

INFORMATIONSBLETT BIOBASIERTE BODENVERBESSERER

Beschaffung innovativer Produkte: Biobasierte Produkte bei der Beschaffung

15-05-2017

Warum biobasierte Bodenverbesserer?

Was sind (biobasierte) Bodenverbesserer?

Ein Bodenverbesserer ist ein regelmäßig auf den Boden ausgebrachter Stoff zur Verbesserung seiner Fruchtbarkeit.¹ Torf sowie mineralische und synthetische Dünger sind Beispiele für herkömmlicherweise verwendete Bodenverbesserer. Kompost, Mulch und Schlämme (keine Klärschlämme) sind biobasierte Alternativen zu diesen Bodenverbesserern. Biobasierte Bodenverbesserer können aus verschiedenen Abfallströmen hergestellt werden. Das vorliegende Informationsblatt bietet Informationen zu biobasierten Bodenverbesserern und zeigt, wie diese bei der Beschaffung berücksichtigt werden können.

Warum sollten Organisationen bei der Beschaffung biobasierte Bodenverbesserer in Betracht ziehen?

Organisationen könnten bei der Beschaffung biobasierte Bodenverbesserer in Betracht ziehen, wenn sie von mindestens einem der Leistungsmerkmale profitieren würden, die diesen zugeschrieben werden. Biobasierte Bodenverbesserer können unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweisen. Zu berücksichtigende Aspekte sind die Umweltauswirkungen über den Lebenszyklus des Produkts (diese könnten anhand einer Ökobilanz nach ISO 14040 ermittelt werden) und die nachhaltige Beschaffung der Einsatzstoffe (diese könnte gemäß den Nachhaltigkeitskriterien für biobasierte Produkte aus EN 16751 in Verbindung mit CEN/TR 16957 -Biobasierte Produkte. Leitlinien für die Sachbilanzierung von Produkten in der Nachnutzungsphase bewertet werden). Wird dies berücksichtigt, können biobasierten Bodenverbesserern verschiedene potenzielle Vorteile zugeschrieben werden.²

→ **Ressourceneffizienz:** Für die Herstellung biobasierter Bodenverbesserer werden normalerweise Abfallströme verwendet. Herkömmliche Bodenverbesserer sind Torf, bei dem es sich um ein fossiles Material handelt, Mineraldünger, die für den Abbau Energie benötigen, sowie synthetische Dünger, die in einem energieintensiven Prozess aus fossilen

Energieträgern gewonnen werden. Folglich wird ein Wechsel zu biobasierten Bodenverbesserern die Ressourceneffizienz verbessern. Darüber hinaus belebt diese Umstellung den Markt für Sekundärrohstoffe und die Kreislaufwirtschaft im Allgemeinen.

- **Weniger Treibhausgasemissionen:** Je nach dem eingesetzten Rohstoff, dem Herstellungsprozess und der Art des herkömmlichen Düngers, der ersetzt wird, können die Treibhausgasemissionen durch den Einsatz biobasierter Bodenverbesserer reduziert werden. Niedrigere Treibhausgasemissionen tragen ihrerseits zur Bekämpfung des Klimawandels bei.
- **Geringere Umweltauswirkungen:** Im Vergleich zu herkömmlichen Bodenverbesserern können mit biobasierten Bodenverbesserern die Umweltauswirkungen verringert werden.

Weniger Treibhausgasemissionen Boldrin et. al. (2009) haben die Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen verschiedener Kompostiermethoden, Materialien und Ersatzstoffe bewertet. Es wurde festgestellt, dass Ersparnisse in der Größenordnung von 183 kg CO₂-eq je Tonne Kompost erzielt werden, wenn Torf durch Kompost ersetzt wird. Der Ersatz von Mineraldüngern würde zu einer Reduzierung der Emissionen um 30,3–89,5 kg CO₂-eq je Tonne Kompost führen. **Quelle:** Boldrin et al., (2009), Composting and compost utilization: accounting of greenhouse gases and global warming contributions.

- **Geringere Auswirkungen des Torfabbaus.** Torf ist ein nicht erneuerbares Material, das aus dem Boden gestochen wird. Dieser Abbau führt zu einem Verlust natürlicher Ökosysteme und dem daraus resultierenden Rückgang der biologischen Vielfalt und der Arten. Wenn statt Torf Kompost verwendet wird, reduziert das die Nachfrage nach Torf und mindert dadurch die Folgen des Torfabbaus.
- **Geringere Auswirkungen durch den Transport von Bodenverbesserern.** Im Vereinigten Königreich und in Skandinavien sind die Torfvorkommen und der Torfabbau am stärksten verbreitet. Düngemittel werden üblicherweise in großem Umfang in zentralen

¹ Die Definition aus „EU-Kriterien für die umweltorientierte öffentliche Beschaffung von Gartenprodukten und -dienstleistungen“ wurde angepasst.

² Diese Vorteile können sich zwischen den einzelnen Produkten unterscheiden und sollten stets vom Lieferanten bestätigt werden.

Anlagen hergestellt. Kompost und Schlämme sind eher vor Ort verfügbar und werden vor Ort verarbeitet. Dieser Unterschied in der Verteilung führt zu kürzeren Transportwegen und damit auch zu reduzierten Treibhausgasemissionen.

- o *Weniger Abfall*: Durch die Verwendung von Grünabfällen und Schlämmen als Bodenverbesserer wird dieser Abfallstrom umgeleitet und als Ressource eingesetzt.

→ **Niedrigere Kosten**: Die anfänglichen Kosten von Kompost bzw. Schlamm sind niedriger als die von

Torf bzw. Mineraldünger. Es wurde das Beispiel einer Mischung aus Torf, Rinde und Ziegelbruch für ungefähr 25 £/m³ gefunden, während eine Mischung aus Grünkompost und Rinde ungefähr 19 £/m³ gekostet hat. Die Kosten während des Erntemanagements hängen in erster Linie von der Qualität des Kompost und den Managementpraktiken ab.

Wie können bestimmte Eigenschaften von Bodenverbesserern bei der Beschaffung berücksichtigt werden?

Verfahren und Einkaufsstrategien

Beschaffung im Bereich Garten- und Landschaftsbau bedeutet häufig die Beschaffung von Dienstleistungen oder Bauleistungen. Es ist wahrscheinlich, dass Bodenverbesserer Teil eines Dienstleistungs- oder Bauauftrags oder eines Liefervertrags für andere Produkte sind, wie beispielsweise Pflanzen. Die Leistungsmerkmale biobasierter Bodenverbesserer könnten in Bezug auf die Bestandteile (womit Aspekte wie Ressourceneffizienz und verringerte Umweltauswirkungen angesprochen werden) und die Qualität des Bodenverbesserers beschrieben werden. Biobasierte Bodenverbesserer unterscheiden sich häufig hinsichtlich der Qualität. Deshalb wird als zweites Kriterium die Qualität des Bodenverbesserers aufgenommen.

Beispiele für Beschaffungskriterien

Im Rahmen der umweltorientierten öffentlichen Beschaffung der EU wurden Kernkriterien und umfassende Kriterien für Bodenverbesserer entwickelt. Es wird empfohlen, diese Kriterien im Hinblick auf ihre Anwendbarkeit zu bewerten und sie gegebenenfalls für die Beschaffung von Bodenverbesserern heranzuziehen. In diesem Datenblatt werden die im Rahmen der umweltorientierten öffentlichen Beschaffung der EU entwickelten Kriterien vorgestellt und in die folgenden Gruppen eingeteilt: 1) Bestandteile und 2) Qualität des Bodenverbesserers (EU-Kriterien für die umweltorientierte öffentliche Beschaffung von Gartenprodukten und -dienstleistungen³).

1. Bestandteile

Mindestanforderung 1: Die zur Erbringung der Dienstleistung eingesetzten Bodenverbesserer dürfen weder Torf noch Klärschlamm enthalten.

Mindestanforderung 2: Organisches Material muss aus aufbereiteten und/oder wiederverwendeten Abfällen stammen

Mindestanforderung 3: Schlämme sind nur zulässig, wenn sie einer der Abfallarten des europäischen Abfallverzeichnisses zugeordnet werden können.

Weitere Informationen: Abfall wurde in der Richtlinie 2006/12/EG des Rates vom 5. April 2006 über Abfälle und in Anhang I der Richtlinie definiert. Schlamm als Abfall wurde in der Entscheidung 2001/118/EG der Kommission vom 16. Januar 2001 definiert.

Überprüfung: Der Bieter muss die genaue Zusammensetzung des Produkts und die Herkunft des organischen Materials angeben und eine Erklärung vorlegen, aus der hervorgeht, dass die oben genannten Anforderungen eingehalten werden. Produkte mit einem relevanten Zeichen, das die vorgenannten Anforderungen erfüllt, werden als konform angesehen. Jeder andere geeignete Nachweis (z. B. das technische Dossier des Herstellers oder der Testbericht einer unabhängigen Prüfstelle) wird ebenfalls akzeptiert.

2. Qualität des Bodenverbesserers

Mindestanforderung 1: Die Höchstkonzentration von Schwermetallen im Abfall vor der Aufbereitung (mg/kg Trockengewicht) muss den nachfolgend genannten Kriterien für gefährliche Stoffe entsprechen. Beim Endprodukt muss der Gehalt der nachfolgend aufgeführten Elemente in Trockengewicht unter den angegebenen Werten liegen:

Element	mg/kg (Trockengewicht)	Element	mg/kg (Trockengewicht)
Zn	300	Cr	100
Cu	100	Mo (*)	2
Ni	50	Se (*)	1,5
Cd	1	As (*)	10
Pb	100	F (*)	200
Hg	1		

³http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/gardening_de.pdf

(*) Die für diese Elemente angegebenen Werte gelten nur für Produkte, die Material aus Industrieprozessen enthalten.

Mindestanforderung 2: Beim Endprodukt muss der Gehalt an Glas, Metall und Kunststoff (die Summe jedes Eintrags) in Trockengewicht unter 0,5 % liegen.

Mindestanforderung 3: Der Gesamtstickstoffgehalt des Produkts darf 3 Gew.-% nicht überschreiten, und der Anteil an anorganischem Stickstoff darf höchstens 20 % des Gesamtstickstoffes betragen (oder organischer N \geq 80 %).

Mindestanforderung 4: Die Produkte dürfen das Keimen und anschließende Wachstum der Pflanzen nicht beeinträchtigen und müssen mindestens 25 Gew.-% Trockenstoff und mindestens 20 Gew.-% organisches Material enthalten.

Mindestanforderung 5: Bei keinem Produkt dürfen die nachstehend aufgeführten Höchstmengen an primären Krankheitserregern überschritten werden:

Salmonellen: keine in 25 g des Produkts
Wurmeier: keine in 1,5 g des Produkts
E. coli: < 1000 MPN/g (MPN: most probable number — wahrscheinlichste Anzahl)

Überprüfung: Der Bieter muss entsprechende Testberichte (EN 13650, ISO 16772 oder gleichwertige Norm) vorlegen, um nachzuweisen, dass die oben genannten Anforderungen eingehalten werden. Produkte mit einem relevanten Zeichen, das die vorgenannten Anforderungen erfüllt, werden als konform angesehen. Jeder andere geeignete Nachweis (z. B. das technische Dossier des Herstellers oder der Testbericht einer unabhängigen Prüfstelle) wird ebenfalls akzeptiert.

Welche Bodenverbesserer sind verfügbar?

Folgende Datenbanken bieten Informationen zur Verfügbarkeit von biobasierten Bodenverbesserern:

- Die „Datenbank FNR“ (Deutschland) bietet einen Überblick über biobasierte Bodenverbesserer mit Informationen zum Produkt, zum Lieferanten und zum Vorliegen einer Zertifizierung des Produkts.
- Die Datenbank „CoE BBE“ (Niederlande) enthält Informationen über biobasierte Bodenverbesserer. Sie gibt Informationen zum Hersteller, zu den Produkteigenschaften und zum Vorliegen einer Zertifizierung des Produkts.
- Die Datenbank „Agrobiobase“ (Frankreich) bietet einen Überblick über biobasierte Bodenverbesserer und macht Angaben zu den Produktspezifikationen und zum Vorliegen einer Zertifizierung der Produkte.

Spezielle Hinweise

Beschaffer, politische Entscheidungsträger und Fachleute, die mit der Beschaffung biobasierter Produkte befasst sind, haben die folgenden potenziellen Hindernisse und Engpässe festgestellt. Die Relevanz jedes dieser potenziellen Hindernisse wird für die Produktgruppe „Bodenverbesserer“ erörtert:

- *Kosten:* Wenn Mineraldünger bzw. Torf durch Schlamm bzw. Kompost ersetzt werden, senkt dies normalerweise die Einkaufskosten. Es wurde das Beispiel einer Mischung aus Torf, Rinde und Ziegelbruch für ungefähr 25 £/m³ gefunden, während eine Mischung aus Grünkompost und Rinde ungefähr 19 £/m³ gekostet hat. Andere Kosten, wie die Anwendungs- und Wartungskosten, unterscheiden sich und hängen weitgehend von der ursprünglichen Situation ab. Das Ausbringen von Schlamm könnte vielleicht arbeitsaufwändiger sein, als der Einsatz eines Mineraldüngers. Das Ausbringen zusätzlichen Wassers (im Schlamm) könnte jedoch den Ertrag steigern und den Bewässerungsbedarf senken.
- *Entwicklungsstand:* Die Datenbanken „FNR“, „CoE BBE“ und „Agrobiobase“ enthalten ein breites Spektrum an biobasierten Produkten zur Bodenverbesserung. Basierend auf diesen Informationen wird der Entwicklungsstand als „ausgereift“ betrachtet.
- *Verfügbarkeit:* Gemäß den Informationen in den oben genannten Datenbanken sind biobasierte Bodenverbesserer in Frankreich, Deutschland und den Niederlanden verfügbar. Eine Internetrecherche bestätigt auch die Verfügbarkeit in anderen europäischen Ländern wie Polen, Belgien und Italien.
- *Qualität der Produkte:* Biobasierte Bodenverbesserer können unterschiedlicher Qualität sein. Aus diesem Grund wird es empfohlen, in die Ausschreibung Qualitätskontrollkriterien aufzunehmen, wie sie in der zweiten Kategorie der Beschaffungskriterien (Qualität des Bodenverbesserers) dargelegt werden.



„Die in diesem Bericht dargelegten Informationen und Ansichten spiegeln die Ansichten des Autors/der Autoren wider und vertreten nicht unbedingt die Meinung der Exekutivagentur für kleine und mittlere Unternehmen oder der Kommission. Die Exekutivagentur und die Kommission garantieren nicht für die Richtigkeit der in dieser Studie enthaltenen Daten. Haftungsansprüche gegenüber der Exekutivagentur, der Kommission oder in deren Auftrag handelnden Personen aufgrund einer etwaigen Verwendung der hier enthaltenen Angaben sind ausgeschlossen.“

Catalogue number	ISBN	DOI
ET-04-18-607-DE-N	978-92-79-89456-5	10.2873/49959



Disclaimer: The content of this report is subject to copyright with all rights reserved. HaskoningDHV Nederland B.V. cannot guarantee all information in this report is correct, up-to-date and complete. No rights can be derived from the provided information and HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no liability for (textual) errors. Use of this report and all provided information shall be at the user's sole risk. HaskoningDHV Nederland B.V. is not liable for any loss or damage whatsoever that could arise from (the information of) this report by the user of any third party. The aforementioned also applies to websites or media which are referred to by means or otherwise.

Disclaimer: The information and views set out in this report are those of the author(s) and do not necessarily reflect the official opinion of EASME or the Commission. EASME and the Commission do not guarantee the accuracy of the data included in this study. Neither EASME or the Commission nor any person acting on EASME's or the Commission's behalf may be held responsible for the use which may be made of the information contained therein.