



Kompost

Informationen über die Kompostierung
im eigenen Garten



KREIS WESEL

Der Boden

2015 war das Internationale Jahr des Bodens. In vielen Ausstellungen und Veranstaltungen wurde über die Bedeutung des Bodens für diesen Planeten und für uns Menschen informiert. Unbestritten hat der Boden, die oberste Schicht unserer Erde, die gleiche existentielle Bedeutung wie Luft und Wasser.

Wird der Boden geschädigt oder sogar zerstört, wirkt sich das auf die anderen Lebensfaktoren aus. Auch das Klima wird vom Boden beeinflusst. Schließlich ist der Boden nach den Ozeanen der zweitgrößte aktive Kohlenstoffspeicher unseres Planeten.



Der Humus

Maßgeblich dabei ist vor allem die oberste Schicht des Bodens, der sogenannte Mutterboden, der durch einen mehr oder weniger großen Humusgehalt (ca. 1 bis 5 %) definiert ist. 1,5 Billionen Tonnen Kohlenstoff sind in dieser Humusschicht gebunden. Wird Humus abgebaut, dann wird dieser Kohlenstoff in Form von klimaschädlichem CO₂ freigesetzt. Pflanzen erhalten ihre Nährstoffe vor allem aus dieser Humusschicht, deren Entstehung etwa 100 bis 300 Jahre pro Zentimeter dauert.

Humus entsteht, wenn Bodenlebewesen organische Substanz (abgestorbene Pflanzen, Erntereste) zersetzen und sie in Humusstoffe und frei verfügbare Pflanzennährstoffe umwandeln. Ganz besonders wichtig für diese Prozesse sind neben Bakterien und Pilzen die Regen- bzw. Mist- oder Kompostwürmer.

Doch Humus hat außer Nährstoffen noch viel mehr zu bieten:

Durch die stabile Krümelstruktur des Humus wird der Wasser- und Lufthaushalt des Bodens verbessert. Tonhaltige Böden werden aufgelockert und durchlüftet. Sandige Böden werden verfestigt, erhalten mehr Nährstoffe, können Feuchtigkeit besser halten und den Pflanzen

einen stabilen Wurzelraum bieten. Auch die Gefahr von Bodenerosion wird reduziert. Das Grundwasser wird vor Stickstoffeintrag geschützt, weil dieser nur langsam an die Pflanzen abgegeben wird.

Wird dem Boden keine organische Substanz zugeführt und der Kreislauf von Auf- und Abbau unterbrochen, verliert der Boden seinen Humus und dessen positive Eigenschaften. In einer nachhaltigen, verantwortungsvollen Landwirtschaft wird daher darauf geachtet, dass der Boden immer ausreichend mit Humus versorgt bleibt.

Die Kompostierung

Auch im privaten Garten oder der Kleingartenanlage kann man auf die ausreichende Humusversorgung achten, indem man Erntereste direkt in den Boden einarbeitet oder sie vor dem Einarbeiten kompostiert. Wenn dieser Kompostierungsvorgang geordnet abläuft und der erzeugte Kompost vollständig im eigenen Garten als Humuslieferant und Dünger verwertet wird, nennt man dies Eigenkompostierung.

Bei der Kompostierung gibt es verschiedene Dinge zu beachten:

Die wesentlichen chemischen Elemente, die bei der Kompostierung eine Rolle spielen, sind Stickstoff (chemisch: N) und Kohlenstoff (chemisch: C).

Diese beiden Elemente sollen in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen, am besten 20 Teile Kohlenstoff auf 1 Teil Stickstoff (C/N-Verhältnis 20/1).

Ist zu viel Kohlenstoff vorhanden, fehlt den Mikroorganismen, die die organische Substanz ab- und umbauen, der für ihr Wachstum notwendige Stickstoff. Ist zu wenig Kohlenstoff vorhanden, können Humusstoffe nicht aufgebaut werden. Wenn man also viel holzartiges Material (kohlenstoffreich) verarbeiten will, muss man entsprechende Mengen stickstoffreiche Abfälle (Rasenschnitt, Obst, Gemüse) mit untermischen.

Beispiele für das C/N-Verhältnis verschiedener Bioabfälle:

Bioabfälle	Kohlenstoff	Stickstoff
Rasenschnitt	10-15	1
Tierkot	10-15	1
Küchenabfälle	12-25	1
Laub	30-60	1
Getreidestroh	50-150	1
Sägemehl	250-500	1

Zunächst müssen die verschiedenen Abfälle zerkleinert (z.B. mit der Rosenschere, einem Spaten, einem Häcksler) und vermischt werden. Die Abfälle dürfen jedoch nicht zu stark zerkleinert werden. Grobe Bestandteile (Aststücke, Blätter) sind wichtig, damit der Komposthaufen nicht zu stark verdichtet wird und ausreichend Luftkammern verbleiben. Sauerstoff ist wichtig für eine funktionierende Kompostierung. Die fleißigen Mikroorganismen sind nämlich alle aerob, das heißt, dass sie für ihren Stoffwechsel Sauerstoff benötigen.

Fehlt Sauerstoff oder ist der Komposthaufen zu stark verdichtet und zu nass, gibt es keine Verrottung, sondern eine Vergärung bzw. Faulung. Der Haufen stinkt dann, statt nach Waldboden zu riechen.

Ausreichend Feuchtigkeit ist Voraussetzung, da die Mikroorganismen ein leicht feuchtes Milieu (ca. 35 % Wasser) bevorzugen. Bei warmer und trockener Witterung muss der Haufen daher auch schon mal gewässert werden.



Um Fäulnisprozesse zu vermeiden, sollte der Haufen hin und wieder umgesetzt werden. Das verbessert die Durchmischung, führt neuen Sauerstoff zu und die äußeren Schichten, die nicht so stark verrottet sind, gelangen nun in die Mitte des Haufens, wo bei Temperaturen zwischen 30° und 90°C die Bakterien und Pilze ihr Werk vollbringen.

Regelmäßiges Umsetzen und ausreichende Versorgung mit Sauerstoff, eventuell in einem geschlossenen Kompostbehälter, sind Voraussetzungen für eine anfänglich hohe Temperatur im Komposthaufen (mehr als 60° C und über mehrere Stunden oder Tage). Nur dann können viele Pflanzenkrankheitserreger wie Pilze und Bakterien sowie Unkrautsamen unwirksam gemacht werden.

In einem weiteren Schritt nehmen Kompost- oder Regenwürmer die mehr oder weniger vorgerottete organische Substanz auf und scheiden sie verdaut als hochwertigen Wurm Kot wieder aus.

Wenn der Kompost nach spätestens einem Jahr dunkelbraun bis schwarz geworden ist, er angenehm nach Waldboden riecht und keine Pilzmyzelien mehr zu erkennen sind, hat er den höchsten Rottegrad (5) erreicht und kann im Garten oder als Beimischung zu Blumen-erde verwendet werden.

Um vorher grobe, noch nicht vollständig verrottete Stoffe oder Verunreinigungen aus dem Kompost zu entfernen und ihn besser verarbeiten zu können, sollte er zum Schluss noch gesiebt werden. Die Siebrückstände gibt man dann einfach in den Komposthaufen zurück, damit sie dort noch einmal verarbeitet werden können.



Lässt man den Komposthaufen länger ungenutzt liegen, findet ein Abbau von Humus und organischer Substanz statt und die positive Wirkung des Kompostes geht verloren.

Was im eigenen Garten kompostiert werden kann:

Laub, Gras, Wurzeln, Äste, Ernterückstände, Kaffee und Teereste, ungekochte pflanzliche Küchenabfälle, alte Blumenerde, Schnittblumen, Topfpflanzen

Was gar nicht geht:

Fleisch, Knochen, gekochte Lebensmittel, Fäkalien, Papier, Schalen von behandelten Zitrusfrüchten, Flüssigkeiten, Pflanzenteile, die mit Krankheitserregern (z. B. Grauschimmel, Wurzeltötterpilz, Feuerbrand, Kartoffelkrebs, Ringfäule) oder Unkrautsamen und -wurzeln (z. B. Quecke) verunreinigt sind.



Der Komposthaufen

Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, im eigenen Garten zu kompostieren. Von der einfachen Kompostmiete, die keine weiteren technischen Bestandteile enthält, über Behälter aus Kunststoff, Metall oder Holz bis hin zu platzsparenden Wurmkompostern mit Trennwänden und mehreren Etagen.



In der Regel macht es Sinn, statt einer zwei Kompoststellen zu betreiben. Auf einer Stelle wird das anfallende Material einfach erst einmal gesammelt, um dann in unterschiedlichen Abständen vermischt auf die zweite Stelle umgeschichtet zu werden. Dort kann der eigentliche Kompostprozess in Ruhe ablaufen, ohne dass immer wieder frisches Material hinzu kommt.



Der Einsatz von geschlossenen Behältern ist nicht unbedingt nötig. Sie dienen der Sauberkeit im Garten und man kann mehr in die Höhe gehen, während der einfache Haufen eher flach bleibt, mehr Platz beansprucht und durch Wind und Tiere oft unordentlich aussieht. Den behälterlosen Komposthaufen kann man mit einer Strohschicht abdecken, die man anschließend ohne Probleme entfernen und bei dem nächsten Haufen wieder verwenden kann.

Ein geschlossener Behälter hingegen schützt bedingt vor Tieren wie Ratten oder anderen Nagern. Man sollte jedoch bedenken, dass man dann die Unterseite mit sehr stabilem Metallgitter schützen muss. Kompostbehälter sind in den allermeisten Fällen auf der Unterseite geöffnet, damit Wasser ablaufen kann und die Kompost- und Regenwürmer sich bei großer Kälte in den Boden zurückziehen können.

Ein waagrecht im unteren Bereich des Komposthaufens verlegtes Rohr mit seitlichen Öffnungen kann eine Durchlüftung und Versorgung mit Sauerstoff sicherstellen.

Der Einsatz von Kompost im Garten

Nicht alle Pflanzen haben den gleichen Nährstoffbedarf, insbesondere was den Stickstoffbedarf angeht. Es gibt sogenannte

- **Starkzehrer:** Wirsing, Weiß-, Rot-, Blumen-, Rosen- und Chinakohl, Gurken, Kartoffeln, Tomaten, Zucchini, Kürbis, Lauch, Sellerie, Rhabarber, Auberginen, Melonen u. a.
- **Mittelzehrer:** Endivie, Fenchel, Knoblauch, Kohlrabi, Mangold, Karotten, Spinat, Paprika, Salat, Zwiebeln, Bohnen, Schwarzwurzeln u. a.
- **Schwachzehrer:** Buschbohnen, Erbsen, Erdbeeren, Feldsalat, Kräuter, Kresse u. a.

Dies ist bei der Düngung von Gartenpflanzen zu beachten.



Die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf hat auf ihrer Homepage einige Kompost-Düngetipps für den Hausgarten unter dem folgenden Link veröffentlicht:

<https://www.hswt.de/forschung/wissenstransfer/freizeitgartenbau/infoblaetter.html>

Um Kompost ökologisch und fachlich sinnvoll einzusetzen ist es erforderlich, den zu düngenden Boden auf die Nährstoffe Stickstoff, Kalium und Phosphor hin zu untersuchen. Durch die möglicherweise anschließenden Düngemaßnahmen sollten folgende Nährstoffgehalte des Bodens angestrebt werden:

pro 100 g Boden		
15 bis 25 mg Phosphat (P_2O_5)	15 bis 25 mg Kalium (K_2O)	10 bis 15 mg Magnesium (MgO)

Bei diesen Werten ist die Versorgung sichergestellt, eine Erhöhung dieser Werte, selbst durch Ausbringung von Kompost, bringt keinen Ertragszuwachs, sondern eher Qualitätseinbußen. Unsere Böden sind besonders gut mit Phosphor versorgt. Phosphor ist auch ein Nährstoff, der in Kompost oft in großen Mengen enthalten ist. Daher ist auch beim Einsatz von Kompost im Garten Maß zu halten. Viel hilft hier nicht viel, sondern schadet eher. Als grober Maßstab kann die Verwendung von jährlich 1 bis 3 Liter Kompost pro Quadratmeter Boden genannt werden.

Auch der pH-Wert des Bodens ist für eine gute Bodenbewirtschaftung wichtig. Viele Böden, besonders sandige Böden, sind eher leicht sauer (pH-Wert unter 7). Kompost kann mit seinem leicht alkalischen Charakter (pH-Wert über 7) den pH-Wert des Bodens anheben und damit zu besserer Bodengesundheit beitragen.

Besonders Rosen sind für Komposteinsatz und einen alkalischen pH-Wert des Bodens dankbar.

Kompost sollte nur dünn ausgebracht und bei Bedarf leicht (nur wenige Zentimeter tief) in den Boden eingearbeitet werden. Keinesfalls darf er untergegraben werden, da dann seine positiven Eigenschaften nicht mehr wirken.

Der Kompost...

- ... ist ein guter Torfersatz, er enthält mehr Nährstoffe als Torf, macht den Boden nicht sauer und verhindert, dass weitere ökologisch wichtige Mooregebiete zerstört werden.
- ... verringert die Abfallmengen durch die Verwertung von kompostierbaren Abfällen.
- ... enthält Stoffe, die sich positiv auf die Pflanzengesundheit auswirken können, sogenannte phytosanitäre Wirkstoffe.
- ... hat eine hohe Wasserspeicherfähigkeit (zwei- bis dreifache seines Gewichtes) und kann damit den Wasserhaushalt im Boden regulieren.



Durch seine dunkle Farbe und sein reiches Bodenleben kann er die Bodentemperatur anheben und das Pflanzenwachstum fördern.

Allerdings macht Eigenkompostierung nur Sinn, wenn der hergestellte Kompost vollständig und unter Beachtung der Düngewirkung im eigenen Garten verwertet werden kann. Das jahrelange ungeordnete Ablagern von Grünabfällen ist keine Eigenkompostierung.

Kontakt

Kreis Wesel - Der Landrat
Fachdienst Umwelt
Reeser Landstraße 31 · 46483 Wesel
Klaus Michael Nötzel
Telefon 02 81/2 07-25 18
E-Mail klaus-michael.noetzel@kreis-wesel.de
Internet www.kreis-wesel.de

