



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natura e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente



Informationsschrift

■ ■ ■ Kompostierförderung
in der Gemeinde

Impressum

Inhalt

Monica Kaiser-Benz

Bildnachweis

Monica Kaiser-Benz: Seite 4, 5, 6, 7

Amt für Natur und Umwelt: Seite 3, 4

Layout

Karin Kindle, Amt für Natur und Umwelt

Druck und Ausrüstung

Digitalis Print GmbH, Chur

2. überarbeitete Auflage 2016, 250 Ex.

Kompostieren statt Verbrennen

In der Natur entstehen keine Abfälle; Laub, Gras, Kräuter und andere nicht mehr benötigte Produkte werden wieder verwertet und so im Kreislauf gehalten. Sie werden abgebaut und dienen der Regeneration des Bodens und folgenden Pflanzengenerationen wieder als Nährstoffe. Unsere «Abfälle» aus Küche und Garten sind also genau betrachtet gar keine Abfälle, sondern Rohstoffe für den Boden und die Pflanzen.

Dennoch landet immer noch ein grosser Teil der kompostierbaren Abfälle in der Kehrichtverbrennung. Wegen ihres geringen Heizwertes nützen sie dort wenig und ihre Nährstoffe werden gleichzeitig dem Naturkreislauf entzogen. Es ist auch ökologisch unsinnig, diese Wertstoffe über grosse Strecken zu transportieren. Bei der Verbrennung entsteht Asche, welche als Schlacke entsorgt werden muss. Die beste Verwertung dieser Stoffe erfolgt deshalb am Ort ihrer Entstehung, also zu grossen Teilen in Gärten und Siedlungen.

Rechtliche Grundlagen

Im Gesetz hat die Vermeidung von Abfällen oberste Priorität. An zweiter Stelle folgt die Verwertung der kompostierbaren Abfälle in Garten, Hof und Quartier, also die dezentrale Kompostierung. Grünabfälle, welche nicht lokal verwertet werden können, sollen getrennt gesammelt und zentral kompostiert oder vergärt werden.

Bundesgesetzgebung

Durch die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600) sind Kantone und Gemeinden beauftragt, dafür zu sorgen, dass Abfälle vermieden resp. nach Möglichkeit verwertet werden.

Art. 7 Information und Beratung

- 1 *Die Umweltschutzfachstellen informieren und beraten Private und Behörden darüber, wie Abfälle vermieden oder entsorgt werden können. Unter anderem informieren sie über die Verwertung von Abfällen und über Massnahmen, mit denen vermieden werden kann, dass kleine Mengen von Abfällen weggeworfen oder liegengelassen werden.*

Art. 13 Siedlungsabfälle und Abfälle vergleichbarer Zusammensetzung

- 1 *Die Kantone sorgen dafür, dass verwertbare Anteile von Siedlungsabfällen wie Glas, Papier, Karton, Metalle, Grünabfälle und Textilien so weit wie möglich getrennt gesammelt und stofflich verwertet werden.*

Kantonale Gesetzgebung

Im Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 2. Dezember 2001 (Kantonales Umweltschutzgesetz, KUSG; BR 820.100) wird in Art. 36 ebenfalls die Verwertung kompostierbarer Abfälle geregelt.

Art. 36 Sammlung und Verwertung

- 1 *Die Gemeinden sorgen dafür, dass verwertbare Anteile von Siedlungsabfällen soweit wie möglich getrennt gesammelt und verwertet werden.*
- 2 *Sie fördern das Verwerten von kompostierbaren Abfällen in Garten, Hof oder Quartier.*
- 3 *Sie betreiben soweit möglich und sinnvoll Kompostieranlagen für kompostierbare Abfälle, die nicht dezentral kompostiert oder anderweitig umweltverträglich verwertet werden können.*

Die Gemeinden sind also vom Gesetzgeber her verpflichtet, geeignete Grünabfälle soweit möglich und sinnvoll zu kompostieren und die dezentrale Kompostierung zu fördern.

Förderung der dezentralen Kompostierung

Die «Eigenkompostierung» oder «dezentrale Kompostierung», bei welcher die Verursacherinnen und Verursacher die kompostierbaren Abfälle am Ort ihrer Entstehung verwerten, ist nach wie vor die günstigste und einfachste Lösung:

- es entstehen keine zusätzlichen Transporte;
- die Verarbeitung erfolgt weitgehend manuell, ohne Fremdenergie;
- das Endprodukt, der reife Kompost, wird an Ort und Stelle wieder verwertet.

Die Möglichkeiten der dezentralen Kompostierung sollten maximal genutzt werden. Dies erspart der Gemeinde und deren EinwohnerInnen Kosten.



Wenn die Bevölkerung zur dezentralen Kompostierung motiviert werden soll, bewirken Appelle und das Setzen auf Freiwilligkeit wenig bis nichts. Vielmehr braucht es konkrete Massnahmen, welche das Kompostieren attraktiv machen.



Kompostberatung

Vielfach wird unter Kompostierung einfach das Deponieren der organischen Abfälle auf einem ungeordneten und ungepflegten Haufen verstanden. Gross ist die Enttäuschung, wenn dieser Haufen dann zum Himmel stinkt und das Endprodukt nicht besonders pflanzenverträglich ist. Deshalb ist es wichtig, dass das richtige Kompostieren in Theorie und Praxis erlernt wird. Durch eine Kompostberatung kann dieses Wissen in Kursen vermittelt werden.

Die Kompostberatung kann außerdem die Erstellung von Quartier- und Siedlungsplätzen anregen und bei deren Einrichtung und Betrieb mithelfen. Sie versorgt die Bevölkerung einer Gemeinde mit den notwendigen Informationen und ist Ansprechpartnerin für die Kompostierförderung in der Gemeinde.

Häckseldienst

Für das fachgerechte Kompostieren wird Strukturmaterial benötigt, welches mit den Ausgangsstoffen aus Küche und Garten vermischt wird. Wenn diese Struktur fehlt, können sich die Kleinstorganismen, welche für den Abbauprozess verantwortlich sind, nicht entwickeln, da die Sauerstoffzufuhr ungenügend ist. In der Folge verrotten die Stoffe nicht, sondern ein Fäulnisprozess setzt ein, bei welchem sich unangenehme Duftstoffe entwickeln. Da die Mehrheit der Haushalte keinen oder nicht genügend Häcksel aus dem eigenen Garten zur Verfügung hat, ist es unerlässlich, dass die Gemeinde einen Häckseldienst anbietet.

Der Häckseldienst kann auf verschiedene Art und Weise organisiert werden:

- Ein Häckseldienst „von-Haus-zu-Haus“ mit oder ohne Anmeldung ist für die Benutzer und Benutzerinnen die bequemste Möglichkeit, ihr verholztes Material direkt vor Ort zu verarbeiten.
- Die Gemeinde kann einen festen Häckselplatz einrichten, wo das von der Bevölkerung gebrachte oder von der Gemeinde abgeholt Material gehäckselt wird. Das Häckselgut kann später von der Bevölkerung wieder abgeholt werden.

Da ein effizienter Häcksler in der Anschaffung relativ teuer ist, kann er in einem Maschinenring mehrerer Gemeinden erfolgen. Der Häckseldienst kann auch als Nebenerwerb einem Landwirt übergeben werden.



Das anfallende Astmaterial wird vor dem Gebrauch gehäckst.

Umsetzservice

Für Personen, welche die Betreuung des Kompostplatzes nicht selber übernehmen können, kann ein Umsetzservice angeboten werden. Dieser kann – für dazu ausgebildete Schülerinnen und Schüler – eine attraktive Aufgabe sein und soll entschädigt werden (s. unter Schulen).

Schulen

Kinder lassen sich leicht von einem Komposthaufen faszinieren, denn sie erleben direkt, wie aus organischen Abfällen wieder Erde entsteht und verstehen so den natürlichen Stoffkreislauf auf spielerische Art und Weise. Sie können ihre Faszination an die Eltern vermitteln. Deshalb ist die Behandlung des Themas Kompost eine Förderung der dezentralen Kompostierung, dies im Interesse der Gemeinde.

Das Thema kann in idealer Weise fächerübergreifend gestaltet werden in Haushaltkunde, Gesundheitserziehung, Werken und Biologie. Ein Kompostplatz kann im Freien eingerichtet oder der Abbauprozess kann auch in einem Schulkomposter beobachtet werden.



Kinder und Jugendliche suchen mit Begeisterung die Kleinlebewesen im Kompost.

Ein **Schulkomposter** ist eine Miniaturausgabe eines Kompostplatzes und kann gut mit der Klasse selbst hergestellt werden. Darin lassen sich die anfallenden organischen Abfälle einer Klasse kompostieren und der Abbauprozess kann täglich mitverfolgt werden.

Der Kanton Graubünden ist im Besitz eines **Kompostkoffers**, der ebenfalls im Unterricht vom Kindergarten bis zur Oberstufe eingesetzt und beim Amt für Natur und Umwelt ausgeliehen werden kann. In diesem Koffer befinden sich zahlreiche Unterlagen mit Vorschlägen und Ideen zur Vermittlung des Themas, so dass der Vorbereitungsaufwand für die Lehrperson gering ist. **Plakatwände** zum Thema Kompostieren können ergänzend zu anderen Hilfsmitteln eingesetzt werden. Diese können ebenfalls beim Amt für Natur und Umwelt ausgeliehen werden.



Der Kompostkoffer bietet vielfältige Hilfsmittel für den Unterricht.

Mit Präsentationen, Spielen, Literatur und Laborinstrumenten sind vielseitige und abwechslungsreiche Unterrichtsstunden garantiert.

Interessant ist es, das Kompostieren über längere Zeit zu verfolgen. Die Kinder entdecken auf jeder Schulstufe wieder Unbekanntes. Zu diesem Zweck ist es besonders lohnend, beim Schulhaus einen eigenen **Kompostplatz einzurichten**, idealerweise in Kombination mit einem kleinen Schulgarten, wo der reife Kompost auch wieder ausgebracht werden kann. Die Schülerinnen und Schüler können bereits bei der Planung und später bei der Einrichtung einbezogen werden. Eine Kompostberaterin oder ein Kompostberater können dabei behilflich sein.

Schülerinnen und Schüler, welche das Kompostieren in der Schule gelernt haben, können für Privatpersonen einen **Umsetzservice** organisieren und durchführen und sich damit ein kleines Taschengeld verdienen.

Finanzielle Anreize

Um die Einrichtung von Gemeinschaftskompostplätzen in Siedlungen und Quartieren zu fördern, sollen durch die Gemeinde finanzielle Beiträge an die Einrichtung geleistet werden. Dieser Anreiz führt zu einer verbesserten und attraktiveren Gestaltung der Plätze. Bei der Einrichtung und Betreibung gemeinschaftlicher Plätze sollen eine Kompostberaterin oder ein Kompostberater beigezogen werden.

Zentrale Kompostierung in der Gemeinde

Trotz einer guten Umsetzung der dezentralen Kompostierung ist in der Regel für gemeindeeigene Grünabfälle und in manchen Fällen für Astmaterial, Gras und Laub aus Privatgärten eine zentrale kommunale Kompostierung notwendig. Die Gemeinde muss dabei eine Vorbildfunktion übernehmen indem sie die organischen Abfälle nicht auf ungeordneten «Gründeponien» ablagert, sondern einen gut eingerichteten und bewirtschafteten Kompostplatz unterhält. Oft ist es sinnvoll, einen gemeinsamen Kompostplatz für zwei oder mehrere kleinere Gemeinden zu betreiben.

Kompostplatz

Der Kompostplatz soll nach Möglichkeit in Siedlungsnahe liegen und leicht zu kontrollieren sein. Plätze mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 100 t jährlich, müssen befestigt werden. Diese Menge wird bei einer Gemeinde mit 2000 bis 5000 Einwohnerinnen und Einwohnern erreicht.

Der Kompostplatz muss den gesetzlichen Vorschriften wie Abfallverordnung, Gewässerschutzgesetz oder Luftreinhalteverordnung genügen.

Auch bei kleineren Verarbeitungsmengen sind minimale Anforderungen an den Kompostplatz zu stellen:

- Der Platz sollte möglichst flach und der Untergrund befestigt sein.
- Eine Einzäunung und Verschliessbarkeit mit geregelten Öffnungszeiten verhindern Fremdablagerungen.
- Ein Wasseranschluss in der Nähe leistet bei trockenen Verhältnissen gute Dienste, damit der Kompost bei Bedarf bewässert werden kann.

Der Platz sollte für die Aufnahme einer Jahresmenge an kompostierbaren Abfällen ausreichend gross sein. Für eine Jahrestonne frischen Grüngutes werden rund 3 bis 4 m² Fläche benötigt. Dazu kommt eine Fläche für das Häckselmaterial,

den Reifikompost, Werkzeuge sowie für das Befahren und für die notwendigen Arbeiten wie Häckseln, Umsetzen und Sieben. Für eine Gemeinde mit 1000 Einwohner wird ein Platz in der Grösse von ca. 1500 m² benötigt.

Bewirtschaftung

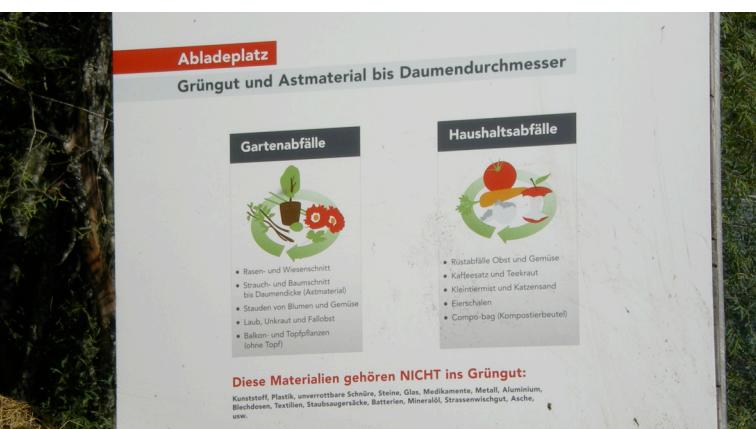
Um eine sachgerechte Bewirtschaftung des zentralen Kompostplatzes zu gewährleisten, sind folgende Schritte zu beachten:

- Kontrollierte Annahme des Materials und wenn möglich Erfassung der Menge.
- Zerkleinern des Materials und Ansetzen der Miete.
- Lagerung von genügend Häcksel.
- Vier- bis achtmaliges Umsetzen der Mieten.
- Sieben und Lagern des Reifikompostes.
- Abgabe des Reifikompostes an die Bevölkerung.

Die Mieten müssen mit einem luftdurchlässigen und wasserdichten Vlies abgedeckt werden (im Handel als Mistvlies erhältlich), was die Auswaschung der Nährstoffe durch Regen und Wind sowie das Austrocknen durch Sonne verhindert. Die Bewirtschaftung des Platzes kann durch die Gemeinde, durch ein Lohnunternehmen oder durch Landwirte erfolgen.



Eine Wendemaschine übernimmt das Umsetzen der Mieten.



Eine gute Beschriftung des Kompostplatzes erleichtert die Trennung des Materials.

Grünabfuhr/Grüngutsammlung

In Privatgärten und öffentlichen Anlagen fallen oft grosse Mengen an Rasenschnitt, Laub sowie Strauch- und Baumschnitt an, welche nicht im Garten verarbeitet und verwertet werden können. Diese Abfälle können in der Gemeinde oder im Gemeindeverband zentral entsorgt werden. Eine Grüngutsammlung ist also eine sinnvolle und wirksame Ergänzung zur Eigenkompostierung.

Ziele einer Grüngutsammlung sind eine hohe Trennquote, d.h. wenig bis kein für die Kompostierung geeignetes Grüngut im Kehricht oder in der illegalen Entsorgung, geringer Fremdstoffanteil, eine hohe Akzeptanz bei der Bevölkerung und möglichst wenig Transporte.

Die Sammlung muss an die lokalen Verhältnisse angepasst werden. In ländlichen Gemeinden kann die zentrale Verwertung auf einer periodisch geöffneten Sammelstelle erfolgen. In kleineren Gemeinden können die Küchenabfälle meist in Eigenkompostierung entsorgt werden, so dass sich die Grüngutsammlung auf verholzte und unverholzte Gartenabfälle beschränken kann. Die Einwohner können die Abfälle zur Sammelstelle bringen (Bringprinzip) oder die Abfälle werden abgeholt (Holprinzip). Das Einsammeln kann als Nebenerwerb eines Landwirtes und im Verbund mehrerer Gemeinden erfolgen. In grösseren Orten ist vielfach auch eine separate Sammlung der Rüstabfälle angezeigt. In diesem Fall muss die Sammlung im Wochenrhythmus erfolgen.



Frische Rüstabfälle werden wöchentlich eingesammelt.

Unabhängig von der Wahl des Systems ist eine gute Öffentlichkeitsarbeit notwendig, um die Bevölkerung über die Art und Weise sowie den Sinn der Grüngutsammlung zu informieren (Abfallkalender, Medien, Kleber an Containern).

Besonderheiten in Graubünden

Kompostieren in Höhenlagen

Die Meinung, dass in Höhenlagen eine Kompostierung nicht möglich sei, ist weit verbreitet. Messungen haben gezeigt, dass die Temperatur im Inneren eines Komposthaufens auch bei einer Aussentemperatur von -10 °C immer noch 50 °C erreichen kann. Thermokomposter haben gegenüber dem traditionellen Mietensystem keine besseren Resultate gebracht. Besonders wichtig in Höhenlagen ist eine rechtzeitige Vorbereitung für den Winter: Die Schneeräumung zum Kompostplatz muss gewährleistet sein; es muss genügend Häcksel für den ganzen Winter zur Verfügung stehen und genügend Platz für das allfällige Ansetzen einer Miete. Auf ein Umsetzen der Mieten kann im Winter verzichtet werden.

Co-Vergärung

Eine relativ junge Möglichkeit zur Verwertung organischer Abfälle ist die Co-Vergärung, bei welcher durch einen Gär-

prozess Energie gewonnen wird. Die Nährstoffe werden bei dieser Methode aber nicht kleinräumig zurückgeführt. Eine Entsorgung über diesen Weg ist nur sinnvoll, wenn daraus keine grossen Transportwege entstehen.



Biogasanlage in Cazis

Zwischenlager

Es ist oft empfehlenswert, eine regionale Kompostierung durchzuführen. Um Transporte zu verringern, können in den Siedlungen Sammelstellen als Zwischenlager eingerichtet werden. Diese müssen ebenfalls befestigt sein und die gesetzlichen Vorschriften erfüllen.

Neophyten

Gebietsfremde invasive Pflanzenarten können überall vorkommen und stellen eine Herausforderung dar. Eine besondere Behandlung benötigen die invasiven Neophyten, damit diese nicht ungewollt über den Kompost verbreitet werden. Zur Behandlung der Neophyten soll das Merkblatt der Arbeitsgruppe Invasive Neophyten (AGIN) beachtet werden, welches im Internet zur Verfügung steht (www.agin.ch).

Bär und andere Wildtiere

Auch Bären und andere Wildtiere lieben Kompostplätze, wo sie allerdings keine gern gesehnen Gäste sind. Grünabfälle können Wildtiere anlocken, was zu Problemen mit Tieransammlungen bis in die Siedlungsgebiete führt und grundsätzlich das Risiko von Krankheits- und Seuchenübertragungen birgt. Das vermeintliche Futterangebot im Winter erweist sich speziell für Hirsche und Rehe als besonders tückisch, da es unter Umständen zu tödlichen Verdauungsstörungen führen kann.

Deshalb ist mit geeigneten Massnahmen zu verhindern, dass Wildtiere Zugang zu den Grünabfällen erhalten. Das beiliegende Infoblatt „Stop Wildtierfütterung: Kompost und Abfallsäcke werden zur Todesfalle“, 2016, zeigt Lösungsmöglichkeiten auf.

Muss gar der Bär vom Kompostplatz ferngehalten werden, empfiehlt es sich, für diesen bereits von Beginn weg einen mindestens zwei Meter hohen Elektrozaun einzuplanen.



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natura e l'ambiente
Ufficio per la natura e l'ambiente

Herausgeber: Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natura e l'ambiente
Ufficio per la natura e l'ambiente

Bezugsadresse: Amt für Natur und Umwelt
Gürtelstrasse 89
7001 Chur
Telefon: 081 257 29 46
Telefax: 081 257 21 54
E-Mail: info@anu.gr.ch
www.anu.gr.ch

Datum: März 2017

Informationsschrift

■ ■ ■ Kompostierförderung
in der Gemeinde