

Ein Informationsdienst der
BGK – Bundesgütegemeinschaft
Kompost e. V.

BGK hat ihre Liste anerkannter Prüflabo- re aktualisiert

Nach Auswertung des
Ringversuchs Bioabfall 2008
hat die Bundesgütegemein-
schaft Kompost (BGK) ihre
Liste anerkannter Prüflabo-
re neu aufgelegt.

Seite 3

Ursachenforschung zu Kupfergehalten in Kompost

Das Umweltbundesamt
(UBA) hat im Januar 2009
den Abschlussbericht zum
F&E-Vorhaben Ursachen-
forschung und Limitierungs-
strategien für Kupfergehalte
in Bioabfällen veröffent-
licht.

Seite 5

PFT-Screening von Gärprodukten

Die Bundesgütegemein-
schaft Kompost (BGK) hat
im Rahmen ihrer Gütesie-
cherung Gärprodukte
(RAL-GZ 245) ein Untersu-
chungsprogramm zur Fest-
stellung etwaiger Gehalte
an PFT aufgelegt. Die Er-
gebnisse lesen Sie auf

Seite 7

aktuell

Humuswirtschaft & Kompost



Abschlussbericht

Düngewirkung flüssiger Gärrückstände

Das Landwirtschaftliche Technologie-
zentrum Augustenberg (LTZ) hat
flüssige Gärrückstände von über 100
Biogasanlagen untersucht und deren
Düngewirkung bewertet. In die Un-
tersuchungen waren auch Vegetati-
onsversuche (Gefäßversuche) einge-
bunden. Der Abschlussbericht des
Forschungsvorhabens mit dem Titel
„Inhaltsstoffe von Gärprodukten und
Möglichkeiten der geordneten pflan-
zenbaulichen Verwertung“ ist inzwi-
schen verfügbar. Die wesentlichen
Ergebnisse sind nachfolgend zusam-
mengefasst.

Pflanzennährstoffe

In den Jahren 2005 bis 2008 wurden 249
Gärrückstände auf die Pflanzennährstoffe
Stickstoff (N), Phosphat (P_2O_5), Kalium
(K_2O), Magnesium (MgO), und Schwefel (S)
untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die
Gehalte der genannten Nährstoffe für Bio-
gasanlagen, die ausschließlich Gülle und
Energiepflanzen (NawaRo) verarbeiten und
solchen, die neben diesen Stoffen auch Bio-
abfälle (Bioabfall) verarbeiten, vergleichbar

sind (Tabelle Seite 2). Die löslichen Anteile
der Hauptnährstoffe liegen für Stickstoff bei
50-60 %, für Phosphor bei 60-70 % und für
Kalium bei 100 % des Gesamtgehaltes.

Fremdstoffe und Schadstoffe

An 130 Gärproduktproben wurden zusätz-
lich Untersuchungen auf unerwünschte
Inhaltsstoffe (Schwermetalle, Fremdstoffe,
Steine und keimfähige Samen) durchge-
führt. Die ermittelten Schwermetallgehalte
liegen, mit Ausnahme von Kupfer und Zink,
auf niedrigem Niveau und unterschreiten
die Grenzwerte der Bioabfallverordnung
(BioAbfV).

Bei Kupfer und Zink werden die nach Bio-
AbfV zulässigen Konzentrationen in einigen
Fällen überschritten. Soweit diese Gärrück-
stände der Bioabfallverordnung unterliegen
(d.h. wenn Bioabfälle verwertet wurden),
ist für die Aufbringung eine Ausnahmege-
nehmigung der zuständigen Behörde erfor-
derlich. Gärrückstände aus Energiepflanzen
(nachwachsenden Rohstoffen) und Gülle
unterliegen der Verordnung nicht. In die-

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)



sem Falle sind lediglich die Kennzeichnungspflichten der Düngemittelverordnung zu beachten. Aufgrund der hohen Nährstoffgehalte werden bei Anwendung von Gärrückständen nach guter fachlicher Praxis die sich aus der BioAbfV ergebenden Grenzfuchten allerdings bei weitem nicht ausgeschöpft.

Die Gehalte an Fremdstoffen sind durchweg unproblematisch. Beim Parameter keimfähige Samen wurden einzelne Überschreitungen der Grenzwerte verzeichnet.

Seuchen- und Phytohygiene

Die Untersuchungen zur Seuchenhygiene beinhalteten die Parameter Salmonellen und Clostridien. Bei Gärrückständen aus NawaRo-Anlagen wurden Salmonellen in 6 von 190 Proben gefunden. Bei Gärrückständen aus Bioabfallbehandlungsanlagen wurden Salmonellen in 2 von insgesamt 18 untersuchten Proben gefunden. Weitergehende phytohygienische Untersuchungen konzentrierten sich auf ausgewählte

Pathogene der typischen Rohstoffe von NawaRo-Biogasanlagen, wie Mais und Getreide. Dabei wurde festgestellt, dass die untersuchten Gärrückstände frei von Helminthosporium, Sclerotinia sclerotiorum, Phytium intermedium und Fusarium oxysporum sowie Rhizoctonia solani waren.

Verfügbarkeit der Nährstoffe

Um die Düngewirkung der Gärprodukte einschätzen zu können, wurden im Rahmen des Forschungsvorhabens ergänzende Vegetationsversuche (Gefäßversuche) mit Weidelgras und Mais durchgeführt.

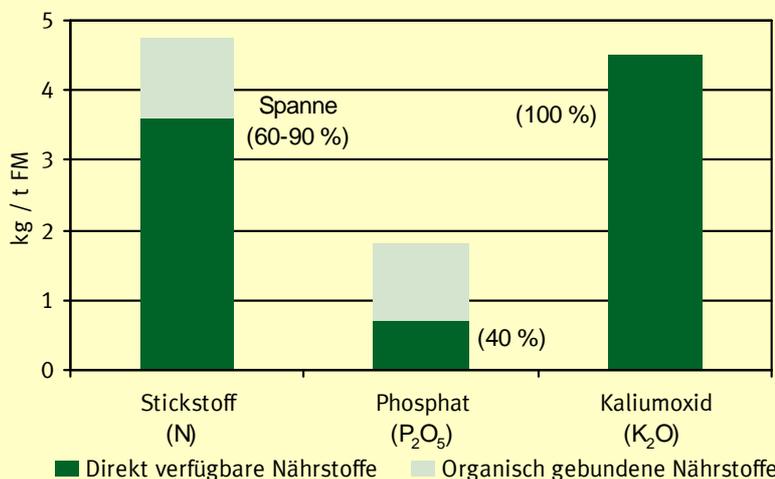
Inhaltsstoffe in flüssigen Gärrückständen

Parameter	NawaRo-Anlagen Mittelwert (Spanne*)	Bioabfall-Anlagen Mittelwert (Spanne*)
Trockenmasse (% FM)	7,0 (5,0-8,5)	6,1 (4,1-7,7)
pH-Wert	8,3 (7,9-8,6)	8,3 (7,9-8,7)
Org. Substanz (kg/t FM)	51 (36-66)	42 (30-57)
C/N-Verhältnis	6,4 (5,9-7,6)	5,2 (4,2-6,8)
Bas. wirk. Stoffe (kg/t FM)	3,7 (2,7-4,6)	3,5 (2,1-4,6)
Stickstoff (kg N/t FM)	4,7 (3,9-5,5)	4,8 (3,4-5,9)
Ammonium (kg NH ₄ -N/t FM)	2,7 (2,1-3,3)	2,9 (2,3-3,8)
Phosphor (kg P ₂ O ₅ /t FM)	1,8 (1,2-2,1)	1,8 (1,2-2,4)
Kalium (kg K ₂ O/t FM)	5,0 (3,8-6,0)	3,9 (2,2-4,8)
Magnesium (kg MgO/t FM)	0,84 (0,47-1,04)	0,70 (0,43-1,0)
Schwefel (kg S/t FM)	0,33 (0,26-0,41)	0,32 (0,22-0,39)

* Spanne: 20.-80. Perzentil. NawaRo = nachwachsende Rohstoffe (Energiepflanzen)

**Flüssige Gärrückstände:
Düngewirkung der Hauptnährstoffe im Anwendungsjahr**

Die Zahlen in Klammern entsprechen der prozentualen Verfügbarkeit



Die Ergebnisse zeigen, dass Stickstoff aus Gärrückständen mit 60-90 % Mineräldüngeräquivalente eine hohe N-Effizienz aufweist. Die Höhe der Netto-P-Ausnutzung beträgt bis zu 40 % im Anwendungsjahr der Gärprodukte. Kalium ist zu 100 % verfügbar. Innerhalb einer dreijährigen Fruchtfolge kann auch Phosphat zu 100 % angerechnet werden.

Das Projekt wurde durch das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg unterstützt.

Der Endbericht ist im Internet unter www.landwirtschaft-bw.info kostenfrei verfügbar. (KI)

Ergebnis Ringversuch 2008

Liste anerkannter Prüflabore aktualisiert

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat ihre „Liste anerkannter Prüflabore“ aktualisiert. Grundlage der Aktualisierung sind die Ergebnisse des „Ringversuch Bioabfall 2008“, der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) und der BGK im Herbst vergangenen Jahres gemeinsam durchgeführt wurde.

Bestimmung nach BioAbfV

Für NRW dient der Ringversuch der Qualitätsprüfung von Stellen, die nach der Bioabfallverordnung (BioAbfV) Untersuchungen durchführen. Grundlage der Prüfung sind die Vorgaben der Verwaltungsvereinbarung der Länder zum „Kompetenznachweis und Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen im abfallrechtlich geregeltem Umweltbereich - Fachmodul Abfall“. Das LANUV NRW erstellte auf Grundlage der Ergebnisse ein Verzeichnis der erfolgreichen Untersuchungsstellen, das den zuständigen unteren Abfallwirtschaftsbehörden zur Bestimmung von Untersuchungsstellen im Sinne des § 4 Abs. 9 Satz 1 BioAbfV zur Verfügung gestellt wird.

Anerkennung in der RAL-Gütesicherung

Darüber hinaus dient der Ringversuch der bundesweiten Qualifizierung und Anerkennung von Prüflaboratorien im Rahmen der RAL-Gütesicherungen der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK). Im Nachgang zur Auswertung des Ringversuches wurde zum 01. April 2009 die Liste der anerkannten Prüflabore der BGK aktualisiert. Die anerkannten Prüflabore sind auf der Homepage der BGK

www.kompost.de unter der Rubrik Prüflabore einzusehen. Neben den Adressdaten und Ansprechpartnern der einzelnen Labore ist hier auch vermerkt, für welche Untersuchungsbereiche eine Anerkennung vorliegt. Die Liste ist nunmehr bis zur nächsten Enquête im Jahr 2010 gültig. Labore, die am Ringversuch 2008 oder einer vergleichbaren Enquête nicht teilge-



nommen haben, sind seit dem 01.04.2009 nicht mehr anerkannt und können für Untersuchungen im Rahmen der RAL-Gütesicherungen nicht mehr beauftragt werden.

Untersuchungsbereiche

Der gemeinsame Ringversuch war in 6 Untersuchungsbereiche gegliedert, die unabhängig voneinander bewertet wurden. Für jeden Bereich war eine separate Teilnahme möglich. Einen Überblick zu den verschiedenen Untersuchungsbereichen gibt die untenstehende Tabelle.

Der Untersuchungsbereich 5 (Seuchenhygiene) wurde, wie bereits in den Vorjahren, vom Institut für Umwelt- und Tierhygiene der Universität Hohenheim durchgeführt.

Die Untersuchungsbereiche 1, 2, 3 und 5 umfassen Parameter, die gemäß BioAbfV zu untersuchen sind. Die Untersuchungen der Parameter der Bereiche 4 und 4a dienen als zusätzlicher Kompetenznachweis von Prüflaboratorien, die im

Untersuchungsbereiche des Ringversuchs Bioabfall 2008

Untersuchungsbereich 1 (Schwermetalle)	Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink
Untersuchungsbereich 2 (physikalische Parameter)	pH-Wert, Salzgehalt, Glühverlust, Trockenrückstand, Trockenrohddichte, Fremdstoffgehalt, Steingehalt
Untersuchungsbereich 3 (Phytohygiene)	Keimfähige Samen und austriebfähige Pflanzenteile
Untersuchungsbereich 4 (weitere Parameter nach RAL)	N, P, K, Mg (Gesamt), P, K (löslich), basisch wirksame Stoffe, Rottegrad, Pflanzenverträglichkeit, Wassergehalt, Rohddichte
Untersuchungsbereich 4a (Verunreinigungsgrad)	Flächensumme der Fremdstoffe
Untersuchungsbereich 5 (Seuchenhygiene)	Salmonellen

(Fortsetzung von Seite 3)



Rahmen der RAL-Gütesicherungen tätig werden wollen.

Für den Ringversuch wurde ein gütegesicherter Bioabfallkompost sowie ein Grüngutkompost verwendet. Die Proben wurden vor dem Versand an die teilnehmenden Labore entsprechend aufbereitet, für einzelne Untersuchungsbereiche z.T. präpariert und dann nach dem Zufallsprinzip den Teilnehmern zugeordnet.

Die Erfassung der Untersuchungsergebnisse erfolgte im Anschluss per E-Mail, die statistische Auswertung wurde mit dem Auswerteprogramm ProLab auf der Basis robuster Methoden (Q-Methode, Hampel-Schätzer) nach DIN 38402-45 durchgeführt. Vorteil dieser Methode ist deren Anwendbarkeit auch dann, wenn keine Normalverteilung der Daten vorliegt, selbst bis zu einem Ausreißeranteil von einem Drittel. Die Ermittlung von Toleranzbereichen erfolgt über Zu-Scores. Um zu verhindern, dass die so ermittelten Toleranzgrenzen für die jeweilige Analytik zu eng oder zu weit ausfallen, wurden vorher minimale bzw.

maximale Grenzen festgelegt, die den Ringversuchsteilnehmern vorher bekannt waren.

Für die erfolgreiche Teilnahme an einem Untersuchungsbereich mussten mindestens 80% der zugehörigen Parameter-Proben-Kombinationen erfolgreich analysiert werden. Ein Parameter gilt als nicht erfolgreich, wenn der entsprechende Mittelwert außerhalb der Toleranzgrenzen liegt, kein Ergebnis angegeben, oder ein Wert mit dem Zusatz „kleiner als“ angegeben wurde.

Abschlussbericht

Der Abschlussbericht des LANUV zum Ringversuch Bioabfall ist im Internet unter www.lanuv.de einzusehen und steht dort zum Download zur Verfügung. Die aktualisierte Liste anerkannter Prüflabore der BGK und die je Labor anerkannten Untersuchungsbereiche sind auf der Homepage unter www.kompost.de veröffentlicht. (TJ)

Ergebnisse der teilnehmenden Prüflabore

Untersuchungsbereich 1 (Schwermetalle)	38 (davon: 31 erfolgreich)
Untersuchungsbereich 2 (physikalische Parameter)	37 (davon: 35 erfolgreich)
Untersuchungsbereich 3 (Phytohygiene)	33 (davon: 29 erfolgreich)
Untersuchungsbereich 4 (weitere Parameter nach RAL)	33 (davon: 29 erfolgreich)
Untersuchungsbereich 4a (Verunreinigungsgrad)	32 (davon: 27 erfolgreich)
Untersuchungsbereich 5 (Seuchenhygiene)	27 (davon 25 erfolgreich)

EEG

Clearingstelle befasst sich mit Landschaftspflegerückständen

Die Clearingstelle zum Erneuerbare Energie-Gesetz (EEG) befasst sich derzeit mit einem Empfehlungsverfahren zur Auslegung des Landschaftspflegebonus.

Im Mittelpunkt der Diskussion steht die Frage welche Materialien vom Begriff „Landschaftspflegerückstände“ erfasst werden und welche nicht. Hierzu haben betroffene Verbände Stellungnahmen angegeben. Ergänzend hat die Clearingstelle dazu ein Gutachten des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ) anfertigen lassen. Nach der Auswertung der Stellungnahmen und der bereits durchgeführten mündlichen Anhörung

wird die Clearingstelle eine Empfehlung abgeben. Alle Stellungnahmen sowie die Langfassung des DBFZ-Gutachtens sind im Internet unter www.clearingstelle-eege.de einsehbar.

Die Clearingstelle zum EEG ist durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) errichtet worden. Sie ist neutral und bietet die Möglichkeit, Streitigkeiten im Rahmen des EEG schnell, effizient und kostengünstig zu lösen bzw. bereits im Vorfeld zu vermeiden. (KI)



UBA-Abschlussbericht

Ursachenforschung zu Kupfergehalten in Kompost

Das Umweltbundesamt (UBA) hat im Januar 2009 den Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben „Ursachenforschung und Limitierungsstrategien für zunehmende Kupfergehalte in Bioabfällen“ veröffentlicht. Das Vorhaben wurde vor dem Hintergrund steigender Kupfergehalte in Bioabfallkomposten auf den Weg gebracht. Ziel war es, Ursachen für Gehalte an Kupfer (Cu) in Komposten zu klären und Limitierungsstrategien abzuleiten.

Mit Unterstützung der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) und ausgewählter Mitgliedsbetriebe wurden über 4 Jahre anonymisierte Auswertungen von Daten der RAL-Gütesicherung von 378 Bioabfallkompostierungsanlagen, Befragungen in 33 Anlagen mit überdurchschnittlichen Cu-Gehalten in Kompost sowie prozessbegleitende Maßnahmen durchgeführt. Dabei wurden 737 Proben von Kompostrohstoffen, Materialien während der Rotteprozesse und von erzeugten Komposten entnommen und untersucht.

Die Quellen bzw. Ursachen für Gehalte an Cu konnten wie folgt abgeleitet werden:

- Partikuläre Einträge durch Verunreinigungen (Metallteilchen, Cu-behandelte Teilchen) tragen zu einem Anteil von im Mittel 25 bis 33 % zu den Cu-Gehalten der Komposte bei. Die Teilchen werden während des Rotteprozesses biochemisch umgesetzt und damit erst untersuchungstechnisch nachweisbar. In Untersuchungen von Kompostrohstoffen werden solche externen Kupfereinträge nur durch zufällige Ausreißermesswerte erkannt.
- In Pflanzen enthaltene Mengen an Kupfer (Cu ist ein essentieller Pflanzennährstoff) haben an den Cu-Gehalten daraus erzeugter Komposte einen Anteil von 21 bis 23 %.
- Der Eintrag von Bodenmaterialien ist mit einem Anteil um die 6 % anzusetzen, bei erhöhten Cu-Gehalten des Bodens auch deutlich mehr.
- Den größten Einfluss auf die Höhe der Gehalte in Kompost hat mit 41 bis 47 % die Aufkonzentration von Cu (und anderer mineralischer

Stoffe) durch den Verlust an organischer Substanz im Verlauf des Rotteprozesses. Die Anreicherung ist jedoch nicht mit einer Zunahme des Gesamtkupferbestandes in der Produktionskette verbunden.

Die statistischen Auswertungen haben ergeben, dass sich der bis 2002 festgestellte Trend steigender Kupfergehalte in Bioabfallkomposten, der die Untersuchungen auslöste, nicht fortgesetzt hat. Ferner wurde konstatiert, dass eine aussagekräftige Qualitätsbewertung der stofflichen Verwertung getrennt gesammelter Bioabfälle nur durch Untersuchungen in den erzeugten Komposten möglich ist. Ergebnisse von Inputmaterialuntersuchungen können ohne direkte Bezugnahme auf parallele Untersuchungen aller nachfolgenden Stoffströme zu erheblichen Fehlinterpretationen führen.

Im Allgemeinen sind in Bioabfällen üblicherweise enthaltene Mengen an Kupfer als Grundfracht zu bewerten, auf die in den Behandlungsanlagen kaum gezielt Einfluss genommen werden kann. Punktuelle bzw. partikuläre Kupfereinträge können nur langfristig durch Substitution kupferhaltiger Haushalts-, Zier- und Gartengebrauchsgegenstände bzw. durch Freisetzungssysteme vermindert werden. Durch den Ausschluss einzelner Bioabfallarten aus dem Zulassungsspektrum für die stoffliche Verwertung werden die Fragen der punktuellen bzw. partikulären Kupfereinträge nicht geklärt.

Im Hinblick auf Minderungsmaßnahmen ist i.d.R. an der Quelle anzusetzen. Die Einträge diffuser Kupferquellen aus dem Verkehrsgeschehen sowie aus behandelten Holzelementen in Grün- und Parkabfällen sind zu verringern. Friedhofsabfälle sind nur zu verwerten, wenn kupferhaltige Gebindebestandteile unbedeutend sind.

Erhöhte Kupferversorgung von Pflanzen und damit von Pflanzenabfällen aus Hausgärten (erfasst über Biotonnen) aufgrund von Regenwassernutzungen von Dachbereichen mit höheren Kupferanteilen (5 bis 10 % der Dachflächen) können bei fast 28 % der Biotonnenabfallkomposte erhöhte Kupfergehalte begründen (um etwa 5 bis 6 mg Cu

(Fortsetzung auf Seite 5)

(Fortsetzung von Seite 5)

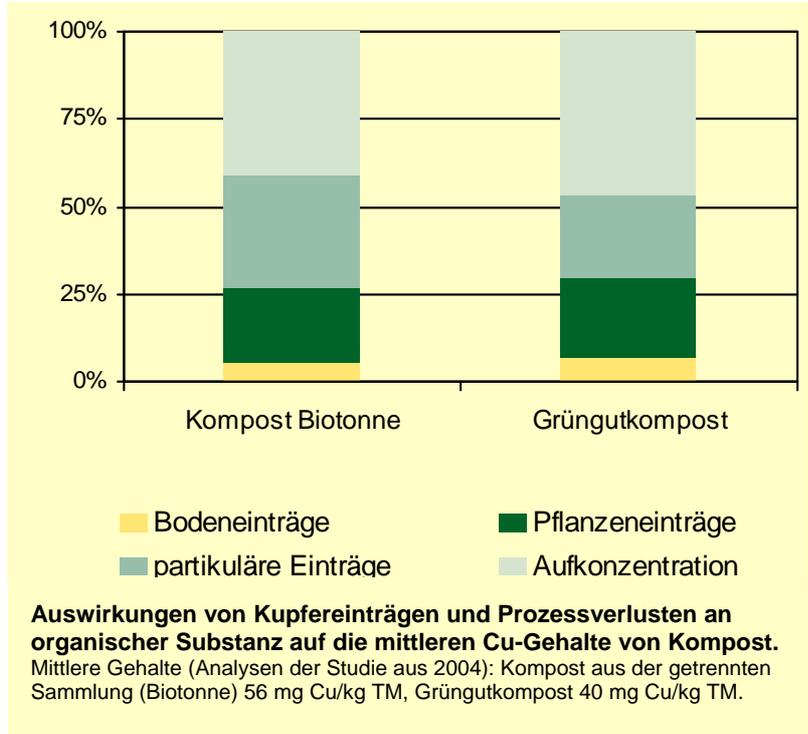
je kg Komposttrockenmasse). Auch die Anwendung von Grünkupferpräparaten als fungizides Pflanzenschutzmittel in Hausgärten sollte bei getrennter Erfassung von Bioabfällen eingeschränkt werden, da sonst ein Eintragspfad für Kupfer über behandelte Pflanzenreste besteht.

Für Bioabfallbehandlungsanlagen, in deren Einsammelgebiet Kupfergehalte in den urbanen Böden auftreten, die deutlich über den Vorsorgewerten nach BBodSchV liegen, können sich durch den Wirkungspfad Boden - Wurzelanhaftungen - Kompostierung von Pflanzenresten fallweise erhöhte Kupferkonzentrationen in Komposten ergeben. Die entsprechenden Entscheidungsmöglichkeiten nach BioAbfV zur regionalen Verwertung von Komposten mit bodenbedingt erhöhten Kupfergehalten sind hier anzuwenden.

Betreiber von Bioabfallbehandlungsanlagen können durch Senkung der Prozessverluste (geringerer Abbau-grad der organischen Substanz) Gehalte an Kupfer (und anderer Schwermetalle) in Kompost im Einzelfall reduzieren, wenn anstelle von Fertigkomposten Frischkomposte erzeugt werden.

Die mittleren Gehalte an Kupfer liegen in Anlagen der Bundesgütegemeinschaft Kompost aktuell (2008) für Komposte aus der getrennten Sammlung (Biotonne) bei 48 mg/kg TM (Spanne 5/95 %-Perzentil 28 bis 88 mg/kg TM) und bei Kompost

aus Garten- und Parkabfällen (Grüngutkomposte) bei 35 mg/kg TM (Spanne 5/95 %-Perzentil 20 bis 66 mg/kg TM). Das Mittel aller Komposte liegt bei 43 mg/kg TM (Spanne 5/95 %-Perzentil 23 bis 84 mg/kg TM). Der Grenzwert der Bioabfallverordnung beträgt 100 mg Cu/kg TM. Zwischen anerkannten Prüflaboren betragen mögliche Abweichungen von Analysenergebnissen rund 20 %,



bezogen auf den Mittelwert aller Komposte also plus/minus 9 mg Cu/kg TM.

Der Forschungsbericht „Ursachenforschung und Limitierungsstrategien für zunehmende Kupfergehalte in Bioabfällen“ kann von der Internetseite des Umweltbundesamtes www.uba.de heruntergeladen werden. (KE)



Letzter Termin BGK-PraxisSeminar

Aufgrund der großen Nachfrage aus der Mitgliedschaft bietet die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) am 06.05.2009 einen letzten Termin für das Seminar „**Neue Vorgaben für die Anwendung von Komposten** – Anwendung in sensiblen Bereichen und Novelle der Düngemittelverordnung“ an. Das Seminar wird in Zusammenarbeit mit den Gütegemeinschaften Kompost Region Süd e.V. und Bayern e.V. veranstaltet und findet in Heidenheim-Mergelstetten statt.

Das Seminar ist ausschließlich für Mitglieder der BGK sowie Mitglieder der ihr angeschlossenen Gütegemeinschaften. In 5 vorausgegangenen Terminen haben sich zu den genannten Themen bereits 140 Mitglieder sachkundig gemacht.

Weitere Informationen und Anmeldung unter www.kompost.de (WE)

Gütegemeinschaft Gärprodukte PFT-Screening von Gärproduk- ten abgeschlossen

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost hatte im August 2008 im Rahmen ihrer RAL-Gütesicherung Gärprodukte (RAL-GZ 245) ein Untersuchungsprogramm zur Feststellung etwaiger Gehalte an PFT (Perfluorierte Tenside) in Gärprodukten aufgelegt. An dem Screening waren 23 Vergärungsanlagen beteiligt, die der Gütesicherung unterliegen. Nachdem die Ergebnisse von 41 Untersuchungen abgabefertiger Erzeugnisse nunmehr vorliegen, kann festgestellt werden, dass bei 95 % der Gärprodukte die Gehalte an PFT unterhalb der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg TM liegen. Bei 5 % der Untersuchungen wurden Gehalte unterhalb der Kennzeichnungsschwelle von 0,05 mg/kg TM analysiert. Der Grenzwert der novellierten Düngemittelverordnung (0,1 mg/kg TM) wurde in keinem Fall überschritten.

Die Untersuchungen wurden von der Bundesgütegemeinschaft Kompost in Zusammenarbeit mit der Gütegemeinschaft Gärprodukte, dem Fachverband Biogas sowie der Biogasunion veranlasst. Nachdem in einem qualifizierten Auswahlverfahren ein Labor mit ausreichendem Kompetenznachweis festgestellt wurde, hat die Gütegemeinschaft einen standardisierten Probenplan mit allen erforderlichen materialspezifischen Abfragen sowie Vorgaben zur fachgerechten Probenahme zusammengestellt. Zwischen zwei Proben einer Anlage lag eine zeitliche Differenz von mindestens 4 Wochen. Zudem wurde die entsprechende Zusammensetzung der Ausgangsstoffe erfasst, um im Falle eines erheblichen Befundes die gezielte Untersuchung von Inputmaterialien durchführen zu können.

Veranlassung

Hintergrund des Screenings waren Fragen nach möglichen Belastungen an PFT in Gärrückständen. Die Fragen waren in Folge des PFT-Skandals in Nordrhein-Westfalen in den Raum gestellt worden. Da Gehalte an PFT nicht zu den Regeluntersuchungen der Gütesicherung zählen, wollte sich die Gütegemeinschaft ein Bild über die Situation

in den von ihr zertifizierten Erzeugnissen machen. Der Skandal in NRW hatte seinerzeit zwar nichts mit Gärrückständen oder Komposten zu tun, sondern mit einer rechtswidrigen Aufbringung von Bodengemischen unbekannter Herkunft und Zusammensetzung. Die Fragen, die in diesem Zusammenhang aber im Hinblick auf die Rückverfolgbarkeit und Sicherheit bei der Verwertung von Bioabfällen aufkamen, wurden von der Gütegemeinschaft aktiv aufgegriffen.

Aufgrund ihrer Eigenschaften (wasserabweisend, hitzebeständig, antihaftend) werden PFT in zahlreichen industriellen Verfahren und Produkten eingesetzt. Hierzu zählen Möbel, Kleidung, Haushaltsreiniger und Pfannenbeschichtungen. Nach Untersuchungen des Landes Nordrhein-Westfalen entstammen die meisten Einträge von PFT in Abwässern aus den Bereichen der Metall- und Fotoindustrie sowie der Feuerlöschtechnik; in wenigen Fällen der Textil- und Entsorgungswirtschaft. Kritische Befunde wurden bei den Einzelverbindungen Perfluorooctansäure (PFOA) und Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) festgestellt. Bei den im Rahmen des Screenings durchgeführten PFT-Untersuchungen handelt es sich stets um die Summe von PFOA und PFOS.

Ergebnisse des PFT*-Screening bei Gärprodukten

	Anzahl Gärprodukte (n = 41)	Anteil der Ergebnisse
Ergebnisse unter Bestimmungsgrenze (< 0,01 mg PFT/kg TS)	39	95 %
Ergebnisse unter Kennzeichnungsschwelle DüMV 12/2008 (0,01 – 0,05 mg/kg TS)	2	5 %
Kennzeichnungspflichtig nach DüMV (ab 0,05 mg PFT/kg TS)	0	0 %
Grenzwert nach DüMV (0,1 mg PFT/kg TS)	0	0 %

* PFT: Summe aus PFOA und PFOS. TS: Trockensubstanz

PFT-Kongenerne

Um zu überprüfen, ob neben PFOA und PFOS noch weitere PFT-Verbindungen aus industriellen Verarbeitungsprozessen und Produkten in Gärrückständen gelangen könnten, wurde bei 4 Proben der Untersuchungsumfang neben PFOA und PFOS auf 12 weitere PFT-Verbindungen erweitert. Keiner der untersuchten Kongenerne erreicht

(Fortsetzung auf Seite 7)

(Fortsetzung von Seite 7)

te bei den Analysen der Gärprodukte jedoch die Bestimmungsgrenze. Anhaltspunkte, dass weitere relevante Kongenere berücksichtigt werden müssten, ergaben sich aus diesen Untersuchungen daher nicht.

Grenzwert der Düngemittelverordnung

Die im Dezember 2008 novellierte Düngemittelverordnung (DüMV) enthält in Anhang 2 Tabelle 1.4.9 für PFT einen Grenzwert von 0,1 mg/kg TM (= 100 µg/kg TM). Dieser Grenzwert bezieht sich auf die Summe von PFOA und PFOS. Die Ergebnisse des Screenings sind damit direkt vergleichbar. Eine Kennzeichnung des PFT-Gehaltes ist ab 0,05 mg/kg TS (50 µg/kg TS) erforderlich und ab 2010 verbindlich.

Ausgangsstoffe

In Vergärungsanlagen der Gütegemeinschaft dürfen ausschließlich geeignete Ausgangsstoffe zum Einsatz kommen. Diese sind in der „Liste zulässiger Ausgangsstoffe“ zusammengestellt, die nach den abfallrechtlichen und den düngemittelrechtlichen Stoffen in Bioabfallbehandlungsanlagen bzw. zur Herstellung von Dünge- und Bodenverbesserungsmitteln verwendet werden dürfen. Die Liste der zulässigen Ausgangsstoffe kann unter www.kompost.de eingesehen werden. Bei jeder Lieferung gütegesicherter Gärprodukte sind die jeweils verwendeten Ausgangsstoffe deklariert. Die wichtigsten Ausgangsstoffe sind Inhalte der Biotonne, Speisereste, Wirtschaftsdünger und Fettsäureesterinhalte.

Ergebnisse

Bei 95 % der untersuchten Gärprodukte lagen die Gehalte an PFT unter der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg TS (Summe PFOA und PFOS). Sie wiesen damit keinen Befund auf. Im ersten Untersuchungsdurchgang konnten zwei Werte festge-

stellt werden, die die Bestimmungsgrenze überschritten, aber unter der Kennzeichnungsschwelle der Düngemittelverordnung lagen (< 0,05 mg PFT/kg TM). Im zweiten Untersuchungsdurchgang gab es auch bei diesen Anlagen keinen Befund.



In Ergänzung der 41 Proben des standardisierten Screenings wurden weitere 18 Untersuchungsergebnisse von Eigenuntersuchungen anderer Vergärungsanlagen in die Auswertungen einbezogen. Von diesen wiesen 14 Analysen keinen Wert oberhalb der Bestimmungsgrenze auf. Drei Befunde unterschritten die Kennzeichnungsschwelle der Düngemittelverordnung. Ein PFT-Wert lag bei rund 60 % des Grenzwertes (0,1 mg/kg TS) und wäre gemäß der Düngemittelverordnung deklarationspflichtig. Der betreffenden Anlage wurde eine Überprüfung der PFT-Gehalte empfohlen.

Fazit

Die Ergebnisse des Screenings zeigen, dass Gärprodukte mit RAL-Gütesicherung keine oder keine relevanten Befunde an PFT aufweisen. Zum individuellen Nachweis werden den Anlagen dennoch orientierende Untersuchungen empfohlen. Anhaltspunkte, dass über zulässige Ausgangsstoffe relevante Einträge an PFT in Gärrückstände erfolgen könnten, wurden nicht gefunden. Regeluntersuchungen auf PFT erscheinen vor diesem Hintergrund für Gärrückstände wenig sinnvoll. (KE/LN)

BGK

Keine PFT-Befunde bei RAL-Kompost

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat in Ergänzung ihres Screenings über PFT-Gehalte in Gärprodukten auch orientierende Untersuchungen über Gehalte an PFT in Bioabfallkomposten veranlasst. Zwar war aus Untersuchungen des Landes Nordrhein-Westfalen von vor 2 Jahre bereits bekannt, dass Befunde an PFT in Komposten nicht zu erwarten sind. Die BGK hat dennoch per Zufallsverteilung 10 Kompostierungsanlagen ausgewählt und die abgabefertigen Komposte erneut auf PFT (Summe PFOA und PFOS) untersucht. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass auch bei dieser Untersuchungsreihe für Komposte kein Befund oberhalb der Bestimmungsgrenze von 0,01 mg/kg TM festgestellt werden konnte.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK), info@kompost.de (LN)

Veranstaltung

Bioabfallrichtlinie für Europa ?

Am 9. und 10. Juni findet in der Ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der Europäischen Union in Brüssel eine Konferenz zum Thema "Bioabfall - Brauchen wir eine EU-Gesetzgebung?" statt.

Die Veranstaltung wird gemeinsam von der Europäischen Kommission, dem Umweltministeriums der Tschechischen Republik, der Abfallagentur der Region Flandern (OVAM) und dem deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) durchgeführt.

Am 3. Dezember hat die Europäische Kommission ein Grünbuch zum Thema Bioabfall veröffentlicht und den Prozess der Öffentlichkeitsbeteiligung eingeleitet. Das Diskussionspapier befasst sich mit Auswirkungen und Möglichkeiten der Bewirtschaftung von Bioabfall in der Europäischen

Union. EU-Umweltkommissar Stavros Dimas erklärte: „Die EU muss sich zu einer ressourcenschonenden Recycling-Gesellschaft entwickeln, und gerade Bioabfall bietet große Chancen. Wenn unsere Ressourcen zu Abfällen werden, müssen wir Wege finden sie wiederzuverwerten. Energiegewinnung aus Bioabfällen in Form von Biogas oder Wärme ist ein Beitrag zum Kampf gegen den Klimawandel, und hochwertiger Kompost unterstützt die Gesundheit der Böden und die Artenvielfalt“

Das Programm und praktische Informationen finden Sie in Kürze auf der Homepage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit www.bmu.de. (BMU; SI)

VHE-Nord

Grüne Schule

Auf der Bundesgartenschau 2009 in Schwerin bietet der VHE-Nord im Rahmen der „Grünen Schule“ zu folgendem Thema Unterrichtseinheiten an: „Kann man Erde selber machen? - Mit Kompostierung einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten“.

Termine: 29. April; 13. und 27. Mai; 10. und 24. Juni; 15. und 29. Juli; 12. und 26. August; 9. und 23. September und 7. Oktober.

Die Veranstaltung richtet sich an Schulklassen ab der 10. Klasse (insb. grüne Berufe). Interessenten

sollen sich direkt mit dem Veranstalter in Verbindung setzen: Bundesgartenschau Schwerin 2009 GmbH,

www.buga-2009.de. Ansprechpartnerin für die Grüne Schule ist Frau Christel Tanneberger, Tel.: 0385 2009-470. (VHE-Nord)



EdDE-Dokumentation

Kohlenstoffbindung in Böden durch Aufbringung von Kompost

Die Entsorgungsgemeinschaft der Deutschen Entsorgungswirtschaft e.V. (EdDE) hat eine von ihr in Auftrag gegebene Studie zur Kohlenstoffbindung in Böden durch Aufbringung von Kompost herausgegeben. Auftragnehmer der Literaturstudie war ein Team um Prof. Dr. Renuat Widmann von der Universität Duisburg-Essen. Im Ergebnis wurde gezeigt, dass Anhaltspunkte bestehen, dass eine temporäre bis längerfristige Kohlenstoffbindung in Böden mit der Verwendung von Komposten unter bestimmten Voraussetzungen verbunden sein kann. Diese Wirkungen könnten dann auch bei der Berechnung von CO₂-Bilanzen berücksichtigt werden.

Nachgewiesen wurde, dass sich Kompostgaben bei der

Humusreproduktion als besonders leistungsfähig erweisen und das Ausbringen dieser Dünger in Abhängigkeit von klimatischen, bodenkundlichen sowie nutzungsbedingten Standortfaktoren zur einer Erhöhung der Humusgehalte im Boden führt. Die Studie ist als EdDE-Dokumentation Nr. 12 „Bewertung der Kohlenstoffbindung in Böden“ bei der EdDE-Geschäftsstelle in Köln erhältlich oder über das Internet unter www.entsorgungsgemeinschaft.de für 15 € (Mitglieder) bzw. 25 € (Nichtmitglieder) zu bestellen. (KE)





Veranstaltungen

15.-17.04.2009, Wien (Österreich)

3rd BOKU Waste Conference

International Conference Prosperity Waste & Waste Resources

Info: <http://waste-conference.boku.ac.at>

21.-23.04.2009, Kassel

21. Kasseler Abfall- und Bioenergieforum

Perspektiven der Abfallwirtschaft, Klima- und Ressourcenschutz, Rechtsforum, Biomassenutzung

Info: www.abfallforum.de

22.-23.04.2009, Lissabon (Portugal)

3rd National Waste Forum

From Waste to Added Value: the emergence of a new market; workshop on the quality of organic compost: the key for advancing the market

Info: www.ambienteonline.pt

24.04.2009, Bonn

Neues europäisches Abfallrecht

Info: www.BwDE.de

28.04.2009, Berlin

Grenzüberschreitende Abfallverbringung

Info: www.BwDE.de

04.-05.05.2009, Osnabrück

Die Landwirtschaft als Energieerzeuger

KTBL-Tagung mit den thematischen Schwerpunkten: EEG, ökonomische und ökologische Bewertung von nachwachsenden Energieträgern, Biokraftstoffe, nachhaltige Produktion von Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung mit Biomasse

Info: www.ktbl.de

07.-08.05.2009, Wuppertal

Bodenschutz und Klimawandel

8. Internationale Jahrestagung des Boden-Bündnis europäischer Städte, Kreise und Gemeinden European Land & Soil Alliance (ELSA) e.V.

Info: www.bodenbuendnis.org

12.-14.05.2009, Fulda

6. Klärschlammstage mit begleitender Fachausstellung

Veranstaltung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) zu den Themen: EG Klärschlammverordnung, AbfKlärV/BioAbfV, Düngerecht, Co-Vergärung

Info: www.dwa.de

18.05.2009, Berlin

Berliner Klimakonferenz - Wege zur Anpassung an den Klimawandel

Als Auftakt des Dialogs zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel veranstaltet das Bundesumweltministerium die „Berliner Klimakonferenz“.

Info: www.bmu.de

16.06.2009, Bremen

Einfluss organischer Dünger auf Böden und Grundwasser

Veranstaltung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) zum Thema „Landwirtschaftliche Verwertung organischer Dünger“ (Wirtschaftsdünger, Klärschlämme, Biokomposte und Gärrückstände)

Info: www.dwa.de

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Redaktion

Dr. Bertram Kehres (KE) (v.i.S.d.P.)
 Dr. Stefanie Siebert (SI)

Mitarbeit

Bettina Föhmer (FÖ), Doris Gladzinski (GL), Dr. Andreas Kirsch (KI), Dipl.-Ing. Agr. Karin Luyten-Naujoks (LN), Dipl.-Ing. Agr. Maria Thelen-Jüngling (TJ), VHE Nord e.V., Hannover, Dipl.-Geogr. Susanne Weyers (WE)

Fotos

Lohnunternehmen Milte GmbH & Co. KG
 Reterra Service GmbH & Co KG, Erfstadt
 M. Thelen-Jüngling, BGK e.V., Köln
 VHE e.V., Hannover

Anschrift

Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.
 Von-der-Wettern-Straße 25
 51149 Köln-Gremberghoven
 Tel.: 02203/35837-0
 Fax: 02203/35837-12
 E-Mail: huk@kompost.de
 Internet: www.kompost.de

Ausgabe

4. Jahrgang 04_09
 08.04.2009