

Torffrei gärtnern – torffrei den Boden verbessern

Torf stammte früher aus norddeutschen Hochmoorgebieten, heute meist aus dem Baltikum. Torfabbau führt zu großflächigen Veränderungen ganzer Landschaften, zudem zu erhöhter Freisetzung von CO₂ an die Atmosphäre.

Mehr Humus – gut für zu sandige und zu lehmige Böden

Organische Stoffe bzw. Humus steigern die Bodenfruchtbarkeit. Sie verbessern sowohl die Struktur als auch die Nährstoff- und meist auch die Wasserspeicherung im Boden. Da die organischen Stoffe in belebten und vor allem unbearbeiteten nach Starkregen Gartenböden ständig um- und abgebaut werden, brauchen besonders Gemüsebeete immer wieder organische Materialien. Im Unterschied zu anderen Gartenbereichen werden Gemüsebeete bei der Aussaat oder Ernte öfter bewegt und damit belüftet. Die Luft fördert das Bodenleben, und damit auch wieder den Humusabbau. Humus steigert die für die Wurzeln und Bodenlebewesen wichtige Durchlüftung des Bodens, vermindert Verschlammung und Verkrustung, erhöht die Bodentemperatur und verbessert die Bearbeitbarkeit. Dies ist besonders bei schweren Böden erwünscht. Auf leichten Böden begünstigt der Humus eine bessere Wasser- und Nährstoffhaltefähigkeit, das verringert die Gefahr der Nährstoffauswaschung.

In schweren Böden sind Humusgehalte von 4 % ausreichend, in leichten und mittelschweren reichen 2 % Humus aus. Mit Hilfe einer Bodenuntersuchung kann die Humusversorgung des eigenen Gartenbodens festgestellt werden.

Die Düngewirkung organischer Substanzen beruht auf der zersetzenden Aktivität der Bodenorganismen, wie schnell sie dabei Nährstoffe freisetzen, ist u. a. abhängig von den Temperatur-, Wasser- und Luftverhältnissen im Boden, der Beschaffenheit des Ausgangsmaterials sowie der Zusammensetzung und Anzahl der Bodenlebewesen. Deshalb verlangt eine gezielte, genau berechnete Düngung mit organischen Düngern mehr Vorplanung als mit Mineraldüngern. Der Boden soll dazu immer leicht feucht sein.

Ein Zuviel an organischer Düngung führt ebenso wie bei zu hoher mineralischer Düngung zu einer Überdüngung. Negative Folgeerscheinungen sind mastige Pflanzen mit hohem Nitratgehalt und Nitratauswaschung aufgrund starker Stickstofffreisetzung. Daher gilt: Nur so viel düngen, wie unter Berücksichtigung der Nährstoffvorräte im Boden notwendig ist und wie die jeweilige Kultur benötigt. Späte Stickstofffreisetzungen aus der organischen Substanz können die Ausreife von Gehölzen und somit die Winterfrosthärte beeinträchtigen.

Organische Stoffe erhöhen den Humusgehalt in Böden: Torfprodukte – heute nicht mehr zeitgemäß

Eigenschaften

Die meisten Torfprodukte, die im Gartenbau Verwendung finden, sind derzeit noch aus Weißtorf, einem strukturstabilen, wenig zersetzten Torf hergestellt. Weißtorf ist durch

seine gute Wasserhaltefähigkeit bei gleichzeitig hohem Luftanteil gekennzeichnet. Da er kaum Nährstoffe enthält und einen niedrigen pH-Wert hat, ist eine gezielte Aufdüngung und Aufkalkung für verschiedene Pflanzenarten nötig.

Heute gibt es zum Glück zahlreiche Alternativen für den Gebrauch von Torf im Garten. Für den Garten ist das kein Problem. Zudem gibt es leistungsfähige torffreie Blumenerden.

Wer schon jetzt Torfersatzprodukte nutzt, hilft dabei, die noch verbliebenen, ökologisch wertvollen Torfmoore dieser Erde vor weiterem Abbau zu schützen.

Verwendung

Torfprodukte werden als ungedüngter Weißtorf, als gedüngter und aufgekalkter Weißtorf angeboten, auch in Mischung mit stärker zersetztem Hochmoortorf (=“Schwarztorf“), oft auch als „Pflanzerden“. Zumeist ist Torf aber Bestandteil von Fertigsubstraten für Gefäße.

Kompost – die beste Alternative

Eigenschaften

Kompost ist ein Verrottungsprodukt aus pflanzlichen Abfällen. Dementsprechend unterscheiden sich die Nährstoffgehalte der verschiedenen Kompostarten stark. So enthält 1 l Kompost je nach Zusammensetzung durchschnittlich 3 bis 7 g Stickstoff. Die Nährstoffe sind unterschiedlich pflanzenverfügbar. Während Phosphat und Kalium in einem hohen Prozentsatz für die Pflanze zur Verfügung stehen, wird Stickstoff sehr langsam in Formen umgewandelt, die der Pflanze als Nährstoff dienen. Im ersten Jahr der Kompostgabe stehen nur 10 bis 30 % des gesamten Stickstoffs der Pflanze zur Verfügung. Aufgrund der hohen Nährstoffgehalte insgesamt, müssen Kompostsubstrate „verdünnende“ Stoffe wie Holzfaser, Kokosfasern oder Rindenmulch enthalten.

Kompost verfügt über eine hohe Luftkapazität, er ist also gut geeignet, in schwere Böden Luft zu bringen. Seine Wasserhaltefähigkeit ist geringer als bei Torf, d. h. Balkonbepflanzungen mit Kompostanteil im Substrat benötigen öfter Wasser. Kompost ist reich an Spurenelementen und Kalk. Sein pH-Wert liegt zwischen 6,5 und 7,5.

Verwendung

Kompost kann äußerst vielfältig als Bodenverbesserungs- und Düngemittel und als Zuschlagsstoff für Blumenerden verwendet werden.

Um den Boden nicht mit Phosphat zu überdüngen, dürfen nicht mehr als 2 bis 3 l Kompost pro m² und Jahr gegeben werden, d. h. alle 2 Jahre 5 l, das ist eine Schicht von 0,5 cm.

Gesiebter Kompost kann als Zuschlagsstoff (maximal 30 %) für Balkonkastensubstrate genommen werden. Kompost aus Kompostieranlagen sollten das "Gütezeichen Kompost" tragen. Da Kompost Kalkwirkung enthält, ist er für Moorbeetpflanzen und Heidelbeeren ungeeignet. Weitere Informationen zur Kompostverwendung enthält unsere Informationsschrift Nr. 1204 "Kompostverwendung im Garten".

Stallmist – von Pferde-, Rinder- und Geflügelbeständen

Eigenschaften

Stallmistgaben wirken bodenverbessernd und führen dem Boden Nährstoffe zu. Stallmist verbessert die Wasserhaltefähigkeit leichter Sandböden und den Lufthaushalt schwerer Lehmböden sehr deutlich. Der Nährstoffgehalt der einzelnen Mistarten schwankt stark in Abhängigkeit von Tierart und Zusammensetzung des Futters bzw. des Anteiles an Einstreu.

Verwendung

Stallmist darf nur in kompostierter Form zu allen starkzehrenden Pflanzen wie Gurken, Kohlarten und Tomaten gegeben werden. Er wird im Frühjahr flach in den Boden eingebracht. So wird er von den Bodenorganismen schneller zersetzt als bei tiefem Eingraben. Nicht kompostierter Mist sollte ein Jahr gelagert werden. Keinesfalls darf er in frischem Zustand zu Kulturbeginn in die Gemüsebeete eingearbeitet werden (erhöhte Gefahr von Gemüsefliegen).

Die auszubringende Menge an Mist beträgt ca. 3 kg pro m² alle 3 Jahre. In 3 kg Kuhmist sind 15 g Reinstickstoff enthalten. Davon sind im ersten Jahr ca. 30 bis 40 % pflanzenverfügbar, also 4,5 bis 6 g Stickstoff. Im zweiten Jahr weitere 20 bis 30 % und im dritten Jahr 10 %. Der restliche Stickstoff ist in Dauerhumusformen fest eingebunden.

Hühner- und Taubenkot reichern den Gartenboden zusätzlich mit Phosphor und Kali an. Es besteht hier die Gefahr der Überdüngung bei regelmäßigem Ausbringen. Alle 4 bis 5 Jahre muss eine Bodenuntersuchung durchgeführt werden.

Rindenprodukte – aus heimischer Forstwirtschaft

Rindenprodukte lassen sich in drei Gruppen teilen: Rindenmulch, Rindenumus und Rinden-substrat.

Eigenschaften

Rindenmulch ist rohe, unfermentierte (nicht kompostierte) Rinde. Er enthält wachstumshemmende Substanzen und legt Stickstoff im Boden fest.

Rindenmulch wird zum Mulchen von Zier- und Obstgehölzen und älteren großen Stauden verwendet, dagegen nicht bei Gemüse, Einjahresblumen und jungen Staudenbepflanzungen. Weiterhin unterdrückt er Unkrautbewuchs auf Wegen (Schichtdicke etwa 10 cm). Am pflanzenverträglichsten sind Produkte, bei denen der staubförmige Anteil fehlt.

Rindenumus ist kompostierte Rinde. Wachstumshemmende Substanzen werden während des Kompostierungsvorgangs zu Humusstoffen umgebaut. Er speichert weniger Wasser als Torf, d.h. häufigeres Gießen ist erforderlich. Die Nährstoffgehalte sind, verglichen mit Weißtorf, beachtlich. Rindenumus hat sowohl bodenverbessernde als auch düngende Wirkung.

Rindenumus kann in Gemüse- oder Blumenbeete eingearbeitet werden und wirkt besonders bei schweren Böden lockernd (Ausbringmenge wie Kompost). Er eignet sich auch für selbst hergestellte Balkonkastensubstrate. Eine Mischung für eigenes Pflanzsubstrat fürs Freiland könnte aus 1/3 Gartenerde, 1/3 Kompost und 1/3 Rindenumus bestehen.

Rindensubstrate bzw. Rindenkultursubstrate sind mit Ton, Torf oder anderen Zuschlagstoffen aufbereitete fertige Pflanzerden mit einem Anteil von 30 bis 60 % an Rindenumus. Im Handel werden diese Rindensubstrate meist nicht extra unter dieser Bezeichnung, sondern oft als Blumen- oder Pflanzerde geführt.

Bei Rindenprodukten garantiert das Gütezeichen "Rinde für Pflanzenbau" eine gute Qualität.

Holzfasern – Reststoffe aus heimischer Holzverarbeitung

Eigenschaften

Sie entstehen aus heimischen Holzabfällen, die mit Stickstoff vorbehandelt werden, so dass sie anders als z. B. Sägemehl im Boden oder auch als Substratbestandteil keinen weiteren Stickstoff aus der Wurzelumgebung fixieren.

Verwendung

Es gibt Holzfasern-Fertigprodukte zum Mulchen der Beete. Überwiegend dienen Holzfasern jedoch als lüftende Mischungspartner zur „Verdünnung“ von nährstoffreichen Komposten in hochwertigen, torfarmen oder torffreien Substraten.

Kokosfasern – eher für Substrate

Eigenschaften

Diese feinen, aber schwer zersetzbaren Fasern stammen aus der äußeren Hülle von Kokosnüssen. In Substraten geben sie Struktur, sie garantieren auch bei Nässe eine laufende Luftzufuhr. Feineres Kokos-Material („Cocopeat“) speichert mehr Wasser. Nachteil der Kokosmaterialien ist, dass sie von weither transportiert werden müssen. Zudem benötigt ihre Aufbereitung zu substratfähigem Material sehr viel Süßwasser – oft in wasserarmen Gebieten. Sie sind zur Bodenverbesserung zu wertvoll, sie dienen überwiegend als Substratbestandteil.

Verwendung

Cocopeat ist oft Bestandteil von Vermehrungserden. Die Kokosfasern sorgen für Luft im Substrat und ermöglichen in Verbindung mit hochwertigen Komposten sehr gute, standfeste Substrate für Kübel, Kästen und Container.

Gründüngung – natürlicher Bewuchs für den Boden

Eigenschaften

Gründüngungspflanzen lockern den Boden durch intensive Durchwurzelung, beschatten ihn und fördern so die Aktivität des Bodenlebens. Zügig wachsende und gleichmäßige Bestände unterdrücken Unkraut und verhindern Bodenabschwemmungen. Zum Jahresende hin holen sie restliche Nährstoffmengen aus dem Boden und bewahren sie so vor der Auswaschung ins Grundwasser. Weiterhin haben Leguminosen, z. B. Bohnen und Erbsen, die Eigenschaft,

Luftstickstoff zu binden und dem Boden zuzuführen. Der freigesetzte Stickstoff wirkt als Dünger. 4 kg frische Grünmasse enthält so viele Nährstoffe wie 100 g eines „Volldüngers“.

Verwendung

Gründüngungspflanzen dienen vorwiegend zur Erhaltung oder zum Erreichen einer guten Bodenstruktur und, im Falle der Leguminosen, auch zu Dünge Zwecken. Sie sollten immer auf Flächen ausgesät werden, die längere Zeit nicht von Nutzpflanzen bewachsen sind. Herbstsaaten binden übrigen Stickstoff aus dem Boden und bewahren ihn vor der winterlichen Auswaschung. Winterharte Arten sind dabei besonders effizient.

Gründüngungspflanzen können von Anfang März (Hafer) bis Mitte Oktober (Winterroggen) ausgesät werden. Die anfallende Grünmasse kann bei niedrigem Aufwuchs flach eingearbeitet oder bei größeren Mengen kompostiert werden. Im Sommer dienen ausgerissene Pflanzen als Mulchschicht auf allen Pflanz-Beeten mit offenem Boden.

Mulchmaterialien – Rasenschnitt, Stroh, Grünschnitt direkt vor Ort

Eigenschaften

Viele organische Materialien, wie unkrautsamenfreier Grasschnitt, Stroh, Brennnessel, Beinwell, Ernterückstände, eignen sich zum Bedecken des Bodens zwischen den Kulturpflanzen. Solch eine Mulchschicht beschattet den Boden, reduziert die Verdunstung, u.a auch in Hitzephasen, fördert das Bodenleben, unterdrückt Unkrautwuchs und lässt den Boden nicht verschlammten. Die Mulchmaterialien zersetzen sich mit der Zeit, Nährstoffe werden freigegeben und Humusstoffe aufgebaut.

Verwendung

Die genannten Mulchmaterialien sind von Vorteil von Frühjahr bis Herbst zur Abdeckung offener Flächen. Nur gesunde Ernterückstände zum Mulchen verwenden. Neuaussaaten sollten noch nicht gemulcht werden. Mulchen in zu dicker Auflage fördert bei feuchter Witterung den Schneckenbefall. Vorbeugend streut man in diesem Fall feines Material wie Grasschnitt nur ganz dünn und dafür wenn nötig lieber öfter aus, so dass sich keine zusätzlichen Schlupfwinkel ergeben. Bei Stroh muss gleichzeitig Stickstoff gedüngt werden. Nicht verrotteter Mulch auf Obstbaumscheiben sollte im Herbst beiseite geräumt werden, um Mäusen nicht zusätzlich Unterschlupf zu gewähren.

Mehr zu Mulchmaterialien in der Informationsschrift Nr. 2201 "Mulchen im Gemüsegarten"

IMPRESSUM

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG)

An der Steige 15, 97209 Veitshöchheim,

Telefon +49 931 9801-0, www.lwg.bayern.de

Bayerische Gartenakademie, Fax +49 931 9801-3330, bay.gartenakademie@lwg.bayern.de

© LWG Veitshöchheim, Nachdruck und Veröffentlichung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

Stand: März 25