall vorhandenen ("ubiquitären") Schadstoffen. Ziehen Sie beim Kauf unbehandelte Südfrüchte vor.

#### Haustierstreu

von pflanzenfressenden Haustieren. wie z. B. Meerschweinchen. Kaninchen und Hamstern, die aus abbaubaren Stoffen wie Sägemehl, Heu und Stroh bestehen, sind für die Kompostierung geeignet.

#### Fäkalien aus Komposttoiletten.

Fäkalien von Haustieren und Katzenstreu sind nicht zur Kompostierung im Garten geeignet. Zur Abtötung von Krankheitserregern und Wurmeiern sind über einen Zeitraum von mindestens sechs Tagen Temperaturen über 65°C notwendig, die der Gartenkom-

#### Kranke Pflanzen.

die von Pilzkrankheiten (zum Beispiel Monilial und Bakterienkrankheiten (z.B. Schwarzbeinigkeit) befallen sind, bedürfen bei der Kompostierung Asche besonderer Sorafalt. Sie sollten nur kompostiert werden, wenn über einen Zeitraum von mehr als vier Wochen Temperaturen über 45°C gewährleistet sind.

#### Wildkräuter ("Unkräuter")

können prinzipiell kompostiert werden. Mitte des Komposts geben.

#### **Gekochte Speisereste**

lassen sich prinzipiell kompostieren, sollten aber in der Regel nicht in offenen Komposthaufen eingesetzt werden. Auf die Kompostierung im Behälter wird auf den Seiten 28 und 29

#### Eierschalen

werden bei der Kompostierung nicht abgebaut, sondern nur zerkleinert. Man kann sie mitkompostieren.

Haare, Federn, Nagelschnitt und Wollreste enthalten Stickstoff und sind für die Kompostierung aut geeignet.

#### Baumnadeln und Moos

mit anderen Materialien aut mischen. Eventuell über einen längeren Zeitraum auf den Kompost geben bzw. die Baumnadeln unter Umständen teilweise unter den Bäumen liegen lassen. Auch wenn Nadeln und Moos nicht vollständig zersetzt sind, kann der Kompost im Garten aufgebracht werden, wo Nadeln und Moos von den Bodenorganismen weiter zersetzt werden.

Kohlen- und Holzaschen sind meist erheblich mit Schwermetallen belastet und sollen deshalb weder auf den Kompost noch an andere Stellen des Gartens gegeben werden.

#### Hygiene

Hände nach der Gartenarbeit sowie vor und nach der Küchenarbeit gründlich in der Küche lagern!

# Was tun mit gröberen Ästen?

Äste, die dicker als der "kleine Finger" sind, können in geringen Mengen mit Beil oder Axt zerkleinert werden, bevor sie auf den Kompost gelangen.

Darüber hinaus eignen sich die Zweige immergrüner Nadelhölzer besonders gut zur Abdeckung des Gartenbodens. Auch Blumenkästen oder Gräber lassen sich damit im Winter abdecken. Ein im Garten angelegter Haufen mit Ästen und Wurzeln, ein sogenannter Totholzhaufen, schafft vielen Tieren Lebensraum und Unterschlupf.

Alte Baumstämme bieten Lebensraum und Unterschlupf für Tiere. Normalerweise lohnt es sich nicht, für einen Garten einen Häcksler (Zerkleinerungsgerät) anzuschaffen. Überlegenswert ist dagegen eine gemeinsame Anschaffung z. B. für einen Kleingartenverein.



#### Häckseldienst

Mehrere Gartenbaubetriebe bieten in Zusammenarbeit mit der AWISTA einen professionellen, kostenpflichtigen Häckseldienst an. Die Häcksler werden von Firmenpersonal bedient und verarbeiten in kurzer Zeit eine große Menge Gartenabfälle.

Die Adressen der Gartenbaubetriebe sowie konkrete Informationen, was für die Häckselaktion zu beachten ist, erhalten Sie von der ehrenamtlichen Kompostberatung der AWISTA (siehe Seite 39).

Es ist auch möglich, Äste mit einem Durchmesser von höchstens 10 cm auf den Recyclinghöfen bei den im Abfallkalender aufgeführten Sammelstellen abzugeben. Bei den Kompostierungsanlagen in Düsseldorf-Hamm und Ratingen werden ebenfalls größere Äste sowie Wurzel- und Stammholz gegen Entgelt angenommen (Adressen siehe Abfallkalender).



### Wie kompostieren?

Der Stoffwechsel der Mikroorganismen im Kompost ist dem der Menschen gar nicht unähnlich. Die Organismen geben die bei ihrem Stoffwechsel gewonnene Energie in Form von Wärme ab. Vergleichen lässt sich das mit einem Raum, in dem sich viele Menschen aufhalten: In dem Raum wird es zunehmend wärmer. In einem großen Komposthaufen kann diese Wärme nicht entweichen. Es können Temperaturen von über 60°C entstehen. Bestimmte Mikroorganismen, die zu einer schnellen Zersetzung der organischen Stoffe beitragen, vermehren sich erst bei hohen Temperaturen. Darüber hinaus sind hohe Temperaturen aus hygienischer Sicht von Vorteil: Ab 45°C werden im Kompost Krankheitserreger und Wildkrautsamen abgetötet. Neben der Wärme sorgen dafür die bei der Kompostierung durch Bakterien und Pilze gebildeten antibiotischen Stoffwechselprodukte.

#### Behälter oder offener Kompost?

Bei einem kleinen Garten empfiehlt es sich, in einem Behälter zu kompostieren. Der Behälter hat den Vorteil, dass seine Oberfläche geringer ist als die eines offenen Komposts. Bei der Kompostierung geringer Abfallmengen kann die Wärme im Behälter weniger leicht entweichen. So lassen sich in einem Behälter auch kleine Abfallmengen mit den gewünschten hohen Temperaturen schnell kompostieren.

In einem Garten ab circa 100 Quadratmetern fallen meist so viele Abfälle an, dass die Menge für einen offenen Kompost, der die Wärme halten kann, ausreicht. Der offene Kompost (oft als Miete bezeichnet) hat eine Reihe von Vorteilen: Es fallen keine Anschaffungskosten an und der Kompost ist von allen Seiten zugänglich und flexibel. Fallen saisonal bedingt große Mengen an, kann der Kompost entsprechend erweitert werden.

### Sinnvoll ist eine Kombination aus offenem Kompost und Behälter

- → So bietet sich zum Beispiel die Vorrotte von Abfällen – insbesondere der Küchenabfälle – im geschlossenen Behälter an (siehe Seite 28).
- → Zur anschließenden Nachrotte werden die Abfälle dann auf den Komposthaufen umgesetzt.

## Der offene Kompost

Vor der Neuanlage eines Komposts empfiehlt es sich, den Standort unter verschiedenen Gesichtspunkten auszuwählen.

#### **Standort**

Der Standort für den Kompost sollte sich in erster Linie nach praktischen Erwägungen wie vorhandener Nutzung und günstiger Erreichbarkeit im Garten richten. So werden die Kompostierarbeiten oft erheblich erschwert, wenn der Kompost im Garten an der am weitesten entfernten Stelle vom Haus liegt. Ein Platz im Halbschatten eines Baumes oder einer Hecke ist günstig; in niederschlagsreichen Gebieten kann jedoch auch ein sonniger Standort gewählt werden.

**Platzbedarf** 

Auf jeden Fall sollte dem Kompost genügend Platz eingeräumt werden. Als Anhaltswert gelten zwei bis vier Prozent der gärtnerisch genutzten Fläche, das heißt bei 100 Quadratmetern Nutzfläche werden zwei bis vier Quadratmeter als Kompostierfläche benötigt. Dies mag viel erscheinen. Die Kompostierungsarbeiten werden jedoch erheblich erleichtert, wenn die Fläche groß genug ist. Der Kompost sollte wachsen können, um kontinuierlich Abfälle aufnehmen zu können, bzw. kontinuierlich Kompost entnehmen zu können.

Innerhalb eines Jahres werden dem Boden laufend Nährstoffe und organische Substanzen entzogen, die ersetzt werden müssen. Soll dieser Bedarf über Kompost gedeckt werden, ist bei einem Garten von 300 Quadratmetern eine jährliche Kompostmenge von circa einem Kubikmeter notwendig. Damit entfällt dann der Zukauf von Düngern und/oder Bodenverbesserungsmitteln.



## Der Kompost wird angelegt

Werden Gartenabfälle einfach auf einen Haufen geworfen, entsteht daraus auch Kompost. Wegen der fehlenden Durchmischung von fein- und grobstrukturiertem Material werden die Mikroorganismen jedoch unzureichend mit Luft versorgt. Der Verrottungsvorgang dauert dann sehr lange. In Zonen, in die keine Luft eindringen kann, kommt es zu Fäulnisprozessen. Liegt der Kompost mehrere Jahre im Garten, wie vielfach üblich, treten Platzprobleme auf. Überdies hat ein so alter Kompost nicht mehr die düngende Wirkung eines "Einjährigen". Besser ist daher ein systematisches Aufsetzen des Komposts.

#### **Untergrund**

Der Kompost sollte ebenerdig auf dem naturbelassenen Gartenboden angelegt werden. Eine Kompostierung in einer Grube ist wegen mangelnden Luftzutritts nicht zu empfehlen. Damit die Bodenlebewesen, wie beispielsweise die Regenwürmer, in den Kompost einwandern können, darf der Untergrund nicht mit Steinen ausgelegt oder betoniert sein.

#### **Aufbau**

Die erste Schicht über dem Gartenboden dient der Luftzufuhr und soll einen Wasserabfluss ermöglichen. Der Kompost darf keine "nassen Füße" durch Staunässe bekommen. Deshalb strukturreiches Material, wie Reisig, Strauchund Baumschnitt, circa 20 cm hoch in einem Quadrat von circa 1,5 mal 1,5 Metern auslegen.

Auf dieser Unterlage wird der Kompost aufgebaut. Damit das verrottende Material ausreichend warm wird, ist eine gewisse Abfallmenge notwendig. Sie sollten daher vor dem ersten Anlegen des Komposts die Abfälle eines Monats sammeln.

Legen Sie dazu neben dem Kompost einen Platz für Strukturmaterial und einen für die feinen Materialien an. Vor dem Aufsetzen werden die Ausgangsstoffe mit einer Grabeoder Mistgabel gemischt: gröberes mit feinerem, trockenes mit feuchtem Material. Feuchten Sie die Abfälle mit Wasser an (Schlauch oder Gießkanne), wenn sie sehr trocken sein sollten.

Die Mischung wird locker auf der Reisigunterlage aufgeschichtet. Küchenabfälle und Wild(un)kräuter sollten nur in die Mitte des Haufens eingebaut werden, da dort die höchsten Temperaturen entstehen. Nach je 30 cm kann das Material dünn mit halbfertigem Kompost (eventuell von einem Nachbarn besorgen) und lehmiger Gartenerde bestreut werden.

Der Komposthaufen sollte zwischen 1 und 1,5 Meter hoch werden. Erreichen Sie diese Höhe beim ersten Aufsetzen nicht, können die später anfallenden Abfälle, wie beschrieben, gemischt und auf den Haufen gegeben werden, bis dieser 1 Meter hoch ist. Eine Kompostmiete oder ein offener Komposthaufen sollte abgedeckt werden.

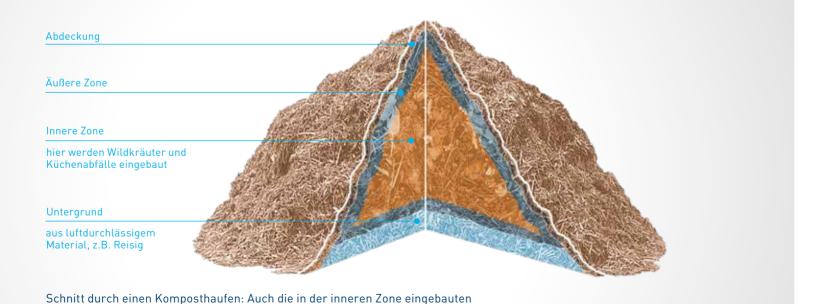
Eine Abdeckung schützt den Kompost sowohl vor Austrocknung als auch vor Vernässung. Wertvolle Pflanzennährstoffe werden nicht ausgewaschen. Zur Abdeckung

Abfälle werden beim Aufsetzen mit strukturreichem Material gemischt.

werden spezielle wasserabweisende und luftdurchlässige Kompostvliese angeboten; es können auch Matten oder Folien verwandt werden. Der abgedeckte Kompost ist regelmäßig auf ausreichende Feuchtigkeit zu kontrollieren. Bei Bedarf kann die Abdeckung zeitweise entfernt werden.

Wie nach dem ersten Aufsetzen des Komposts die weiterhin anfallenden Abfälle verarbeitet werden können, lesen Sie auf Seite 22 bis 23.

Auf den folgenden Seiten wird zunächst beschrieben, wie sich Rasenschnitt und Laub im Garten verwerten lassen und welche Zuschlagstoffe der Kompost benötigt.



## Die Vorteile von Kompost

Die Vorteile von Kompost liegen in der Vielzahl positiver Eigenschaften, die so von anderen Produkten nicht erreicht werden.

#### Natürliche Düngung

Wird der Kompost aus vielfältigen Gartenund Küchenabfällen hergestellt, enthält er die wichtigsten Nährstoffe in ausreichendem Maße. Von großer Bedeutung ist die natürliche Düngewirkung des Komposts. Die Pflanzen nehmen an Nährstoffen auf, was sie benötigen. Eine Überdüngung mit leicht löslichem Stickstoff und damit ein "Ins-Kraut-Schießen" der Pflanzen lässt sich bei sachgerechter Ausbringung vermeiden. Die bedarfsgemäße Nährstoffaufnahme trägt dazu bei, dass sich die Pflanzen kräftig und gesund entwickeln. Bei Überversorgung mit mineralischem Stickstoffdünger wachsen die Pflanzen sehr schnell, die Zellwände sind dünn, die Krankheitsanfälligkeit steigt, und der Zellinhalt besteht zum größten Teil aus Wasser. Bei Gemüse macht sich dies an seinem faden, wässrigen Geschmack bemerkbar. Gegenüber Torf, der den Boden versauern lässt, wirkt Kompost bei einem ausgeglichenen pH-Wert der Bodenversauerung entgegen.

#### Schädlingsabwehr und Bodenbelebung

Kräftige, gesunde Pflanzen sind weniger anfällig für Krankheiten und Schädlinge. Überdüngte Pflanzen sind hingegen sehr anfällig für Schädlingsbefall. Zu ihrer Bekämpfung werden noch gar zu oft Spritzgifte eingesetzt – es beginnt ein Teufelskreis. Kompost wirkt sich auch positiv auf die Zurückhaltung von Boden "schädlingen" aus. Kompost lebt, und die in ihm enthaltenen Milliarden von Mikroorganismen tragen dazu bei, die immer vorhandenen, für Pflanzen "schädlichen" Bodenorganismen in Schach zu halten.



#### **Bodenverbesserung**

Aufgrund der krümeligen Struktur ist Kompost hervorragend in der Lage, Wasser zu halten und für einen ausgeglichenen Luftaustausch zu sorgen. Bei starken Regengüssen wirkt Kompost Verschlämmungen und Nährstoffauswaschungen entgegen. Schwere Böden werden gelockert, sandige Böden bindiger. Kompost enthält den wertvollen Dauerhumus, der den Boden anhaltend fruchtbar macht und einer Bodenmüdigkeit entgegenwirkt. Die Entstehung des Dauerhumus geht insbesondere auf das Konto der Regenwürmer. Mehr dazu auf Seite 24.

Kompost enthält Dauerhumus, der Böden lange fruchtbar hält.

#### Population von Mikroorganismen

### Zuschlagstoffe

Teure Hilfsmittel aus dem Gartenhandel sind nicht zwingend erforderlich. Der Gartenhandel hält eine Vielzahl "unentbehrlicher" Hilfsmittel für die Kompostierung bereit. Keiner dieser Zuschlagstoffe macht jedoch die beschriebene Mischung verschiedener Abfälle überflüssig. Behandeln Sie Ihren Kompost mit etwas Sorgfalt, ist dies für die Kompostierung sehr viel wirkungsvoller als der Kauf der zum Teil recht teuren Zuschlagmittel.

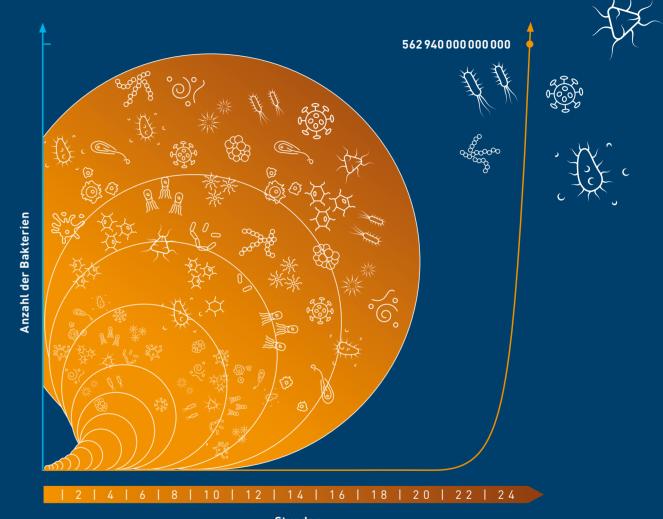
Kompoststarter enthalten unter anderem diejenigen Mikroorganismen, die die Verrottung der Gartenabfälle bewerkstelligen. In geringer Zahl sind diese auch in Ihren Abfällen enthalten. Schaffen Sie diesen Lebewesen günstige Lebensbedingungen, vermehren sie sich in unvorstellbarem Ausmaß. Die Abbildung auf Seite 19 vermittelt davon einen Eindruck. Der Kauf von Kompoststartern ist daher entbehrlich.

Eine weitverbreitete Praxis ist die **Kalkzu-gabe** zum Kompost. Damit soll eine schnelle Verrottung gefördert, unangenehmen Gerüchen vorgebeugt und Wildkrautsamen abgetötet werden. Das sorgfältige Aufsetzen und eine gute Mischung der organischen Stoffe sind jedoch der bessere Weg und machen eine Kalkung meist überflüssig. **Branntkalk** und **Kalkstickstoff** töten zwar die Wildkrautsamen ab, allerdings auch nützliches Leben im Kompost. Kalkstickstoff darf zudem nicht mit

frischem stickstoffreichem Material, wie Mist oder Rasenschnitt, in Berührung kommen, da in diesem Fall erhebliche Stickstoffverluste auftreten würden.

Wenn der Boden Kalk benötigt, ist **kohlen-saurer Kalk** (gemahlener Gesteins-, Muscheloder Algenkalk) vorzuziehen. Der Kalkbedarf lässt sich durch eine pH-Bestimmung des Bodens ermitteln, die mit Indikatorpapier aus der Apotheke oder der Gartenhandlung selbst durchgeführt werden kann. Der Kompost erhält über Küchenabfälle u. a. in der Regel ausreichend Kalk. Ein alter Bauernspruch lautet zutreffend: Kalk schafft reiche Eltern, aber arme Söhne. Zu viel Kalk im Garten führt zu langfristiger Bodenverarmung durch beschleunigten Humusabbau.

Empfehlenswert ist jedoch die Zugabe einiger Schaufeln Kompost (halbfertig) und Gartenerde. Diese kann nach jeweils 30 cm dünn über das aufgesetzte Material gestreut werden. Die in lehmiger Erde enthaltenen Tonmineralien werden im Darm der Makrobodenorganismen, wie zum Beispiel der Regenwürmer, in wertvolle Ton-Humus-Komplexe umgewandelt. Diese bilden den wertvollen Dauerhumus. Allerdings sollten Sie es bei einer oder zwei Schaufeln belassen, da zu viel Erde den Rottevorgang verlangsamt. Mehr zu (Kompost)würmern lesen Sie auf Seite 24.



#### Stunden

Unter idealen Bedingungen vermehren sich Mikroorganismen explosionsartig. Die Kurve zeigt die theoretische Vermehrung innerhalb von 24 Stunden bei einer angenommenen Generationszeit (Verdoppelungszeit) von einer halben Stunde. Nach 24 Stunden sind aus einer Bakterie 562 940 000 000 000 Nachkommen entstanden. Die Entwicklung im waagerecht erscheinenden Kurvenstück der ersten sieben Stunden verdeutlichen die Kreise in einem anderen Maßstab.



### Rasenschnitt

Problemstoff bei der Kompostierung ist der Rasenschnitt. Auch wer es mit der Kompostierung nicht ganz so genau nimmt – im Umgang mit Rasenschnitt ist etwas Sorgfalt angebracht.

Ungemischt sollte man das Schnittgut nicht höher als circa 5 cm auf den Kompost geben. Eine dickere Schicht verdichtet und verklebt sehr schnell. Wegen fehlender Hohlräume gelangt dann keine Luft an das Material. Bemerkbar macht sich der unangenehm stechende, silageartige Geruch allerdings erst, wenn der Kompost aufgegraben wird. Rasenschnitt verklebt besonders leicht, wenn er frisch gemäht und feucht auf den Kompost gelangt. Günstig ist, ihn noch zwei bis drei Tage zum Anwelken auf der Rasenfläche liegenzulassen Ideal für die Verrottung ist eine Mischung aus Rasen- und Heckenschnitt. Bei einer großen Rasenfläche gilt es, das Strukturmaterial so einzuteilen, dass es für die Rasensaison ausreicht. Reicht das notwendige Strukturmaterial nicht aus, können Sie beispielsweise Folgendes tun: Möglicherweise findet sich ein Nachbar, der sich freut, überschüssigen Heckenschnitt als Strukturmaterial abzugeben. Zum anderer eignet sich Rasenschnitt gut zum Mulchen, das heißt zum Abdecken von Beeten und den Flächen unter Sträuchern und Bäumen.



Dort wird er als Schicht mit einer Höhe von circa 5 cm aufgestreut. Die Mulchschicht schützt den Boden, aktiviert das Bodenleben und unterdrückt unliebsamen Wildkrautwuchs. Vor dem Aufbringen der Mulchschicht müssen allerdings die Wildkräuter gejätet werden. Sobald die Bodenorganismen den Rasenschnitt in die Erde gezogen haben, wird die Schicht erneuert. Es ist erstaunlich, wie schnell die Bodenorganismen das "Problem Rasenschnitt" im wahrsten Sinne des Wortes auflösen!

# Die Kompostierung wird fortgesetzt

Ist der Komposthaufen abgedeckt, können Sie einen weiteren einrichten (siehe Seite 15). Beachten Sie das Umsetzen des Komposthaufens (siehe unten).

Das Umsetzen

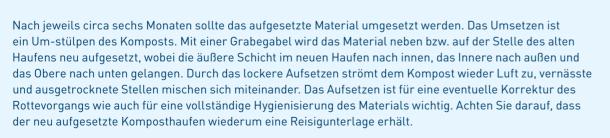
Ist der Komposthaufen fertig aufgesetzt – wohin mit den danach anfallenden Abfällen?

Dieses Problem ist in vielen Gärten nicht befriedigend gelöst. Oft wird die Kompostierung so lange unterbrochen, bis der Kompost fertig ist und die derweil anfallenden Gartenabfälle werden anderweitig verwertet. Eine andere Methode besteht darin, die Abfälle immer weiter auf den Komposthaufen zu geben, bis es gar nicht mehr geht. Eine Zeit lang lässt sich das machen, da der Kompost zunehmend an Volumen verliert. Von den frisch aufgesetzten Materialien bleibt mengenmäßig zum Schluss nur ein Viertel als Kompost übrig. Ein großer Nachteil des Immer-weiter-Hochschichtens des Komposts: Oben liegen die frischen Abfälle, unten liegt der fertige Kompost. Dieser kann nicht entnommen werden, ohne "Alt" und "Neu" durcheinanderzumischen. Die Folge: Der Kompost bleibt zu lange liegen, und es fehlt an Platz.

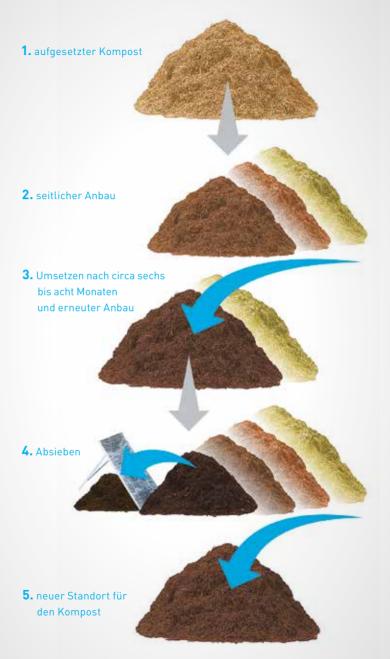
#### Die Anbaumiete

Ein beguemes und platzsparendes Verfahren ist die "Anbaumiete". Hierbei wird der Komposthaufen seitlich erweitert. Bei der Auswahl des Standortes ist der Platzbedarf für die Anlage des Komposthaufens und des seitlichen Anbaus miteinzubeziehen. Vor der Erweiterung sorgt wiederum das Aufbringen einer 20 cm dicken Reisigschicht für einen luftdurchlässigen Untergrund. Sobald genügend Abfälle angefallen sind, werden diese, wie bereits beschrieben, gemischt und in einem Streifen seitlich an den bestehenden Haufen geschichtet (Bild 2). Küchenabfälle und Wildkräuter kommen, wie inzwischen gewohnt, in die Mitte. Der abgedeckte Haufen verliert derweil an Höhe. Trotzdem sollte das neue Material wieder 1 bis 1.5 Meter hoch aufgesetzt werden. Mit der Zeit entsteht eine Miete, die mit wachsendem Alter immer niedriger wird. Nach jedem Anbauen einer neuen Schicht werden die Abfälle abgedeckt.

Das Anbauen kann immer dann erfolgen, wenn es Ihnen zeitlich und witterungsmäßig passt. Das Sammeln des Materials über einen längeren Zeitraum – wie bei der Neuanlage des Komposts vorgeschlagen – ist für das Anbauen nicht notwendig. Der Kontakt mit dem bestehenden Haufen vermindert die Wärmeverluste. Wichtig ist jedoch, dass weiterhin ausreichend Strukturmaterial für die Mischung vorliegt. Die Verlängerung der Kompostmiete kann so lange fortgesetzt werden, wie es der Platz zulässt. Nach circa sechs bis acht Monaten wird der erweiterte Kompost zu einem Kompost umgesetzt. Daran kann erneut Material seitlich angebaut werden. Nach circa zwölf Monaten kann das umgesetzte Kompostmaterial abgesiebt und im Garten verteilt werden. **Bild 4** zeigt das Absieben bei der "Anbaumiete". Der Kompost hat erheblich an Volumen verloren. Zum Absieben erfahren Sie mehr im Kapitel "Der Kompost ist fertig" auf Seite 26. Beim Anbauverfahren kann die nach dem Absieben frei gewordene Fläche genutzt werden, um die Richtung beim Anbauen zu wechseln, sodass der Haufen jeweils in wechselnder Richtung "wandert".







# Kompostieren mithilfe von Kompostwürmern

Kompostwürmer sind die idealen Tiere, um große Mengen organisches Material zu verarbeiten. Der von ihnen erzeugte Wurmhumus hat besondere Eigenschaften:

- Er enthält sehr viele Nährstoffe, die von den Pflanzen sofort aufgenommen werden können.
- → Er regt das Wurzel- und Pflanzenwachstum an.
- Er f\u00f6rdert das Bodenleben.
- → Er lockert den Boden durch Ton-Humus-Komplexe.
- Er speichert N\u00e4hrstoffe und sch\u00fctzt sie vor Auswaschung.

#### Offener Komposthaufen

Dazu oben ein Loch in den Kompost graben, circa 1000 Würmer einsetzen und wieder zudecken. Der richtige Zeitpunkt dafür ist der halbfertige Kompost, nach der Heißrotte. Jetzt können die Würmer das Material schnell und gründlich verarbeiten. Nun kann in dünnen Schichten weiteres Material, vor allem Küchenabfälle, zugegeben werden. Sie werden von den Würmern problemlos verarbeitet, es entstehen keine Gerüche.

Das frische Material sollte man durch Gartenabfälle abdecken und ab und zu eine Handvoll Urgesteinsmehl oder Kalk zugeben. Den Kompost dann nicht mehr umsetzen, da die Würmer von unten nach oben arbeiten. Beachten Sie, dass der Kompost stets abgedeckt und mäßig feucht ist. Laub- und Rasenschnittkomposte sind für die Wurmkompostierung ungeeignet, da sie zu einseitig sind oder zu heiß werden.

#### Behälter für dauerhafte Wurmkompostierung

#### 1. Offener Komposter

mit zwei Kammern, die in der Mitte verbunden sind, sodass die Würmer von der einen in die andere Kammer wandern können. Wird eine Kammer nach der anderen befüllt, so kann der Humus der ersten Kammer geerntet werden, wenn die zweite Kammer voll ist. Dann beginnt man wieder mit der ersten Kammer. Auch hier den Kompost nicht umsetzen.

#### 2. Geschlossene Behälter

Nachdem die Komposter zu einem Drittel gefüllt sind, Würmer einsetzen und nun in dünnen Schichten weiter mit Küchenabfällen, Wildkräutern und Gartenabfällen befüllen. Ist die Tonne voll, kann man unten mit dem Ernten beginnen. Immer nur das fertige Material entnehmen. Auch hier das Material nicht umsetzen und auf ausreichend Feuchtigkeit achten.

#### Anwendung des Wurmhumus

Wurmhumus ist völlig ungefährlich und kann deshalb sofort verwendet werden. Daher eignet er sich sowohl zur Aussaat als auch zur Anzucht von Pflanzen.

- Den Humus sparsam in die oberen Bodenschichten einarbeiten und, wenn möglich, mit Mulch schützen.
- Aussaat und Anzucht: wenig Humus in die Saatrille oder das Pflanzloch geben.
- Erdmischungen: Anreicherung mit zehn Prozent Humus sind ausreichend.

#### **Wurmkisten**

#### Kompostieren mit Würmern in der Wohnung

Auch in der Wohnung lässt sich kompostieren. In Wurmkisten werden die anfallenden Küchenabfälle sicher und geruchlos von Kompostwürmern in wertvollen Humus verwandelt.

Vorteile: Küchenabfälle werden recycelt, es müssen weder neue Blumenerde und Kunstdünger gekauft noch verbrauchte Blumenerde entsorgt werden. Man hat dauerhaft beste Pflanzenerde zur Verfügung.

#### Standort:

Idealerweise ganzjährig in Haus, Keller oder Garage. Im Sommer ist auch ein sonnen- und wettergeschützter Platz auf Balkon oder Terrasse möglich.



#### Geeignete Nahrung:

Obst- und Gemüsereste, Kaffee- und Teereste, Balkonblumen. Zusätzlich 20 Prozent Zeitungspapier/Karton und etwas Urgesteinsmehl/Kalk.

#### Ungeeignete Nahrung:

Fleisch, Fisch, Öl, Milchprodukte, Gewürztes und Gesalzenes, gespritzte Zitrusschalen, Gras, gekaufte Blumensträuße sowie Hochglanzpapier.

#### Anwendung:

Balkon und Zimmerpflanzen: Zur Neubepflanzung 10 Prozent Wurmerde mit alter Blumenerde mischen. Düngung: Monatlich etwas Wurmerde untermischen, 10 Prozent Wurmtee ins Giesswasser.

#### Kompostwürmer bestellen:

Im Internet-Wurmhandel Kompostwürmer (wichtig: keine Angelwürmer!) bestellen. Dort erhält man auch fertige Wurmkisten mit Zubehör. Eine ausführliche Anleitung zum Umgang mit der Wurmkiste liegt bei.



#### Literatur:

Jasper Rimpau / Lydia Brucksch: Kompost aus der Kiste Andrea Heistinger / Alfred Grand: Biodünger selber machen Helmut Schimmel: Kompostrevolution



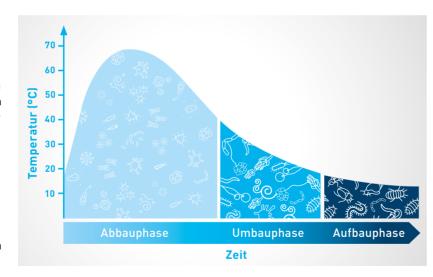


Bauen Sie ein Wurfsieb selbst: Mithilfe eines Holzrahmens und Maschendraht.

## Der Kompost ist fertig

Den Kompostierungsprozess beginnen die Kleinstlebewesen. Die Temperaturen im Kompost steigen bis auf 60°C an.

Sinken die Temperaturen wieder ab, bevölkern auch die mit dem Auge sichtbaren Organismen den Kompost: Springschwänze, Regenwürmer und viele andere. Ihre Tätigkeit sorgt für die krümelige Struktur und die Entstehung des wertvollen Dauerhumus. Die auf die Kompostierung spezialisierte Regenwurmart ist der Mistwurm "Eisenia foetida". Lichtscheu, fühlt sich der Mistwurm nur bei Temperaturen um circa 20°C wohl. Wenn seine Zeit gekommen ist, wandern er und "seine Kollegen" von allein in den Kompost ein. Die Bodentiere brauchen also nicht eingesetzt zu werden.



Der Temperaturverlauf im Kompost zeigt die verschiedenen Phasen der Kompostierung an. Je nach Phase bevölkern unterschiedliche Organismen den Kompost. Würmer vertragen zum Beispiel keine zu hohen Temperaturen.

### Das Absieben

Nach circa zwölf Monaten kann der Kompost mit einem Wurfsieb, das auch als Schubkarrenaufsatz erhältlich ist, abgesiebt werden. Der Siebrückstand, der ungefähr die Hälfte des Ausgangsguts ausmacht, wird zur Abdeckung der frischen Abfälle verwandt. Mit Holzrahmen und Maschendraht lässt sich ein solches Sieb ebenso selbst bauen. Die Maschenweite sollte ungefähr 20 mm betragen. Die Siebung erleichtern in Fallrichtung auf 30 mm verlängerte Sieböffnungen (Langlöcher).

Voraussetzung für die Absiebung ist ein trockener, nicht verklumpter und verklebter Kompost. Dafür ist die Abdeckung des Haufens wichtig. Eventuell müssen Sie die Abdeckung nach vier bis acht Wochen im Anschluss an die Heißrotte durch eine luftig aufgelegte Plane ergänzen.

Wollen Sie den Kompost nicht absieben, können Sie die im Kompost noch enthaltenen Zweige auch von Hand aussortieren oder nach Verteilung auf dem Gartenboden mit einer Harke aufnehmen. Diese unverrotteten Bestandteile sind für den Boden nützlich. Schwere, lehmige Böden lockern sich dadurch. Entfernt werden sie jedoch meist aus optischen Gründen.

#### **Ausgereifter Kompost**

Einige Anwendungen erfordern vollständig ausgereifte Komposterde, zum Beispiel Kompost als Pflanzlochbeigabe, Zugabe zum Frühbeet oder zu Topfpflanzen. Um sicherzugehen, dass der Kompost vollständig ausgereift ist, bietet sich ein Kressetest an: Die Kresse wird in einer Probe des Komposts ausgesät (zum Beispiel auf einem Teller). Laufen im Kompost noch Abbauprozesse ab, werden die Kresseblätter gelb. Hat sich dagegen nach fünf bis sieben Tagen ein dichter, grüner Kresseteppich entwickelt, kann die Komposterde angewendet werden.

## Kompostieren im Behälter

Querschnitt durch einen geschlossenen Kompostbehälter



Die Behältersysteme lassen sich in zwei Kategorien einteilen:

- → 1. oben und unten offene Behälter aus Holz oder Drahtgeflecht, die sich auch im Eigenbau anfertigen lassen
- → 2. geschlossene Behälter, die meist aus Kunststoff hergestellt sind

Unter ihnen tragen die sogenannten "Thermokomposter" aufgrund ihrer Isolierung zu einer schnelleren Verrottung der Abfälle als beim offenen Kompost bei. Bei der Entscheidung für das eine oder andere Modell sollten Sie Folgendes beachten:

#### Der offene Behälter

Es empfiehlt sich, mindestens zwei Behälter im Garten aufzustellen, sodass die Abfälle aus unterschiedlichen Zeiträumen auch getrennt kompostiert werden können. Für die Standortwahl wie auch für das Aufsetzen der Abfälle gilt das Gleiche wie beim offenen Kompost. Ist der erste Behälter voll, können die Abfälle in den zweiten Behälter umgesetzt werden.

#### Das Umsetzen

Umsetzarbeiten und die Entnahme des fertigen Komposts werden erleichtert, wenn sich mindestens eine Behälterwand abnehmen lässt. Siehe hierzu auch Seite 22.

#### Der geschlossene Behälter

Die Kompostierung im Behälter bedarf besonderer Sorgfalt. Oft macht sich Enttäuschung breit, wenn sich die von den Herstellern propagierte Kompostiermethode "oben die frischen Abfälle rein, unten der fertige Kompost raus" als nicht realisierbar erweist.

Bei der Kompostierung im Behälter ist besonders auf die ausreichende Luftzufuhr zu achten. Für die Standortauswahl und Methode gilt das Gleiche wie beim offenen Kompost. Die Bodenplatte sollte eine circa 10 cm dicke Schicht aus Zweigen, Reisig oder anderem Strukturmaterial erhalten. Damit wird eine Luftzufuhr von unten sichergestellt. Besonders ist bei der Behälterkompostierung auf die Durchmischung von feinem und gröberem Material zu achten, um die Mikroorganismen ausreichend mit Luft zu versorgen. Legen Sie dazu neben dem Behälter einen Haufen mit Strukturmaterial an.

In einem geschlossenen Komposter können die Abfälle ab und zu mit einer Grabegabel oder einem Belüftungsstab gelockert werden. Wer durch Festtreten der Abfälle Platz im Behälter schaffen will, erreicht das Gegenteil: Der Kompostierungsprozess wird behindert.

Zum Schutz vor Nagetieren bei der Kompostierung von Küchenabfällen kann die Bodenplatte auf engmaschigem Kaninchendraht ausgelegt werden, der an den Seiten circa 15 cm hoch den Behälter umschließt.

#### Das Umsetzen

Da das Material im Behälter nicht vollständig hygienisiert wird, ist ein Umsetzen notwendig. Das Umsetzen sollte erfolgen, wenn der Behälter fast gefüllt ist (Bild 1). Dazu kann das Material dem Behälter entnommen und wie im Kapitel "Der Kompost wird angelegt" auf einen Haufen geschichtet werden. Dort rotten die Abfälle noch einige Monate nach. Wer zum Beispiel aus Platzgründen keinen gesonderten Haufen anlegen möchte, kann wie folgt verfahren: Nach Abziehen der Behälterwand (Bild 2) werden die Abfälle mit einer Gabel von der Bodenplatte gezogen und so auf den Boden gelegt, dass die unterschiedlichen Reifestadien des Materials nicht vollständig durcheinandergeraten (Bild 3). Die Bodenplatte wiederum mit Strukturmaterial auslegen (Bild 4) und die Behälterwand aufstellen. Bei der erneuten Durchmischung des Materials wird mit der ältesten Schicht begonnen, wobei versucht werden sollte, jeweils innerhalb von Kompostierabschnitten zu mischen. Das älteste Material wird zuunterst in den Behälter gegeben (Bild 5). Nach dem Umsetzen verliert der Kompost erneut an Volumen. Nach einigen Monaten ist die Entnahme des fertigen Komposts möglich.



 Schnitt durch den geschlossenen Behälter. Unten liegt der halbfertige Kompost, oben befinden sich die frischen Abfälle.



**2.** Zum Umsetzen der Abfälle wird der Behältermantel abgezogen.



3. Die Abfälle möglichst so auf den Boden geben, dass die unterschiedlichen Rottephasen erhalten bleiben.



**4.** Die Bodenplatte erneut mit Strukturmaterial auslegen.



5. Nach einem Durchmischen des Materials innerhalb der einzelnen Kompostierabschnitte wird der Behälter erneut gefüllt.

# Kompost – die sinnvolle Alternative zu Torf und Mineraldünger

Mit der Herstellung Ihres Komposts leisten Sie einen wichtigen praktischen Beitrag zum Umweltschutz. Wertvolle Rohstoffe bleiben im Garten. Der eigene Kompost erfüllt im Zier- und Nutzgarten in der Regel alle Ansprüche der Pflanzen und des Bodens in nahezu idealer Weise. Demgegenüber trägt der Kauf und Einsatz von Torfprodukten zu einer weiteren Naturzerstörung bei.

#### Torf

Torfe sind Pflanzenreste, die nicht vollständig zersetzt sind. Sie werden aus Mooren gewonnen, die sich noch vor einigen Jahrhunderten mit einer Fläche von 10000 Quadratmetern über Deutschland ausdehnten. Moore bestehen bis zu 97 Prozent aus Wasser. Der Torfabbau setzt eine Entwässerung der Moore voraus, die damit zerstört werden. Die Pflanzen und Tiere, die nur in dieser extrem nährstoffarmen Umgebung leben können, verlieren ihren Lebensraum.

Dabei schadet Torf im Garten mehr, als er nutzt. Torf selbst ist totes, extrem nährstoffarmes Material und muss aufgedüngt werden. Der Torfanteil bei der käuflichen Gartenerde ist oft erst bei genauerem Lesen der Sackaufschrift ersichtlich.



Mit der Kompostierung im Garten können Kreisläufe nach dem Vorbild der Natur geschlossen werden.

#### Kreislaufprozesse

In den vergangenen Jahren wurden verstärkt Maßnahmen zum Schutz der Umwelt getroffen. Die Abfallwirtschaft ist im Wandel zu einer Kreislaufwirtschaft begriffen. Es wurden die Weichen gestellt, dass auch organische Abfälle industriell kompostiert und somit Kreisläufe geschlossen werden können. Die erzeugten Komposte ersetzen Torf und Mineraldünger. Die sinnvollste Art der Abfallvermeidung bleibt die Kompostierung der Abfälle im Garten – dort, wo sie anfallen.



Die untere Hälfte der Abbildung zeigt den noch anzutreffenden offenen Stofffluss: Auf der Eingangsseite werden mit hohem Energieaufwand Torf und Mineraldünger mit entsprechenden Umweltbelastungen produziert. Die obere Hälfte der Abbildung zeigt, wie mit der industriellen Kompostierung Kreisläufe geschlossen werden.

## Kompost-Anwendungskalender

Mit dem Kompost, der aus vielfältigen Materialien hergestellt ist, können Sie die Pflanzen
mit allem versorgen, was sie benötigen. Um
eine Überdüngung zu verhindern, sollte daher
grundsätzlich auf die zusätzliche Ausbringung
von mineralischem und in der Regel auch von
organischem Dünger verzichtet werden. Um
den Gartenboden mit dem eigenen Kompost
nicht zu überdüngen, sollten Sie Folgendes
beachten:

- Den Kompost gleichmäßig auf alle natürlichen Flächen im Garten verteilen.
- Die Küchenabfälle nur vollständig mitkompostieren, wenn eine Ausbringungsfläche von 25 Quadratmetern pro Person zur Verfügung steht.
- Streuen Sie den Kompost immer nur oberflächlich aus oder arbeiten Sie ihn in die oberste Bodenschicht ein.

#### Zier- und Sportrasen

Kompost absieben und im Frühjahr dünn circa zwei Liter pro Quadratmeter über die Rasenfläche streuen. Mit dem intensiven Schnitt werden dem Rasen ständig Nährstoffe entzogen. Zudem ist die Wurzelmasse sehr kurz, sodass intensiv gedüngt und gewässert werden muss. Sichtbarer Nachteil der käuflichen mineralischen Dünger ist, dass bei fehlerhafter Anwendung der Rasen verbrannt bzw. verätzt wird. Bei einer Überdüngung werden die Nährstoffe ausgewaschen und können ins Grundwasser gelangen. Mit Nitrat belastetes Grundwasser ist eine Gefahr für unsere Gesundheit. Die Rasendüngung mit Kompost ist demgegenüber beguem und umweltfreundlich. Bereits einige Tage nach der Kompostgabe ist von dem Kompost nichts mehr zu sehen. Die Organismen ziehen ihn in die oberste Bodenschicht ein. Die Verwendung von Kompost wirkt sich günstig auf die wichtige Durchlüftung des Rasens und seine Wasserhaltefähigkeit aus.

#### Rosen

Bei der Pflanzung von Rosen vier bis sechs Schaufeln ausgereiften Kompost pro Quadratmeter in die oberste Bodenschicht einarbeiten. Die Rosen das ganze Jahr über mit einer Schicht von 2 cm Reifekompost versorgen.

Als Frostschutz im Herbst auch gröberen Kompost um die Stämme anhäufeln. Mit den genannten Kompostgaben sind die Rosen in der Regel ausreichend versorgt. Insbesondere bei Rosen wirkt sich die schädlingshemmende Eigenschaft von Kompost sehr positiv aus. Sollten die Ergebnisse nicht zufriedenstellend sein, kann dies an der Standortwahl für die Rosen bzw. an speziellen Standortansprüchen der oft recht empfindlichen Züchtungen liegen.

#### **Obstbäume**

Bei der Pflanzung einige Schaufeln ausgereiften Kompost in das Pflanzloch geben und mit der Pflanzerde mischen. Die Bäume einmal jährlich mit Kompost versorgen. Im Herbst Kompost 2 cm dick auf die Baumscheiben geben und anschließend mit Laub abdecken. Für diese Abdeckung eignet sich gut auch unreifer Kompost.

#### Gemüse

Im Frühjahr den Kompost flächig auf den Beeten aufbringen und leicht einharken. Zusätzlich kann bei der Pflanzung ausgereifter Kompost in die Saat- und Pflanzrillen eingestreut werden, insbesondere bei Starkzehrern. Die Aufbringmenge sollte bei Starkzehrern¹ circa drei Liter pro Quadratmeter, bei Mittelzehrern<sup>2</sup> zwei Liter pro Quadratmeter und bei Schwachzehrern<sup>3</sup> ein Liter pro Quadratmeter betragen. Bei Bedarf kann ausgereifter Kompost zusätzlich zur Seitendüngung um die wachsenden Pflanzen verteilt werden. Beim Gemüseanbau macht sich die bedarfsgerechte Nährstoffzufuhr durch Kompost besonders bemerkbar – die Pflanzen schmecken einfach besser.

- <sup>1</sup> Starkzehrer sind z.B.: Blumenkohl, Brokkoli, Frühkartoffeln, Kürbis, Rhabarber, Rosenkohl, Rote Bete, Rotkohl, Spargel, Tomaten, Weißkohl, Wirsing
- <sup>2</sup> Mittelzehrer sind z.B.: Chinakohl, Gurken, Grünkohl, Kartoffeln, Kohlrabi, Mangold, Möhren, Porree, Rettich, Schwarzwurzeln, Sellerie, Spinat, Weißkohl früh
- <sup>3</sup> Schwachzehrer sind z.B.: Bohnen, Endivien, Erbsen, Feld-, Kopfsalat, Petersilie, Radieschen, Zwiebeln





















#### Blumenbeete, Stauden

Beim Setzen anspruchsvoller Blumenzwiebeln und Stauden der Pflanzerde zur Hälfte ausgereiften Kompost beimischen. Bei Bedarf jährlich circa ein bis drei Liter pro Quadratmeter Kompost auf die Beete geben und oberflächlich einharken.

#### Gehölze, Ziersträucher

Bei Pflanzung 1 cm ausgereiften Kompost in die oberste Bodenschicht einarbeiten. Der Pflanzerde kann ein Drittel ausgereifter Kompost zugegeben werden. Bei Pflanzung ganzer Gehölzgruppen den Kompost flächig verteilen und anschließend mit einer Grabegabel einarbeiten. Später wird durch die Zersetzung des am Boden liegenden Herbstlaubs eine kontinuierliche Düngung erreicht (vgl. Seite 20).

#### Blumenkübel, -töpfe und Blumenkästen

Viele Pflanzen gedeihen nicht in reinem Kompost. Deshalb ein Drittel Kompost zur gebrauchten Blumen- oder Gartenerde geben. Auch hier sollten Sie ganz auf Torf verzichten. Torf ist immer noch bei den meisten käuflichen Blumenerden der Hauptbestandteil.

#### Moorbeetpflanzen

Rhododendren, Azaleen usw. sind als nicht standortgerechte Pflanzen in unseren Gärten fehl am Platz. Da sie sauren Boden benötigen, können sie nicht mit Kompost gedüngt werden. Eine umweltfreundlichere Alternative zu Torfprodukten sind entsprechende Rindenprodukte.

#### Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren

Bei Pflanzung reichlich Kompost in die obere Bodenschicht von circa 15 cm einarbeiten. Zur jährlichen Düngung 1 cm Kompost unter die Sträucher aufbringen. Der Kompost kann auch halbfertig sein.

#### Erdbeeren

Bei Pflanzung ausgereiften Kompost zu einem Drittel der Pflanzerde beimischen. Jährlich zwischen den Erdbeerreihen 1 cm aufbringen, entweder im April oder direkt nach der Ernte.

#### Aussaat-, Anzuchterde

Für Aussaat und Anzucht Ihrer Pflanzen wenden auch umweltbewusste Gärtner/ -innen noch häufig Torfsubstrate wie TKS 1 oder Einheitserde an. Doch auch diese Substrate können selbst gemischt werden. Hierbei kommt vollständig ausgereifter Kompost zur Anwendung, der mit einem Handsieb fein abgesiebt wird. Die Prüfung des Reifegrads ist mit dem Kressetest möglich (siehe Seite 27). Als Aussaaterde dient eine Mischung aus circa neun Teilen Sand und einem Teil Komposterde. Ein größerer Anteil Kompost ist nicht empfehlenswert, da die Pflanzen in einem zu nährstoffreichen Substrat die Wurzelbildung "vergessen". Pikiert (vereinzelt) werden die Pflanzen dann in eine Mischung, die zu gleichen Teilen aus Sand und Komposterde besteht.

### **Bodenuntersuchung**

Bodenuntersuchungen können Aufschluss über die konkrete Nährstoffsituation und zugleich individuelle Düngehinweise geben. Preiswert werden diese z.B. von der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt durchgeführt. Die Adresse finden Sie auf Seite 38.

## **Fehlerdiagnose**

Erscheinung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Verrottung kommt nicht in Gang, unangenehme Gerüche beim Aufgraben treten aber nicht auf.	<ul> <li>→ Das Material ist sehr trocken, weiß verpilzt.</li> <li>→ Das Material ist zu stickstoffarm; es wurde zu viel Strauchschnitt oder Laub kompostiert.</li> </ul>	<ul> <li>Tritt die Trockenheit nur stellenweise auf, braucht der Haufen nur umgesetzt zu werden. Ansonsten Kompost beim Umsetzen anfeuchten.</li> <li>Stickstoffzugabe durch Mischen mit Rasenschnitt, Brennnesseln oder Hornspänen.</li> </ul>
<ul> <li>Beim Aufgraben treten unangenehme Gerüche auf, der Kompost wird nach dem Aufsetzen nicht warm.</li> <li>Überprüfen der Temperatur durch Handprobe: 40°C fühlen sich heiß an. Oder durch Einsatz eines Stechthermometers (z.B. Bratenthermometer).</li> </ul>	→ Das Material ist unzureichend mit Luft versorgt. Es enthält zu wenig Strukturmaterial und/oder ist zu nass.	→ Den Kompost locker auf eine Reisigschicht umsetzen. Dabei Strukturmaterial (Heckenschnitt, Stroh u.a.) zumischen. Danach mit Erde abdecken.
3 → Der Komposthaufen lockt unerwünschte Tiere an.	→ Frei liegende Küchenabfälle, insbesondere gekochte Speisereste und Fleischreste, locken Ratten und Vögel an. Übrigens: Auch erwünschte Tiere (Spitzmäuse, Igel) nutzen den Kompost manchmal als Unterschlupf.	→ Die gesamten Abfälle werden in die Mitte des Haufens eingebaut und mit verrottetem Material oder Erde abgedeckt.
→ Der fertige Kompost enthält unerwünschte Wildkräutersamen.	→ Der Kompost wurde nicht ausreichend warm.	<ul> <li>→ Siehe Nr. 2</li> <li>→ Wildkräuter nur in die Mitte des Komposts geben.</li> <li>→ Der Kompost ist zu klein und kann deshalb nicht die Wärme halten: höher aufsetzen.</li> </ul>
5 → Aus dem Kompost wachsen Pilze hervor, der Kompost ist weiß verpilzt.		→ Falls keine anderen Probleme auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig. Die Pilze erfüllen eine wesentliche Funktion bei den Um- und Abbauprozessen.

### **Stichwortverzeichnis**

Abdeckung des Komposts	16, 27	Holzasche	11	Schädlingsabwehr	17
Abfallberatung	5, 38	Hygiene	11	Schichtenmiete s. Anbaumie	te
Absieben	9, 23, 27	Johannisbeeren	34	Schilf	10
Anbaumiete	22	Kaffeesatz	10, 11, 25	Schwachzehrer	33
Anbauverfahren	23	Kalk	18, 24	Schwermetalle	11
Anzuchterde	35	Katzenstreu	11	Seitendüngung	33
Asche	11	kohlenstoffreiche Materialien	10	Sieben s. Absieben	
Aussaaterde	35	kompostierbare Stoffe	10, 11	Speisereste	10, 11, 36
Bakterienkrankheiten	11	Kompostiermethoden	5, 22 ff.	Stachelbeeren	34
Baumnadeln	10, 11	Kompostreifetest s. Kressetest		Stallmist	10
Baumschnitt	9, 10, 15	Kompoststarter	18	Standort für den Kompost	14, 22, 25, 28
Behälter	13, 28 f.	Komposttoilette	11	Starkzehrer	33
Belüftungsstab	28	kranke Pflanzen	11	Staubsaugerbeutel	11
Blumen	10	Kreislaufwirtschaft	31	Stauden	9, 10, 34
Blumenbeete	34	Kressetest	27, 35	stickstoffhaltige Materialien	10
Blumenkästen, -kübel und -töpfe	12, 34	Küchenabfälle 16, 17, 18, 22,	24 f., 28, 32, 36	Strauchschnitt	9, 10, 36
Blumenzwiebeln	34	Laub 6, 9, 10, 11	, 16, 33, 34, 36	Stroh	9
Bodenuntersuchung	35	Mikroorganismen 8, 10, 13,	15, 17 f., 19, 28	Strukturmaterialien 9, 10, 12	,15, 21, 23, 28 f., 36
Bodenverbesserung	17	Mineraldünger	6, 30	Südfrüchte	11, 25
Bodenversauerung	17	Mittelzehrer	33	Teereste	10
Dauer der Kompostierung 5	5, 15, 22 f., 26	Moorbeetpflanzen	34	Temperatur beim	
Dauerhumus	17, 18, 26	Moore	6, 30	Kompostieren	11, 13,16, 25,26,36
Dünger	14	Moos	10, 11	Ton-Humus-Komplexe	18, 24
Eierschalen	10, 11	Mulchen	21	Topferde	10
Erdbeeren	34	Nagelschnitt	10,11	Torf	6, 17, 30 f
Fallobst	10	Nitrat	6, 31, 32	Umsetzen	34, 35
Federn	10	Nussschalen	10	Ungeziefer	7, 28, 36
Fleischreste	25, 36	Obstbäume	10, 33	Unkräuter s. Wildkräuter	
Gartenabfälle	9, 12, 15, 18	Obstschalen	10	Untergrund für den Kompos	t 15, 16, 22
Gartenerde	16, 18, 30	Obsttüten	10, 11	Wildkräuter 10, 11, 13	, 16, 18, 21, 22, 36
Gehölze	32	offener Kompost	13, 14 f.	Zeitungspapier	10, 11, 25
Gemüse	17, 33	Papier, Pappe	10,11, 25	Zigarettenasche	11
Gemüsepflanzenabfall	10	Papiertücher	10	Ziersträucher	34
Gemüseschnitt	9	Pilze	13, 36	Zweige	9, 12, 27, 28
Gerüche 6	, 9, 10, 24, 36	Pilzkrankheiten	11		
Grube	15	Platzbedarf für den Kompost	14, 22		
Haare	10, 11	Rasen	20, 32		
Häcksler	12	Rasenschnitt 9, 10, 16	, 18, 21, 24, 36		
Haustierstreu	10, 11	Regenwürmer	15, 17, 18, 26		
Heckenschnitt 6	, 9, 10, 21, 36	Rosen	10, 33		
Heu	11	Sägemehl	10		
Himbeeren	34	Sägespäne	10		
Höhe des Komposts	7, 16, 22, 36	sandiger Boden	17		

 $^{6}$ 

### **Informationen**

#### Ehrenamtliche Kompostberatung der AWISTA:

Die ehrenamtlichen Kompostberaterinnen und -berater der AWISTA bieten für die Düsseldorferinnen und Düsseldorfer ein umfangreiches Angebot an Hilfestellungen zur Kompostierung im eigenen Garten oder zur Wurmkompostierung auf dem eigenen Balkon.

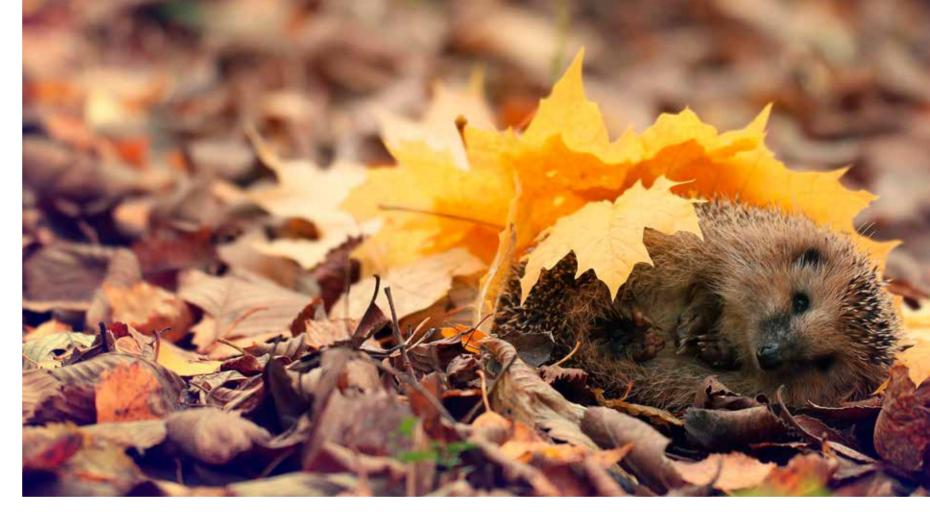
Im Einzelnen leistet die Gruppe Folgendes:

- → Beratung zur Kompostierung vor Ort in den Gärten
- → Informationen zur Neuanschaffung oder zum Bau eines Komposters
- Verkauf einer besonderen Kompostabdeckung/ eines Kompostvlies
- Aktions- und Infostände für Kinder und Erwachsene bei Straßenfesten und Fachveranstaltungen in Kleingartenvereinen
- → Kompostkurse für Erwachsene im VHS-Biogarten
- → Workshops zur Wurmkompostierung
- → Unterrichts- und Spielstunden in Kitas, Schulen und im Zentralschulgarten
- → Vielseitiges Informationsmaterial
- → Intensiven Fachaustausch mit den Verbänden VHS-Biogarten, Ökotop Heerdt und Zentralschulgarten
- → Netzwerkarbeit mit vielen Initiativen im Bereich naturnahes Gärtnern

Die Termine der Veranstaltungen und Kompostkurse sowie Ihre Ansprechpartner/-innen finden Sie im aktuellen Abfallkalender, unter **www.awista.de** oder unter der Telefonnummer (0211) 830 99 099.

#### Schwermetall- und Bodenanalysen: LUFA NRW

Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt Nordrhein-Westfalen Nevinghoff 40 48147 Münster www.lufa-nrw.de



#### Impressum:

Herausgeber:

#### **AWISTA**

Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung mbH Höherweg 100 40233 Düsseldorf Telefon: (0211) 830 99 0 99 E-Mail: mail@awista.de www.awista.de

Originaltext: "Selbst kompostieren" Henni Henssen, 2008

Überarbeitete Neuauflage 2018 Gedruckt auf Recyclingpapier



www.awista-kommunal.de