



Biogasanlagen

Gebietsanalyse

Die BGK stellt eine standardisierte Methode vor, mit der Fremdstoffgehalte in Bioabfällen eines Entsorgungsgebietes analysiert werden können sowie Ergebnisse zweier Gebietsanalysen

Seite 3 ff.

Ökolandbau

Komposteinsatz ist für den Ökolandbau selbstverständlich. Neben eigenen Komposten können Biolandwirte und Gärtner auch überbetriebliche Biogut- und Grüngutkomposte einsetzen

Seite 9

Auswirkungen DüV

Um die Auswirkungen der Düngeverordnung auf die Anwendung organischer Düngemittel zu untersuchen, hatte die BGK ein Kalkulationsmodell in Auftrag gegeben

Seite 12

Mikrokunststoffe durch Lebensmittelabfälle?

Die Verwertung gewerblicher Lebensmittelabfälle in biologischen Abfallbehandlungsanlagen wird derzeit breit diskutiert. Im Fokus steht der Umgang mit verpackten Lebensmitteln, insbesondere aus Kunststoff.

In Deutschland fallen jährlich ca. 11 Mio. t Lebensmittelabfälle an. Der überwiegende Teil dieser Abfälle stammt aus privaten Haushalten und wird der Getrennsammlung von Bioabfällen oder auch dem Restabfall zugeführt. Die übrigen ca. 40 % der Lebensmittelabfälle setzen sich aus Speiseabfällen der Gastronomie, verdorbenen bzw. überlagerten Lebensmitteln aus dem Handel und Rückständen aus der Herstellung von Lebensmitteln zusammen. Allein im Handel kommen so mehr als 750.000 t meist in Kunststoff verpackte Lebensmittelabfälle zusammen. Diese werden über die Gewerbeabfallsammlung getrennt erfasst und in der Regel in Biogasanlagen verwertet.

Verarbeitung verpackter Lebensmittel

Die in den Behandlungsanlagen angelieferten verpackten Lebensmittel aus dem Handel werden in der Prozesskette ihrer Ver-

wertung i.d.R. mehrstufig aufbereitet. Nach einer Sichtkontrolle bei der Annahme erfolgt die Abtrennung von Verpackungsmaterialien. Dabei werden in einem ersten Schritt recycelbare Wertstoffe (z.B. Papier) aussortiert und in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt. In einem zweiten Schritt werden die Lebensmittelverpackungen zunächst zerrissen und anschließend durch Fliehkräfte und Siebung von den organischen Bestandteilen getrennt. Das verbleibende Verpackungsmaterial wird einer entsprechenden Entsorgung (z.B. thermische Nutzung) zugeführt.

Die den Packungen entnommenen Lebensmittel werden hygienisiert (i.d.R. durch Erhitzung auf > 70°C über mindestens eine Stunde). Anschließend wird das Gärsubstrat in die Fermentation eingespeist. Das dort entstehende Biogas wird zur Verstromung und Wärmegewinnung genutzt oder zu Biomethan aufbereitet.

Die flüssigen Fermentationsrückstände werden einer Nachbehandlung zugeführt. Dabei erfolgt eine weitere Abtrennung von Restverunreinigungen. Für diesen Behand-

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)

lungsschritt werden üblicherweise Einrichtungen zur Fest-Flüssigtrennung (z.B. Separatoren) mit sehr kleinen Siebmaschenweiten eingesetzt und die Feststoffe anschließend entsorgt. Danach sind die flüssigen Gärprodukte abgabefertig und können nach den düngerechtlichen Vorschriften als Düngemittel in Verkehr gebracht werden.

In der beschriebenen Prozesskette, die dem Stand der Technik entspricht, wird in Verbindung mit der Nachbehandlung des Fermenteraustrags eine nahezu vollständige Entfernung von Kunststoffpartikeln und anderen Fremdstoffen erreicht.

Die gesetzlichen Grenzwerte werden deutlich unterschritten und die weitergehenden Vorgaben der RAL-Gütesicherung für Gärprodukte sicher eingehalten. Dies bestätigen die Untersuchungsergebnisse, welche im Rahmen der RAL-Gütesicherung regelmäßig erhoben werden.

Handel mit Substraten

Nicht in jeden Fall findet die Entpackung, Vergärung und Nachbehandlung gewerblicher Lebensmittelabfälle an einem einzigen Standort statt. Einige Unternehmen haben sich auf einzelne Verarbeitungsschritte spezialisiert. Die Verarbeitung an unterschiedlichen Standorten bedingt dann einen Transport z.B. der entpackten und hygienisierten Substrate.

Die so gehandelten Substrate unterliegen den abfall- und ggf. den veterinärrechtlichen Bestimmungen. Für alle beteiligten Anlagenstandorte ist somit eine entsprechende Anlagengenehmigung und -zulassung für die Annahme dieser Materialien erforderlich.

Dabei muss sichergestellt sein, dass für alle erforderlichen Behandlungsschritte (z.B. die Nachbehandlung mit Fremdstoffabtrennung) ausnahmslos eine geeignete Technik vorhanden ist und auch eingesetzt wird.

Bei den eingesetzten Gärsubstraten handelt es sich nicht um abgabefertige Düngemittel, sondern um Ausgangsstoffe zur Herstellung von Düngemitteln. Sie werden durch die erforderliche Nachbehandlung zu abgabefertigen Gärprodukten weiterverarbeitet. Für diese Düngemittel sind dann die Grenzwertvorgaben des Düngerechts einzuhalten.

Grenzwerte für Gärprodukte

Die Reglementierung möglicher Fremdstoffgehalte in Düngemitteln wird in Deutschland durch die Düngemittelverordnung vorgegeben. Für folienartige Kunststoffe gilt ein Grenzwert von max. 0,1 Gew.-% in der Trockenmasse (TM). Andere Fremdstoffe sind bis zu einem Anteil von 0,4 Gew.-% TM zulässig. Aufgrund der geringen Trockenmassegehalte flüssiger Gärprodukte wirken diese gravimetrischen Obergrenzen im Fall von flüssigen Düngemitteln besonders restriktiv.

Gärprodukte und Mikrokunststoff

Die beim Zerschneiden von Lebensmittelverpackungen entstehenden Folienstücke können durch verschiedene Behandlungsschritte in den Anlagen gut abgetrennt werden. Aufgrund der technischen/physikalischen Rahmenbedingungen bei der Entpackung ist das Auftreten von Partikeln < 5 mm (Mikrokunststoffe) kaum zu erwarten. Kleinste Mikrokunststoffe aus industrieller Fertigung (z.B. aus Peelingcremes) oder Fasern (z.B. aus Synthetik-Kleidung) gelangen im Wesentlichen über häusliche Abwässer in die Umwelt. Solche Materialien sind für Biogasanlagen weder geeignet noch zulässig.

Schluss

Vor dem Hintergrund einer Schließung von Nährstoffkreisläufen und der Verwendung zur Energiegewinnung aufgrund hoher Gaserträge sind Lebensmittelabfälle aus dem Handel für den Einsatz in Biogasanlagen gut geeignete Rohstoffe.

Voraussetzung für die Verarbeitung dieser Materialien ist eine Prozesskette nach dem Stand der Technik. Hierbei sind vor der Vergärung verpackte Lebensmittel in jedem Fall zu entpacken. Mögliche Restverunreinigungen, die in den Substraten enthalten sein können, sind an geeigneten Stellen der Prozesskette vor der Abgabe als Düngemittel abzutrennen. Wichtig ist die Qualität der erzeugten Gärprodukte regelmäßig und unabhängig zu überwachen und dabei dem Fremdstoffgehalt eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Berichte über hohe Einträge an Kunststoffpartikeln aufgrund der Verarbeitung verpackter gewerblicher Lebensmittelabfälle haben in letzter Zeit Verunsicherungen ausgelöst. Solche Einträge sind nur möglich, wenn die Verarbeitung unsachgemäß und in Widerspruch zu geltenden Rechtsbestimmungen erfolgt. (KI/LN)

Mikrokunststoff

Der Begriff „Mikrokunststoff“ bezeichnet gemeinhin Kunststoffteile unterschiedlicher Polymerzusammensetzung, die kleiner als 5 mm sind. Eine nähere Definition des Begriffs befindet sich in der Endabstimmung der europäischen Normungsinstitutionen. Hier wird u.a. die Größenordnung weiter untersetzt: „large micoplastic“ von 1.000 - 5.000 Mikrometer (1 - 5 mm) und „micoplastic“, 1 - 1 000 Mikrometer (0,001 bis 1 mm). Nanokunststoffteilchen liegen im Bereich von 0,001 bis 0,1 Mikrometer. Während für die Untersuchung von Mikrokunststoff in Gewässern etablierte Untersuchungsmethoden existieren, sind für Mikrokunststoff unter 2 mm in Böden und organischen Düngemitteln noch keine allgemeingültigen Untersuchungsmethoden verfügbar.

Quelle: [kleine Anfrage - Drucksache 19/1966 - Mikroplastik - Gefahr für Umwelt und Gesundheit](#)

Methode Gebietsanalyse

Die BGK stellt eine standardisierte Methode vor, mit der der Anteil an Fremdstoffen in Bioabfällen aus der getrennten Sammlung (Biotonne) eines Entsorgungsgebietes bestimmt werden kann. In die Untersuchung können auch weitere Fragestellungen eingebunden werden, die für die Beurteilung kommunaler Bioabfälle von Interesse sind.

Angaben über Gehalte an Fremdstoffen in Bioabfällen aus der getrennten Sammlung (Biogut) basieren häufig nur auf Schätzungen. Soweit Sortieranalysen vorliegen, wurden bzw. werden diese oft nach ganz unterschiedlichen Verfahren durchgeführt mit der Folge, dass Ergebnisse untereinander nicht vergleichbar sind.

Aus diesem Grund hat die BGK standardisierte Untersuchungsmethoden entwickeln lassen. Die Methoden zielen auf die Feststellung des mittleren Fremdstoffanteils bezogen auf ein gesamtes Entsorgungsgebiet bzw. auf einzelne Sammelgebiete (Methode 'Gebietsanalyse') sowie auf die Feststellung des Fremdstoffanteils einer Fahrzeugladung (Methode 'Chargenanalyse') ab. Fachliche Grundlage der Methoden ist die Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen (Sächsische Sortierrichtlinie), die auf Bioabfall angepasst wurde.

Mit den neuen Methoden können Fremdstoffgehalte objektiv und einheitlich quantifiziert werden. Die Methoden sind geeignet, als Grundlage der Bewertung der Sortenreinheit bzw. des Fremdstoffgehaltes von Biogut herangezogen zu werden. In dieser Ausgabe der H&K wird die 'Gebietsanalyse' vorgestellt. Die 'Chargenanalyse' wurde bereits in der H&K 4-2017 veröffentlicht. Die Methodenvorschriften '[Gebietsanalyse](#)' und '[Chargenanalyse](#)' können in der jeweils aktuellen Fassung von der Website der BGK heruntergeladen werden.

Zweck der Gebietsanalyse

Die 'Gebietsanalyse' findet Anwendung bei der Untersuchung des Gehaltes an Fremdstoffen in Bioabfällen aus der getrennten Sammlung aus Haushaltungen (mittels Biotonne erfasstes Biogut).

Die Ergebnisse von Gebietsanalysen

- können als eine Grundlage von Angaben zur Sortenreinheit der Bioabfälle dienen, etwa im Zuge von Ausschreibungen der Bioabfallverwertung, um Risiken bei der Verwertung kalkulierbar zu machen oder um nach Maßgabe der Fremdstoffgehalte unterschiedliche Preise abzufragen



- können als eine Entscheidungsgrundlage dafür herangezogen werden, ob in einzelnen Sammelgebieten Kontrollen der Sortierdisziplin der Abfallbesitzer erforderlich sind, etwa bei Überschreitung bestimmter Schwellenwerte.

Ausschreibung von Gebietsanalysen

Gebietsanalysen werden in der Regel von kommunalen Entsorgungsträgern ausgeschrieben und von dafür geeigneten Untersuchungsstellen durchgeführt.

Die anbietenden Untersuchungsstellen stehen bei der Festlegung ihrer Leistung dabei häufig im Konflikt, etwa was die Anzahl und das Volumen von Stichproben anbetrifft. Beides hat einen wesentlichen Einfluss auf die Kosten der Untersuchung. Auch unklare Leistungsbeschreibungen können zu nicht vergleichbaren Angeboten führen.

Um die Vergleichbarkeit von Angeboten zur Durchführung von Biogutanalysen zu gewährleisten, kann die Methodenvorschrift 'Gebietsanalyse' der BGK verbindlich vorgegeben werden. Weitere Festlegungen, auf die in der Methodenvorschrift hingewiesen wird, sind v.a. die Bereitstellung von Gebietsdaten, die vom Auftraggeber zugesicherten Eigenleistungen (etwa Sammelfahrzeug, Halle zur Sortierung) sowie ggf. Festlegung zusätzlicher Untersuchungsgegenstände.

Durchführung einer Gebietsanalyse

Die Gebietsanalyse basiert auf den Untersuchungen von Stichproben (Biotonnen). Nach Maßgabe unterschiedlicher Bebauungsstrukturen (Schichtungen) werden mindestens 3 Untersuchungsgebiete bestimmt, die für das Sammelgebiet bzw. Entsorgungsgebiet repräsentativ sind. In den Untersuchungsgebieten werden so viele Biotonnen erfasst, wie zur Bildung einer Stichprobeneinheit von mindestens 250 kg oder einem Volumen von mindestens 1 m³ Bioabfall erforderlich sind.

(Fortsetzung auf Seite 4)

(Fortsetzung von Seite 3)

Je Untersuchungsgebiet werden 6 Stichprobeneinheiten gewonnen. Die Erfassung der Bioabfälle erfolgt i.d.R. durch Umleeren in sechs 1,1 MGB-Behälter auf einem Pritschenwagen.

Alle Stichprobeneinheiten werden einzeln sortiert. Die Siebfraktion > 40 mm wird vollständig sortiert, von der Siebfraktion 0 - 40 mm ein repräsentativer Anteil. Der Fremdstoffgehalt in Bioabfällen des Entsorgungsgebietes wird auf Basis des einwohnerspezifischen Aufkommens je Bauungsstruktur, der Zuordnung aller Einwohner des Entsorgungsgebietes zu den Bauungsstrukturen sowie den Ergebnissen der Sortieranalyse ermittelt.

Zur Feststellung mittlerer Gehalte an Fremdstoffen im Jahr sind mindestens 2 Untersuchungsdurchgänge (Kampagnen) vorgesehen, eine in der vegetationsreichen und eine in der vegetationsarmen Zeit. In die Hochrechnung der Ergebnisse geht die vegetationsreiche Zeit i.d.R. zu 67 % und die vegetationsarme Zeit zu 33 % ein.

Ergänzende Untersuchungsgegenstände

Die 'Gebietsanalyse' ist zwar auf die Ermittlung des Fremdstoffgehaltes bzw. der Sortenreinheit von Biogut ausgerichtet. Häufig sind aber auch weitere Untersuchungsgegenstände von Interesse, die im Zuge der Gebietsanalyse leicht erhoben werden können.

Ergänzende Untersuchungsgegenstände können sein:

- Visuelle Bonitur des Verunreinigungsgrades der Biotonneninhalte (Behälterkontrolle)
- Sammelspezifische Kennzahlen (Füllgrad der Sammelbehälter, Schüttdichte des Biogutes, vorgehaltenes/genutztes Behältervolumen u.a.)
- Vorkommen und Analyse des Einsatzes von Kunststoffbeuteln bei der Erfassung küchenstämmiger Bioabfälle
- Bestandteile, die nach der Sortiervorgabe des

öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers der Biotonne zugewiesen oder ausgeschlossen werden (z.B. Anteil von Sammelbeuteln aus biologisch abbaubaren und nicht abbaubaren Kunststoffen).

Die Einbeziehung ergänzender Untersuchungsgegenstände wird aufgrund des zusätzlichen Erkenntnisgewinns trotz Mehraufwand empfohlen.

Berichte

Neben der Durchführung der Gebietsanalyse ist in der Methodenvorschrift auch bestimmt, welche Berichte die Untersuchungsstelle erstellt und welche Sachverhalte darin dokumentiert sein müssen.

Nach Abschluss jedes Untersuchungsdurchganges ist ein Kampagnenbericht vorgesehen, der u.a. folgende Dokumentationen und Auswertungen enthält:

- Rahmendaten des Entsorgungsgebietes zu Bioabfallfasserfassung und Restabfallfasserfassung inkl. Besonderheiten
- Angabe des Kampagnenzeitraumes, Beschreibung der Untersuchungsgebiete
- Angabe lokaler Besonderheiten, Beobachtungen und Ereignisse, die einen Einfluss auf die Untersuchungsergebnisse haben können
- Darstellung des Aufkommens, der Zusammensetzung, des Fremdstoffanteils der Bioabfälle (tabellarisch, ggf. zusätzlich grafisch) je Stichprobeneinheit, zusammengefasst für die untersuchten Schichtungen und zusammengefasst für die Kampagne
- Probenahme- und Sortierprotokolle (als Anlage des Berichtes) sowie Dokumentation von Besonderheiten
- Fotodokumentation (Sammlung der Einzelstichproben; Behälter mit den Stichprobeneinheiten; Behälter vor der Sortierung; ausgelesene Folienbeutel, -taschen und -säcke; Vorgang der Klassierung; Vorgang der Sortierung, Verwiegung; sortierte Stoffgruppen; Besonderheiten)

Die beiden Kampagnenberichte werden in einen Endbericht mit den Hochrechnungen auf das Jahr zusammengefasst. (KE)



Seminare: Grundlagen der Kompostierung

Die 'Humus- und Erden Kontor Akademie' bietet Seminare über die 'Bedingungen, Steuerung und Optimierung des Kompostierungsprozesses' an. Die Seminare sind jeweils eintägig. Als Themen werden behandelt: Grundlagen und Bedingungen Kompostierungsprozess, Bewertung von Komposten (praktische Boniturübung), Besprechung von Problemfällen bei der Kompostierung, Analyseergebnisse verstehen und interpretieren sowie eine Anlagenbesichtigung.

Nächste Termine und Orte 20.09.2018 in Lingen/Venneberg, Abfallwirtschaftsbetrieb Landkreis Emsland und 27.09.2018, Markranstädt, LAV Landwirtschaftliches Verarbeitungszentrum Markranstädt. Die Veranstaltungen dauern von 9:00 bis 16:00 Uhr, die Teilnahmegebühr beträgt 375 € (netto). [Weitere Information](#) und Anmeldung über Humus- und Erden Kontor. (BIE)

Ergebnisse zweier Gebietsanalysen

Der Kreis Ludwigsburg und der Schwarzwald-Baar-Kreis haben in ihren Kreisen Gebietsanalysen zur Feststellung von Fremdstoffen in Bioabfällen nach der Methodenvorschrift der BGK durchgeführt.

Die Untersuchungen erfolgten im Rahmen des gemeinsamen Projektes der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK). Beauftragte Untersuchungsstelle war das Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie.

Ziel des Projektes war es, Erkenntnisse über das Trennverhalten der Bürger sowie über die Zusammensetzung getrennt erfasster Bioabfälle inkl. enthaltener Fremdstoffe zu gewinnen. Darüber hinaus diente das Projekt der Überprüfung der von der BGK erstellten Methodenvorschrift, die in einer vorläufigen Arbeitsfassung zu Anwendung kam.

Neben der Erhebung der Sortenreinheit bzw. des Fremdstoffgehaltes der Bioabfälle wurden auch weitere Untersuchungsgegenstände beauftragt, darunter die visuelle Bonitur der Biotonneninhalte (hier nicht berichtet) sowie die stoffliche Zusammensetzung der Bioabfälle.

Rahmendaten der Entsorgungsgebiete

Für die Untersuchungen wurden von der LUBW der Kreis Ludwigsburg (LB) und der Schwarzwald

-Baar-Kreis (SBK) ausgewählt. Die abfallwirtschaftlichen Rahmendaten sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Bebauungsstrukturen

Nach der Methode werden zur Untersuchung mindestens 3 für das Entsorgungsgebiet typische Bebauungsstrukturen ausgewählt. Als Untersuchungsgebiete wählten beide Kreise die Bebauungsstrukturen BS 3, BS 4.1 und BS 4.2 (Tabelle 2).

Kampagnen

Das Aufkommen und die Zusammensetzung von Biotonneninhalten sind jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen. Um den Einfluss der vegetationsarmen und der vegetationsreichen Zeit in Hinblick auf die Ermittlung von Jahresmittelwerten zu berücksichtigen, wurden in beiden Kreisen jeweils 2 Sortierkampagnen durchgeführt.

Die erste fand im Juli, die zweite im November 2017 statt.

Gehalte an Fremdstoffen

Als mittlere Gehalte an Fremdstoffen wurden im Kreis Ludwigsburg für das gesamte Entsorgungsgebiet im Jahresdurchschnitt ein Wert von 2,05 Gew.-% und für den Schwarzwald-Baar-Kreis 2,6 Gew.-% ermittelt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Tabelle 1: Abfallwirtschaftliche Rahmendaten der untersuchten Kreise

	Kreis Ludwigsburg (LB)	Schwarzwald-Baar-Kreis (SBK)
Bevölkerungsdichte	778 E/km ²	204 E/km ²
Restmüllabfuhr	Identsystem personenabhängige Jahres- und Leerungsgebühr	Regelabfuhr 14-tägig
Biomüllabfuhr	Identsystem, Leerungsgebühr (keine Mindestleerung), Frühjahr bis Herbst wöchentlich, Spätherbst und Winter 14-tägig	Regelabfuhr: Frühjahr bis Herbst, wöchentlich, Spätherbst und Winter 14-tägig
Besonderheiten Biotonne	Keine biologisch abbaubaren Kunststoffbeutel	Keine biologisch abbaubaren Kunststoffbeutel
Grünguterfassung	Abgabe von Baum- und Heckenschnitt an den 43 kommunalen Häckselpätzen Gras, Laub und krautige Abfälle nur an ausgewählten Plätzen	Abgabe von Grüngut an Kompostanlagen und Grüngutannahmestellen sowie an Wertstoff- höfen und Recyclingzentren
Restmüllmenge	129 kg/E*a	118 kg/E*a
Biogutmenge	45 kg/E*a	44 kg /E*a
Grüngutmenge	104 kg/E*a	90 kg/E*a

(Fortsetzung von Seite 5)

Die in den einzelnen Untersuchungsgebieten ermittelten Werte zeigen die Spanne auf, in der sich die Jahresmittelwerte in Abhängigkeit von der Bebauungsstruktur bewegen (Tabelle 3).

Kunststoffbeutel aus biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW) sind als Fremdstoffe gewertet, da sie nach der Sortiervorgabe der beiden Kreise unzulässig sind. Die Anteile wurden in dieser Untersuchung separat ermittelt. Sie liegen je nach Gebietsstruktur in der Größenordnung von 0,03 - 0,1 Gew.-%.

Tabelle 4 zeigt die mittlere Zusammensetzung der Fremdstoffe in den beiden Landkreisen.

Zusammensetzung des Biogutes

Das Aufkommen an Biogut wird i.d.R. von den jahreszeitlichen Schwankungen der häuslichen Gartenabfälle beeinflusst. Tabelle 5 zeigt das Aufkommen sowie die Zusammensetzung in den verschiedenen Vegetationsperioden.

Im Kreis Ludwigsburg dominieren in der Zusammensetzung des Biogutes die häuslichen Gartenabfälle. Auch die jahreszeitlichen Unterschiede im Aufkommen der Gartenabfälle sind deutlich ausgeprägt.

Im Schwarzwald-Baar-Kreis findet sich dieses eher typische Muster nicht. Die Zusammensetzung der Bioabfälle wird hier durch die organischen Küchenabfälle dominiert. Die jahreszeitlichen Unterschiede im Aufkommen an Gartenabfällen sind wenig ausgeprägt. In der vegetationsreichen Zeit werden über die Biotonne nicht wesentlich mehr Gartenabfälle erfasst als in der vegetationsarmen Zeit, was vermutlich der Sortiervorgabe geschuldet ist (Tabelle 1).

Bei den Küchen- und Nahrungsmittelabfällen sind keine jahreszeitlichen Unterschiede zu erkennen.

Tabelle 3: Gehalte an Gesamtfremdstoffen in Biogut (Biotonne) in unterschiedlichen Sammelgebieten (Gebietsstrukturen) von 2 Landkreisen (Angaben in Gew.-%)

Bebauungsstruktur	Kreis Ludwigsburg	Schwarzwald-Baar-Kreis
BS 4.1 (1-/2 Familienhäuser)	1,60	1,70
BS 4.2 (1-/2 Fam.- und Reihenhäuser)	1,94	4,25
BS 3 (Mehrfamilienhäuser)	3,53	2,50
Mittel ¹⁾	2,05	2,60

¹⁾ Jahresmittelwert über alle Gebietsstrukturen und Kampagnen, nach Bevölkerungsanteil gewichtet

Tabelle 4: Zusammensetzung der in Biotonneninhalten gefundenen Fremdstoffe von 2 Landkreisen (Angaben in %, Gesamtfremdstoffgehalt = 100 %)

Art der Fremdstoffe	Kreis Ludwigsburg	Schwarzwald-Baar-Kreis
PE-Beutel	3,1	2,4
sonst. Kunststoffe	23,6	23,5
Glas	1,0	6,9
Metalle	2,1	4,5
Schadstoffe	0,5	0,4
sonst. Fremdstoffe	69,7	62,3
Gesamtfremdstoffe	100 %	100 %

Tabelle 2: Schichtungen nach Bebauungsstruktur (BS)

BS	Bauliche Gegebenheiten	Soziale Kontrolle	Grünflächenanteil
BS 3	Drei- bis fünfgeschossige Wohnbebauung, meist mindestens sechs Wohneinheiten je Hauseingang (offene Bebauung)	z.T. anonyme Abfallsorgung	Im Vergleich zu BS 2 höherer Anteil an Grünflächen
BS 4.1	Ein- und Zweifamilienhausbebauung, Grundstücke unterschiedlicher Größe, gewachsene Struktur	Hohe soziale Kontrolle zur Vermeidung von Fehlwürfen	Großer Anteil an Grünflächen
BS 4.2	Ein- und Zweifamilienhausbebauung (z.B. Wohnparks, Neubausiedlungen, Reihenhäuser in Gemeinden oder an Stadträndern)	Hohe soziale Kontrolle zur Vermeidung von Fehlwürfen	Im Vergleich zu BS 4.1 geringerer Anteil an Grünflächen

(Fortsetzung auf Seite 7)

(Fortsetzung von Seite 6)

Dies ist erwartungsgemäß, da Einflüsse der Vegetationsperiode hier kaum eine Rolle spielen.

Das bereitgestellte Biotonnen-Behältervolumen wird im Schwarzwald-Baar-Kreis in der vegetationsreichen Zeit (wöchentliche Leerung) zu weniger als 50 % ausgeschöpft. In der vegetationsarmen Zeit beträgt die mittlere Auslastung (bei 14-tägiger Leerung) rund 70 %. Im Kreis Ludwigsburg wird das bereitgestellte Behältervolumen bei gleichen Abfuhrintervallen je nach Behältergröße in allen Jahreszeiten zu 72 bis 83 % ausgenutzt.

Einsatz von Kunststoffbeuteln

Zur Erfassung von Nahrungsmittel- und anderen organischen Küchenabfällen werden von den Haushalten häufig Beutel verwendet. Die Beutel werden als Inlet des Vorsortiergefäßes genutzt. Zum Einsatz kommen sowohl Beutel aus PE, BAW und Papier. Ihre Verwendung ist Ausdruck eines offensichtlichen Komfortbedürfnisses des Bürgers nach einer 'sauberen' Getrenntsammlung.

Die im Kreis Ludwigsburg untersuchten 325 Biotonnen enthielten insgesamt 1.090 Kunststoffbeutel, davon 685 aus PE und 405 aus BAW. Im Schwarzwald-Baar-Kreis fanden sich in 579 untersuchten Behältern 1.409 Kunststoffbeutel, davon 702 aus PE und 707 aus BAW.

Im Kreis Ludwigsburg werden küchenstämmige Bioabfälle zu rund 80 % in Beuteln erfasst, im Schwarzwald-Baar-Kreis beträgt dieser Anteil 70 %. Der Rest der küchenstämmigen Bioabfälle wird lose erfasst. Welche Arten von Beuteln dabei eingesetzt werden, ist Tabelle 6 zu entnehmen.

Auffallend ist, dass Beutel aus biologisch abbaubaren Kunststoffen (BAW) häufig zum Einsatz kommen, obwohl in der Vorsortiervorgabe beider Kreise die Nutzung solcher Beutel ausgeschlossen ist. Dafür kann es zwei Erklärungen geben. Entweder ist der Ausschluss der Verwendung solcher Beutel gegenüber den Bürgern nicht ausreichend kommuniziert, oder der Bürger stellt sein 'Komfortbedürfnis' über die Sortiervorgabe der Kommune. Beides gilt gleichermaßen für die Verwendung von PE-Beuteln.

In typischen PE-Beuteln (Rollenware) wurden im Kreis Ludwigsburg im Mittel je Beutel 1,73 kg küchenstämmige Bioabfälle festgestellt (BAW-Beutel 1,43 kg/Beutel). Im Schwarzwald-Baar-Kreis waren es 2,23 kg Bioabfall je PE-Beutel und 1,7 kg je BAW-Beutel.

Sortierdisziplin

Bei den Untersuchungen wurden auch visuelle Bonituren der Biotonne vorgenommen. Die Ergebnisse werden an dieser Stelle nicht einzeln dargestellt. Sie können dem Abschlussbericht der beiden Gebietsanalysen entnommen werden, der von der LUBW in Kürze veröffentlicht wird.

Auf zwei Erkenntnisse, die sich bei den Bonituren ergeben haben, sei an dieser Stelle aber hingewiesen:

- 80 % der visuell bonitierten Biotonnen wiesen keine oder nur unbedeutende Gehalte an Fremdstoffen auf. In 20 % der Behälter wurden mehrere bis sehr viele Fremdstoffe gesichtet.
- Fremdstoffe werden über Punktquellen eingetragen, d.h. über einzelne Biotonnen, die besonders stark verunreinigt sind. Dies gilt auch unabhängig von der Siedlungsstruktur.

- Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden Biotonnen/Anfallstellen in den beiden Untersuchungszeiträumen (Kampagnen) wiederholt begutachtet. Dabei wurde festgestellt, dass das Sortierverhalten der Bürger zu rund 70 % konstant ist - im Guten, wie im Schlechten. Dies deutet darauf hin, dass eine gute bzw. schlechte Getrennthaltung der Bioabfälle durch den Bürger nicht zufällig, sondern Ausdruck eines gleichbleibenden Verhaltens ist.

Schluss

Im Rahmen der Gebietsanalysen zur Untersuchung von Fremdstoffen in Bioabfällen wurden im Kreis Ludwigsburg die Inhalte von 325 Biotonnen und im Schwarzwald-Baar-Kreis die Inhalte von

(Fortsetzung auf Seite 8)

Tabelle 5: Aufkommen und Zusammensetzung des Biogutes (Biotonneninhalte) in der vegetationsreichen und vegetationsarmen Zeit (in kg/EW*W)

Art der Fremdstoffe	Aufkommen an Biogut in kg je Einwohner und Woche			
	Kreis Ludwigsburg (LB)		Schwarzwald-Baar-Kreis (SBK)	
	veg.-reich	veg.-arm	veg.-reich	veg.-arm
häusliche Gartenabfälle	2,04	0,88	0,45	0,38
org. Küchenabfälle	0,62	0,55	0,86	0,7
Nahrungsmittelabfälle tierisch	0,05	0,06	0,09	0,08
sonstige Nahrungsmittelabfälle	0,21	0,21	0,22	0,3

(Fortsetzung von Seite 7)

579 Behältern untersucht, die zur Abfuhr bereitgestellt waren.

Die analysierten Fremdstoffgehalte lagen im Bereich von 2 % bis 3 %. In Abhängigkeit von der Baustruktur werden in bestimmten Erfassungsgebieten sowohl höhere als auch niedrigere Gehalte gefunden. Als Zielstellung gilt die Erfassung weitgehend sortenreiner Bioabfälle (Fremdstoffgehalte bis 1 %). Bei Werten > 1 % empfiehlt die BGK eine Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit. Bei Gehalten von ≥ 3 % sollten Behälterkontrollen durchgeführt und die Behälter bei deutlicher Fehlbefüllung stehen gelassen werden. Gehalte über 3 % Fremdstoffe wurden in bestimmten Erfassungsgebieten beider Landkreise festgestellt, < 1 % in keinem Gebiet.

Bei den Methodenvorschriften der BGK zur 'Gebietsanalyse' und zur 'Chargenanalyse' werden die Massenanteile der Folienbeutel nicht gewogen, sondern berechnet. Die ausgelesenen Beutel werden gezählt und mit vorgegebenen Leerbeutelgewichten multipliziert. Mit dieser Vorgehensweise werden Anhaftungen von Biogut, die praktisch nicht zu vermeiden sind, nicht miterfasst. Aufgrund dieser Vorgehensweise können festgestellte Fremdstoffgehalte nach den BGK-Methodenvorschriften niedriger sein als Ergebnisse aus anderen Untersuchungen oder es das visuelle Erscheinungsbild des Bioabfalls vermuten lässt.

In Biogut (Biotonneninhalte) enthaltene Fremdstoffe stammen im wesentlichen aus der Fraktion der küchenstämmigen Bioabfälle. Häusliche Gartenabfälle weisen i.d.R. nur geringe Fremdstoffgehalte auf. Geht man davon aus, dass der Anfall küchenstämmiger Bioabfälle in einem Erfassungsgebiet weitgehend konstant ist, hängt die Menge des mit der Biotonne erfassten Biogutes v.a. vom variierenden Anteil an Gartenabfällen ab. In der Konsequenz bedingen höhere Anteile häuslicher Gartenabfälle niedrigere Gehalte an Fremdstoffen im Biogut. Umgekehrt wird eine gute Sortierdisziplin des Biogutes umso schwieriger, je höher der Anteil küchenstämmiger Bioabfälle ist.

Die Sortierdisziplin der Bürger ist bei der Getrenntsammlung von Bioabfällen im allgemeinen gut bis sehr gut. Verunreinigungen werden über

einzelne Anfallstellen mit sehr hohen Fremdstoffgehalten eingetragen. Diese Anfallstellen können z.B. mit Hilfe von Biotonnenkontrollen identifiziert werden. Das Ziel weitgehend sortenreiner Bioabfälle kann erreicht werden, wenn sich die Sortierdisziplin einzelner Haushalte aufgrund von Sanktionsmaßnahmen ändert, oder einzelne Anfallstellen oder Gebiete aus der getrennten Bioabfallsammlung ausgeschlossen werden. (KE)

Tabelle 6: Erfassung organischer Küchenabfälle in Haushalten zweier Landkreise, differenziert nach unterschiedlichen Gebietsstrukturen sowie nach der Art von Beuteln, die als Einleger für Vorsortiergefäße verwendet werden (Angaben in % der mit den Beuteln erfassten küchenstämmigen Bioabfälle = 100 %). BS = Baustrukturen (s. Tabelle 2) LB = Kreis Ludwigsburg SBK = Schwarzwald-Baar-Kreis

küchenstämmige Bioabfälle	BS 4.1		BS 4.2		BS 3		Mittel	
	LB	SBK	LB	SBK	LB	SBK	LB	SBK
in PE-Beuteln	25	8	43	56	75	49	51	30
in BAW-Beuteln	60	48	44	27	13	29	36	38
in Papierbeuteln	15	44	13	29	12	22	13	32
Summe	100	100	100	100	100	100	100	100



Beispiel einer Stichprobeneinheit von Biogut



Hauptsache ‚gut verpackt‘. Verwendung von Beuteln aller Art

Vermarktung

Kompost für den Ökolandbau

Komposteinsatz ist für den Ökolandbau selbstverständlich. Neben eigenen Komposten können Bio-Landwirte und Gärtner auch überbetriebliche Biogut- und Grüngutkomposte einsetzen.

Das Wirtschaften in Kreisläufen ist ein Grundprinzip des ökologischen Landbaus. Über den Einsatz von Komposten werden dem Boden Nährstoffe und organische Substanz wieder zugeführt. Aufgrund der steigenden Anzahl an Ökobetrieben ohne eigene Wirtschaftsdünger sowie steigendem Anteil an der landwirtschaftlichen Produktion ist die Nachfrage und der Bedarf an externen Komposten in diesem Bereich deutlich gestiegen.

Geeignete Komposte

Neben dem Einsatz von reinen Grüngutkomposten sind auch Komposte aus der getrennten Sammlung von Bioabfällen (Biotonne) zulässig. Grundlegende Voraussetzung für den Einsatz dieser Komposte ist, dass die Anforderungen der EU-Ökoverordnung erfüllt sind.

FiBL-Betriebsmittelliste

Einen aktuellen Überblick zu geeigneten Betriebsmitteln nach der EU-Ökoverordnung gibt die jährlich aktualisierte [Betriebsmittelliste](#) des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau (FiBL). In diesem Verzeichnis sind auch gütegesicherte Grüngut- und Biogutkomposte sowie ausgewählte Gärprodukte aufgeführt und die Hersteller als Bezugsquelle hinterlegt. Diese Listung basiert auf Verträgen zwischen Herstellern und FiBL. Die Listung wird jährlich aktualisiert.

Bioland / Naturland

Einzelne Ökolandbauverbände wie z.B. Bioland oder Naturland haben darüber hinaus gehende Bestimmungen. Bezüglich des Einsatzes von Kompost aus der abfallwirtschaftlichen Kreislaufwirtschaft wurden diese gemeinsam mit der BGK erarbeitet und sind nunmehr in den [Richtlinien von Bioland](#) und den [Richtlinien von Naturland](#) hinterlegt.

Für den Einsatz auf Flächen der Verbände Bioland und Naturland sind diese zusätzlichen Anforderungen und Untersuchungspflichten in einer [Vereinbarung mit der BGK](#) aufgenommen worden. Die Qualitätsanforderungen und der Untersuchungsumfang werden im regelmäßigen Austausch mit den Ökoverbänden geprüft und weiterentwickelt.

Die Nutzung von Kompost aus der Kreislaufwirtschaft trifft im Ökolandbau auf



einen sehr sensiblen Anwendungsbereich. Dort eingesetzte Biogutkomposte sollten daher Qualitäten aufweisen, die mit denen vom Ökolandbau allgemein akzeptierten Grüngutkomposten weitgehend vergleichbar sind. Die Sicherstellung dieser Qualitätsanforderungen bedeutet in der Regel einen deutlichen Mehraufwand im Betriebsmanagement und der Vermarktung. Eine gute Übersicht zu den Besonderheiten betreffend der Vermarktung in den Ökolandbau findet sich in den Vortragsunterlagen des diesjährigen Bioabfallforums in Stuttgart. Herr Kanzler vom Humuswerk Main-Spessart berichtete dort über die langjährige Praxiserfahrung mit der Erzeugung und Vermarktung von Komposten für den Ökolandbau ([Vortrag](#)).

Bereits bei der Produktion müssen die zusätzlichen Qualitätsanforderungen seitens der Ökolandbauverbände berücksichtigt werden. Neben den zulässigen Einsatzstoffen und Besonderheiten beim Rottegrad, sind vor allem die Fremdstoff- und Schwermetallgehalte im Auge zu behalten.

Für den Ökolandbau ist jede einzelne Charge zu untersuchen und der Kompost kann erst nach Erhalt des Prüfzeugnisses als Beleg und - gegebenenfalls nach der Freigabe durch den Regionalberater von Bioland oder Naturland - abgegeben werden. Das bedeutet schon von Beginn an eine durchdachte Stoffstromlenkung mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf und ggf. separater Lagerkapazität für den „Öko“-Kompost. Insbesondere die Planung, wann welche Mengen benötigt werden, setzt verbindliche Vorbestellungen durch die Landwirte voraus. Nur so können die Besonderheiten wie längere Rottezeiten, spezielle Aufbereitungsmethoden oder der Zeitpunkt der Probenahme und die Analysedauer aufeinander abgestimmt werden.

Prüfzeugnis RAL-GZ 251 PZ-Nr: 9999-144330-03 Fertigkompost (mittelkörnig)		RAL-Gütesicherung Kompost Chargenuntersuchung Seite 1 von 2 Anlage Mustervaid (BGK-Nr. 9999) Muster Allee 1 45067 Musterstadt Probenahme am 30.07.2017
Rechtsbestimmungen: <input checked="" type="checkbox"/> Bioabfallverordnung <input checked="" type="checkbox"/> Düngemittelverordnung <input checked="" type="checkbox"/> EU-Umweltzeichen	Regelwerke: <input checked="" type="checkbox"/> RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251) (Überwachungsverfahren) <input checked="" type="checkbox"/> Wasserschutzgebiete (geeignet für WSZ III) <input checked="" type="checkbox"/> geeignet für Bioland/Naturland (FiBL Nr. 125999)	 Zeichengrundlage unter www.gz-kompost.de
<small>Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.</small>		

(Fortsetzung auf Seite 10)

(Fortsetzung von Seite 9)

Ausweisung geeigneter Komposte

Für die Anwendung im Ökolandbau sind ausschließlich untersuchte Chargen vorgesehen, die auf die Einhaltung der besonderen Kriterien geprüft wurden. Hierzu erfolgt durch die BGK im Rahmen der Gütesicherung eine entsprechend Ausweisung im Prüfzeugnis.

Geeignete Kompostchargen sind dann mit dem Zusatz "geeignet für Bioland und Naturland" gekennzeichnet und erhalten ein Zusatzblatt mit den entsprechenden Angaben zur Bioland/Naturlandeignung (s. Abbildung).

Listung von Kompostanlagen

Komposthersteller, die in Betriebe von Bioland und Naturland vermarkten wollen und eine Prüfung und Ausweisung ihrer Komposte benötigen, können bei der BGK einen Antrag auf Listung einreichen. Die Anträge erhalten Sie auf Anfrage bei der BGK-Geschäftsstelle. Erforderliche Zusatzuntersuchungen können gemeinsam mit den Regelerhebungen der RAL-Gütesicherung beauftragt werden. (TJ/LN)

Übersicht: Anforderungen an Komposte für den Einsatz im Ökolandbau		
	Grüngutkompost	Biogutkompost
Grundlage EU-Öko-VO (EG) Nr. 889/2008, ANHANG I	Erzeugnis aus gemischtem pflanzlichem Material, gewonnen durch Kompostierung	Erzeugnis aus getrennt gesammelten Haushaltsabfällen, gewonnen durch Kompostierung, nur pflanzliche und tierische Haushaltsabfälle. Gewonnen in einem geschlossenen und kontrollierten, vom Mitgliedstaat zugelassenen Sammelsystem
		Höchstgehalte: Cadmium 0,7, Kupfer 70, Nickel 25, Blei 45, Zink 200 Quecksilber 0,4, Chrom (gesamt) 70 mg/kg TM, Chrom ^(VI) n.n.
Zusätzlich für FiBL-Betriebsmittelliste	Vertrag mit FiBL und jährliche Aktualisierung der GVO-Erklärung	Vertrag mit FiBL und jährliche Aktualisierung der GVO-Erklärung
	Ausgangsstoffe gemäß Abstimmung mit FiBL	Ausgangsstoffe gemäß Abstimmung mit FiBL
	Kennzeichnung mit chargenbezogenem Prüfzeugnis	Kennzeichnung mit chargenbezogenem Prüfzeugnis
Zusätzlich für Bioland/Naturland	Antrag auf Ausweisung an BGK	Antrag auf Ausweisung an BGK
	Nur Kompost aus Garten- und Parkabfällen	Nur Kompost aus Garten- und Parkabfällen sowie Biotonneninhalten
	Fremdstoffgehalt: max. 0,3 Gew.-% und max. 15 cm ² /l; Keine keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteile; Fertigkompost; bei Frischkompost Hinweis auf mögliche Geruchsbelastung	Fremdstoffgehalt: max. 0,3 Gew.-% und max. 15 cm ² /l; Keine keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteile; Fertigkompost; bei Frischkompost Hinweis auf mögliche Geruchsbelastung;
	Zusätzlich: Schwermetallgrenzwerte wie bei Biogutkompost (Höchstgehalte: Cadmium 0,7, Kupfer 70, Nickel 25, Blei 45, Zink 200, Quecksilber 0,4, Chrom (gesamt) 70 mg/kg TM)	Zusätzlich: Einmalige Untersuchung auf PFT (max. 0,05 mg/kg TM) und Thiabendazol bei Wintercharge; Regelmäßige Untersuchung (alle drei Jahre) auf Dioxine und dl-PCB (max. 20 ng WHO-TEQ/kg TM, Arsen (max. 20 mg/kg TM), Thallium (max. 0,5 mg/kg TM), PAK (max. 6 mg/kg TM); Chargenuntersuchung auf Chrom ^{VI}
Kennzeichnung mit chargenbezogenem Prüfzeugnis	Kennzeichnung mit chargenbezogenem Prüfzeugnis	

Weiterführung der Kampagne

Aktion Biotonne Deutschland

Vom 8. bis 29. September finden bundesweit die Aktionswochen zur Biotonne statt. Für Kommunen, Bioabfallverwerter, die mit dem Thema befasst sind, stellen die Initiatoren der Kampagne verschiedene Mitwirkungsmöglichkeiten bereit.

Unter der Dachmarke „Aktion Biotonne Deutschland“ können Kommunen, Landkreise und Entsorgungsbetriebe ihre Aktivitäten bündeln und gemeinsam von der bundesweiten medialen Berichterstattung und dem im Aktionszeitraum gesteigerten öffentlichen Interesse profitieren.

Auf Bundesebene wird die Kampagne vom Bundesumweltministerium (BMU), dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) und verschiedenen Branchenverbänden wie BDE, VHE, FvB und ANS unterstützt. Gemeinsam mit dem Projektbüro „Aktion Biotonne“ wird das Thema Biotonne im Aktionszeitraum auf die Agenda der deutschlandweiten Medien gesetzt.

Regionale Aktivitäten

Damit sich auf lokaler und regionaler Ebene möglichst viele Öffentlichkeitsarbeiter und Abfallberater mit geringem Aufwand beteiligen können, hat das Projektbüro auf der Internetseite www.ab-kommunen.de verschiedene Materialien vorbereitet:

1. Unterstützung von Aktionsständen zum diesjährigen Motto „Deutschlandweite Tauschaktion - Küchenabfälle gegen Kompost & Kräuter“. Hier kann auf ein Aktionspaket des Projektbüros zurückgegriffen, aber auch eigenen Materialien eingesetzt werden
2. Als neue Plattform für die Abfallberatung bewährten sich letztes Jahr Einzelhandelsgeschäfte. Dieses Jahr kooperiert die Aktion

Biotonne Deutschland mit verschiedenen Handelsketten, damit Flächen in Filialen zur Abfallberatung genutzt werden können.

3. Es gibt ein Biotonnen-Quiz mit attraktiven Preisen, das Sie an Ihrem Aktionsstand durchführen können - entweder im Rahmen der Tauschaktion (siehe Punkt 1) oder unabhängig davon.
4. Wollen Sie keine Vor-Ort-Aktion durchführen, können Sie die „Aktion Biotonne Deutschland“ im September einfach als Anlass für die Medienarbeit mit lokalen Zeitungen und/oder Ihren kommunalen Social Media-Kanälen nutzen. Hierfür steht Ihnen ein Medienpaket mit Text- und Bildvorlagen bis hin zu einer Microsite für Ihre Website inklusive einem Online-Gewinnspiel zur Verfügung.
5. In den nationalen Medien wird die bundesweit zentrale Website zur Biotonne www.aktion-biotonne-deutschland.de beworben. Dort finden Bürgerinnen und Bürger die Rubrik „Ihr lokaler Ansprechpartner“, wo bereits viele Landkreise und Städte ihre Servicenummer und Website zur Biotonne hinterlegt haben. Damit dieses Angebot möglichst vollständig ist, können Sie dem Projektbüro Ihre Daten mitteilen. Falls Sie bereits gelistet sind, sollten Sie prüfen, ob die Angaben noch aktuell sind.

Wie die Kampagne in diesem Jahr genau funktioniert und wie Sie sich beteiligen und anmelden können, erfahren Sie unter www.ab-kommunen.de. (KE)



Wirkung der DüV auf Komposte und Gärprodukte

Um die Auswirkungen der neuen Düngerverordnung auf die Anwendung von Kompost und anderen organischen Düngemitteln zu untersuchen, hatte die BGK ein Kalkulationsmodell in Auftrag gegeben.

Die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen richtet sich nach den Vorgaben der Düngerverordnung (DüV). Dies gilt nicht nur für mineralische Düngemittel, sondern auch für organische Dünger wie Wirtschaftsdünger, Kompost oder Gärprodukte.

Bezüglich organischer Düngemittel wurden in der Studie neben Kompost auch Gärprodukte und Wirtschaftsdünger betrachtet und die Unterschiede zur reinen mineralischen Düngung dargestellt. Zu diesem Zweck wurde ein Modellbetrieb konzipiert und mit Hilfe eines Kalkulationsprogrammes für die Beratung landwirtschaftlicher Betriebe entsprechende Berechnungen angestellt. Diese Vorgehensweise ermöglicht es die auftretenden Effekte allein auf die Verwendung des jeweiligen Düngemittels zurückführen zu können.

Grundlage war ein Modellbetrieb von 100 ha Ackerbau mit folgender Fruchtfolge: 1. Jahr Zuckerrüben und Silomais (jeweils 1/6 der Fläche), 2. Jahr Winterweizen (1/3 der Fläche) und 3. Jahr Wintergerste und Winterraps (jeweils 1/6 der Fläche).

Die Flächenbelegung und Aufwandmengen der einzelnen Düngemittel, die damit einhergehenden Nährstofffrachten sowie die Kennwerte für den Pflanzenbedarf und weitere zu berücksichtigende

Bedingungen und Voraussetzungen sind in der Studie dokumentiert.

Die Studie „Berechnungen ordnungsgemäßer N- und P-Zufuhren zu landwirtschaftlichen Betrieben durch Komposte und Gärprodukte nach Vorgaben der neuen Düngerverordnung“ wurde von der Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt (IGLU), Göttingen, durchgeführt und kann von der Internetseite der BGK heruntergeladen werden.

Vorgegebene Mindestwirksamkeiten

Bezüglich Stickstoff gibt die DüV für Düngemittel Mindestanrechenbarkeiten vor, die bei der Aufwandmengenberechnung anzusetzen sind. Im Fall fester Gärprodukte betragen diese 30 % des N-Gesamtgehaltes. Die gemessenen Werte liegen im Mittel bei 21,7 % und bei NawaRo-Gärprodukt fest bei 33,6 %. Die Stickstoffverfügbarkeit ist somit bei rund 50 % der Gärprodukte niedriger als die pauschal anzusetzende Mindestverfügbarkeit, was insbesondere auf Gärprodukte nach einer weiteren Aufbereitung zutrifft. Die daraus resultierende Bedarfsunterdeckung darf nach den Vorgaben der DüV nicht ausgeglichen werden. In der Folge sind Hemmnisse bei der Vermarktbarkeit aufbereiteter fester Gärprodukte anzunehmen, die stofflich nicht zu begründen sind.

170 kg N-Obergrenze

Wird im Modellbetrieb Kompost als einziges organisches Düngemittel eingesetzt, wirkt die für organische Düngemittel geltende 170 kg-N Obergrenze nicht limitierend.

Bei der Kombination der Kompostanwendung mit flüssigen Wirtschaftsdüngern, wie etwa Schweinegülle, wird die Obergrenze relevant. Hier muss verstärkt auf die Einhaltung der Limitierung (bei der immer die Gesamtgehalte an Stickstoff zugrunde liegen) geachtet werden. Erwartungsgemäß trifft dies auch bei der zusätzlichen Anwendung von flüssigen Gärprodukten zu. ‚Umgangen‘ werden kann die Limitierung nur dann, wenn die beim Komposteinsatz erforderliche N-Ergänzungs-düngung nicht mit organischen Düngern wie Gülle

(Fortsetzung auf Seite 13)

Tabelle 1: Wirkung unterschiedlicher Anrechnungen von Stickstoff aus Kompost auf den Kontrollwert im Nährstoffvergleich

Kultur	Mineraldünger	Kompost 15 % ¹⁾	Kompost 30 % ¹⁾	Kompost 50 % ¹⁾	Kompost 100 % ¹⁾
	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha
Zuckerrüben (510 dt/ha)	+ 17	+ 37	+ 85	+ 150	+ 310
Silomais (500 dt/ha)	- 20	- 2	+ 46	+ 111	+ 271
Winterweizen (80 dt/ha)	+ 31	+ 18	+ 18	+ 18	+ 18
Wintergerste (71 dt/ha)	+ 33	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23
Winterraps (40 dt/ha)	+ 36	+ 25	+ 25	+ 25	+ 25
Nährstoffvergleich N-Kontrollwert	+ 21	+ 19	+ 36	+ 58	+ 112

(Fortsetzung von Seite 12)

erfolgt, sondern mit mineralischen Stickstoffdüngern, die der 170 kg N-Obergrenze nicht unterliegen.

P im Nährstoffvergleich

Bei der Berechnung des Kontrollwertes für Phosphat im Nährstoffvergleich weisen die Anwendungen mit Schweinegülle, ob als einzelnes Düngemittel oder in Kombination mit Kompost, die höchsten Werte auf.

Da im Modellbetrieb nicht von einer mineralischen Phosphatdüngung ausgegangen wird, liegen die Werte für die übrigen Varianten deutlich unter dem Kontrollwert. Da in der Praxis jedoch von einer mineralischen Düngung auszugehen ist und die Phosphatwerte zur Düngebedarfsermittlung bzw. die Entzugswerte nicht bundesweit einheitlich sind, ist auch hier auf die Einhaltung des Kontrollwertes von 10 kg/ha im Mittel von sechs Jahren zu achten.

N im Nährstoffvergleich

Bei der Variante 'Mineraldüngung' (ohne organische Düngung) ergibt sich im Modellbetrieb bereits ein Kontrollwert von + 21 kg N/ha. In diesem Bereich befindet sich auch die Variante mit der Kompostanwendung, wenn eine Anrechenbarkeit des Gesamtstickstoffgehaltes in Höhe von 15 % angenommen wird, wie es den Vorgaben der Düngebedarfsermittlung (5 % Mindestverfügbarkeit zzgl. 10 % Nachwirkung) entspricht. Der Kontrollwert liegt aufgrund der berücksichtigten N-Nachwirkung mit 19 kg N/ha etwas niedriger als bei reiner Mineraldüngung. Allerdings sehen die Mustervollzugshinweise zur DüV beim N-Nährstoffvergleich im Fall von Kompost eine Mindestanrechnung von 30 % des Gesamtstickstoffgehaltes vor (s.u.).

Bei Einsatz von Schweinemastgülle erhöht sich der Kontrollwert aufgrund der hohen N-Verfügbarkeit der Schweinemastgülle (hier 70 %

und des Abzugs der Ausbringungsverluste moderat (+12 kg N/ha gegenüber der Mineraldüngung).

Beim Einsatz von Rindermastgülle erhöht sich der Kontrollwert dagegen um + 28 kg N/ha und erreicht damit fast den Kontrollwert von 50 kg N/ha. Noch deutlicher ist die Erhöhung des Kontrollwertes gegenüber der Mineraldüngervariante bei den Gärprodukten bzw. NawaRo-Gärprodukten. Sie liegt hier bei + 33 kg/ha und mehr, d.h. in der Summe deutlich über dem Kontrollwert von 50 kg N/ha. Dieser Effekt ist auf den vergleichsweise hohen Anteil an organisch gebundenem Stickstoff zurückzuführen, der, anders als bei Kompost, nicht anteilig in Abzug gebracht werden kann.

Kompost im Nährstoffvergleich

Die Düngeverordnung eröffnet in § 8 Absatz 5 i.V.m. Anlage 5 Tabelle Zeile 11 DüV dem Landwirt die Möglichkeit, humusgebundenen Stickstoff im Nährstoffvergleich separat zu berücksichtigen.

In den Modellrechnungen wurden die Auswirkungen für Szenarien untersucht, bei denen bei der Erstellung des Nährstoffvergleichs für Kompost eine Berücksichtigung von 15 %, 30 %, 50 % und 100 % des Gesamtgehaltes angenommen wird.

Die in Tabelle 1 aufgezeigten Effekte sind allein auf die unterschiedlichen Anrechnung (15 - 100 % des Gesamtstickstoffgehaltes) zurückzuführen. Die Werte beziehen sich auf den Betriebsdurchschnitt im Mittel von drei Jahren (Bilanzzeitraum des N-Nährstoffvergleichs).

Die Länderempfehlung zur Anrechnung von Stickstoff aus Kompost im Nährstoffvergleich liegt bei mindestens 30 % des Gesamtstickstoffs. Im Modellbetrieb führt dies zu einer Erhöhung des Kontrollwertes gegenüber der Mineraldüngervariante um +15 kg N/ha. Im Fall einer Anrechnung von 50 % des Gesamtstickstoffgehaltes erhöht sich der Kontrollwert um +35 kg N/ha. Im Modellbetrieb führt dies zu einer deutlichen Überschreitung des zulässigen Kontrollwertes von

Tabelle 2: Zusammenfassung der Ergebnisse (N-Verfügbarkeit, 170 kg N-Grenze, Nährstoffvergleich)

Kultur	Mineral-Dünger	Gülle Schwein	Gülle Rind	Kompost 15 %	Kompost 30 %	Kompost + Gülle	GP flüssig	GP fest
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
N-Verfügbarkeit (mind. nach DüV)	100 %	70 % (60 %)	54 % (50 %)	5,9 % (5 %)	5,9 % (5 %)	5,9 % 70 %	55,5 % (50 %)	21,7 % (30 %)
N aus org. Dünger (170 kg N-Grenze)	0	154	148	109	109	168	165	79
Nährstoffvergleich N-Kontrollwert	+ 21	+ 33	+ 49	+ 19	+ 36	+ 27	+ 61	+ 60

(Fortsetzung auf Seite 14)

(Fortsetzung von Seite 13)

50 kg N/ha. Bei vollständiger Anrechnung des Gesamtstickstoffgehaltes würde gegenüber der Mineraldüngervariante eine Kontrollwerterhöhung um + 91 kg N/ha erreicht. Der Kontrollwert betrüge dann 112 kg N/ha.

Die Berechnungen zeigen, dass der Anteil an Gesamtstickstoff, der im Fall von Kompost in den Nährstoffvergleich eingeht, auf die Höhe des resultierenden Kontrollwertes einen entscheidenden Einfluss hat. Die Verunsicherung der Landwir-

te, welchen Anteil an Gesamtstickstoff sie beim Nährstoffvergleich in Abstimmung mit der zuständigen Behörde einzusetzen haben, ist immer noch hoch. Die derzeitige Zurückhaltung und die Stornierungen des landwirtschaftlichen Absatzes von Kompost sind nicht zuletzt darauf zurückzuführen. Inzwischen haben die meisten Länder allerdings Vorgaben herausgegeben, wie im Fall von Kompost beim Nährstoffvergleich eine Anrechnung von 30 % des Gesamtstickstoffgehaltes vorgenommen werden kann. (LN)

BGK

Umgang mit Bestimmungsgrenzen

Der Umgang mit Befunden unterhalb der Bestimmungsgrenze ist weitgehend unge-regelt. Für den Bereich ihrer RAL-Gütesicherungen hat die BGK daher Festlegungen getroffen und in einem Methodenpapier erläutert.

Zu den Begrifflichkeiten: Als Bestimmungsgrenze (BG) wird die kleinste Konzentration eines zu untersuchenden Stoffes (Analyten) einer Probe bezeichnet, die quantitativ bestimmt werden kann. Erst oberhalb der Bestimmungsgrenze können Messwerte angegeben werden.

Die Nachweis- (NWG) bzw. Erfassungsgrenze ist dagegen die kleinste Konzentration eines Analyten, die lediglich qualitativ nachgewiesen, ein Wert dazu aber nicht sicher angegeben werden kann (Ja/Nein-Entscheidung).

Bestimmungs-, Nachweis- und Erfassungsgrenzen gelten immer nur für ein bestimmtes Probenmaterial (Matrix) und ein bestimmtes Analyseverfahren.

Bedeutung, da die o.g. Verfahrensweise aufgrund der Summenbildung der Einzelergebnisse einen größeren Einfluss hat, als dies bei Einzelparametern der Fall ist.

Verfahrensweise bei Prüflaboren

Prüflabore berichten Ergebnisse der Summenparameter (PAK16, PCB6, Σ PFC), indem die Einzelverbindungen mit Werten < BG in die Summenbildung mit dem Wert '0' eingehen. Im Fall von Dibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) werden die Messwerte noch mit einem toxisitätsspezifischen Faktor multipliziert. Im Prüfbericht werden i.d.R. dann die Ergebnisse für alle 3 Berechnungsmöglichkeiten (BG*0, BG*0,5 und BG*1) angegeben.

Regelungen der BGK zu Befunden < BG

Aufgrund weitgehend fehlender verbindlicher Regelungen für den Umgang mit Befunden < BG, hat der Bundesgüteausschuss (BGA) der BGK eine einheitliche Vorgehensweise festgelegt. Die Herleitung und Begründung ist in einem [Methodenpapier](#) zum Thema „Umgang mit Befunden unterhalb der Bestimmungsgrenze“ erläutert. Das Papier umfasst 5 Seiten. Es enthält auch eine Tabelle der festgelegten Bestimmungsgrenzen und steht auf der Homepage der BGK zum Download bereit.

Danach werden (mit Ausnahme von PDDD/F) Werte unterhalb der festgelegten Bestimmungsgrenze von den Prüflaboren mit < BG angegeben und bei der Berechnung und Bewertung mit BG*0 berücksichtigt.

Für Dioxine gilt gemäß Anlage 2 Nr. 2.3. letzter Satz der Klärschlammverordnung, dass Einzelstoffkonzentrationen < BG und > NG mit der Hälfte der Bestimmungsgrenze (BG*0,5) berücksichtigt werden. Einzelkonzentrationen < NWG bleiben unberücksichtigt (BG*0). Diese Verfahrensweise wird von der BGK für PCDD/F nicht nur in Klärschlamm, sondern auch für die anderen Warengruppen der Gütesicherung angewandt. (Zi)



Umgang mit Befunden

Von Prüflaboren werden nur Ergebnisse oberhalb der Bestimmungsgrenze als Werte angegeben. Befunde zwischen der Nachweis- und der Bestimmungsgrenze werden als < BG berichtet.

Müssen Analyseergebnisse < BG weiterverarbeitet werden, etwa bei der Berechnung der Ergebnisse von Summenparametern oder für die Statistik, sind im Grundsatz drei Verfahrenswesen möglich. Befunde < BG gehen

in die weitere Berechnung

- mit ,0' (BG*0)
- mit der halben Bestimmungsgrenze (BG*0,5),
- mit der vollen Bestimmungsgrenze (BG*1) ein.

Im Fall von Summenparametern (PAK16, PCB6, Σ PFC, Dibenzodioxine/-furane (PCDD/F)) ist der Umgang mit Befunden < BG von besonderer

Abfallpaket der EU verabschiedet

Am 14.06.2018 sind die vier Richtlinien des Abfallpakets im Amtsblatt der Europäischen Union erschienen und treten 20 Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft. Ihre Anwendung beginnt 24 Monate später.

Die Mitgliedsstaaten der EU müssen bis zum 05.07.2020 alle Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft setzen, die erforderlich sind, um die neuen Richtlinien einzuhalten. Die neuen Richtlinien ändern die EU-Abfallrahmenrichtlinie, die Deponierichtlinie, die Richtlinie über Verpackungen und Verpackungsabfälle sowie die Richtlinie über Altbatterien, Altfahrzeuge und Altgeräte. Für die Bioabfallwirtschaft ist v.a. die Änderung der Rahmenrichtlinie ([Richtlinie EU 2018/851](#)) von besonderem Interesse.

Um die Abfallverwertung zu fördern, tritt am 31. Dezember 2023 eine Getrennsammelpflicht für Bioabfälle in Kraft. Auch für andere Abfallströme werden Fristen für die Einführung einer Getrennsammelpflicht genannt.

Noch früher, vor Jahresende 2018, fordert die neue Abfallrahmenrichtlinie von der Kommission u.a. die Erteilung eines Mandats an die europäischen Normungsgremien. Diese Gremien sollen europäische Normen für Bioabfälle, die biologischen Recyclingverfahren zugeführt werden, für Kompost und für Gärrückstände erarbeiten.

Ein wichtiger Stichtag ist der 31.12.2024. Die EU-Kommission soll bis zu diesem Termin u.a. das Ziel überprüfen, die Deponierung von Siedlungsabfällen bis 2035 auf 10 % des Aufkommens oder



weniger zu senken. Gleichzeitig soll bis 2025 der Anteil des Siedlungsabfallaufkommens, der recycelt oder zur Wiederverwendung vorbereitet wird, auf mindestens 55 % erhöht werden, bis 2030 auf 60 % und bis 2035 auf 65 %.

Für die Bioabfallwirtschaft wichtig und hervorzuheben ist, dass 'Bioabfälle', die nicht getrennt erfasst oder gesammelt werden und der aeroben oder anaeroben Behandlung zugeführt werden, ab 2027 nicht mehr den Recyclingzielen zuzurechnen sind.

Quellen: *Euwid Recycling und Entsorgung 25.2018* sowie *ECN E-Bulletin 4-2018*. ECN hat die Diskussion und Entscheidungsstufen der Neuregelungen intensiv begleitet und im Hinblick auf Auswirkungen auf die biologische Abfallwirtschaft ein detailliertes [Fact Sheet](#) zusammengestellt. (KE)

Vorstand des ECN gewählt

Das European Compost Network (ECN) hat auf seiner Mitgliederversammlung am 19.05.2018 in Brüssel einen neuen Vorstand gewählt. Der Vorsitzende, Hendrik Lystad, sowie der stellvertretende Vorsitzende Massimo Centemero wurden in ihren Ämtern bestätigt. Ebenfalls wiedergewählt wurde Dr. Irmgard Leifert. Susana Lopes und Domantas Tracevičius stießen als neue Mitglieder dazu.

Der Vorstand von ECN setzt sich nunmehr wie folgt zusammen:

- Hendrik Lystad (Norwegen), Avall Norge (Vorsitzender)
- Dr. Mait Kriipsalu (Estland), Estonian University of Life Sciences (stellvertretender Vorsitzender)
- Massimo Centemero (Italien), Italian Compost and Biogas Association CIC (stellvertretender Vorsitzender)
- Kristel Vandenbroek (Belgien), VLACO
- Dr. Irmgard Leifert (Deutschland), BGK
- Tomasz Wojciechowski (Polen), GWDA
- Justine Faure (Frankreich), Reseau Compost Plus
- Susana Lopes (Portugal), Lipor
- Domantas Tracevičius (Litauen), Biastra plus Ltd.

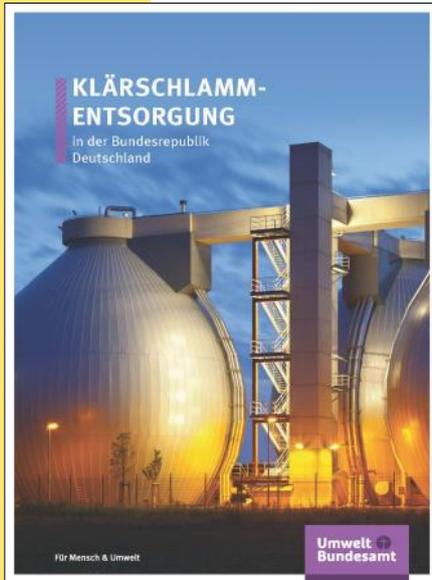
Die Amtszeit der Vorstände beträgt 3 Jahre. Weitere Information: www.compostnetwork.info (KE)



Neuaufgabe

UBA: Klärschlamm Entsorgung in Deutschland

Im Mai 2018 ist die Neuaufgabe der UBA-Schrift zur Klärschlamm Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland erschienen. Sie kann von der Homepage des Umweltbundesamtes (UBA) kostenfrei heruntergeladen werden.



In der Neuaufgabe wird der Status quo der Klärschlamm Entsorgung in Deutschland unter Berücksichtigung der geänderten Rechtsvorschriften, insbesondere die Änderungen der Klärschlammverordnung und der Düngerverordnung, zusammengefasst.

Zu Beginn werden die durchschnittliche Zusammensetzung von Klärschlamm sowie die Entwicklung der Schadstoffgehalte im Laufe der Jahre beschrieben. Anschließend gehen die

Autoren auf die Schlammbehandlung und die thermische Klärschlammbehandlung ein. Bei Letzterer werden die Vor- und Nachteile der Klärschlammmonoverbrennung und der Mitverbrennung in den unterschiedlichen Anlagentypen gegenübergestellt.

Ein weiteres Kapitel behandelt die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm. Hier wird auf die Nährstoff- und Schadstoffgehalte im Klär-

schlamm eingegangen sowie auf die Vor- und Nachteile einer bodenbezogenen Verwertung. Die in der neuen Klärschlammverordnung geforderte Phosphorrückgewinnung wird detailliert mit einer Aufzählung der in Deutschland bekannten Verfahren zur P-Rückgewinnung thematisiert.

Abschließend wird auf den Klärschlammfall, die Entsorgung und Verwertung sowie auf die Kosten der Klärschlamm Entsorgung eingegangen.

Die ca. [100-seitige Broschüre](#) kann kostenfrei von der Homepage des UBA heruntergeladen werden. (vA)

Fehlerkorrektur

bezüglich der P-Rückgewinnungspflicht:
In der Abbildung 2 auf S. 12 der UBA-Schrift sind die künftigen Pflichten zur Phosphorrückgewinnung gemäß novellierter Klärschlammverordnung in einer Tabelle zusammengefasst. Hier hat sich jedoch ein Fehler eingeschlichen, was die P-Rückgewinnungspflicht für Anlagen ≤ 50.000 EW angeht. In der Spalte 2, Zeilen 4 und 5 heißt es, dass eine bodenbezogene Verwertung möglich ist und Anlagen mit einer Ausbaugröße ≤ 50.000 EW von der P-Rückgewinnungspflicht ($\geq 2\%$ P) ausgenommen sind. Letzteres ist so nicht korrekt. Nur in dem Fall, dass die Anlagen dieser Ausbaugröße eine bodenbezogene Verwertung durchführen, sind sie von der „technischen“ P-Rückgewinnungspflicht ausgenommen, da eine direkte P-Rückgewinnung durch die bodenbezogene Verwertung stattfindet. Sofern keine bodenbezogene Verwertung vorgenommen wird, haben diese Anlagen trotzdem eine „technische“ P-Rückgewinnung durchzuführen. (vA)

Kennblätter zur Phosphorrückgewinnung

Im Rahmen des DBU-Vorhabens „Phosphorrückgewinnung: wer, wie, was – Umsetzung einer zielgruppenorientierten Kommunikationsstrategie“ hat die Deutsche Phosphor Plattform e.V. (DPP) Verfahrenskennblätter zur Phosphorrückgewinnung erstellt.

Die Verfahrenskennblätter bündeln Informationen zu den aktuell verfügbaren Technologien der P-Rückgewinnung aus Klärschlamm und Klärschlammaschen sowie Angaben zu bereits bestehenden Pilotanlagen und den hergestellten P-Rezyklaten. In Zukunft werden die Datenblätter laufend in Kooperation mit Experten von Ingenieurbüros und den Verfahrensanbietern aktualisiert. Sie sollen den Betreibern von Kläranlagen, die zu einer P-Rückgewinnung verpflichtet sind, als Entscheidungsgrundlage für die Auswahl geeigneter Rückgewinnungsverfahren dienen.

Die [Verfahrenskennblätter](#) können von der Internetseite der DPP heruntergeladen werden. (vA)



Kompost - Chance im Ökolandbau

Wenn die Kompost-Qualitäten stimmen, können Ökolandwirte und Kompostwirtschaft eine dauerhafte Beziehung aufbauen, so das Fazit der diesjährigen Fachtagung des VHE Nord in Lüneburg.

Ein Fünftel mehr Ertrag bringt der Einsatz von Komposten im Bio-Kartoffelanbau. Dies ist das Ergebnis, das Wilfried Stegmann vom Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH den Teilnehmern der 20. Fachtagung des VHE-Nord mit auf den Weg gab.

Zugrunde liegt ein dreijähriger Feldversuch, bei dem auf vier Bio-Betrieben in Niedersachsen die Effekte von Kompostgaben zu Kartoffeln untersucht wurden. Neben der nicht überraschenden



Besichtigung der Versuchsflächen des EIP-Projektes

Erkenntnis, dass sich die ertragssteigernde Wirkung kurzfristig am ehesten auf leichten und schwach versorgten Böden zeige, „wirkt sich der eingesetzte Kompost auch positiv

auf den Ertrag der nachfolgenden Kulturen aus“, erläuterte Stegmann in seinem [Vortrag](#).

Nicht nur für den Ökolandbau selbst, auch für Kompostierer, die im Zuge des durch die Düngverordnung ausgelösten Flächenwettbewerbs nach weiteren Absatzbereichen Ausschau halten, birgt dieser neue Markt eine Chance. „Der ökologische Landbau ist ein interessantes neues Vermarktungsgebiet für gütegesicherte Kompostanlagen, sowohl für Biogut- als auch Grüngutkomposte“, erläuterte Ralf Gottschall vom Ingenieurbüro für Sekundärrohstoffe und Abfallwirtschaft ISA in Lüneburg. „Die Potentiale sind da, die sollte man gemeinsam erschließen“, konstatierte Gottschall in seinem [Vortrag](#) über Nutzen, Praxis und Perspektiven der Kompostverwertung im Ökolandbau. Wenn die hohen Anforderungen des Ökolandbaus erfüllt werden, spricht kaum etwas gegen die aufkeimende Liaison, an der sich bundesweit bereits ca. 500 Ökolandwirte beteiligen.

„Nur wenn wir Qualität machen, können wir unseren Kompost auch gut vermarkten“, appellierte Jens Ohde, Geschäftsführer der GAB Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Abfallbehandlung mbH im Landkreis Pinneberg, an die Branche. Da die GAB auf ihrer eigenen Kompostierungsanlage nordwestlich von Hamburg auch selbst mit allerlei Plastik im Bioabfall zu kämpfen hat, ging Ohde zusammen mit anderen Abfallwirtschaftsunternehmen mit der Kampagne '# WIRFÜR BIO' in die Offensive für eine saubere Getrenntsammlung von Bioabfällen ([Vortrag](#)).



„Der Komposteinsatz ist eine interessante Sache, zweifelsohne“, betonte Dieter Dreyer, Ökolandwirt aus Bornsen. „Aber ich bin natürlich skeptisch, wenn ich durch einen vermeintlich sauberen Kompost langfristig doch Plastikteile auf meinem Acker antreffe.“ Auf Seiten der Bürger sei daher mehr Achtsamkeit bei der getrennten Sammlung von Bioabfällen nötig. Diese sollte bereits bei Kindern durch erlebnispädagogische Instrumente geweckt werden, wie Sigrun Jungwirth von JuP Umweltbildung in ihrem [Vortrag](#) schilderte.

Den vollständigen [Tagungsbericht](#) und die Vorträge zur 20. Fachtagung sind auf der Homepage www.vhe-nord.de verfügbar. Kontakt: Kathrin Wacker, Verband der Humus- u. Erdenwirtschaft Region Nord e.V., Wunstorfer Landstraße 8, 30453 Hannover Telefon: 0511-8105-13, Fax: 0511/8105-18, Email: info@vhe-nord.de, Homepage: www.vhe-nord.de. (WAC)



Biokartoffeln mit Kompost

DLG-Feldtage

Zum wiederholten Male präsentierte sich die BGK gemeinsam mit dem Fachverband Biogas e.V. auf den DLG-Feldtagen.

Die Feldtage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) fanden in diesem Jahr vom 12. bis 14. Juni 2018 auf dem Gelände des Internationalen DLG-Pflanzenbauzentrums in Bernburg-Strenzfeld (Sachsen-Anhalt) statt. Insgesamt waren 410 Aussteller vertreten die über 20.000 Besucher empfingen.

Seit 2010 stellt die BGK auf DLG-Feldtagen die Anwendung von Kompost und Gärprodukten vor. In diesem Jahr lag der Schwerpunkt bei Fragen zur Qualität und den Möglichkeiten der An-

wendung, insbesondere vor dem Hintergrund der neuen Düngeverordnung.

Auch seitens der DLG wird die Frage der organischen Düngung stärker als bislang aufgegriffen. Im Rahmen von 'DLG-Special' konnten sich die Besucher über den effizienten Einsatz von Gülle und Gärresten informieren, u.a. zum Thema Gülle und Gärreste als Nährstoffträger sowie die Aufbereitung von Gülle und Gärresten mittels Separation.

Das Interesse der Landwirte am Ökolandbau schlug sich beim 'DLG-Special' „Ökolandbau“ nieder. Die Vorträge zur Umstellung vom konventionellen auf den ökologischen Landbau waren sehr gut besucht.



Im Rahmen dieses Forums stellte die BGK auch die Voraussetzungen und Möglichkeiten des Einsatzes von Bio- und Grüngutkompost im Ökolandbau vor. Eine verstärkte Nachfrage zum Einsatz solcher Komposte im Ökolandbau spiegelte sich auch in den Gesprächen am Stand der BGK wieder.

Die DLG-Feldtage finden alle zwei Jahre statt, das nächste Mal vom 16. bis 18. Juni 2020 auf dem Gut Brockhof in Erwitte/Lippstadt (NRW). Auch dann wird die BGK wieder dabei sein. (WE/LN)

3. Holsteiner Humus-Forum am 31.08.2018 auf der NORLA

Das 3. Holsteiner Humus-Forum widmet sich den Themenbereichen "Humus und Extremwitterung" sowie „Kompost im Ökolandbau“. Es findet am 31. August 2018 von 14:00 bis 17:00 Uhr in Rendsburg statt. Das [Veranstaltungsprogramm](#) und die [Pressemitteilung](#) mit näheren Erläuterungen zur Veranstaltung sind auf der Website des VHE-Nord veröffentlicht.

Der VHE-Nord beabsichtigt als Veranstalter des Forums den Dialog mit der schleswig-holsteinischen Landwirtschaft weiter zu intensivieren. Darüber hinaus will man, so Geschäftsführer Ulf Meyer zu Westerhausen, über die Zusammenhänge von Kreislaufwirtschaft, Bioabfall-Sammlung, Kompostierung und Humusaufbau informieren.

Die Veranstaltung ist in die 69. Norddeutsche landwirtschaftliche Fachausstellung und Verbrauchermesse ([NORLA](#)) eingebettet (30. August bis 2. September auf dem Rendsburger Messegelände). (WAC)



Save the Date

Humustag 2018 der BGK in Bremen

Der traditionelle Humustag und die Mitgliederversammlung der BGK finden in diesem Jahr am 22. und 23. November in Bremen statt.

Veranstaltungsort des Humustags und der Mitgliederversammlung ist das Dorint Park Hotel Bremen. Das Hotel liegt ca. 15 Gehminuten vom Hauptbahnhof entfernt.

Auch in diesem Jahr ist die Jahresveranstaltung in ein attraktives Rahmenprogramm eingebettet. Informationen zum Humustag, der Mitgliederversammlung und den Begleitveranstaltungen sind in einem [Folder](#) zusammengestellt. Die Einladungen zur Mitgliederversammlung und die Anmeldeun-

terlagen werden Ende September an die Mitglieder versandt.

Humustag

Neben den Mitgliedern der Gütegemeinschaften sind auch alle an den Themen interessierte Personen aus fachspezifischen Einrichtungen, Berater, Behörden, Firmen und Kommunen eingeladen und willkommen.

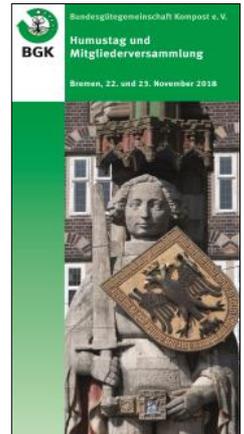
Interessierte, die nicht Mitglied der BGK oder der angeschlossenen Gütegemeinschaften sind, können sich mit diesem [Anmeldeformular](#) anmelden.

Mitglieder der BGK oder der angeschlossenen Gütegemeinschaften erhalten die Anmeldeunterlagen für den Humustag zusammen mit der Einladung zur Mitgliederversammlung der BGK Ende September.

Hinweise für Mitglieder

Für die Teilnehmer ist im Dorint Park Hotel Bremen (Veranstaltungsort Humustag und Mitgliederversammlung) ein begrenztes Zimmerkontingent reserviert.

Die Übernachtung kostet inkl. Frühstücksbuffet und MwSt. 119,- € für das EZ und 169,- € für ein DZ. Zimmer können unter dem Stichwort „BGK“ bis zum 25.10.2018 unter der Telefonnummer 0421/3408-611 oder der E-Mail-Adresse reservierung.bremen@dorint.com reserviert werden (WE)



Programm

13.30 Uhr	Begrüßung und Einleitung <i>Frank Schwarz, Vorsitzender der BGK Bundesgütegemeinschaft Kompost</i>
13.45 Uhr	Kompost im Ökolandbau - Anforderungen, Erfahrungen, Perspektiven <i>Eckhard Reiners, Bioland e.V., Ressortleiter Landbau, Mainz</i>
14.15 Uhr	Aufbereitete Gärprodukte - Angebots- und Nachfrageforschung <i>Prof. Dr. Carsten Herbes, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Direktor Institute for International Research on Sustainable Management and Renewable Energy (ISR)</i>
14.45 Uhr	Diskussion der Vorträge
Kaffeepause	
16.00 Uhr	Siebüberläufe aus der biologischen Behandlung - Anforderungen, Markt, Perspektiven <i>Dr. Rainer Schrägle, Technologica GmbH, Gesellschaft für Beratung und Technologieförderung, Geschäftsführer, Rutesheim</i>
16.30 Uhr	Globaler Klimawandel, regionale Auswirkungen. Wo stehen wir heute? <i>Dr. Paul Becker, Deutscher Wetterdienst, Vizepräsident, Vorstand Klima und Umwelt, Offenbach</i>
17.00 Uhr	Diskussion der Vorträge (Ende ca. 17:30 Uhr)
Ende der Veranstaltung ca. 17.30 Uhr	

Veranstaltungen



27.08.2018, Nienburg

Biogasanlagen in Zeiten der Düngeverordnung

Weitere Infos: [Biogas und DüngeVO](#)

31.08.2018, Rendsburg

3. Holsteiner Humus-Forum auf der Norla.

Weitere Infos: [Tagungsprogramm](#)

04. - 05.09.2018

**Perspektiven der Klärschlammverwertung
Altes Pumpwerk Bremen-Findorff**

Weitere Infos:

[Perspektiven der Klärschlammverwertung](#)

19. 09.2018, Frankfurt

DPP FORUM 2018: Stoffstrommanagement – Verbringung, Vermarktung und Rahmenbedingungen für Klärschlamm, Wirtschaftsdünger und Rezyklate

Weitere Infos:

www.deutsche-phosphor-plattform.de

20.09.2018, Lingen/Venneberg

27.09.2018, Markranstädt

**Grundlagen der Kompostierung
Humus- und und Erden Kontor Akademie**

Weitere Infos: [Grundlagen Kompostierung](#)

06. - 07.11.2018, Bad Hersfeld

Biomasseforum des Witzenhausen-Institut

Weitere Infos:

[11. Bad Hersfelder Biomasseforum](#)

22. - 23. November 2018, Bremen

Humustag und Mitgliederversammlung der BGK

Weitere Infos: [Veranstaltungsprogramm](#)

29. November 2018

31. Aachener Kolloquium für Abfall- und Ressourcenwirtschaft

Weitere Infos: www.aka-ac.de

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Redaktion

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



Mitarbeit in dieser Ausgabe

Dr. Andreas Kirsch (KI), Dipl.-Ing. Agr. Karin Luyten-Naujoks (LN), Dipl.-Ing. Agr. Maria Thelen-Jüngling (TJ), M.Sc. Lisa van Aaken (vA), Dipl.-Ing.Agr. Kathrin Wacker (WAC), Dipl. Geogr. Susanne Weyers (WE), Dipl.-Ing. Agr. Judith Zimmermann (Zi), Michaela Guttuso (GU)

Fotos

[animaflora](#)-Fotolia
Norman Blue-Fotolia
VHE Nord
Ints-Fotolia
Daniel Schoenen– Fotolia

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

12. Jahrgang, Ausgabe Q2-2018
13.07.2018