

Humuswirtschaft

&

Kom  Post

Neu

Die zusätzliche Online-Ausgabe

HK
aktuell

Bestellung: www.kompost.de

2/06

17. November 2006

12. Jahrgang

ISSN 1432-5896

- | | |
|--|------------------|
| ► Neubewertung von Fremdstoffen verabschiedet | Seite 93 |
| ► Fragezeichen bei biologisch abbaubaren Kunststoffen | Seite 96 |
| ► Anrechnung von Stickstoff aus organischen Düngern nach DüV | Seite 105 |

Impressum

Herausgeber

BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.

Redaktion

Dr. Bertram Kehres
Von-der-Wettern-Straße 25
51149 Köln-Gremberghoven

Tel: 02203/35837- 0
Fax: 02203/35837-12
eMail: info@Kompost.de

Mitarbeit

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (BGK), Gütegemeinschaften Kompost (GK): Regionen Berlin/Brandenburg/Sachsen-Anhalt e. V. (GK-BBS), Südwest e. V. (GK-SW), Süd e. V. (GK-Süd), Südost e. V. (GK-SO), Sachsen/Thüringen e. V. (GK-SaTü). Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V. (VHE), VHE Nord e. V., Landesverband der Bayerischen Komposthersteller e. V. (LBK). Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzenbau e.V. (GGS). Kompostgüteverband Österreich (KGVÖ).

(KE) Dr. Bertram Kehres, BGK, Köln, **(KI)** Dr. Andreas Kirsch, BGK, Köln, **(LN)** Karin Luyten-Naujoks, BGK, Köln, **(SN)** Michael Schneider, Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V., Aachen, **(TJ)** Maria Thelen-Jüngling, BGK, Köln, **(WE)** Susanne Weyers, BGK, Köln.

Druck Ausgabe Auflage

Druckerei Liebig, Köln
02/2006 vom 17.11.2006
2.200 Stück
ISSN 1432-5896

Internet Abonnement

<http://www.kompost.de>
Jahresabonnement 50,00 € zzgl. MwSt. und Versand.

Editorial

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die Umschlagseite verrät es: Die Bundesgütegemeinschaft hat ihren Informationsdienst „Humuswirtschaft & KomPost“ (H&K) durch eine zusätzliche Online-Ausgabe ergänzt. Während die „H&K“ in der gewohnten Druckfassung erscheint, wird die neue „H&K-aktuell“ ausschließlich per Email vertrieben. Dies hat den Vorteil, dass ein sehr viel größerer Kreis von Interessenten Zugang erhält. Ein Eintrag in die Verteilerliste der „H&K-aktuell“ genügt, um sich den monatlichen kostenfreien Bezug zu sichern. www.kompost.de macht's möglich.

Die Online-Ausgabe ist zur Jahresmitte gestartet. Die ersten 5 Ausgaben sind bereits erschienen und die 6. Ausgabe wird Sie rechtzeitig zu den Feiertagen erreichen. Viele positive Rückmeldungen haben uns gezeigt, dass das Konzept begrüßt und sehr gut angenommen wird. Aufgrund der Online-Ausgabe wurde die Druckfassung der H&K von vier auf zwei Ausgaben im Jahr reduziert. Damit werden nicht nur thematische Überschneidungen vermieden. In der Druckfassung können Themen auch vertieft behandelt werden. Dies ist in der Online-Ausgabe mit ihren eher kurzen Beiträgen häufig nicht in angemessener Weise möglich. Deshalb ergänzen sich die „H&K“ und die „H&K-aktuell“.

Schwerpunkt dieser Ausgabe 2/06 ist der Umgang mit so genannten biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW). Sollen z.B. kompostierbare Kunststoffflaschen in die Biotonne, ja oder nein? Aktueller Anlass der Frage sind die von der Drogeriemarktkette „Ihr Platz“ in den Handel gebrachten Flaschen aus „Biokunststoff“, die kompostierbar sind, und die, nach Ansicht der Hersteller über die Biotonne entsorgt werden können. Die Bundesgütegemeinschaft Kompost spricht sich eindeutig gegen eine Zuweisung solcher „Biokunststoffe“ in die Biotonne aus und empfiehlt den für die Sammlung zuständigen Gebietskörperschaften, solche Materialien in den Vorsortiervorgaben für die Bioabfallsammlung weitgehend auszuschließen. Warum diese Empfehlung gegeben wird, erfahren Sie auf den Seiten 96 ff.

Für die Kompostanwendung wichtig ist zweifellos auch die neueste Novelle der Düngeverordnung. Offene Fragen bezüglich der Bewertung und Anrechenbarkeit von Stickstoff aus organischen Düngern sind darin zwar nicht erschöpfend aber doch so beantwortet, dass Unsicherheiten im Umgang mit ihnen nicht mehr auftreten müssen. Mehr dazu auf Seite 105 ff.

Mit dem Wunsch auf eine kurzweilige Lektüre von Neuigkeiten aus der Bundesgütegemeinschaft Kompost verbleibe ich mit vielen Grüßen aus Köln,



Dr. Bertram Kehres
Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V.

Inhalt

	Seite	
Aus den Gütegemeinschaften	Überblick: Stand der RAL-Gütesicherungen	81
	Änderungsmeldungen Gütesicherung Kompost	81
	Änderungsmeldungen Gütesicherung Gärprodukt	82
	Änderungsmeldungen Gütesicherung AS-Humus	82
	Änderungsmeldungen bei Prüflaboren	83
	Prüfungen des Bundesgüteausschusses zu den Ergebnissen der RAL-Gütesicherungen	83
	10 Jahre RAL-Gütezeichen Kompost BGK gratuliert Jubilaren der Gütesicherung	84
	Berufungen im Bundesgüteausschuss	85
	Bundesgütegemeinschaft bestätigt Vorstand	86
	Bundesgütegemeinschaft beschließt Revision der Güte- und Prüfbestimmungen für Kompost	87
	Mulchkompost wird aus der Gütesicherung für Kompost gestrichen	88
	Gütesicherung setzt stärker auf Instrumente der Prävention	89
	Gütesicherung für Gärprodukte neu aufgestellt	90
	5. Auflage des Methodenbuches verfügbar	91
Bundesgütegemeinschaft beschließt Neubewertung von Fremdstoffen	93	
Aus den Verbänden	Stellungnahme zu Perfluorierten Tensiden (PFT)	94
Aktuelles	Kompostierbare Flaschen in der Biotonne	96
	Biologisch abbaubare Werkstoffe: Aufs falsche Pferd gesetzt?	97
	Erfassungsgrade und Verwertungsquoten für biologisch abbaubare Kunststoffverpackungen sind über die Biotonne kaum zu erreichen	99
	Rechtliche Aspekte der Entsorgung biologisch abbaubarer Werkstoffe	100
	PFT-Skandal und seine Folgen	102

Inhalt

	Seite
Recht	Düngeverordnung novelliert 104
	Anrechnung von Stickstoff aus organischen Düngern nach der novellierten DüV 105
	Überblick: Rechtsbestimmungen beim Einsatz von Gärrückständen als Düngemittel 109
	Verwertung tierischer Nebenprodukte in der EU - Erfahrungsaustausch in Stuttgart - 112
Umwelt und Boden	Alternative Energien nutzen und den Boden bewahren 114
Suche - Biete	Stellenangebot 117
Serie	Vorstellung einer Produktionsanlage von Mitgliedern der BGK e.V.: Klärschlammkompostierungsanlage Vreden, BGK-Nr. 8203 118
Bestellformular	Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate 123

Aus den Gütegemeinschaften

**BGK
Gütesicherung**

Überblick: Stand der Gütesicherungen

Einen Gesamtüberblick der zurzeit in den Gütesicherungen der Bundesgütegemeinschaft befindlichen Produktionsanlagen und hergestellten Produkte zeigt nachfolgende Tabelle.

Gütesicherung	Gütezeichen	Anlagen gesamt	Hergestellte Produkte	in Anerken- nung	in Überwa- chung
Gütesicherung Kompost RAL-GZ 251		425	Fertigkompost Frischkompost Substratkompost Mulchkompost	34 26 9 12	409 164 21 10
Gütesicherung Gärprodukte RAL-GZ 256/1		56	Gärprodukt fest Gärprodukt flüssig	4 37	6 15
Gütesicherung AS-Humus RAL-GZ 258		12	AS-Fertigkompost AS-Frischkompost	4 1	8 2

Da viele Kompostierungs- oder Vergärungsanlagen mehrere Produkte herstellen, ist die Zahl der erzeugten Produkte höher als die der Anlagen. Diese Tabelle wird fortlaufend aktualisiert und kann auf unserer Internetseite unter www.Kompost.de, Rubrik NEWS, eingesehen werden.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V., Von-der-Wettern-Str. 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Fax: 02203/35837-12, E-Mail: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (TJ)

**BGK
Gütesicherung
Kompost**

Änderungsmeldungen Gütesicherung Kompost

Seit der Ausgabe 1/06 dieses Informationsdienstes für das erste Halbjahr 2006 haben folgende Kompostanlagen Antrag auf RAL-Gütesicherung gestellt und die regelmäßige Güteüberwachung aufgenommen:

- Polte (BGK-Nr. 2015), ReSat GmbH;
- Beuna (BGK-Nr. 2070), Cleanaway Ost GmbH & Co KG;
- Nießma (BGK-Nr. 2071), Bio-Komp SAS GmbH;
- Sigre (BGK-Nr. 4102), Zweckverband SIGRE (L)
- Oberhausen-Rheinhausen (BGK-Nr. 5070), Umweltpartner Vogel AG
- Hengelo (BGK-Nr. 8027), Twence B.v. (NL)

Aus den Gütegemeinschaften

Insgesamt unterliegen zur Zeit 425 Anlagen der Gütesicherung Kompost.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Telefax: 02203/35837-12, eMail: info@BGKev.de, Internet: www.Kompost.de (TJ)

**BGK
Gütesicherung
Gärprodukt**

Änderungsmeldungen Gütesicherung Gärprodukt

Seit der Ausgabe 1/06 dieses Informationsdienstes für das erste Halbjahr 2006 haben folgende Biogasanlagen Antrag auf RAL-Gütesicherung Gärprodukt gestellt und die regelmäßige Güteüberwachung aufgenommen:

- Eichendorf (BGK-Nr. 8527), Heißenhuber Biogas GbR
- Türkheim (BGK-Nr. 8528), Josef Mayer
- Brensbach (BGK-Nr. 8529), Biokraft Brensbach GmbH & Co. KG
- Lutterhof (BGK-Nr. 8530), Jürgen-Heinrich Rabe
- Auw (BGK-Nr. 8531), Maria und Peter Schneider GbR
- Dasing (BGK-Nr. 8532) Michael Blei GmbH & Co. KG
- Zülpich (BGK-Nr. 8533), Diefenthal GmbH
- Reinsfeld (BGK-Nr. 8534), ZEUS GmbH & Co. KG

Insgesamt unterliegen damit nunmehr 56 Biogasanlagen der RAL-Gütesicherung Gärprodukt (RAL-GZ 256/1).

Für folgende Vergärungsanlagen hat der Bundesgüteausschuss im vergangenen Quartal der Vergabe des Gütezeichens zugestimmt:

- Freiburg (BGK-Nr. 8008), BKF Biogas- und Kompostierbetrieb GmbH
- Fürstenwalde (BGK-Nr. 8503), BKW Biokraftwerke Fürstenw. GmbH

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK), Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Telefax: 02203/35837-12, E-Mail: info@bgkev.de, Internet: www.kompost.de (KI)

**BGK
Gütesicherung
AS-Humus**

Änderungsmeldungen Gütesicherung AS-Humus

Seit der Ausgabe 1/06 dieses Informationsdienstes für das erste Halbjahr 2006 haben folgende Kompostanlagen Antrag auf RAL-Gütesicherung AS-Humus (RAL-GZ 258) gestellt und die regelmäßige Güteüberwachung aufgenommen:

- Alberoda (BGK-Nr. 8219), Vererdungsanlagen Westerzgebirge GmbH

Insgesamt unterliegen damit nunmehr 12 Kompostierungsanlagen der RAL-Gütesicherung für Klärschlammkompost - AS-Humus (RAL-GZ 258).

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK), Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Telefax: 02203/35837-12, E-Mail: info@bgkev.de, Internet: www.Kompost.de (KI)

Aus den Gütegemeinschaften

BGK
Gütesicherung

Änderungsmeldungen bei Prüflaboren

Bezüglich der Anerkennung von Prüflaboren der Bundesgütegemeinschaft haben sich nachfolgende Änderung bzw. Ergänzungen ergeben:

- Analytiklabor Hoffmann, Gera (Labor-Nr. 222) hat die Anerkennung als Prüflabor für die Untersuchungsbereiche 1 (Schwermetalle), 2 (Bio-AbfV), 3 (Phytohygiene) und 4 (RAL-Gütesicherung) erhalten.
- Ing. Büro & analytisches Labor Maria Uphoff e.K., Aschau i. Ch. hat die Anerkennung als Prüflabor für die Untersuchungsbereiche 1 (Schwermetalle), 2 (BioAbfV) und 3 (Phytohygiene) erhalten.

Das Gesamtverzeichnis der von der Bundesgütegemeinschaft Kompost anerkannten Prüflabore wird fortlaufend aktualisiert und kann bei der Geschäftsstelle der Bundesgütegemeinschaft bestellt oder im Internet unter www.Kompost.de abgerufen werden. (TJ)

BGA

Prüfungen des Bundesgüteausschusses zu den Ergebnissen der RAL-Gütesicherungen

Anlässlich seiner beiden Sitzungen am 12./13. April und am 19./20. Oktober 2006 hat der Bundesgüteausschuss (BGA) der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) seine regelmäßigen Prüfungen zu den RAL-Gütesicherungen Kompost (RAL GZ-251), Gärprodukt (RAL GZ-256/1) und AS-Humus (RAL GZ-258) vorgenommen.

Entscheidungen über Anerkennungs- und Überwachungsverfahren wurden in den beiden Sitzungen dabei wie folgt getroffen:

Anerkennungsverfahren

In Anerkennungsverfahren zu Gütezeichen hat der BGA nach Abschluss der jeweiligen Anerkennungsphase und Prüfung der erforderlichen Analysen folgende Beschlüsse gefasst:

- 16 Produktionsanlagen wurde das Recht zur Führung des RAL-Gütezeichens verliehen.
- Bei 3 Produktionsanlagen wurden Nachforderungen zur Vervollständigung von Analysen oder sonstigen Anforderungen gestellt.

Überwachungsverfahren

- In Überwachungsverfahren befanden sich zur Zeit der Prüfung 437 Produktionsanlagen. Bei 31 Anlagen wurden im Überwachungsjahr 2005 Säumnisse bei der Anzahl der erforderlichen Analysen erkannt und diese nachgefordert. Im ersten Halbjahr 2006 mussten bei 35 Anlagen Säumnisse festgestellt und Analysen nachgefordert werden.
- Bei 19 Anlagen wurden durch den BGA Mängel bei verschiedenen Qualitätsparametern festgestellt (Glühverlust, Rottegrad, Fremdstoffe, Kupfer, Nickel, Pflanzenverträglichkeit, keimfähige Samen und Vergärungsgrad) und den betroffenen Anlagen eine Ermahnung ausgesprochen mit der Aufforderung, die Mängel bis zur nächsten Prüfung abzu-

Aus den Gütegemeinschaften

stellen sowie dem Hinweis, dass bei Fortdauer der Mängel die Aussetzung des Rechts zur Führung des RAL-Gütezeichens erfolgt.

- Bei 11 Anlagen wurden bestehende Ermahnungen aufgehoben, da sich die beanstandeten Qualitätsparameter aufgrund von Maßnahmen der Anlagenbetreiber verbessert haben.
- Einer Anlage wurde das Recht zur Führung des RAL-Gütezeichens entzogen.

Der Bundesgüteausschuss tagt im halbjährlichen Turnus. Die nächste Sitzung findet im März 2007 statt. (TJ)

Herzlichen
Glückwunsch!

10 Jahre RAL-Gütezeichen Kompost BGK gratuliert Jubilaren der Gütesicherung

Wieder dürfen wir Mitglieder im Namen des Vorstandes und der Mitarbeiter der Bundesgütegemeinschaft beglückwünschen, die bereits 10 Jahre das RAL-Gütezeichen Kompost führen.

Durch den damaligen Entschluss unserer Mitglieder, die Gütesicherung auf freiwilliger Basis einzuführen, hat sich die Kompostbranche einen einheitlichen Qualitätsstandard gegeben. Auf dieser Basis hat die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. in den folgenden Jahren einen umfangreichen Zuwachs an Mitgliedern gewonnen und konnte einen Stellenwert erlangen, der in Fachkreisen, bei Behörden und bei den Verbrauchern gleichermaßen anerkannt ist. Damit haben unsere Mitglieder Vertrauen geschaffen und die gesamte Kompostwirtschaft nach vorne gebracht.

Folgende Mitglieder durften das Jubiläum feiern und haben eine entsprechende Urkunde von der Bundesgütegemeinschaft erhalten:

Mitglied	PLZ	Ort	RAL-Gütesicherung seit	Anlagen-Nr.	Produktions-Anlage
TERRAKOMP GmbH	38350	Helmstedt	01.07.1996	1037	Schöningen
AV.E GmbH	33106	Paderborn	01.04.1996	3018	Alte Schanze
Reterra Service GmbH	50374	Erfstadt	01.10.1996	3043	VZEK
KVK Kompostierung und Verwertung Gesellschaft Köln mbH	50769	Köln	29.11.1996	3045	Köln-Niehl
Pro Arkades Kompostierungsgesellschaft mbH & Co. KG	15806	Nächst Neuendorf	01.10.1996	2003	Jühnsdorf
C.A.R.E Centrum für Abfall,-Recycling – u. Entsorgungswirtschaft	06212	Halle	01.10.1996	2011	Halle-Lochau

Aus den Gütegemeinschaften

Mitglied	PLZ	Ort	RAL-Gütesicherung seit	Anlagen-Nr.	Produktions-Anlage
Biomasse-Kaiserlautern GmbH	67657	Kaiserlautern	01.07.1996	4049	GGK Kapittelal
EBZ Entsorgungs- und Servicebetrieb Zweibrücken	66482	Zweibrücken	29.11.1996	4050	Zweibrücken-Mörsbach
DA-DI Werk	64409	Messel	18.11.1996	4051	Groß-Umstad/Semd
Abfallentsorgung Kreis Kassel	34117	Kassel	10.07.1996	4053	Hofgeismar
SITA Kommunal Service West GmbH	56566	Neuwied	28.08.1996	4054	Neuwied
Ewald Lützelshwab, Gärtnermeister	79618	Rheinfelden	01.10.1996	5025	Rheinfelden-Minseln
AWG Abfallwirtschaftsgesellschaft des Rems-Murr-Kreises mbh	71332	Waiblingen	10.08.1996	5028	Schorndorf
AVAG Betriebs AG Thun	CH-3629	Jaberg	01.07.1996	5031	Schluckhals/Spiez
Rudolf Schächer Recycling und Erdenwerk	09633	Halsbrücke	09.12.1996	7026	Conradsdorf

Wir gratulieren herzlich zu diesem Ereignis. Auch weitere vor uns liegende Herausforderungen werden wir gemeinsam erfolgreich meistern und wünschen in diesem Sinne eine gute Zusammenarbeit. (WE)

BGA

Berufungen im Bundesgüteausschuss

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat Prof. Dr. Martin Kranert, Universität Stuttgart, in ihren Güteausschuss berufen.

Prof. Dr.-Ing. Martin Kranert ist seit 01.10.2002 Inhaber des Lehrstuhls für Abfallwirtschaft und Abluft am Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart. Bis 1984 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an diesem Institut, wo er zum Thema der Freisetzung thermischer Energie bei Kompostierungsprozessen promovierte. 1984 übernahm er die Leitung der Ingenieursozietät Abfall in Augsburg und wechselte danach in die Zentrale nach Stuttgart, wo er die technische Geschäftsführung übernahm. 1993 folgte er dem Ruf an die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, wo er den Bereich Abfallwirtschaft aufbaute und das Institut für Abfalltechnik und Umweltüberwachung maßgeblich etablierte. Im Jahr 2000 übernahm er darüber hinaus die Geschäftsführende Leitung des Instituts für Verfahrensoptimierung und Entsorgungstechnik (IVE) der Niedersächsischen Technologieagentur GmbH, Hannover.

Aus den Gütegemeinschaften

Nachdem die Position des stellvertretenden Obmanns des Bundesgüteausschusses längere Zeit vakant war, hat der Güteausschuss anlässlich seiner letzten Sitzung am 19./20.10.2006 dieses Amt erneut besetzt. In Nachfolge von Dr. Hubert Meyer-Spasche, der aus dem Güteausschuss ausgeschieden war, wurde Dr. Andreas Gronauer gewählt. Dr. Gronauer ist in der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft im Bereich „Umwelttechnik in der Landnutzung“ tätig und hat sich u.a. im Bereich der Biogastechnologie einen Namen gemacht. Mit der Wahl zum stellvertretenden Obmann unterstreicht der Güteausschuss die wachsende Bedeutung der RAL-Gütesicherung von Gärprodukten, die die Bundesgütegemeinschaft in Zusammenarbeit mit der Gütegemeinschaft Gärprodukte betreibt. (KE)

BGK

Bundesgütegemeinschaft bestätigt Vorstand

Die Mitgliederversammlung der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) hat anlässlich ihrer Mitgliederversammlung am 15.09.2006 in Weimar ihren Vorstand für weitere 2 Jahre im Amt bestätigt. Als Vorsitzender wurde Aloys Oechtering wiedergewählt, als stellvertretende Vorsitzende Gerd Weber und Volker Höhne. Die Zusammensetzung des Vorstandes ist in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

Vorstand der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK)		
Name	Firma	Region
Aloys Oechtering (Vorsitzender)	Remondis Assets & Services GmbH & Co KG, Lünen	Region NRW
Gerd Weber (stellv. Vorsitzender)	SULO GmbH, Herford	Region Südost
Volker Höhne (stellv. Vorsitzender)	Pro Arkades, Nächst Neuendorf	Region Berlin/ Brandenburg/ Sachsen-Anhalt
Dr. Anke Boisch	VKA-Vertriebsgesellschaft, Tangstedt,	Region Nord
Dr. Eberhard Scheurer	Technologica GmbH, Leonberg	Region Süd
Georg Kosak	IBK-Kosak GmbH, Neustadt	Region Südwest
Dr. Reiner Kloß	Abfallwirtschaft Altwater GmbH & Co KG, Radibor	Region Sachsen/Thüringen
Prof. Dr. W. Bidlingmaier	Universität Weimar	Bundesgüteausschuss

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@kompost.de, Internet: www.kompost.de. (KE)

Aus den Gütegemeinschaften

BGK

Bundesgütegemeinschaft beschließt Revision der Güte- und Prüfbestimmungen für Kompost

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat anlässlich ihrer Mitgliederversammlung am 15.09.2006 in Weimar zahlreiche Änderungen und Ergänzungen der Güte- und Prüfbestimmungen für Kompost beschlossen.

Der Revision der Güte- und Prüfbestimmungen vorausgegangen war eine intensive Überprüfung der aktuellen Fassung aus dem Jahr 1999 durch den Bundesgüteausschuss. Es hatte sich gezeigt, dass die Struktur sowie verschiedene Inhalte an inzwischen vollzogene Entwicklungen angepasst werden mussten. Dies betrifft nicht nur die Neubewertung von Fremdstoffen (Seite 93), sondern auch die Integration von inzwischen weiter entwickelten Unterlagen der Gütesicherung.

Bei der Zweckbestimmung der Gütesicherung wird nicht mehr allein auf die Ausweisung eines zwischen Herstellern und Verbrauchern vereinbarten hohen Qualitätsstandard abgehoben. Es wird auch darauf verwiesen, dass diese Produktzertifizierung dazu beitragen kann, den rechtlichen Übergang der Erzeugnisse vom „Abfall“ (aus dem die Ausgangsstoffe stammen) zum „Produkt“ zu bestimmen. Dieser Gesichtspunkt ist v. a. vor dem Hintergrund der derzeitigen Diskussion um die Abfallrahmenrichtlinie der EU von Interesse. In der Richtlinie soll u. a. geregelt werden, wann und unter welchen Bedingungen aus „Abfällen“ „Produkte“ werden. Die Bundesgütegemeinschaft tritt dafür ein, dass dieser Übergang über eine Produktzertifizierung mit konkreten Anforderungen erfolgt.

Neben den eigentlichen Güte- und Prüfbestimmungen, die sich auf das Procedere der regelmäßigen Güteüberwachung und die damit verbundenen Qualitätsanforderungen der Produkte beziehen, werden bei der anstehenden Revision folgende weitere Unterlagen integriert:

- Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate (Seite 91),
- Hygiene-Baumusterprüfsystem,
- Liste zulässiger Inputstoffe zur Herstellung gütegesicherter Komposte,
- Liste zugelassener Probenehmer der Bundesgütegemeinschaft,
- Liste zugelassener Prüflabore der Bundesgütegemeinschaft,
- Anforderungen an Kompostierungsanlagen, die der Gütesicherung unterliegen,
- Anforderung an die Warendeklaration von gütegesicherten Komposten, die in Verkehr gebracht werden.

Darüber hinaus bleiben natürlich die für den Anwendungsbereich geltenden Rechtsbestimmungen Grundlage der Gütesicherung.

Der Entwurf der Neufassung ist inzwischen in das Anhörungsverfahren der beteiligten Fach- und Verkehrskreise gegangen. Dieses Verfahren wird vom RAL, der Dachorganisation aller Gütezeichen in Deutschland durchgeführt um sicherzustellen, dass Hersteller, Verbraucher, Verbände,

Aus den Gütegemeinschaften

betroffene staatliche Stellen und weitere betroffene Stellen bei den Anforderungen der Gütesicherung gleichermaßen einbezogen sind.

Zu diesen so genannten Fach- und Verkehrskreisen gehören u.a. die Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie (BMWi), für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), die Biologische Bundesanstalt (BBA), das Bundesamt für Naturschutz (BfN), das Umweltbundesamt (UBA), die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), die Forschungsanstalt Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), die Deutsche Gesellschaft für Pflanzenernährung (DGP), die Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG), der Bundesverband Boden (BVB), der Bundesverband Deutscher Gartenfreunde (BDG), der Fachverband Biogas (FVB), der Deutsche Bauernverband (DBV), der Verband der Landwirtschaftskammern (VLK), die Arbeitsgemeinschaft ökologischer Landbau (AGÖL), der Verband kommunale Abfallwirtschaft (VKU), der Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft (BDE), der Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung (bvse), der Verband unabhängiger Prüflaboratorien (VUP), der Verband deutscher landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA), der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) und der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv).

Nach Abschluss des RAL-Anhörungsverfahrens der beteiligten Fach- und Verkehrskreise wird die Bundesgütegemeinschaft die Rückmeldungen behandeln und eventuelle Änderungs- und Ergänzungsvorschläge mit den betreffenden Stellen abstimmen. Wenn das Anhörungsverfahren von RAL abgeschlossen ist, erteilt das RAL der Bundesgütegemeinschaft die Genehmigung, die Gütesicherung in der revidierten Fassung durchzuführen. Dies wird voraussichtlich im ersten Quartal 2007 der Fall sein.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@kompost.de, Internet: www.kompost.de. (KE)

BGK

Mulchkompost wird aus der Gütesicherung für Kompost gestrichen

Die von der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) derzeit durchgeführte Revision der Güte- und Prüfbestimmungen für Kompost (Seite 86) sieht vor, das Produkt „Mulchkompost“ aus der Gütesicherung zu streichen. Grund ist die geringe Bedeutung des Produktes am Markt und die damit einhergehende geringe Nutzung des Produktes in der Gütesicherung.

Im Rahmen der RAL-Gütesicherung Kompost (RAL GZ 251) können weiterhin folgende Produkte der Gütesicherung unterstellt werden:

- Frischkompost: Hygienisiertes, in intensiver Rotte befindliches oder zu intensiver Rotte fähiges fraktioniertes Rottegut (Rottegrad II oder III) zur Bodenverbesserung und Düngung.

Aus den Gütegemeinschaften

- Fertigkompost: Hygienisierter, biologisch stabilisierter und fraktionierter Kompost (Rottegrad IV oder V) zur Bodenverbesserung und Düngung.
- Substratkompost: Fertigkompost (Rottegrad V) mit begrenzten Gehalten an löslichen Pflanzennährstoffen und Salzen, geeignet als Mischkomponente für Substrate.

Als Mulchkompost wurde hygienisierter und fraktionierter Kompost ohne wesentliche Feinanteile zur Bodenabdeckung charakterisiert.

Der Bundesgüteausschuss hatte empfohlen, Produkte, deren Marktanteil an der Gütesicherung weniger als 1 % beträgt, wegen der Unverhältnismäßigkeit des Aufwandes aus der Gütesicherung herauszunehmen. Dies war bei Mulchkompost mit einem Anteil von nur 0,5 % der Fall.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@kompost.de, Internet: www.kompost.de. (KE)

BGK

Gütesicherung setzt stärker auf Instrumente der Prävention

Vorsorge ist besser als Nachsorge. Auf diese verkürzte Formel kann man Bestrebungen der Bundesgütegemeinschaft Kompost bringen, bei der anstehenden Revision der Güte- und Prüfbestimmungen zum RAL-Gütezeichen (Seite 86) den Stellenwert der Eigenüberwachung zu stärken.

Die „Eigenüberwachung“, so der Entwurf der Neufassung der Güterichtlinien, ist darauf ausgerichtet, Fehlerquellen in der Produktion frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden. Mängel, die erst bei der Endproduktkontrolle erkannt werden, sollen erst gar nicht entstehen.

Das Prinzip gehört heute zu den Grundsätzen jedes modernen Qualitätsmanagements. Es besteht im Wesentlichen darin, in der Produktion Kontroll- und Lenkungspunkte zu bestimmen, auf die es im Hinblick auf die Qualität besonders ankommt. Diese Punkte werden vom verantwortlichen Produzenten festgelegt. Dann werden geeignete Steuerungs- und Kontrollmaßnahmen bestimmt, die dokumentiert werden.

In der Neufassung der Güte- und Prüfbestimmungen für Kompost sind Zweck und Inhalt der Eigenüberwachung daher wie folgt beschrieben: „Die Eigenüberwachung hat den Zweck, Fehlerquellen in der Produktion frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden. Sie umfasst Aspekte der Bewertung geeigneter Ausgangsstoffe, der Behandlung zur Hygienisierung, der Minimierung von Emissionen, der Führung dokumentationspflichtiger Aufzeichnungen (Betriebstagebuch), Nachweise der Einhaltung von Rechtsbestimmungen und mit geltender Unterlagen sowie der Qualität und Ausweisung der abgegebenen Produkte. Antragsteller und Gütezeichenbenutzer sind gehalten, entsprechende Kontrollpunkte in der Produktionskette zu bestimmen und geeignete Lenkungsmaßnahmen vorzusehen.“

Aus den Gütegemeinschaften

Und weiter heißt es: „Über die Ergebnisse der Eigenüberwachung hat der Gütezeichenbenutzer gegenüber dem Güteausschuss uneingeschränkte Nachweis- und Auskunftspflicht.“ Dabei geht es nicht darum, den externen Überwachungsaufwand zu erhöhen. Wesentlich ist, dass die Betriebe die Qualitätssteuerung durch Verfahrenstandards und Dokumentationen selbst ausreichend umsetzen. Die Regionalbetreuung der Gütesicherung steht hierbei beratend zur Verfügung.

Die von der Gütegemeinschaft durchgeführte unabhängige Fremdüberwachung gilt natürlich neben den Anforderungen an die Eigenüberwachung fort. „Eigenprüfungen dürfen Fremduntersuchungen nicht ersetzen“, heißt es hierzu bereits in Güte- und Prüfbestimmungen von 1999. Anhaltspunkte für die „Eigenüberwachung“ werden vom Bundesgüteausschuss in den „Anforderungen an Kompostierungsanlagen“ konkretisiert und den Mitgliedern der Gütegemeinschaften bekannt gemacht. Die Handreichungen können in 2007 erwartet werden.

Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost, Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

BGK
GGG

Gütesicherung für Gärprodukte neu aufgestellt

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat in Zusammenarbeit mit der Gütegemeinschaft Gärprodukte (GGG) und dem Fachverband Biogas die Gütesicherung von Gärprodukten neu geordnet.

In Zukunft wird es folgende zwei Gütesicherungen geben:

- Gütesicherung Gärprodukt: Diese Gütesicherung ist für feste und flüssige Gärrückstände, die abfallrechtlichen Bestimmungen unterliegen. Dieser Gütesicherung sind derzeit ca. 50 Biogasanlagen unterstellt, die nach der Bioabfallverordnung zulässige Bioabfälle verwerten oder mitverwerten. Die Gütesicherung ist momentan im Rahmen des RAL-GZ 256 (Sekundärrohstoffdünger und Bodenverbesserungsmittel) verankert. Sie wird nun als eigenständige Gütesicherung etabliert. Die bestehenden materiellen Anforderungen bleiben bestehen.
- Gütesicherung NawaRo-Gärprodukt: Diese Gütesicherung ist für feste und flüssige Gärrückstände aus so genannten nachwachsenden Rohstoffen (NawaRo) und anderen Stoffen, auf die abfallrechtliche Bestimmungen keine Anwendung finden (z.B. Wirtschaftsdünger wie Gülle u. a.). Die Gärrückstände können als Dünge- und Bodenverbesserungsmittel eingesetzt werden. Diese Gütesicherung ist neu und in ihrem Anforderungsprofil auf die spezifischen Qualitäts- und Vorsorgeaspekte dieses Bereiches abgestimmt.

Im strukturellen Aufbau orientieren sich die Gütesicherungen an der bekannten RAL-Gütesicherung Kompost. Die Ablauforganisation erfolgt wie diese über die zentrale Auswertungsstelle der Bundesgütegemeinschaft. Auch Bescheinigungen und Prüfdokumente sind nach diesem Standard erstellt.

Aus den Gütegemeinschaften

Beide Gütesicherungen befinden sich im Moment im Anhörungsverfahren des RAL, bei dem die tangierten Fach- und Verkehrskreise beteiligt werden (vgl. Revision Gütesicherung Kompost Seite 87). Während die bestehende Gütesicherung Gärprodukt weiterläuft (Anfang kommenden Jahres wird mit den revidierten Güte- und Prüfbestimmungen lediglich das neue Gütezeichen eingeführt), wird die Gütesicherung für NawaRo-Gärprodukte erst mit Abschluss des Anerkennungsverfahrens der Gütesicherung beim RAL verfügbar, voraussichtlich Anfang kommenden Jahres. Eine Liste von Interessenten ist bereits registriert. (KE)

BGK

5. Auflage des Methodenbuches verfügbar

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) hat ihr „Methodenbuch zur Analyse von Kompost“ aus dem Jahr 1998 grundlegend überarbeitet und als Lose-Blatt-Sammlung in der nunmehr 5. Auflage neu herausgegeben.

Schon der geänderte Titel „Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate“ weist darauf hin, dass neben der Analyse von Kompost eine Ausweitung auf andere organische Dünger und Substrate erfolgte. Darüber hinaus ist eine Anpassung der Methoden zur Anwendung auf flüssige Stoffe erfolgt, so dass nun etwa auch flüssige Gärprodukte oder Wirtschaftsdünger mit abgedeckt sind. Die Konzeption als Lose-Blatt-Sammlung ermöglicht es zudem, künftige Aktualisierungen und Ergänzungen schneller und leichter einzupflegen.



Neben Ausführungen zur Probenahme und Probenaufbereitung und den Methodenbeschreibungen für die verschiedenen physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen finden sich Informationen zu Untersuchungsumfängen und Dokumenten der RAL-Gütesicherungen sowie zur Qualifikation von Prüflaboren und Probenehmern.

Das 300-seitige Methodenbuch enthält folgende Hauptkapitel:

- I A Probenahme
- I B Probenaufbereitung
- II A Materialeigenschaften
- II B Organoleptische Ansprache

Aus den Gütegemeinschaften

- II C Unerwünschte, artfremde Partikel
- III A Bestimmung der Pflanzennährstoffe
- III B Bestimmung von bodenwirksamen Stoffen
- III C Sonstige chemischen Materialeigenschaften (u.a. anorg. Schadstoffe, org. Schadstoffe)
- IV A Biologische Aktivität
- IV B Phytohygiene
- IV C Seuchenhygiene
- V A Verfahrensprüfungen zur Hygiene
- VI Regeluntersuchungen für Produkte
- VII Berichterstattung und Prüfdokumente
- VIII A Grundsätze der Laborarbeit
- VIII B Qualifikation von Prüflaboren
- VIII C Qualifikation von Probenehmern
- VIII D Probenwiederholungen
- VIII E Statistik

Ein besonderer Dank für ihre Mitwirkung gebührt den Mitgliedern der zuständigen Arbeitsgruppe unseres Bundesgüteausschusses unter Leitung von Dr. Hubert Meyer-Spasche und Eleonore Marciniszyn sowie den weiteren Mitarbeitern Dr. Philipp (Universität Hohenheim) und Prof. Dr. Peter Fischer (ehem. FH Weihenstephan) sowie dem Obmann des Bundesgüteausschusses Prof. Dr. Werner Bidlingmaier (Bauhaus-Universität Weimar). Für die fachliche Abstimmung danken wir den Vertretern des VDLUFA, Dr. Martin Müller (LUFA NRW) und Dr. Karl Severin (LK Hannover) sowie dem Geschäftsführer der Länderarbeitsgemeinschaft der Düngemittelverkehrskontrollstellen, Hans-Walter Schneichel.

Den anerkannten Prüflaboren und Probenehmern sowie den Regionalbetreuern der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. wurde die aktualisierte Neuauflage des Methodenbuches durch die BGK (als CD) zur Verfügung gestellt.

Die im A5 Format vorliegende Druckfassung hat 300 Seiten und kann bei der Bundesgütegemeinschaft Kompost, Tel.: 02203-35837-0, Fax: 02203-35837-12, E-Mail: info@Kompost.de oder in unserem Internetshop unter www.kompost.de Rubrik Infomaterial/ Grundlagen der Gütesicherung zum Preis von 52 Euro zzgl. MwSt. und Versand bestellt werden. Ein Bestellformular ist dieser Ausgabe beigelegt.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V., Von-der-Wettern-Str. 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Fax: 02203/35837-12, E-Mail: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

Aus den Gütegemeinschaften

BGK

Bundesgütegemeinschaft beschließt Neubewertung von Fremdstoffen

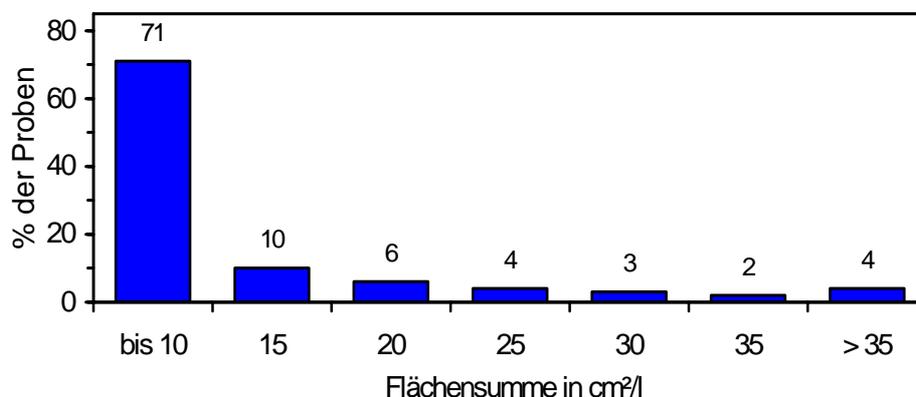
Die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) hat anlässlich ihrer Mitgliederversammlung am 15.09.2006 in Weimar für die von ihr vertretenen Gütesicherungen erwartungsgemäß eine Neubewertung von Fremdstoffen beschlossen. Danach wird der bisher geltende Grenzwert von maximal 0,5 Gew.-% Fremdstoffe, der auch nach der Bioabfallverordnung gilt, künftig durch eine Bewertung des „Verunreinigungsgrades“ ergänzt.

Der „Verunreinigungsgrad“ ergibt sich anhand der Aufsichtsfläche der aus einer Probe ausgelesenen Fremdstoffe. Als Toleranzwert wurde eine maximale Aufsichtsfläche von 25 cm²/l Prüfsubstrat festgelegt. Eine Analyse ist im Rahmen der Regeluntersuchungen der Gütesicherung durchzuführen, wenn die (bisherige und weiterhin durchzuführende) Bewertung des Fremdstoffgehaltes einen Wert von > 0,1 Gew.-% ergibt.

Die Neubewertung wurde erforderlich, weil Gehalte an spezifisch leichten Fremdstoffen mit einem gewichtsbezogenen Grenzwert kaum erfasst werden können. Oft genügen schon kleine Mengen von Folien, die praktisch nichts wiegen, um Kompost deutlich verunreinigt aussehen zu lassen. Mit der neuen Methode spielt das Gewicht der Fremdstoffe nun keine Rolle mehr. Die Bewertung richtet sich nach dem, was optisch tatsächlich zur Wirkung kommt.

Der Neubewertung vorausgegangen waren umfangreiche Untersuchungen der BGK, in denen mit über 700 Analysen die Zusammenhänge zwischen Fremdstoffgehalt, Verunreinigungsgrad und Akzeptanz der Anwender geprüft wurden. Zu Beginn des Jahres 2006 wurde die Methode dann zunächst probeweise eingeführt.

Abbildung 1: Flächensummen ausgelesener Fremdstoffe bei der RAL-Gütesicherung Kompost im ersten Halbjahr 2006



Eine aktuelle Auswertung der Ergebnisse der Untersuchungen zu den Flächensummen ergab für das erste Halbjahr 2006, dass bei 612 der insgesamt 1116 Analysen der Fremdstoffgehalt unterhalb des Schwellenwertes von 0,1 Gew.-% lag, so dass die Ermittlung der Flächensumme entfallen

Aus den Verbänden

konnte. Bei den übrigen 504 Analysen ist die Verteilung der gemessenen Flächensummen der Fremdstoffe in der Abbildung dargestellt.

Nach den vorliegenden Auswertungen bestätigt sich, dass etwa 8-9 % der Komposte vom vorgesehenen Toleranzwert für die Flächensumme der Fremdstoffe ($25 \text{ cm}^2/\text{l FM}$) betroffen werden und die entsprechenden Produktionsanlagen Maßnahmen zur Reduktion der Verunreinigungen durchführen müssen, damit die Abgabe von deutlich verunreinigten Komposten oder Gärprodukten ausgeschlossen wird. Die Untersuchungen haben jedoch auch gezeigt, dass die Masse der gütegesicherten Komposte sowohl den gegebenen Grenzwert von 0,5 Gew.-% als auch den vorgesehenen Toleranzwert für die Flächensumme weit unterschreiten.

Die Neubewertung von Fremdstoffen wird zusammen mit der Revision der Gütesicherung für Kompost (Seite 87) für alle Gütesicherungen (Kompost, Gärprodukte, AS-Humus) verbindlich zur Anwendung kommen. Die bereits seit Beginn des Jahres 2006 bestehende Untersuchungspflicht der Flächensumme (bei Fremdstoffgehalten $> 0,1 \%$) bleibt bestehen.

Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

VHE

Stellungnahme zu Perfluorierten Tensiden (PFT)

Der Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V. (VHE) hat aufgrund erster unzutreffender Meldungen der Presse, die einen Zusammenhang von PFT und Kompost herstellten, nachfolgende Stellungnahme herausgegeben:

„Im Juni 2006 verkündete das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, dass im Unterlauf der Ruhr und in der Möhne erhöhte Gehalte an Perfluorierten Tensiden (PFT) vorgefunden wurden. Als Ursache für die erhöhten Gehalte in den Gewässern konnten Flächen ausfindig gemacht werden, auf denen PFT-belastete Stoffe aufgebracht wurden.

Dieser Stoff stellte nach dem derzeitigen Stand der Ermittlungen ein Gemisch aus chemischen Produktionsrückständen sowie unbehandelten organischen und mineralischen Stoffen dar. Fälschlicher Weise wurde dieses Gemisch von einigen Berichterstattern mit Komposten gleichgesetzt, weil es unter anderem organische Bestandteile enthielt.

Das für die PFT-Belastung verantwortlich gemachte Gemisch stammte nicht von einer Kompostierungsanlage, sondern von einer Anlage, die im Register des Landesumweltamtes NRW als „Sonstige Abfallbehandlungsanlage“ geführt wird. Auf dieser Anlage durften zahlreiche Abfallstoffe verschiedenster Art angenommen, jedoch keine organischen Abfälle zu Kompost verarbeitet werden. Eine vielleicht ganz unwissentliche Beimischung mit gefährlichen Abfallstoffen kann also nicht ausgeschlossen werden.

Aus den Verbänden

Auf einer Kompostanlage dürfen dagegen nur solche Stoffe angenommen werden, die den strengen Kriterien der Bioabfallverordnung genügen. In der Regel werden auf den professionell geführten Kompostierungsanlagen ausschließlich Grünabfälle aus Garten- und Parkabfällen sowie Küchen- und Gartenabfälle aus der getrennten Sammlung (Biotonne) zu Komposten verarbeitet. Auf diesen Anlagen werden keine gefährlichen Abfallstoffe gelagert, so dass eine Vermischung der Komposte mit giftigen Stoffen ausgeschlossen werden kann.

Kompostanlagen, die sich der freiwilligen Fremdüberwachung durch die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. gemäß den Prüfbestimmungen des RAL Gütezeichen Kompost unterzogen haben, liefern die mit am besten überwachten und kontrollierten Düngemittel. Je nach Kompostanlagegröße werden pro Jahr mindestens 4 bis 12 Kompostproben auf mehr als 27 Parameter hin untersucht. Neben diesen Fremduntersuchungen müssen von den Kompostanlagenbetreibern regelmäßig Eigenüberwachungen durchgeführt und dokumentiert werden. Gegebenenfalls ordnet die Überwachungsbehörde zusätzliche Untersuchungen an.

In Nordrhein-Westfalen ist das Landesamt für Ernährung und Jagd (LEJ) für die Düngemittelverkehrskontrolle zuständig. Das LEJ führt auf den Kompostierungsanlagen außerdem noch unangemeldete Betriebskontrollen durch, bei denen Kompostproben gezogen und analysiert werden können. Ferner werden die Angaben der verwerteten organischen Abfälle auch durch das LEJ vor Ort überprüft.

Landwirte, die eine Düngung mit RAL-gütegesicherten Komposten in Erwägung ziehen, sollten sich immer den einschlägigen Kompost-Untersuchungsbericht vorlegen lassen. Auf diesem Dokument sind neben den Inhaltsstoffen auch die zur Herstellung der Komposte verwendeten Ausgangsstoffe aufgeführt.

Komposte werden aufgrund des relativ hohen Eigengewichtes in der Regel in einem kleinen Umkreis um die Kompostierungsanlage vermarktet. Es handelt sich somit bei Komposten zur landwirtschaftlichen Verwertung meist um ein regionales Produkt. Landwirte, die trotz der zahlreichen Überwachungsinstrumente für RAL-gütegesicherte Komposte Zweifel hegen, können sich auf der Kompostierungsanlage einen persönlichen Eindruck verschaffen.

Der VHE - Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V., - unterstützt und vertritt bundesweit Unternehmen und öffentlich-rechtliche Körperschaften, die Kompost und artverwandte Naturprodukte herstellen sowie vertreiben. Der VHE steht bei weitergehenden Fragen zur Gütesicherung von Komposten sowie zur Kompostdüngung in der Landwirtschaft unter den unten angegebenen Kontaktdaten gerne für weitere Auskünfte zur Verfügung.“

Weitere Informationen: Michael Schneider, Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V. (VHE), Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen, E-Mail: kontakt@vhe.de, Internet: www.vhe.de. (SN)

Aktuelles

BAW

„Kompostierbare Flaschen“ in die Biotonne?

Die Drogeriemarktkette „Ihr Platz“ hat damit begonnen, verschiedene Wellness-Getränke der Marke Vitamore in „voll kompostierbaren Flaschen“ anzubieten. Diese Flaschen, so die Mitteilung vom 04.09.2006, bestehen vollständig aus Polylactid (PLA) und wurden im Auftrag von „Ihr Platz“ entwickelt.

Die Flaschen sind nicht wie herkömmliche Kunststoffflaschen auf Mineralölbasis hergestellt, sondern aus so genannten biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW), in diesem Fall auf Basis von Mais. Auch der Verschluss sei aus einem auf Mais basierenden Kunststoff gefertigt. Deshalb, so der Hersteller in seiner bundesweiten Werbung, „könnten die Flaschen als Biomüll entsorgt werden“.

„Einfach clever und natürlich pfandfrei“ wird geschlussfolgert. Und tatsächlich gilt für die in den kompostierbaren Flaschen angebotenen Getränke nicht einmal die Pfandpflicht, wie deutlich herausgestellt wird. Dies hat allerdings nichts mit der Kompostierbarkeit der Verpackung zu tun, wie der Kunde annehmen könnte, sondern damit, dass in § 8 Absatz 2 VerpackV bestimmte (z.B. diätische) Getränke von der Pfandpflicht befreit sind.

Leere Flaschen, so die weiterführende Empfehlung, können sowohl über die Biotonne und Kompostierung als auch über die Müllverbrennung entsorgt werden. Zur Kompostierung wird einschränkend angeführt, dass die Flaschen für den Komposthaufen im eigenen Garten nicht geeignet sind, weil die erforderlichen hohen Temperaturen nicht erreicht werden und eine zügige Kompostierung deshalb nicht zu erwarten sei.

Bezüglich der Erfassung über die Biotonne wird darauf hingewiesen, dass sich der Kunde bei seiner Kommune erkundigen soll, ob Verpackungsmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen über die Biotonne erfasst werden können. In den meisten Informationsmaterialien, die von den Kommunen zum richtigen Umgang mit der Biotonne an die Bürger herausgegeben werden, sind biologisch abbaubare Kunststoffe nicht angeführt. Wenn überhaupt, ist von biologisch abbaubaren Kunststofftüten die Rede, etwa als Einsatz zum Sauberhalten der Biotonne oder von Vorsortiergefäßen in der Küche.

Der Vorbehalt gegenüber der Erfassung von biologisch abbaubaren Kunststoffen über die Biotonne ist nicht unbegründet. Dies v. a. dann, wenn es sich um Produkte handelt, die von herkömmlichen Kunststoffprodukten praktisch nicht zu unterscheiden sind. Dass eine Kunststoffflasche in den „Gelben Sack“ und die andere in die Biotonne soll, ist für den Bürger nicht sinnfälliger.

Die Sorge, dass die für die Sortenreinheit von Bioabfällen erforderliche einfache und klare Sortiervorgabe ausgehöhlt wird, besteht zu Recht. Kunststoffflaschen sollten, auch wenn sie aus biologisch abbaubarem Material hergestellt wurden, nicht der Biotonne zugeordnet werden.

Aktuelles

Hinzu kommt, dass in der Kompostierungsanlage zwischen Flaschen aus nachwachsenden Rohstoffen und herkömmlichen Flaschen nicht unterschieden werden kann. Flaschen aus Kunststoff werden, gleich welcher Herkunft, als Fremdstoffe betrachtet und aussortiert.

Des Weiteren ist zu konstatieren, dass die Prüfungen zur biologischen Abbaubarkeit von BAW sich auf eine Kompostierung von 10 Wochen beziehen. In der Praxis sind die Behandlungszeiten von Bioabfällen aber häufig deutlich kürzer, so dass angenommen werden muss, dass Teile von bioabbaubaren Flaschen im fertigen Kompost als Fremdstoffe wieder auftauchen. Ist dies der Fall, wird schnell der Toleranzwert für den Verunreinigungsgrad überschritten, den die Bundesgütegemeinschaft Kompost in Ergänzung zum Fremdstoff-Grenzwert der Bioabfallverordnung (0,5 Gewichtsprozent) eingeführt hat (Seite 93).

Die Nachteile, die mit der Einbeziehung artfremder Produkte in Vorsortiervorgaben für Getrenntsammlersysteme einhergehen, sowie die Risiken, die sich für die Kompostproduzenten bezüglich einer möglichen Erhöhung des Verunreinigungsgrades ihrer Erzeugnisse ergeben, stehen in keinem Verhältnis zu dem Nutzen, den - um im Beispiel zu bleiben - biologisch abbaubare Kunststoffflaschen für die Kompostierung haben können.

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost rät aus vorgenannten Gründen, Kunststoffflaschen und ähnliche Behältnisse aus biologisch abbaubaren Werkstoffen nicht in Vorsortiervorgaben für die Biotonne aufzunehmen. Ausnahmen können in Abstimmung mit der jeweiligen Kompostierungsanlage für Inletts von Biotonnen oder Vorsortiergefäßen gegeben sein, oder wenn biologisch abbaubare Kunststoffe separat erfasst und Kompostierungsanlagen zugeführt werden, die diese Stoffe aufgrund ihrer Aufbereitungstechnik und Rottezeit problemlos verarbeiten können. Letzteres ist jedoch höchstens im gewerblichen Bereich gegeben und ist nicht Gegenstand von Vorsortiervorgaben für die Biotonne.

Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

BAW

Biologisch abbaubare Werkstoffe: Aufs falsche Pferd gesetzt?

Die Markteinführung von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW) steht in Deutschland trotz einer bereits relativ langen Entwicklung noch ganz am Anfang. Im Jahr 2005 lag der Verbrauch unter 1.000 t. Konventionelle Kunststoffverpackungen bringen es auf 1,5 Mio. t. In den kommenden Jahren wird aus verschiedenen Gründen allerdings mit einem deutlichen Anstieg an BAW-Verpackungen gerechnet.

Bereits zu Beginn der Entwicklung und Einführung von BAW haben sich die Protagonisten darauf konzentriert, dass das Besondere solcher „Biokunststoffe“ nicht etwa die Tatsache ist, dass sie zum überwiegenden Teil oder gar vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind,

Aktuelles

sondern darauf, dass die „Kompostierbarkeit“ der Materialien das entscheidende Nachhaltigkeitsargument sein soll. In logischer Konsequenz erfolgte die Bewertung und Kennzeichnung geprüfter „Biokunststoffe“ mit dem eigens dafür entwickelten „Kompostierbarkeits-Logo“. Dabei wurde davon ausgegangen, dass die Materialien über die Biotonne erfasst werden könnten.

Die Bundesgütegemeinschaft hatte jedoch bereits in 1998 darauf hingewiesen und auch danach immer wieder betont, dass eine generelle Miterfassung über die Biotonne nicht zu empfehlen ist. Als Gründe werden u.a. angeführt:

- Kunststoffverpackungen werden vom Bürger im Hinblick auf die Biotonne als „artfremde Stoffe“ angesehen. Ihre Zuweisung zur Biotonne führt dazu, dass „artfremde Stoffe“ in der Biotonne rein optisch zunehmen und damit die Gefahr steigender Begleitverunreinigungen mit herkömmlichen Kunststoffen oder Verbundstoffen einhergeht. Die für Systeme der getrennten Sammlung erforderliche Klarheit und Sinnfälligkeit von Sortiervorgaben erscheint bei einer Zuweisung von Kunststoffverpackungen zur Biotonne nicht gegeben. Daran ändert auch nicht, dass solche Verpackungen als kompostierbar gekennzeichnet sein können.
- In den Kompostierungsanlagen kann zwischen Kunststoffverpackungen aus „Biokunststoffen“ und konventionellen Kunststoffen nur sehr schwer oder gar nicht unterschieden werden. Im Zweifel werden beide als Fremdstoffe ausgelesen.
- In der Praxis der Kompostierung übliche Rottezeiten sind vielfach kürzer als die 12 Wochen, die derzeit der Prüfung der biologischen Abbaubarkeit von BAW zugrunde liegen. Im Falle kürzerer Rottezeiten ist daher davon auszugehen, dass Teile der Verpackungen nicht vollständig abgebaut werden und in den Komposten verbleiben können.
- Etwaige durch eine Miterfassung von BAW über die Biotonne für die Kompostierung zu erwartende Mehrkosten (spezifische Aufbereitung, verlängerte Rottezeiten, höhere Anteile an verunreinigten Siebresten zur Entsorgung) können durch die Annahmgebühren für Bioabfälle nicht ausgeglichen werden. Für BAW müssten daher deutlich höhere Behandlungs- und Verwertungskosten angesetzt werden.
- Eine Verwertung von BAW auf dem Wege der Kompostierung erscheint aus vorgenannten Gründen nur dort sinnvoll, wo
 - a) die Erfassung von BAW über die Biotonne seitens der Kommune mit der abnehmenden Kompostierungsanlage abgestimmt ist (entsprechende Vorsortiervorgaben beschränken sich hier i. d. R. auf kompostierbare Folienbeutel für die Biotonnen oder für Vorsortiergefäße), oder
 - b) die Verwertung separat erfasster BAW (i. d. R. aus dem Gewerbe) erfolgt, die als Monochargen an Kompostierungsanlagen angeliefert werden, die das Material verarbeiten können.

Aktuelles

An dieser Einschätzung hat sich seit 1998 nicht viel geändert. Auch das Modellprojekt Kassel, bei dem zwischen 2001 und 2003 die Erfassung und Verwertung von kompostierbaren Kunststoffen über die Biotonne untersucht wurde, hat im Ergebnis nicht dazu geführt, die genannten Bedenken zu entkräften (siehe folgenden Beitrag).

Die anfängliche Fokussierung der ökologischen Vorteilhaftigkeit von BAW auf deren Kompostierbarkeit hat die Hersteller solcher Materialien in eine Sackgasse geführt. Mit der Kompostierbarkeit ist die Verwertung keineswegs gegeben. Für die Masse der Stoffe, v. a. für den ganzen Bereich der Verpackungen, erscheint die Sinnhaftigkeit und Durchsetzbarkeit dieses Weges weiterhin fraglich.

Dies wird auch vor dem Hintergrund des abfallrechtlichen Verwertungsgebotes offensichtlich. Danach kann eine Verwertung sowohl stofflich als auch thermisch bzw. energetisch erfolgen. Betrachtet man diese beiden Wege, so stellt man fest:

- BAW haben ähnlich herkömmlichen Kunststoffen einen hohen Heizwert und sind aus diesem Grunde für eine thermische/energetische Verwertung besonders geeignet.
- Über die Kompostierung ist auch eine stoffliche Verwertung von BAW zwar grundsätzlich möglich. Allerdings werden die Materialien dabei praktisch vollständig abgebaut. Ein nennenswerter Nutzen für die erzeugten Komposte – etwa im Hinblick auf organische Substanz oder Pflanzennährstoffe – ist bei diesem Verwertungsweg nicht gegeben.

Der besondere ökologische Vorteil von Materialien aus BAW liegt daher eher nicht in ihrer Kompostierbarkeit begründet, sondern darin, dass sie aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt sind und konventionelle Kunststoffe auf Basis von Mineralöl substituieren. Diese Vorteilswirkungen und die besondere Eignung der Stoffe zur thermischen Verwertung sollten herausgestrichen werden. Das Kriterium der Bioabbaubarkeit würde dann allerdings nicht mehr von besonderer Bedeutung sein. (KE)

BAW

Erfassungsgrade und Verwertungsquoten für biologisch abbaubare Kunststoffverpackungen sind über die Biotonne kaum zu erreichen

Erfassungsgrade und Verwertungsquoten für Verpackungen, wie sie die Verpackungsverordnung (VerpackV) vorschreibt, sind für biologisch abbaubare Verpackungen auf dem Weg über die Biotonne kaum zu erreichen. Diese Auffassung vertritt die Bundesgütegemeinschaft Kompost und widerspricht damit Darstellungen des Verbandes European Bioplastics (früher IBAW), in denen etwa unter Verweis auf das Modellprojekt Kassel die entsprechende Leistungsfähigkeit eines solchen Systems behauptet wird.

Aktuelles

Im Modellprojekt Kassel wurden zwischen 2001 und 2003 im Lebensmitteleinzelhandel eine bestimmte Menge kompostierbare Kunststoffverpackungen und andere Materialien aus biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW) eingeführt mit dem Ziel, deren Erfassung und Verwertung über die Biotonne in einem Großversuch zu testen. Zudem sollten Bedenken der Kompostwirtschaft bezüglich des Sortierverhaltens des Bürgers, der Abbaubarkeit in üblichen Kompostierungsanlagen und erhöhter Gehalte an Fremdstoffen im fertigen Kompost verifiziert werden.

Tatsächlich wurden etwa bei den Störstoffgehalten aufgrund der Zuweisung von BAW-Verpackungen zur Biotonne keine Erhöhungen gefunden. Dies aber wohl nur deshalb, weil die Menge an BAW im Bioabfall selbst vernachlässigbar gering war, da die Zielvorgabe des Projektes, eine Mindestmenge an BAW-Materialien je Einwohner in Verkehr zu bringen, um 75 % verfehlt wurde.

Von den 31 t BAW, die in den Handel kamen, wurden über die Erfassungssysteme Biotonne, DSD-LVP und Restmüll insgesamt 10,75 t bzw. 35 % erfasst. 7,43 t bzw. 24 % befanden sich (nach Hochrechnung von Stichproben) in der Biotonne. Bezogen auf die gesamt erfassten 10,75 t BAW wurden über die Biotonne also rund 69 % erfasst. Im Verhältnis zu den in Verkehr gebrachten BAW sind es 24 %.

Natürlich kann vermutet werden, dass etliche BAW-Verpackungen von Bürgern versuchsweise im eigenen Garten kompostiert oder von Bürgern außerhalb des Stadtgebietes gekauft und durch die Abfallentsorgung der Stadt Kassel daher nicht erfasst werden konnten. Bei den geringen Mengen sind aber auch die Hochrechnungen auf Basis der Stichproben mit einem hohen Fehlerrisiko behaftet. Daher sind die Aussagen zu relativieren, die von möglichen Verwertungsquoten über die Biotonne in Höhe von 65 Prozent und mehr sprechen. (KE)

BAW

Rechtliche Aspekte der Entsorgung biologisch abbaubarer Werkstoffe

Soweit es sich bei Abfällen um Verpackungen handelt, ist zunächst die Verpackungsverordnung (VerpackV) zu beachten. Danach gilt, dass Vertrieber von Verpackungen einer Rücknahme- und Verwertungspflicht unterliegen. Dieser Pflicht kommen sie in der Regel durch eine Beteiligung an Systemen nach, die eine regelmäßige Abholung gebrauchter Verkaufsverpackungen beim privaten Endverbraucher gewährleisten (z.B. die Erfassung von Verpackungen mit dem Grünen Punkt in gelben Säcken oder der gelben Tonne). Für die Nutzung des Grünen Punktes zahlen die Hersteller der Verpackungen an den Systembetreiber Lizenzgebühren.

Für Kunststoffverpackungen, die aus biologisch abbaubaren Werkstoffen (BAW) hergestellt und nach einer anerkannten Prüfnorm kompostierbar (DIN EN 13432) sind, findet die Rücknahmepflicht des § 6 VerpackV bis zum 31.12.2012 allerdings keine Anwendung. Die Hersteller und Vertrieber haben vielmehr sicher zu stellen, dass ein möglichst hoher Anteil der

Aktuelles

Verpackungen einer Verwertung zugeführt wird. Welche Art der Verwertung, wird nicht weiter konkretisiert.

Nach Ablauf der Übergangsfrist gelten die Rücknahmepflichten der VerpackV auch für Verkaufsverpackungen aus BAW. Spätestens dann müssen Hersteller und Vertrieber, die ein Erfassungssystem wie den Grünen Punkt nutzen, ebenfalls Lizenzgebühren bezahlen. Ziel vieler Hersteller von BAW ist es daher, über die Erfassung von BAW via Biotonne und entsprechende Vereinbarungen mit Dienstleistern und Kommunen ein alternatives System zu etablieren, in welchem die nach der Verpackungsverordnung geforderten Verwertungsquoten auch über das System Biotonne nachgewiesen werden können. Wie die für diese Materialien höheren Behandlungs- und Entsorgungskosten dabei berücksichtigt werden könnten, ist bisher nicht geklärt.

Seitens der Bioabfallverordnung (BioAbfV) steht einer Verwertung von BAW auf dem Wege der Kompostierung nichts entgegen. In Anhang 1 Nr. 1 BioAbfV sind „biologisch abbaubare Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen sowie Abfälle aus deren Be- und Verarbeitung“ als grundsätzlich geeignete Ausgangsstoffe aufgeführt, wenn die Abbaubarkeit nach einer technischen Norm nachgewiesen ist.

Die grundsätzliche Eignung nach der Bioabfallverordnung bedeutet aber nicht, dass BAW damit über die Biotonne erfasst werden können oder dürfen. Ob eine Erfassung über die Biotonne erfolgen kann, entscheidet einzig und allein die für die Sammlung zuständige Gebietskörperschaft in Abstimmung mit den Kompostierungsanlagen, mit denen die Verträge zur Verwertung der Bioabfälle bestehen.

Im Übrigen sind in der BioAbfV ausschließlich BAW aus nachwachsenden Rohstoffen angeführt. Werden zur Herstellung auch Rohstoffe eingesetzt, die keine nachwachsenden Rohstoffe sind, können die Produkte unabhängig von ihrer Kompostierbarkeit nicht als Kompostrohstoff eingesetzt werden.

In der Düngemittelverordnung (DüMV) gilt faktisch dasselbe wie in der Bioabfallverordnung. Nach Anlage 2 Tabelle 12 Nr. 10 sind biologisch abbaubare Werkstoffe als Ausgangsstoff für ein Düngemittel zulässig, wenn die biologische Abbaubarkeit zertifiziert wurde (Kompostierbarkeits-Logo) und die Stoffe aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wurden.

Da die DüMV für Komposte (die bei einem Inverkehrbringen nach Düngemittelrecht als Düngemittel oder Bodenhilfsstoffe zu kennzeichnen sind) anzuwenden ist, sind die Bestimmungen auch dann zu beachten, wenn die Komposte an Abnehmer außerhalb des Geltungsbereiches der Bioabfallverordnung abgegeben werden.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich für die Entsorgung von Verpackungen und anderen Materialien aus biologisch abbaubaren Werkstoffen derzeit Folgendes:

Entsorgung über die gelbe Tonne/gelber Sack: Dieser Weg ist nur dann möglich, wenn sich die Hersteller von BAW-Verpackungen an diesem

Aktuelles

oder einem vergleichbaren anerkannten Rücknahmesystem beteiligen. Da die Verpackungsverordnung die Rücknahmepflichten für Verpackungen aus BAW jedoch bis 2012 ausgesetzt hat, beteiligen sich die Hersteller an solchen Systemen derzeit nicht. Die Entsorgung von BAW-Verpackungen über z.B. den Gelben Sack sind daher unzulässige „Fehlwürfe“.

Entsorgung über die Biotonne: Dieser Weg ist nur dann zulässig, wenn der für die Sammlung und Verwertung zuständige öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger der Miterfassung von biologisch abbaubaren Kunststoffen zustimmt und solche Stoffe in die Vorsortiervorgabe für die Biotonne aufnimmt. Dies ist aus verschiedenen Gründen in der Regel aber nicht der Fall, und bislang, wenn überhaupt, auf wenige Materialien wie Folientüten für die Biotonne oder für Vorsortiergefäße beschränkt.

Entsorgung über die Restmülltonne: Dieser Weg ist der heute übliche und richtige. Aufgrund der Ablagerungsverordnung ist eine Vorbehandlung der Restabfälle vor der Ablagerung vorgeschrieben. Bei einer Verbrennung besteht dabei die Möglichkeit, den in biologisch abbaubaren Kunststoffen enthaltenen Brennwert thermisch/energetisch zu nutzen. Bei einer mechanisch-biologischen Vorbehandlung ist dagegen die biologische Abbaubarkeit der Kunststoffe vorteilhaft.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V., Von-der-Wettern-Str. 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Fax: 02203/35837-12, E-Mail: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

PFT

PFT-Skandal und seine Folgen

Die Befunde erhöhter Konzentrationen an Perfluorierten organischen Tensiden (PFT) in der Ruhr und in der Möhne (Hochsauerlandkreis, NRW) sowie in einigen Nebenflüssen hatten auf EU, Bundes- und Landesebene zu umfassenden Maßnahmen in der Ursachenforschung und Schadensbegrenzung geführt.

PFT wird z.B. als Netzmittel bei der Herstellung fotografischer Filme und Papiere und als Emulgator u.a. bei der Herstellung von Antihaftbeschichtungen von Pfannen eingesetzt. Insbesondere die wichtige Untergruppe Perfluorooctansulfonsäure (PFOS) ist persistent, reichert sich im Körper an und ist toxisch.

Das europäische Parlament, die Europäische Kommission und der Ministerrat haben sich auf ein Verbot von Perfluorooctansulfonsäure (PFOS), der wichtigsten Untergruppe von PFT, geeinigt. Gegenüber der ursprünglichen Vorlage folgte man den deutschen Bemühungen um eine weitere Verschärfung des PFT-Verbot. So werden Konzentrationen von 0,005 % verboten und nicht, wie zuvor vorgeschlagen, erst bei einer Konzentration von 0,1 %. Außerdem erweitert sich das Verbot auch auf Feuerlöschmittel und dekorative Verchromung.

Bereits im Juli brachte die Trinkwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) beim Umweltbundesamt eine Stellungnahme zur vorläufigen Bewertung von PFT im Trinkwasser heraus. Die Stellungnahme kann im Internet unter <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/pft-im-trinkwasser.pdf> eingesehen werden.

Aktuelles

Einige Angaben der Stellungnahme sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

Art des Höchstwertes	Abkürzung	Zahlenwert	Begründung
Zielwert (Langfristiges Mindestqualitätsziel bzw. allgemeiner Vorsorgewert für PFOA, PFOS und evtl. weitere PFT)	GOW (Gesundheitlicher Orientierungswert) des UBA	≤ 0,1 µg/l	Lebenslange gesundheitliche Vorsorge, z.B. gegen die Anwesenheit weiterer PFT
Lebenslang gesundheitlich duldbarer Leitwert für alle Bevölkerungsgruppen	LW	≤ 0,3 µg/l	Bis zu dieser Konzentration sind Summen aus PFOA und PFOS lebenslang gesundheitlich duldbar
Vorsorglicher Maßnahmewert für Säuglinge	VMV _s	0,5 µg/l	Vorsorglicher Schutz von Säuglingen z.B. gegen die Anwesenheit weiterer PFT
Maßnahmewert für Erwachsene	MW = VMW ₀	5,0 µg/l	Trinkwasser für Lebensmittelzwecke nicht mehr verwendbar

Abkürzungen: Perfluorotenside, (PFT), Perfluorooctansäure (PFOA), Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)

NRW-Umweltminister Eckhard Uhlenberg setzte sich auf der Umweltministerkonferenz (UMK) in Berlin dafür ein, dass Abfallgemische zur Verwertung im Landbau nur aus solchen Bestandteilen hergestellt werden, die lückenlos bis zum Herkunftsort des Abfalls zurückverfolgt werden können. Die Agrarminister hatten sich bereits Ende September für eine Novelle der Bioabfall- und der Düngemittelverordnung ausgesprochen.

Auslöser des PFT-Skandals waren Untersuchungen des Instituts für Hygiene und öffentliche Gesundheit (IHGÖ) der Universität Bonn, bei denen erhöhte PFT Konzentrationen in Möhne und Ruhr festgestellt worden waren. Als Ursache wurde zeitnah vermutet, dass die Einträge von Bodengemischen herrühren, die auf landwirtschaftliche Flächen ausgebracht worden waren. Intensive Bodenuntersuchungen bestätigen heute die Spannweite der bisher festgestellten PFT Werte auf den Flächen, die mit dem Abfallgemisch der Firma GW Umwelt beschickt wurden. Bei diesem Betrieb handelt es sich um eine Bodenaufbereitungsanlage und nicht um eine Kompostierungsanlage.

Zu Beginn der Ermittlungen wurde in der Presse wiederholt von Bioabfallkompost gesprochen. Tatsächlich waren die organischen Abfälle aus verschiedensten Quellen im In- und Ausland ohne weitere Aufbereitung gemischt und vertrieben worden. Dass Komposte in diesem Zusammenhang

Recht

zu Recht außer Verdacht stehen, haben Untersuchungen von Produktionsanlagen der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) belegt, bei denen alle aus diesem Anlass kurzfristig untersuchten Komposte unterhalb der Nachweisgrenze für Feststoffuntersuchung von 0,5 µg/kg lagen, d.h. keine perfluorierte Tenside nachweisbar waren.

Mit der Ausbringung der Gemische, welche Schlämme aus dem Ausland enthielten, gingen zum Teil erhebliche Zuzahlungen an die Landwirte einher. In drei Bundesländern (Nordrhein-Westfalen, Hessen und Niedersachsen) sollen auf insgesamt 1600 ha auf rund 1000 Flächen das belastete „Bodengemisch“ ausgebracht worden sein.

Aktuell ermittelt die Staatsanwaltschaft, in wieweit nicht nur die GW Umwelt, sondern auch die Landwirte zur Rechenschaft gezogen werden müssen. Unabhängig von der juristischen Auseinandersetzung in dieser Frage stellt das Land NRW 1 Mio. Euro für die Sanierung einer Fläche im Hochsauerlandkreis zur Verfügung, auf die 80 % der PFT Belastung in der Möhne zurückzuführen sind. (LN)

DüV

Düngerverordnung novelliert

Obwohl die Neufassung der Düngerverordnung (DüV) erst am 10.01.2006 in Kraft getreten ist, wurde bereits eine Novelle der Verordnung erforderlich. Damit soll eine Klage der EU-Kommission vor dem europäischen Gerichtshof vermieden werden. Die Kommission ist nämlich der Auffassung, dass in der Düngerverordnung die EU-Nitratrichtlinie nicht hinreichend umgesetzt ist.

Mit den nun erfolgten Anpassungen sollen insbesondere die Voraussetzungen geschaffen werden, dass sich der so genannte „Nitratausschuss“ der EU-Mitgliedsstaaten mit der deutschen Variante einer Ausnahmegegenehmigung für die Ausbringungsobergrenze an Wirtschaftsdüngern auseinandersetzt. Bei intensiver Bewirtschaftung (mind. 4 Nutzungen jährlich) und weiteren Voraussetzungen darf danach pro Hektar Intensivgrünland eine Ausbringung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft nicht nur in Höhe von maximal 170 kg erfolgen (wie es die Nitrat-Richtlinie vorsieht), sondern es können bis zu 230 kg Stickstoff (N) ausgebracht werden bzw. im landwirtschaftlichen Betrieb anfallen.

Die Novelle vom 27.09.2006 soll nun alle Kritikpunkte der Kommission ausräumen. Die vorgenommenen Änderungen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Zahlenwerte konkretisiert: Zahlenwerte zur Nährstoffbedarfsermittlung (Anlage 1), Nachlieferung von Stickstoff aus Bestandesrückständen der Vorfrucht (Anlage 2, Tabelle 1), pflanzennutzbare Stickstofflieferungen aus Zwischenfrüchten und organischen Düngern (Anlage 2, Tabelle 2), Stickstoffwirksamkeit zugeführter Wirtschaftsdünger (Anlage 3), und Stickstoffausscheidungen der Tiere sowie zum Wirtschaftsdüngeranfall je Tier (Anlage 5).
- Gewässerabstände konkretisiert: Bei der Ausbringung von Düngemitteln mit „wesentlichen Nährstoffgehalten“ ist ein Abstand von 3 m zu

Recht

oberirdischen Gewässern einzuhalten Bei Verwendung von Ausbringungsgeräten mit Grenzstreueinrichtung oder bei denen die Arbeitsbreite der Streubreite entspricht, ist 1 m einzuhalten. Auf stark geneigten Ackerflächen (die im Abstand von 20 m zum Gewässer eine mittlere Hangneigung von mehr als 10 % aufweisen) ist im Abstand von 3 m die Ausbringung der o. g. Dünger nicht zulässig. Ausnahme: Im Bereich 3 bis 10 m bei direkter Einbringung der Düngemittel in den Boden.

- Sperrfristen: Die Sperrfristen (Ackerland vom 01.11. bis 31.01, Grünland 15.11. bis 31.01. des Folgejahres) für die Ausbringung von Düngemitteln mit „wesentlichen Gehalten an verfügbarem Stickstoff“ kann von der zuständigen Behörde nicht (wie ursprünglich vorgesehen) verändert (im Sinne von unterteilt oder verkürzt) werden, sondern in Anpassung an die Witterung lediglich en block verschoben werden.
- Ausbringung auf gefrorene Böden: Düngemittel mit „wesentlichen Nährstoffgehalten“ dürfen nur ausgebracht werden, wenn der Boden tagsüber oberflächlich auftaut (eine entsprechende Aussage der Wettervorhersage reicht voraussichtlich).

Von den vorgenannten Änderungen können auch Komposte und Gärprodukte betroffen sein, wenn sie bestimmte Nährstoffgehalte aufweisen. Ausschlaggebend sind folgende Begriffsbestimmungen in § 2 DüV:

- Ein Düngemittel mit „wesentlichen Nährstoffgehalten“ liegt vor, wenn das Düngemittel in der Trockenmasse mehr als 1,5 % Stickstoff (Gesamt-N) oder mehr als 0,5 % Phosphat (P_2O_5) enthält.
- Düngemittel mit „wesentlichen Gehalten an verfügbarem Stickstoff“ liegen vor, wenn sie in der Trockenmasse mehr als 1,5 % Stickstoff (Gesamt-N) aufweisen und davon mehr als 10 % verfügbar, d.h. $CaCl_2$ -löslich ist.

Weitere Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V., Von-der-Wettern-Str. 25, 51149 Köln, Telefon: 02203/35837-0, Fax: 02203/35837-12, E-Mail: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

DüV

Anrechnung von Stickstoff aus organischen Düngern nach der novellierten DüV

Gemäß § 3 Absatz 2 der Düngeverordnung (DüV) erfolgt die Ermittlung des Düngebedarfs für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit unter Berücksichtigung des Nährstoffbedarfes der Pflanzen (Werte dazu sind in Anlage 1 DüV zu finden) sowie der im Boden verfügbaren oder verfügbar werdenden Nährstoffmengen.

Für Letzteres ist die Nachlieferung von Stickstoff aus der Vorfrucht gemäß Anlage 2 Tabelle 1 sowie aus Zwischenfrüchten und organischen oder mineralischen Stickstoffgaben nach der Hauptfruchternte des Vorjahres gemäß Anlage 2 Tabelle 2 heranzuziehen (siehe nachfolgende Tabelle).

Recht

Tabelle: Pflanzennutzbare Stickstoff-Lieferungen aus Zwischenfrüchten sowie aus organischen oder mineralischen Stickstoffgaben nach der Hauptfrucht des Vorjahres (nach Anlage 2 Tabelle 2 DüV)

Bewirtschaftung	Stickstoff-Lieferung in kg N/ha		
	Keine N-Düngung	Mineralische Düngung oder Gülle	Festmist oder sonstiger organischer Dünger
Ohne Zwischenfrucht Herbstdüngung zur Winterung	0	20	30
Stickstoffgabe zur Strohhotte	0	20	20
Mit Zwischenfrucht Nichtleguminosen abgefahren	0	10	20
Einarbeitung im Herbst	10	20	30
Einarbeitung im Frühjahr	20	30	40
Mit Zwischenfrucht Leguminosen abgefahren	20	(20)	(20)
Einarbeitung im Herbst	30	(30)	(30)
Einarbeitung im Frühjahr	40	(40)	(40)

Tabelle: Mindestwerte für pflanzenbauliche Stickstoffwirksamkeit zugeführter Wirtschaftsdünger im Jahr der Aufbringung in % des aufgebrauchten Gesamtstickstoffs¹⁾ bei langjähriger Anwendung (nach Anlage 3 DüV).

Tierart	Anrechenbares N in % von N-gesamt bei langjähriger Anwendung		
	Gülle	Festmist	Jauche
Rinder	50	25	90
Schweine	60	30	90
Geflügel	60 ²⁾	30 ³⁾	---
Pferde/Schafe	---	25	---

1) Basis: N-Ausscheidungen abzgl. Lagerverluste oder N-Gehalt vor der Ausbringung

2) inkl. Geflügeltrockenkot

3) mit Einstreu

Recht

Für die pflanzenbauliche Wirksamkeit von Wirtschaftsdüngern im Anwendungsjahr sind Mindestwerte in Anlage 3 DüV enthalten (siehe Tabelle).

Vergleichbare Werte für andere organische Dünger wie Komposte oder Gärprodukte sind in der Düngeverordnung nicht verzeichnet. Vergleicht man die der Anlage 3 DüV genannte Stickstoffwirksamkeit im Aufbringungsjahr für Wirtschaftsdünger mit analytischen Daten, so stellt man fest, dass die Tabellenwerte in der Größenordnung dem Anteil der löslichen Gehalte an den Gesamtgehalten entsprechen. Dieses Verhältnis kann auch für andere organische Dünger analog zu Grunde gelegt werden (siehe Tabelle).

Tabelle: Ableitung von Mindestwerten für pflanzenbauliche Stickstoffwirksamkeit organischer Dünger im Jahr der Aufbringung in % des aufgebrauchten Gesamtstickstoffs bei langjähriger Anwendung

Wirtschaftsdünger und andere organische Dünger	N-ges. kg/t FM 1)	N-lösl. kg/t FM 2)	N-lösl. % N-ges. 3)	DüV % N-ges. 4)
Festmist (Rind)	8,1	2,4	30	25
Gülle (Rind)	3,9	2,1	54	50
Gülle (Schwein)	5,6	4,2	75	60
Frischkompost	10,3	0,65	6	(5)
Fertigkompost	8,7	0,32	4	(5)
Gärprodukt fest	8,7	1,7	20	(20)
Gärprodukt flüssig	5,4	3,0	55	(50)

1) Gesamtgehalte an Stickstoff. Mittelwerte aus „Organische Düngung“ von FAL und BGK.

2) Lösliche Gehalte an Stickstoff. Mittelwerte aus „Organische Düngung“, FAL und BGK

3) Anteil des löslichen Gehaltes von Stickstoff am Gesamtgehalt

4) Mindestwerte für pflanzenbauliche Stickstoffwirksamkeit zugeführter Wirtschaftsdünger im Jahr der Aufbringung in % des aufgebrauchten Gesamtstickstoffs bei langjähriger Anwendung nach Anlage 3 DüV. Werte in Klammern für andere organische Dünger ebenfalls aus dem Verhältnis von löslichem Stickstoff zum Gesamtstickstoff abgeleitet.

Für Komposte ergibt sich, dass als Mindestwert für die pflanzenbauliche Stickstoffwirksamkeit im Jahr der Aufbringung ca. 5 % des Gesamtstickstoffs angesetzt werden können. Damit wird die langjährige Praxis der RAL-Gütesicherung bestätigt, bei der in den Prüfzeugnissen der für die Pflanzendüngung anrechenbare Stickstoff mit durchschnittlich 5 % des Gesamtstickstoffs ausgewiesen wird. Unterschiede zwischen Frisch- und Fertigkomposten sind dabei kaum relevant.

Bei den Gärprodukten sind zwischen festen und flüssigen Gärprodukten dagegen ebenso deutliche Unterschiede zu verzeichnen, wie zwischen Festmist (Rind) und Gülle (Rind). Bei festen Gärprodukten können die Mindestwerte für die pflanzenbauliche Stickstoffwirksamkeit mit etwa 20 %

Recht

und für flüssige Gärprodukte mit etwa 50 % des jeweiligen Gesamtstickstoffgehaltes angegeben werden.

Der verbleibende Stickstoff ist in den oben genannten organischen Düngern bzw. Wirtschaftsdüngern organisch gebunden. Dieser Teil des Stickstoffs geht in den Pool der organischen Substanz des Bodens ein, wird aber trotzdem für den Nährstoffvergleich (Flächenbilanz) nach § 5 DüV herangezogen mit der Folge, dass im Nährstoffvergleich gemäß Anlage 7 DüV der gesamte organisch gebundene Düngerstickstoff als Überschuss erscheint.

Dieser Überschuss ist für die Düngung aber nicht anrechenbar und würde beim Nährstoffvergleich zu Fehlbewertungen führen. Dies gilt v. a. für organische Dünger, die wegen der vorhergehenden Behandlung (Kompostierung, Vergärung) eine besonders hohe Abbaustabilität der verbliebenen organischen Substanz aufweisen. Für die sachgerechte Bewertung muss bei solchen organischen Düngern daher auf die Regelungen der Anlage 6 Nr. 15 DüV zurückgegriffen werden.

Entsprechend Anlage 6 Nr. 15 DüV können nach Vorgabe oder in Abstimmung mit der nach Landesrecht zuständigen Stelle bei „bestimmten Düngemitteln“ unvermeidliche Überschüsse bzw. erforderliche Zuschläge an Stickstoff festgestellt werden. Vor allem bei Komposten und Gärprodukten ist es wegen der Besonderheit der im Vergleich zu Wirtschaftsdüngern stärkeren organischen Bindung des Stickstoffs erforderlich, hierauf regelmäßig zurückzugreifen. Es empfiehlt sich daher, dass die nach Landesrecht zuständigen Stellen solche Regelfälle benennen.

Für gütegesicherte Komposte und Gärprodukte bietet sich für die pflanzenbauliche Stickstoffwirksamkeit im Jahr der Aufbringung an, auf die in den Prüfzeugnissen ausgewiesenen Gehalte an löslichem Stickstoff abzustellen und diese für die Düngung anzurechnen. Darüber hinaus gehende Mengen an organisch gebundenem Stickstoff sind zwar nach DüV unvermeidliche Überschüsse, müssen jedoch praktisch dem N-Pool der organischen Bodensubstanz zugerechnet werden. Je nach Abbaustabilität dieser organischen Bodensubstanz und aktuellen Abbaubedingungen der gedüngten Flächen werden dabei sehr unterschiedliche Anteile des organischen Boden-N-Pools über stark variierende Zeiten mineralisiert und damit pflanzenverfügbar.

Dieser aus der organischen Bodensubstanz durch Mineralisation wieder frei werdende und im Boden verfügbare Stickstoff wird gemäß § 3 Absatz 2 Nr. 2 DüV in die Ermittlung des Düngebedarfs einbezogen (z.B. durch Nmin-Untersuchungen). Darüber hinaus ist die Nachlieferung von Stickstoff aus der Anwendung organischer Düngemittel im Vorjahr gemäß Anlage 2 Tabelle 2 DüV zu berücksichtigen.

Information: Bundesgütegemeinschaft Kompost., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203-358370, Email: info@Kompost.de, Internet: www.Kompost.de. (KE)

Recht

DüV
DüMV
BioAbfV
TierNebV

Überblick: Rechtsbestimmungen beim Einsatz von Gärrückständen als Düngemittel

Neben Mineral- und Wirtschaftsdüngern werden in der Landwirtschaft vermehrt Gärrückstände aus Biogasanlagen zur Nährstoffversorgung der Pflanzenbestände und als Zufuhr von organischer Substanz eingesetzt. Diese stammen entweder aus betriebseigenen Biogasanlagen oder werden von anderen Anlagen bezogen. In beiden Fällen sind verschiedene Rechtsbestimmungen zu beachten, deren Anwendbarkeit von den verwendeten Ausgangsstoffen der Biogasanlage abhängt (siehe Tabelle).

Tabelle: Rechtsbestimmungen beim Einsatz von Gärrückständen aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen

Für den Gärrückstand verwendete Ausgangsstoffe	Verwertung auf betriebseigenen Flächen	Verwertung auf überbetrieblichen Flächen
Nur pflanzliche Wirtschaftsdünger und/oder nachwachsende Rohstoffe	DüV	DüV, DüMV
Bei Zusatz von pflanzlichen Bioabfällen	DüV, BioAbfV	DüV, DüMV, BioAbfV
Bei Zusatz tierischer Nebenprodukte (auch Gülle u.ä.)	DüV, TierNebV	DüV, DüMV, TierNebV

DüV: Düngeverordnung; DüMV: Düngemittelverordnung; BioAbfV: Bioabfallverordnung; TierNebV: Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung in Verbindung mit der VO-EG Nr. 1774 über tierische Nebenprodukte.

Unabhängig davon, ob (im landwirtschaftlichen Betrieb erzeugte) Gärrückstände auf eigenen Flächen oder auf überbetrieblichen Flächen verwertet werden, ist immer die Düngeverordnung (DüV) zu beachten.

Düngeverordnung: Die wichtigsten Bestimmungen, die auch für Gärrückstände gelten, sind:

- Dünger sind zeitlich und mengenmäßig so auszubringen, dass die Nährstoffe von den Pflanzen weitestgehend ausgenutzt und Nährstoffverluste vermieden werden.
- Dünger mit „wesentlichen Nährstoffgehalten“ [>1,5 % Gesamtstickstoff oder > 0,5 % Phosphat (P_2O_5)] dürfen nicht ausgebracht werden, wenn der Boden überschwemmt, wassergesättigt, gefroren oder höher als 5 cm mit Schnee bedeckt ist.
- Beim Ausbringen ist zu Gewässern ein Abstand von 3 m einzuhalten (Seite 104).
- Die Gehalte an Gesamtstickstoff, Phosphat und NH_4-N müssen vor der Ausbringung ermittelt werden, um die Aufwandmengen nach guter fachlicher Praxis bestimmen zu können.
- Auf unbestelltem Ackerland ist eine unverzügliche Einarbeitung vorzunehmen.

Recht

- Nach der Hauptfrucht dürfen flüssige Gärrückstände auf Ackerland nur noch dann ausgebracht werden, wenn im Herbst noch eine Haupt- oder Zwischenfrucht folgt oder die Düngung zur Rotte verbleibenden Strohs dient. In jedem Fall ist die Menge auf 40 kg NH₄-N/ha und 80 kg Gesamt-N beschränkt.
- Bezüglich der Obergrenze von 170 kg N/ha p. a. sind nur die Anteile aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft zu berücksichtigen.
- Beim Nährstoffvergleich nach § 5 DüV auf Betriebsebene muss die gesamte N-Menge aller in der Biogasanlage vergorenen Substrate und ggf. auch abgeführte Gärrückstände berücksichtigt werden. Dazu ist die Angabe der Menge und der jeweiligen Nährstoffgehalte notwendig.
- Vom 1. November (Grünland 15. November) bis zum 31. Januar dürfen Düngemittel mit „wesentlichem Gehalt an verfügbarem Stickstoff“ nicht ausgebracht werden. Ein wesentlicher Gehalt an verfügbarem Stickstoff liegt vor, wenn das Düngemittel mehr als 1,5 % N in TM enthält und dabei mehr als 10 % löslich ist. Dies ist bei den meisten Gärrückständen (flüssig und fest) der Fall.

Werden Gärrückstände überbetrieblich auf betriebsfremden Flächen eingesetzt, ist neben der Düngeverordnung zusätzlich die Düngemittelverordnung zu beachten. Die Düngemittelverordnung regelt das in Verkehrbringen von Düngemitteln sowie Wirtschaftsdüngern und somit auch das in Verkehrbringen von Gärrückständen. In diesem Zusammenhang geht es insbesondere um deren düngemittelrechtliche Kennzeichnung.

Nicht nur der Erzeuger, sondern auch der Anwender von Düngemitteln hat darauf zu achten, dass eine ordnungsgemäße Kennzeichnung mitgeliefert wird. Die düngemittelrechtliche Kennzeichnung (Warendeklaration) muss unter andere folgende Angaben aufweisen:

- Düngemitteltyp mit Nährstoffangabe (abhängig von den Nährstoffgehalten) z.B. „Organischer NPK-Dünger flüssig 0,56 – 0,31 – 0,34“
- Angaben zu weiteren relevanten Nährstoffgehalten z.B. Gehalte an Kupfer und Zink oder anderer Mikronährstoffe
- Art und Zusammensetzung der Ausgangsstoffe
- Anwendungsempfehlung und -beschränkungen
- Name und Anschrift des Inverkehrbringers/Herstellers
- Nettogewicht der abgegebenen Menge

Von besonderer Bedeutung sind die Angaben zu den Nährstoffgehalten. Diese sind wichtige Grundlagen für Aufzeichnungspflichten, die im Rahmen der Düngeverordnung bestehen. Bei flüssigen Gärrückständen sollte neben dem Gesamt N-Gehalt auch der Ammonium N-Gehalt mit angegeben sein, der nach Düngeverordnung zu ermitteln ist und der einen Hinweis auf die direkte N-Verfügbarkeit liefert.

Werden in der Biogasanlage pflanzliche Bioabfälle eingesetzt, z. B. überlagerte Nahrungsmittel, Schlämme aus der pflanzlichen Speisefett- und Speiseölfabrikation sowie Schlämme aus der Obst-, Getreide- oder Kartoffelverarbeitung, hat der Anwender neben der Düngeverordnung und beim

Recht

Einsatz auf betriebsfremden Flächen neben der Düngemittelverordnung auch die Bioabfallverordnung zu beachten. Die Bioabfallverordnung gilt auch dann, wenn nur geringfügige Anteile an Bioabfällen eingesetzt werden. Solche Gärrückstände dürfen dann nur im Zusammenhang mit einem Lieferschein abgegeben werden, der mindestens 30 Jahre aufzubewahren ist.

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- Name und Anschrift des Abgebers,
- Name und Anschrift des Abnehmers bzw. des Bewirtschafters der Aufbringungsfläche,
- abgegebene Menge und vorgesehene Aufbringungsfläche (Flurstückbezeichnung),
- Versicherung der Einhaltung der Anforderungen zur seuchen- und phytohygienischen Unbedenklichkeit,
- gemessene Schwermetallgehalte und Nährstoffgehalte und andere Parameter,
- höchst zulässige Aufwandmenge inklusive Angabe zur Zulässigkeit der Aufbringung auf Dauergrünland,
- Bodenuntersuchungsergebnisse (unter anderem auf Schwermetalle) derjenigen Flächen, auf die Gärrückstände erstmalig aufgebracht werden.

Darüber hinaus hat der Anwender zu beachten, dass innerhalb von 3 Jahren entweder nur Gärrückstände mit pflanzlichen Bioabfällen oder Klärschlämme ausgebracht werden dürfen und die jeweilig zulässigen Höchstmengen nicht überschritten werden.

Materialien mit tierischen Nebenprodukten, wie beispielsweise Speiseabfälle, Fette oder auch überlagerte Lebensmittel mit tierischen Bestandteilen sind wegen ihrer hohen Methanausbeute begehrte Ausgangssubstrate für die Vergärung. Bei Einsatz solcher Ausgangsstoffe ist auch die EU-Hygieneverordnung (VO-EG 1774) bzw. die für die Umsetzung in nationales Recht geschaffene Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung (TierNebV) zu beachten.

Die genannten Verordnungen beinhalten Anforderungen sowohl an die Betreiber der Biogasanlagen, als auch an die Abnehmer/Anwender von Gärrückständen, die tierische Nebenprodukte enthalten. Sie sind zusätzlich zu den Anforderungen der Düngeverordnung/Düngemittelverordnung zu beachten und beinhalten folgende für den Anwender relevante Punkte:

- Durchführung des Handelspapierverfahrens nach TierNebV (falls erforderlich). Das Handelspapier enthält Angaben zur Beschreibung des Materials, Art und Verfahren der Hygienisierung, Herkunftsort des Materials, Name und Anschrift des Beförderungsunternehmens sowie die Registrier- und Zulassungsnummer aller Beteiligten.

Recht

- Ausbringung auf Grünland nur, wenn zwischen der Ausbringung des Materials und der Beweidung der Fläche oder dem Mähen von Grünfutter eine Frist von mindestens 21 Tagen liegt (Ausnahme bei Gülle u.ä.).

Eine freiwillige Gütesicherung von Gärrückständen bedeutet sowohl für die Erzeuger als auch für die Anwender nicht nur eine ausreichende Rechtssicherheit, sondern ist auch mit konkreten Vorteilen verbunden:

- Die Dokumente der Gütesicherung enthalten die Ausweisung der nach Düngeverordnung aufzeichnungspflichtigen Nährstoffgehalte, eine zutreffende düngemittelrechtliche Kennzeichnung und Warendeklaration sowie eine Empfehlungen über Aufwandmengen nach guter fachlicher Praxis.
- Bei Mitgeltung der Bioabfallverordnung besteht die Möglichkeit der Befreiung von den Nachweispflichten nach § 11 (abfallrechtlicher Lieferchein) und Bodenuntersuchungen nach § 9 Absatz 2 BioAbfV.
- Die Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung enthält für gütegesicherte Produktionsanlagen ferner Reduktionen hinsichtlich der Untersuchungshäufigkeiten.

Die RAL-Gütesicherungen für Gärrückstände wurden in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Biogas entwickelt und werden von der Gütegemeinschaft Gärprodukte (GGG) und der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) gemeinsam angeboten (Seite 90).

In Biogasanlagen werden oftmals mehrere Inputstoffe sowohl tierischer als auch pflanzlicher Herkunft eingesetzt. In diesen Fällen sind alle vorgenannten Rechtsregelungen zu beachten. Auch beim Einsatz von Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft (Gülle etc.) gilt grundsätzlich die VO (EG) Nr. 1774/2002. Allerdings gelten für diese Stoffgruppe weitgehende Ausnahmen.

Fazit: Gärrückstände sind wertvolle Düngemittel. Je nach den in Biogasanlagen eingesetzten Substraten sind jedoch auch für den Anwender unterschiedliche rechtliche Regelungen zu beachten. Eine Gütesicherung von Gärrückständen ist geeignet, sowohl für Erzeuger als auch Anwender gleichermaßen Rechtssicherheit zu schaffen. (Ki)

VO (EG) Nr.
1774/2002

Verwertung tierischer Nebenprodukte in der EU - Erfahrungsaustausch in Stuttgart -

Vom 11. – 13.10.2006 fand am Institut für Umwelt und Tierhygiene der Universität Stuttgart (Prof. Dr. Böhm, Dr. Philipp) ein Seminar zur europäischen Verordnung mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmten tierischen Nebenprodukten [VO (EG) Nr. 1774/2002] statt. Ziel der Veranstaltung war ein Erfahrungsaustausch mit Vertretern der Europäischen Kommission und den einzelnen Mitgliedsstaaten.

Recht

Diskutiert wurden insbesondere folgende Themenbereiche:

- Stand und Weiterentwicklung der VO (EG) Nr. 1774/2002
- Nationale Umsetzung der Verordnung in den Mitgliedsstaaten
- Vorgesehene Prozessvalidierung zur Zulassung anderer Hygienisierungsverfahren als die Pasteurisierung (>70°C, mindestens 1h)
- Etablierung von Überwachungsmechanismen für kritische Kontrollpunkt (HACCP) in Biogas- und Kompostierungsanlagen

Zulassung anderer Hygienisierungsverfahren

Grundsätzlich ist in der VO (EG) Nr. 1774/2002 für zugelassene Kompostierungs- und Biogasanlagen die Erhitzung der tierischen Nebenprodukte über mindestens 1 Stunde auf mehr als 70°C vorgesehen. Abweichende Verfahren sind nur für Küchen- und Speiseabfälle (auch Biotonne) sowie für Gülle und Magen-/Darminhalte zulässig.

Ab 2007 können über ein neu in die Verordnung aufgenommenes Validierungsverfahren auch andere Behandlungsverfahren zugelassen werden. Die Validierung erfolgt durch den Nachweis der Reduktionsleistung des Verfahrens bezüglich der Parameter Salmonellen, E. coli oder Enterokokken und eines thermoresistenten Virus, z.B. Parvovirus. Die Reduktionsleistung muss mindestens 5log 10, abweichend bei dem Virus 3log10 betragen und wird durch Input- und Output-Kontrollen nachgewiesen. Die Prüfung setzt einen entsprechend hohen Besatz an Erregern im Inputmaterial voraus.

Bislang liegen hierzu nur wenige Erfahrungen in den Mitgliedsstaaten vor. In Deutschland wird eine Zulassung weiterer Verfahrensarten nicht erforderlich sein, da alle zulassungspflichtigen Biogas- oder Kompostierungsanlagen, wenn erforderlich, mit einer Pasteurisierung (>70°C, 1h) arbeiten.

Überwachung kritischer Kontrollpunkte

Eine der Zulassungsbedingung bei Biogas- und Kompostierungsanlagen ist die Etablierung und Anwendung von Methoden zur Überwachung kritischer Kontrollpunkte. Zu diesen Punkten zählen in diesem Fall:

- Dauer der Behandlung (1 Stunde)
- Einhaltung der geforderten Mindesttemperatur (>70°C)
- Zerkleinerung der tierischen Nebenprodukte auf < 12 mm
- Einhaltung der Anforderungen an die Endproduktprüfung

In den Endproduktprüfungen sind bei zulassungspflichtigen Anlagen (Ausnahme bei Gülle) regelmäßig Untersuchungen der fertigen Komposte oder Gärprodukte auf Salmonellen und E. coli durchzuführen. Die in der Veranstaltung vorgestellten Beispiele aus Belgien und Deutschland zeigen, dass vergleichbare Anforderungen dort in der nationalen Gesetzgebung und in den Gütesicherungssystemen bereits etabliert sind. (KI)

Umwelt und Boden

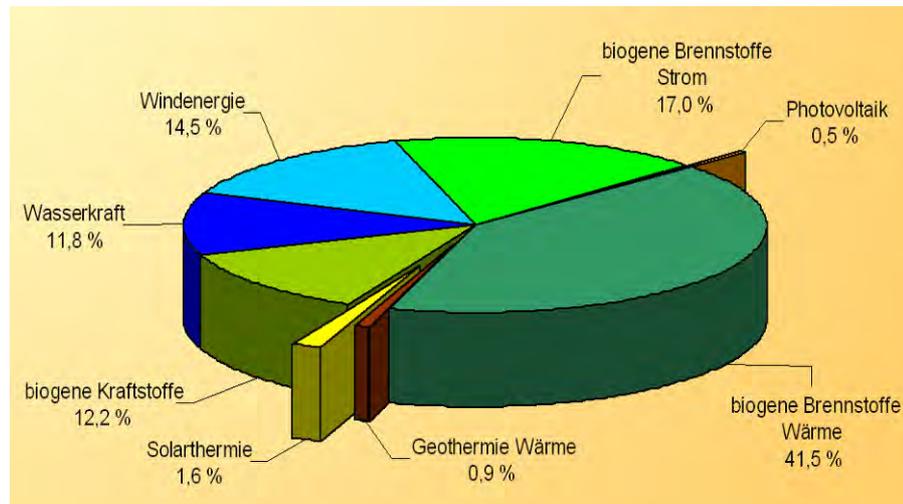
FNL, BGK, VHE
Fachveranstal-
tung

Alternative Energien nutzen und den Boden bewahren

Im Rahmen einer Fachveranstaltung zum Thema „Energiefruchtfolgen, Stoffkreisläufe, Bodenfruchtbarkeit“, die von der Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft (FNL), der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) und dem Verband der Humus- und Erdenwirtschaft (VHE) gemeinsam organisiert und mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW gefördert wurde, diskutierte ein breites Fachpublikum aus landwirtschaftlichen Fachbehörden, der Kompostwirtschaft und den landwirtschaftlichen Verbänden mit hochkarätigen Experten über aktuelle Entwicklungen sowie politische Rahmenbedingungen für die Erzeugung von landwirtschaftlichen Rohstoffen zur energetischen Nutzung.

Im Rahmen der Veranstaltung wurde u. a. ein Überblick über die gegenwärtige Entwicklung bei Bioenergien gegeben. Zurzeit werden 4,6 % des Primärenergiebedarfs aus erneuerbaren Energien bestritten, woran die Biomasse mit rund 70 % den größten Anteil hat.

Abbildung: Primärenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2005 (BMU, 2006)



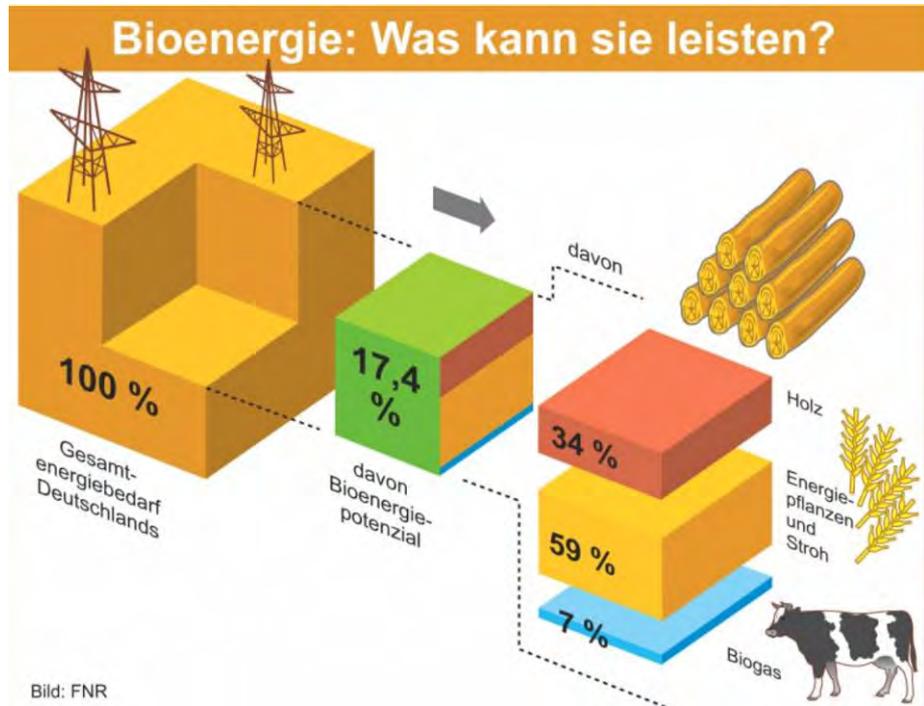
Bei der Einschätzung künftiger Potenziale geht die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) bis 2030 von einem Anteil der Deckung des Gesamtenergiebedarfs von etwa 17 % durch Bioenergie aus. Dieser teilt sich wiederum auf in Holz, Energiepflanzen und Stroh, sowie Biogas.

Der Anbau nachwachsender Rohstoffe zur energetischen wie stofflichen Verwertung stieg von 1993 mit rund 200.000 ha auf heute annähernd 1,6 Millionen Hektar. Dies entspricht 12-13 % der Ackerfläche in Deutschland.

Damit hat bereits die Konkurrenz um die Fläche zwischen Energiepflanzenanbau und Nahrungserzeugung begonnen und wird sich in dem Maße verschärfen, in dem der Anteil an Bioenergienutzung steigt.

Umwelt und Boden

Abbildung: Bioenergiepotenzial in Deutschland im Jahr 2030 (FNR 2006)



Entsprechend werden Stilllegungsflächen in die Biomasseproduktion zur Energiegewinnung einbezogen. Aufgrund der begrenzten Potenziale für den NawaRo-Anbau gilt es, den Nettoenergieertrag pro Flächeneinheit, beispielsweise durch Steigerung der Ernteerträge, zu erhöhen.

Das Anbauspektrum nachwachsender Rohstoffe in Deutschland 2006 stellt sich wie folgt dar:

Kulturart	Anbaufläche (ha)
Raps	1 100 000
Öl-Lein	3 000
Sonnenblumen	5 000
Energiegetreide, -gräser und -mais	295 000
Stärke	128 000
Zucker	18 000
Naturfasern	2 000
Arznei- und Gewürzpflanzen	10 000
Summe	1 561 000

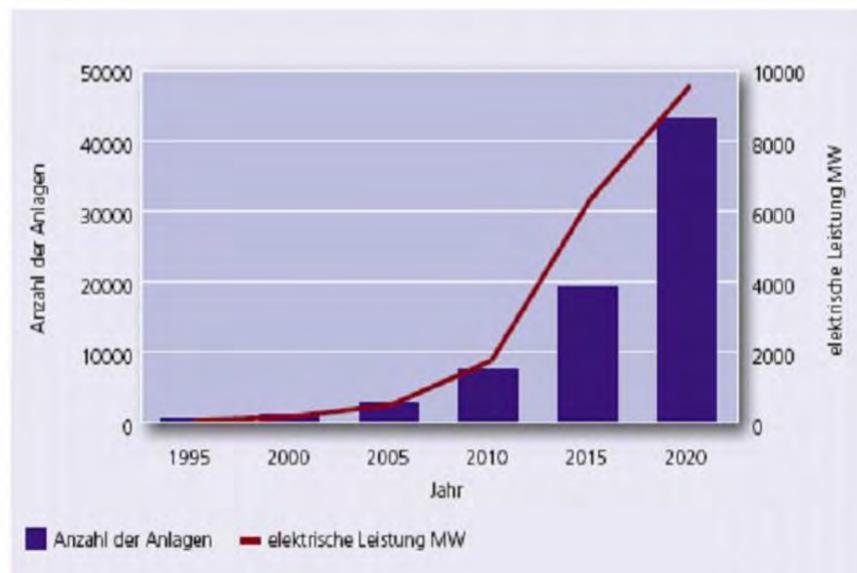
Derzeit ist Raps die dominierende Kulturart mit 1,1 Millionen ha, wobei aus anbau- und fruchtfolgetechnischen Gründen eine Obergrenze für den Rapsanbau in Deutschland bei rund 1,8 Millionen ha gegeben ist. Der

Umwelt und Boden

deutlichste Anstieg in der Vergangenheit ist im Anbau von Energiegetreide, -gräsern und -mais mit 295.000 ha zu verzeichnen. Gleiches gilt für den Anbau von Kartoffeln, Weizen und Mais zur Stärkegewinnung (128.000 ha).

Der Anbau nachwachsender Rohstoffe birgt wegen der intensiven Nutzung weniger Kulturen wie Mais, Weizen und Raps die Gefahr, dass durch die Verengung der Fruchtfolgen Probleme im Bereich des Pflanzenschutzes und der Bodenfruchtbarkeit entstehen. Dies gilt insbesondere für die Humusversorgung der Böden bei Ganzpflanzennutzung und humuszehrenden Fruchtfolgen, z.B. dem Maisanbau. Gegenwärtig resultiert die Produktion pflanzlicher Biomasse für Biogasanlagen zu über 90 % aus Mais. Dabei hat eine rasante Entwicklung zum Bau solcher Anlagen eingesetzt, die sich bis voraussichtlich 2020 im verstärktem Maße fortsetzt und im Wesentlichen für die Verwertung von Mais konzipiert ist.

Abbildung: Entwicklung der Biogasanlagen in Deutschland (FACHVERBAND BIOGAS, 2005)



Der Einsatz überbetrieblicher organischer Dünger bietet eine Möglichkeit, Humusverluste, die im Zusammenhang mit der Ganzpflanzennutzung bzw. stark zehrenden Energiefruchtfolgen entstehen können, entgegenzuwirken. Dabei weist insbesondere Kompost eine hohe Humusproduktionsfähigkeit auf. Aus ökonomischer Sicht rechnet sich für den Landwirt der Einsatz überbetrieblicher Humusträger daher nicht nur durch seinen Düngewert, sondern auch als Humusersatz, z.B. dann, wenn Stroh nicht auf dem Acker verbleibt, sondern verkauft wird.

Der ausführliche Tagungsband der o.g. Veranstaltung erscheint im Dezember als Heft 13/2006 der ilu-Schriftenreihe und kann bereits jetzt beim Institut für Landwirtschaft und Umwelt, Konstantinstr. 90, 53179 Bonn, bzw. unter ilu@fnl.de für 15,00 € zzgl. Versandkosten bestellt werden. (LN)

Suche - Biete

Biete

Stellenangebot

Die Firma Hauke Erden sucht für ihr Erdenwerk in Remseck mit folgender Stellenanzeige einen technischen Betriebsleiter/in.

Grüne Dächer, blühende Städte, ökologisch sinnvolle Verwertung von Reststoffen: Durch unsere Produkte und Dienstleistungen unseres Erdenwerkes in Remseck und unserer Kompostieranlage in Öhringen tragen wir seit über 30 Jahren an zwei Standorten mit mehr als 20 Mitarbeitern zur Lebensqualität in unserer Region bei. Unser Wachstum erfordert neue Strukturen. Daher brauchen wir an unserem Standort Remseck Sie als

Technischen Betriebsleiter/in

Was wir von Ihnen erwarten: Sie sind für das arbeitssichere Funktionieren des gesamten Maschinenparks des Betriebes verantwortlich; Sie stellen in Zusammenarbeit mit der Verwaltung den reibungslosen Ablauf der Produktion sicher; Sie sind fest im täglichen Arbeitsprozess eingebunden und somit ganzheitlich über sämtliche Parameter der Produktionsstätte informiert; Als Bindeglied zwischen Geschäftsleitung und Produktion setzen Sie sich sozialkompetent und führungsstark für die Durchsetzung der Unternehmensinteressen ein; Sie tätigen den Einkauf von Betriebsstoffen und –mitteln; Sie unterstützen uns beim Kauf von Maschinen oder Anlagen.

Was Sie uns bieten: Eine abgeschlossene, technische Ausbildung mit Schwerpunkt Reparatur / Instandhaltung von Land-, Aufbereitungs-, oder Baumaschinen bzw. Nutzfahrzeugen; Gute deutsche Sprachkenntnisse; Berufliche Erfahrung bei der Handhabung oder Gewinnung von Schüttgütern; Spaß an der Arbeit im Team, sowie im Umgang mit Menschen; Sie bauen auf vorhandene Strukturen auf und bringen Ihre Ideen zur weiteren Verbesserung ein; Sorgfältige und gewissenhafte Arbeitsweise auch in stressigen Situationen

Was wir Ihnen bieten: Einen gut bezahlten und sicheren Arbeitsplatz im familiengeführten Unternehmen weitab der Großbetriebsanonymität, für Menschen, die Freiräume verantwortungsvoll nutzen. Sie sind sich nicht ganz sicher? Dann fragen Sie einfach nach!

Ihre vollständige Bewerbung mit Gehaltsvorstellung und frühestem Eintrittstermin senden Sie bitte per E-Mail an: peter.hauke@hauke-erden.de und weitere Vorabinformation unter www.hauke-erden.de.

Serie: Vorstellung von Produktionsanlagen
 von Mitgliedern der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Klärschlammkompostierungsanlage Vreden

(BGK-Nr. 8203)

Die Anlage Vreden ist eine der wenigen „technischen“ Anlagen zur Kompostierung von kommunalen Klärschlämmen in Deutschland. Der Anlagenbetreiber, die Entsorgungsgesellschaft Westmünsterland mbH (EGW), ist Gründungsmitglied des Vereins zur Gütesicherung von Veredelungsprodukten aus Abwasserschlämmen e.V. (VGVA) und im Oktober 2004 wurde der Anlage das RAL-Gütezeichen für Veredelungsprodukte aus Abwasserschlamm verliehen (Gütesicherung AS-Humus, RAL-GZ 258).

Das Betriebsgelände der Kompostierungsanlage präsentiert sich sehr übersichtlich und klar strukturiert. Trotz der langen Standzeit von 12 Jahren ist die Anlage in einem sehr guten und einwandfreien Zustand. Der optische Eindruck wird durch einen Pflanzentestgarten und Versuche im Gewächshaus positiv bereichert und abgerundet.



Kompostierungsanlage Vreden:

Ellewick 3 b
 48691 Vreden

Tel: 02564 / 97-189 / -180
 Fax: 02564 / 97-191

Betreiber:

Entsorgungsgesellschaft
 Westmünsterland mbH
 Estern 41
 D 48712 Gescher

Tel: 02542/929-146
 Fax: 02542/929-100

Email: a.kreimer@egw.de
 Internet: www.egw.de

Inbetriebnahme: 1994

Genehmigung: nach BlmSchV

Verfahren: Containerkompostierung
 nach Baumuster 1.3

Anlagenkapazität: 27.000 t/a

Gesamtinvest: 3,5 Mio. €*
* (ohne Grundstück u. Erschließung)

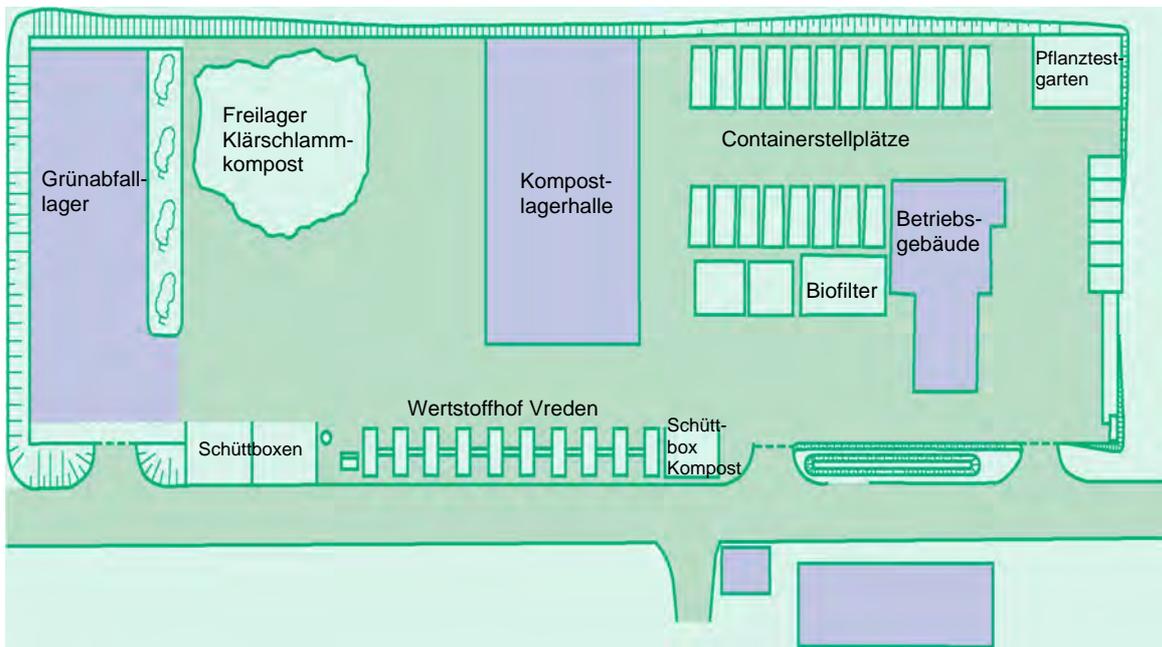
Betriebsgelände: 8.000 m²

Stammpersonal: 2 AK

**Serie: Vorstellung von Produktionsanlagen
von Mitgliedern der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**

Bauliche Einrichtungen, Maschinenausstattung und Personalbesatz

Die Anlage liegt mit einer Fläche von 8.000 m² in einem Sondernutzungsgebiet für Abfallentsorgung. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich nur die später gebaute Kläranlage, Wohnbebauung ist nicht vorhanden. Eine Übersicht der baulichen Einrichtungen zeigt der nachfolgende Lageplan.



Lageplan der Anlage Vreden

Die Kompostierungsanlage besteht aus dem eigentlichen Betriebsgebäude, einer Kippstelle mit zwei Tiefbunkern, 15 einzelnen Kompostiercontainern sowie einem Transportwagen als Verschiebe- und Transportvorrichtung für die Container.

Weiterhin wurde eine überdachte Kompostlagerhalle neu errichtet und es gibt verschiedene Freilagerflächen für den Grünabfall, Lagerflächen und diverse Schüttboxen für den abgabefertigen Kompost sowie im Eingangsbereich einen Pflanzentestgarten mit Gewächshaus.

Die maschinelle Ausstattung der Anlage besteht aus Radlader, einem Schlepper mit Lade-wagen und einer Kehrmachine sowie einem überbetrieblich eingesetzten mobilen Mieten-umsetzer (Backhus) und einer mobilen Siebmaschine (Maxx).

Kompostrohstoffe:

Die verwendeten Rohstoffe für die Kompostierung setzen sich zu 65 % aus Klärschlamm und 30% aus Grünabfällen (Garten- und Parkabfälle) unter Zusatz von 5% Sägespänen zusammen. Der angelieferte Klärschlamm stammt aus dem Kreis Borken und wird als ausgefault, stich-fester Schlamm mit einem Tro-ckenmassegehalt von 20-25%



Tiefbunker mit Klärschlamm

Serie: Vorstellung von Produktionsanlagen von Mitgliedern der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

TM angeliefert.

Als Kohlenstoffträger wird diesem Schlamm ein Gemisch aus Grünabfällen und Sägespänen



Tiefbunker mit vorabgesiebttem Grünabfall und Zumischung von Sägespänen

zugeführt. Das verwendete Grüngut stammt aus den Privatanlieferungen auf dem Wertstoffhof oder bei Bedarf auch aus den Grüngutbeständen der anderen Kompostanlagen des Betreibers. Das eingesetzte Grüngut wird vor dem eigentlichen Kompostierverfahren bereits auf eine Korngröße von 20 mm abgeseibt und mit Sägespänen vermischt. Die Sägespäne dienen zur Erhöhung der Trockenmasse und werden zugekauft.

Anlieferung und Aufbereitung:

Der angelieferte Klärschlamm wird in einen Tiefbunker abgekippt.

Die vorgefertigte Mischung von Grünabfall und Sägespänen wird mit einem Ladewagen in den zweiten Tiefbunker abgeladen.

Beide Inputströme gelangen über einen Spiralförderer (Schnecke) in den Mischer. Nach der Mischung von Klärschlamm, Grüngut und Sägespänen beginnt dann die Befüllung der Rottecontainer. Die leeren Container mit einem Fassungsvermögen von 60 m³ Inhalt werden hierzu mit einem Transportwagen vom Stellplatz in das Betriebsgebäude verschoben, automatisiert befüllt und nachfolgend wieder auf den Stellplatz verfrachtet. Nach Anschluss des vollen Containers an die Belüftung beginnt die Intensivrotte.

Die Rottecontainer sind doppelwandig ausgeführt und wärmeisoliert. Nach einer 14-tägigen Intensivrotte auf hohem Temperaturniveau (Solltemperatur von 65 °C) und Hygienisierung im druckbelüfteten Container erfolgt die Entleerung des Containers. Anschließend wird das Material zur Nachrotte auf Dreiecksmieten aufgesetzt. Die Nachrottedauer beträgt i.d.R. eine Woche.



Spiralförderung und Mischung der Inputströme

**Serie: Vorstellung von Produktionsanlagen
von Mitgliedern der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**



Druckbelüftete, wärmisolierte Rottecontainer

Geruchsmanagement:

Der Annahmehbereich für die Kompostrohstoffe ist nicht gekapselt, sondern in Form von abgedeckten Tiefbunkern ausgeführt. Da es sich bei dem verwendeten Klärschlamm um ausgefaulten Schlamm handelt, sind keine Geruchsprobleme zu erwarten. Die Intensivrotte erfolgt in einem geschlossenen System in den druckbelüfteten Containern. Die entstehende Abluft wird über die Passage durch den Biofilter gereinigt. Der Biofilter hat eine Größe von 70 m² und eine Standzeit von ca. 2-3 Jahren. Als Material für den Biofilter findet gerissenes Wurzelholz Verwendung.



Entleeren der Container nach der Intensivrotte



überdachte Nachrotte und Lagerhalle

Produkte

In der Anlage Vreden werden insgesamt 10.000 t gütegesicherter Klärschlammkomposte im Jahr hergestellt. 80% dieser Menge ist AS-Fertigkompost. Aber auch AS-Frischkompost wird in kleineren Mengen produziert. Der Schwerpunkt in der Vermarktung der Produkte liegt im Absatz an das eigene Erdenwerk zur Herstellung eines Bodensubstrates für Deponien. Dieses Substrat wird u.a. auch für den Eigenbedarf des Betreibers

Serie: Vorstellung von Produktionsanlagen von Mitgliedern der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

eingesetzt. Übrige Marktsegmente zur Abgabe der Produkte sind die Bereiche Landschaftsbau und Rekultivierung. Kleinere Mengen des AS-Fertigkompost (etwa 10%) werden über den „Eimerabsatz“ an eine breit gestreute Kundschaft abgegeben.

Qualitätsmanagement:

Bereits seit dem Jahr 2001 ist die Anlage Mitglied der RAL-Gütesicherung „Veredelungsprodukte aus Abwasserschlamm“. Ebenfalls liegt eine Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb vor.

Durch den kontinuierlichen Kontakt mit den Klärschlammanlieferern (6 Gemeinden im Kreisgebiet) wird sicher gestellt, dass nur qualitativ hochwertige Klärschlämme verarbeitet werden.

Die Produktqualität des hergestellten Kompostes wird mit dem Fremdüberwachungszeugnis der Gütesicherung oder nach Wunsch mit chargenbezogenen Untersuchungsberichten dokumentiert.



Fertigkompost in Schüttbox



Gewächshaus und Schaugarten

Besonders positive Aspekte:

Die Klärschlammkompostierung in Vreden präsentiert sich als saubere und ordentliche Anlage, die durch die strukturierte klare Aufteilung, das gepflegte Erscheinungsbild und ansprechendes Entrée überzeugt. Abgerundet wird der positive Eindruck durch einen Schaugarten, in dem kleine Versuchsreihen zur Düngewirkung der hergestellten Komposte angelegt sind.

Mit Beginn des RAL-Gütesicherungsverfahrens hat sich die Qualität der erzeugten Klärschlammkomposte deutlich verbessert. Insbesondere die Anforderungen an die Hygiene haben sich mit der Gütesicherung erhöht. So hat die Anlage einen Nachweis zur hygienischen Wirksamkeit des Verfahrens durchgeführt und in die Untersuchungen auch die verschiedenen Materialzusammensetzungen sowie die Prozesssteuerung im Rottecontainer eingebunden.

Öffnungszeiten:

Die Anlage ist in der Regel nur an zwei Tagen für den öffentlichen Verkehr zugänglich. Am Freitagnachmittag und Samstagmorgen können private Anlieferer den Wertstoffhof aufsuchen und ihren Grünabfall abgeben. In der „Hochsaison“ für die Garten- und Landschaftsbauer ist eine zusätzliche Anlieferung am Mittwochnachmittag möglich.



Bestellformular

Neu

per Fax an:

**Bundsgütegemeinschaft
Kompost e.V.**

Fax: 02203/35837-12



Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate

Probenahme und Probenaufbereitung, physikalische, chemische und biologische Untersuchungsmethoden, Verfahrensprüfungen, Regeluntersuchungen und Musterdokumente der RAL-Gütesicherungen, Qualifikation von Probenehmern und Prüflaboren. 5. Auflage, September 2006, 300 Seiten, A 5; NEUAUFLAGE

Methodenbuch	Artikel-Nr. 220	Einzelpreis 52,-- €	Bestellmenge:
---------------------	------------------------	----------------------------	----------------------

Alle Preise zzgl. MwSt. und Versand.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Firma:

.....

Straße:

PLZ Ort:

Telefon:

Name Besteller:

Ort, Datum

Unterschrift

