

KOMPOST *Journal*

30. Ausgabe

für Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Luxemburg

Kompostprodukte – wertvoll für Klima, Boden und Pflanze!

Die positiven Wirkungen von Kompost sind wissenschaftlich vielfach belegt. Aufgrund des hohen Gehaltes an organischer Substanz, der günstigen biologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften sowie dem ausgewogenen Anteil an Hauptnährstoffen und Spurenelementen wird Kompost zum >>Multifunktionsprodukt<< bei der Förderung der wichtigen Bodenfruchtbarkeit.

Als wertvoller Humuslieferant ist Kompost ein idealer Bodenverbesserer, der auf Grund seiner Struktur und wertgebenden Inhaltsstoffe den Boden als Pflanzenstandort natürlich aufbaut, düngt und gesund erhält.

Traditionell werden diese Vorteile im Hausgarten und besonders in der Landwirtschaft durch ein nachhaltiges Humusmanagement genutzt. Die organische Düngung in Form von Kompost sorgt für ein reichhaltiges Bodenleben, eine stabile Bodenstruktur und damit für eine verbesserte Bodenfunktion in Form erhöhter Wasseraufnahme- und Wasserspeicherfähigkeit (... durchaus von großer Bedeutung in Zeiten starker Niederschlagsereignisse und zunehmender Wetterextreme).

Kompost gibt dem Pflanzenstandort die Nährstoffe wieder zurück, welche durch den Anbau von Kulturpflanzen entzogen wurden. Zudem wirkt er über einen neutralen bis basischen pH-Wert der Bodenversauerung entgegen.

Aufgrund der Vielzahl an positiven Eigenschaften hat sich der Einsatzbereich für Kom-



postprodukte stark erweitert. In zahlreichen landbaulichen Sonderkulturen, Baumschulen und Gartenlandschaftsbaubetrieben nimmt die Kompostanwendung mittlerweile eine herausragende Stellung ein.

Beispielhaft steht der Garten- und Landschaftsbau nach Baumaßnahmen häufig vor der Aufgabe, aus humusarmen Rohböden gesunde Vegetationsflächen herzustellen und den Oberboden vor Erosion zu schützen. Auch die Entwicklung von Substraten in der Erdenindustrie, zum Beispiel für Dachgärten, Kübelpflanzen und Lärmschutzwände, zeigt weitere Einsatzgebiete.

Aus Umweltschutzaspekten erfüllt das Naturprodukt Kompost zudem wichtige Aufgaben im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft sowie des Boden- und Klimaschutzes. So lassen sich mit einem gezielten Aufbau von Humus und Bodenleben die Bodenfruchtbarkeit steigern und bedeutsame Mengen an Kohlenstoff im Boden einlagern. Auch der Verbrauch an Rohstoffen zur Herstellung von teuren und energieintensiven Mineraldüngern, wie zum Beispiel den endlichen Phosphatvorkommen, kann deutlich reduziert werden.

Durch Substitution von Torf sind zudem weitere CO₂-Emissionen vermeidbar.

Nutzen HobbygärtnerInnen beim alljährlichen Bepflanzen von Balkonkästen & Co. torffreduzierte oder torffreie (Blumen-) Erden, ist das praktizierter Klimaschutz. Wenn Torf in Substraten eingesetzt wird, sollte er aus nachhaltigen Quellen stammen, denn die nach dem Abbau renaturierten Torfgewinnungsflächen bleiben dauerhaft als Biotope erhalten.

Stärkung von Boden- und Pflanzengesundheit. Was macht Kompost so wertvoll?

Es gibt viele gute Gründe für den Einsatz von Kompost bei der Bodenverbesserung und Düngung sowie für die Verwendung von Kompost als Zuschlagstoff bei der Herstellung hochwertiger gärtnerischer Erden.

Viele gute Eigenschaften von Kompost, wie der hohe Gehalt an Nährstoffen und Spurenelementen, die gute Wasserhaltefähigkeit, der wertvolle Bestandteil an Humus und organischer Substanz sowie etliche Andere sind den Gartenfreunden wohlbekannt. Aber was verbirgt sich eigentlich hinter Aussagen wie „Kompost belebt den Boden“ oder „Kompost ist mikrobiell aktiv“ oder „Kompost trägt dazu bei, die Pflanzengesundheit zu verbessern und den Befall von

LASS DEN TORF IM MOOR!
Verzicht auf torfhaltige Blumenerde spart CO₂

mit Torf **ohne Torf**

Blumenerde mit Torf **Blumenerde ohne Torf**

jährliches Einsparpotenzial in D:
Mind. 400.000 t CO₂

Trockengelegtes Moor
Wiedervernässtes Moor

Wasserstand

Moorböden bedecken nur 3% der globalen Landfläche, speichern aber mehr Kohlenstoff als alle Bäume auf der Erde zusammen. Bei Trockenlegung wird dieser Kohlenstoff als CO₂ frei.

Quellen: Joosten 2016, Thünen-Institut 2021 © FNR 2021

C = Kohlenstoff

Der Schutz von Moorböden als auch die Verringerung des Torfeinsatzes in Blumenerden und Kultursubstraten ist Bestandteil des Klimaschutzprogramms 2030 der Bundesregierung.

Krankheitserregern zu vermindern“? Hinter diesen Aussagen steht eine herausragende Eigenschaft von guten Komposten, die zunehmend Beachtung findet: das sogenannte antiphytopathogene Potenzial, also die unterdrückende (suppressiv) Wirkung bei einem Befall mit Pflanzenkrankheitserregern. Von besonderer Bedeutung ist diese Eigenschaft bei bodenbürtigen Krankheitserregern, da für diese nur wenige wirksame Pflanzenschutzpräparate zur Verfügung stehen.

Prinzipien der suppressiven Wirkung von Komposten

Insbesondere bei der Jungpflanzenanzucht werden in den Gartenbaubetrieben häufig gedämpfte (= zur Abtötung von unerwünschten Krankheitserregern und Unkrautsamen auf 100 Grad Celsius erhitzte) Substrate verwendet. Mikrobiell schwach besetzte Substrate können jedoch sehr schnell wiederbesiedelt werden und es kann zu einer ungehinderten Ausbreitung von Krankheitserregern kommen. Werden biologisch aktive Komposte dem Kultursubstrat beigemischt, baut sich eine stabile Mikroorganismenpopulation in dem Substrat auf, die eine Besiedelung von Krankheitserregern deutlich erschwert. Die krankheitsunterdrückende Wirkung der Mikroorganismen in guten Komposten beruht hauptsächlich auf zwei Prinzipien:

1. In einer vielfältigen Bodenmikroflora sind auch die natürlichen Gegenspieler der Krankheitserreger enthalten.



Renaturierte Torfgewinnungsfläche – ein wertvolles Biotop!

Die Erreger dienen diesen als Nahrungsquelle, so dass es zu einer Reduzierung oder völligen Eliminierung kommt (Antagonistenwirkung).

2. Neutrale Mikroorganismen, die weder günstige noch ungünstige Wirkungen auf den Pflanzenbestand haben und in Komposten zahlreich vorhanden sind, besetzen quasi die „Plätze“ oder Lebensräume im Substrat. Bei einer Infektion mit Schaderregern können sich diese im Substrat kaum ausbreiten, da ihre „Plätze“ schon besetzt sind.

Außerdem können die Stoffwechselprodukte einiger Mikroorganismen einen wichtigen Beitrag zur Vitalisierung von Pflanzen leisten.

Eigenschaften von Bio- und Grüngutkomposten

Um die Eigenschaften und Einsatzbereiche von Kompost zu beschreiben, bedarf es der Unterscheidung zwischen Bio- und Grüngutkomposten, da sie sich hinsichtlich der wertbestimmenden Eigenschaften maßgeblich unterscheiden. Biokomposte werden aus der getrennten Sammlung von Küchen- und Gartenabfällen aus privaten Haushaltungen hergestellt.

Für die Herstellung von Grüngutkomposten werden ausschließlich pflanzliche Abfälle aus der Landschafts- und Parkpflege sowie Rasen- und Strauchschnitt und Laub verwendet.

Aufgrund der nährstoffreichen Speiseabfälle weisen Biokomposte höhere Nährstoff- und Salzgehalte auf, welche die Einsatzmöglichkeiten bei der Herstellung von Substraterden einschränken. Auch der hohe pH-Wert stellt einen begrenzenden Faktor dar.

Ausgereifte Grüngutkomposte enthalten nur wenig pflanzenverfügbaren Stickstoff, so dass den Erden bei der Herstellung ein Stickstoffdünger zugeführt wird, um die optimale Versorgung der Pflanzen zu gewährleisten.

Sicherstellung der phytohygienischen Unbedenklichkeit

Da mit befallenem Pflanzenmaterial auch diverse Krankheitserreger in den Kompostierungsprozess eingebracht werden, müssen diese im Verlauf der Kompostierung zuverlässig inaktiviert und abgetötet werden.

Laut Bioabfallverordnung muss in einer Prozessprüfung nachgewiesen werden, dass besonders widerstandsfähige Pflanzenkrankheitserreger abgetötet werden. Als Vertreter der Pflan-

zenviren wurde das Tabak-Mosaik-Virus (TMV) ausgewählt, das neben Tabak einen weiten Kreis von Wirtspflanzen befallen kann und auch bei hohen Temperaturen sehr widerstandsfähig ist.

Für die Gruppe der Pilze unter den Pflanzenkrankheitserregern wird in der Prozessprüfung der Erreger der Kohlhernie (*Plasmiodiophora brassicae*) getestet, der als außerordentlicher Überlebenskünstler im Boden bekannt ist.

Die Inaktivierung von Unkrautsamen wird mit Tomatensamen geprüft, die besonders temperaturbeständig sind.

Das Tabak-Mosaik-Virus und der Erreger der Kohlhernie werden mit den Tomatensamen über gezielt ausgebrachte Proben durch den Kompostierungsprozess mitgeführt, um anschließend im Biotest bzw. Keimtest auf ihre Infektionsfähigkeit (bzw. Keimfähigkeit) geprüft zu werden.

Diese aufwendige direkte Prüfung der Wirksamkeit des Kompostierungsprozesses wird vom Gesetzgeber nur einmal verlangt. Im Routinebetrieb der Anlagen wird dann die Hygienisierung über die Kontrolle der Temperatur und des Feuchtegehaltes im Rotteverlauf überprüft und damit die zuverlässige Abtötung von Krankheitserregern und Unkrautsamen sichergestellt.

Besuchen Sie die Internetseite der Gütegemeinschaft Kompost Region Südwest e. V.

- Dort finden Sie viel Wissenswertes und Interessantes rund um die Themen Kompostierung, RAL-Gütesicherung und Kompostanwendung in verschiedenen Einsatzbereichen (Hausgarten, GaLaBau, Landwirtschaft etc.)
- Die Rubrik >>RGK News<< veröffentlicht regelmäßig Fachvorträge und Einblicke in Wissenschaft und Praxis.
- Das >>Kompost Journal<< bietet interessante Einblicke in die Geschichte und Entwicklung der Kompostierung, zeigt die Bedeutung der sortenreinen Getrenntsammlung von Bioabfall (Stichwort: Saubere Biotonne) und beinhaltet ausführliche Berichte zur Boden- und Pflanzengesundheit durch den Einsatz von Kompostprodukten (u. a. im Ökolandbau).
- Die pdf-Serie >>Kompost Ratgeber<< hält wertvolle Praxis-Tipps von Fachleuten bereit; beispielsweise zu den Themenfeldern Rasen, Hochbeet, Pflanzenkrankheiten, Bodenleben, Eigenkompostierung und vieles mehr ...

Selbstverständlich halten die Mitgliedsbetriebe der Gütegemeinschaft Kompost Region Südwest e.V. zahlreiche Informationen vor Ort für Sie bereit und beraten Sie gerne persönlich. Eine aktuelle Übersicht zu der Kompostanlage in Ihrer Nähe finden Sie unter:

www.rgk-suedwest.de

Positive Eigenschaften für Boden und Pflanzenerträge durch Komposteinsatz sind in langjährigen Untersuchungen nachgewiesen worden. Dagegen ist die Möglichkeit, mit Komposten die Pflanzengesundheit zu verbessern im Wesentlichen nur der Fachwelt bekannt.



Positive "Kompost-Effekte" an Poinsettien
Kontrolle Weißturf (li), Kompostsubstrat (re)

„Hochwertige, substratfähige Grüngutkomposte haben sich in unseren Untersuchungen als besonders günstig bei der Kontrolle von bodenbürtigen Krankheiten erwiesen. Landläufig als Wurzelbrand, Umfallkrankheit oder Welke bekannte Krankheiten an

Jungpflanzen oder im Keimlingsstadium können durch Komposte deutlich eingeschränkt werden. Diese Eigenschaften bezeichnet man als "suppressive Effekte" von Komposten. Die Erreger Pythium spp., Phytophthora spp. und Rhizoctonia solani, die an vielen Wirtspflanzen vorkommen und Wurzelkrankheiten verursachen, können sehr gut kontrolliert werden. Aber auch vor den schwer kontrollierbaren Welkekrankheiten, die durch Fusarium spp. verursacht werden, besteht ein gewisser Schutz. Zudem ersetzen die Komposte beträchtliche Anteile von Torf in Substraten für Profis oder Hobbygärtner. In der Landwirtschaft ist die Wirkung von Grüngut- oder Biogutkomposten in Erbsen und Ackerbohnen wie auch in Kartoffeln eindrucksvoll gezeigt worden. Komposte werden als Streifen in Saat- und Pflanzreihen gezielt z.B. zur Reduzierung der Wurzeltöterkrankheit in Kartoffeln ausgebracht. Derzeit fördert der Bund Projekte, die die Etablierung von torfreduzierten oder torffreien Substraten mit Kompostzuschlag forcieren. Dabei ist auch ein Ziel in Gurken, Kräutern, Tomaten, bei Zierpflanzen (Poinsettien, Scheinzypressen) sowie bei Beet- und Balkonpflanzen (z. B. Pelargonien) die suppressiven Effekte für die Praxis besonders zu nutzen.“

Dr. Christian Bruns, Uni Kassel

Kontakt

Dr. agr. Christian Bruns

Universität Kassel

Fachgebiet Ökologischer
Land- und Pflanzenbau

Tel. 05542 / 98 - 1543

Fax: 05542 / 98 - 1568

E-Mail: ch.bruns@uni-kassel.de



Impressum

KOMPOST *Journal*

30. Ausgabe, Jahr 2022

Herausgeber:

Gütegemeinschaft Kompost
Region Südwest e. V.

Verantwortlich i.S.d.P.:

Dipl.-Biologe Uwe Honacker

Redaktion:

Uwe Honacker, Marion Bieker, Helmut
Strauß, Hermann Otto Hangen, Georg Kosak

Redaktionsanschrift:

Gütegemeinschaft Kompost
Region Südwest e. V.
Großwaldstraße 80, 66126 Saarbrücken
Telefon und Fax: 0 68 98 87 05 92
E-Mail: info@rgk-suedwest.de
Internet: www.rgk-suedwest.de

Erscheinungsweise:

Einmal jährlich

Fotos und Abbildungen:

HUMUS- UND ERDEN KONTOR (Seite 1)
Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.
(Seite 2, Grafik Moor)
Industrieverband Garten (IVG) e. V.
Barbara Schmatzler (Seite 2)
Dr. Christian Bruns (Seite 4)

Idee und Konzeption:

Uwe Honacker

Satz und Druck:

NOW!D-SIGN (www.now-d-sign.de)

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung der Redaktion.

Auflage:

10.000 Exemplare
Gedruckt auf 100 % Altpapier,
chlorfrei gebleicht.

Komposte mit RAL-Gütezeichen ...

- werden aus organischen Rohstoffen (Bio- und Grüngut) und ohne chemische Zusatzstoffe hergestellt.
- sind frei von Unkrautsamen und hygienisch unbedenklich.
- sind gütegesichert und zeichnen sich im Hinblick auf Qualität, Nutzen und Sicherheit in besonderer Weise aus.
- erhalten nach regelmäßigen Prüfungen von der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK e. V.) jährlich ein zusammenfassendes Fremdüberwachungszeugnis als Prüfdokument der Gütesicherung. Es enthält alle für das Produkt zutreffenden Eigenschaften und Inhaltsstoffe sowie Angaben zu den Aufwandmengen nach guter fachlicher Praxis (Prüfkriterien des Gütezeichens: www.gz-kompost.de).

