

Wir wünschen allen
unseren Leserinnen
und Lesern frohe
Weihnachten und
einen guten Start
ins Neue Jahr!

Ihr BGK Team

Fremdstoffe

Die BGK hat auf ihrer Mitgliederversammlung 2015 das Thema in den Fokus genommen. Es wurden Entscheidungen getroffen und Handlungserfordernisse aufgezeigt.

Seite 4

Glycerin

In Biogasanlagen ist Glycerin aus der Biodieselherstellung wegen seines hohen Gasertrags ein gefragter Einsatzstoff. Welche Rechtsbestimmungen dabei zu beachten sind, lesen sie auf

Seite 7

Plakatserie

Der VHE hat eine Plakatserie zur Kompostanwendung im DIN-A1-Format herausgegeben.

Seite 11



Novelle DüV bleibt problematisch

Am 18.12.2015 jährt sich der Entwurf der Novelle der Düngeverordnung (DüV-Novelle), den das Bundeslandwirtschaftsministerium (BMEL) in der Vorweihnachtszeit des vergangenen Jahres herausgegeben hat. Für Stellungnahmen der Länder und Verbände hatte das Haus eine Frist bis Ende Januar 2015 eingeräumt. Ein fortgeschriebener Entwurf wurde nach Sichtung der Stellungnahmen in Aussicht gestellt. Das ist bis heute nicht geschehen. In Bezug auf Kompost bestehen nach wie vor Regelungslücken mit massiven Folgen für die Kreislaufwirtschaft.

In der Zwischenzeit wurde nur ein inoffizieller fortgeschriebener Entwurf der Verordnung mit Stand vom 22.06.2015 bekannt, der zur Ressortabstimmung zwischen BMEL und BMUB bestimmt war. In diesem Entwurf sind in Bezug auf Kompost zwar einige Änderungen zu verzeichnen ([H&K 7-2015 S. 4-5](#)). Die Kernfrage einer sachgerechten Bewertung von Humusdüngern wird aber nicht wirklich aufgegriffen.

Dabei liegt auf der Hand, dass nach den jetzigen Regelungen Dünger wie Kompost massiv benachteiligt sind. Warum das so ist, soll im Folgenden noch einmal aufgezeigt werden.

Kompost in der Düngeplanung

In § 3 DüV-Novelle ist die Einführung einer verbindlichen Düngeplanung vorgesehen, die schriftlich zu dokumentieren ist. Die Ermittlung der Sollwerte für die Düngung erfolgt für Stickstoff nach den Vorgaben in § 4 der Verordnung. Abweichungen der tatsächlichen Düngung von der dokumentierten Planung sollen künftig mit Bußgeld geahndet werden.

Im Fall von Kompost beträgt die Mindestanrechnung für die Stickstoffmenge nach den Vorgaben zur Düngeplanung im Jahr des Aufbringens 3 % (Kompost aus Grün-gut) bzw. 5 % (sonstige Komposte).

(Fortsetzung auf Seite 2)

Die nächste H&K erscheint Anfang Februar 2016 als Doppelausgabe 1/2-2016

(Fortsetzung von Seite 1)

Hinzu kommen gemäß § 4 Absatz 1 Nr. 5 und Absatz 2 Nr. 4 pauschal 10 % der mit dem Kompost aufgebrauchten Menge an Gesamtstickstoff, die im Folgejahr als Nachlieferung zu berücksichtigen sind, in der Summe also ein anzurechnender Anteil von 15 % der Gesamt-N-Menge. Darüber hinaus werden nach § 4 Absatz 1 Nr. 3 (Einbeziehung der im Boden verfügbaren Stickstoffmenge [N_{min}] in die Düngplanung) auch langfristige Effekte mit berücksichtigt.

Festzuhalten ist also, dass bei der Düngplanung nach den Bestimmungen der DüV-Novelle 15 % der in Kompost enthaltenen Gesamt-N-Menge als düngewirksam anzurechnen ist. Dies ist realistisch und entspricht in der Größenordnung auch den Angaben, die die Bundesgütegemeinschaft Kompost in den Prüfzeugnissen der RAL-Gütesicherung ausweist.

Kompost im Nährstoffvergleich (Nährstoffbilanz)

Nach dem bisher bekannten Stand der DüV-Novelle wird die Bewertung von Komposten im Nährstoffvergleich für Stickstoff gemäß § 8 in Verbindung mit der verbindlicheren Umsetzung und Absenkung des Kontrollwerts gemäß § 9 Absatz 2 die mit Abstand am restriktivsten wirkenden Änderungen der kommenden DüV-Novelle sein.

In § 9 Absatz 2 und 3 sind Begrenzungen des Saldo gemäß Nährstoffvergleich (Bilanz der Zu- und Abfuhr von Nährstoffen) vorgesehen, die als „Kontrollwert“ bezeichnet werden. Der Kontrollwert für Stickstoff soll zunächst wie bisher im Betriebsdurchschnitt unter 60 kg N pro Hektar liegen, ab dem dreijährigen Mittel der Jahre 2018, 2019 und 2020 soll er 50 kg N pro Hektar nicht überschreiten dürfen. Eine Überschreitung der Kontrollwerte soll künftig zu Sanktionen führen.

Im Gegensatz zur Düngplanung (bei der 15 % der Gesamt-N-Menge als düngewirksam anzurechnen sind) werden im Nährstoffvergleich je nach Auslegung des derzeit bekannten Textes im Mittel von 3 Jahren 90 bis 100 % der Gesamt-N-Menge angerechnet. Bioabfallkomposte werden also wie Mineraldünger behandelt. Zwischen der Berücksichtigung von Komposten in der Düngplanung mit geringer Mindestanrechnung des Stickstoffs und der Bewertung von Komposten im Nährstoffvergleich besteht somit eine große Diskrepanz.

Der Stickstoffbedarf für die Humusversorgung des Bodens wird in der Aufstellung und Bewertung des Nährstoffvergleichs bisher nicht berücksichtigt. Dies ist der Kern der Kritik von Vertretern der Humuswirtschaft an der DüV-Novelle.

Auf der einen Seite werden hohe Verlustabzüge für flüssige Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft mit gasförmigen Verlusten im Stall, Lager und bei der Ausbringung begründet. Bei Kompost kann

die Festlegung eines erheblichen Anteils der ausgebrachten Stickstoffgesamtmenge im Humus dagegen nicht geltend gemacht werden. Der Tatbestand, dass der Großteil des in Kompost enthaltenen Stickstoffes für die Pflanzenernährung gar nicht bzw. nur langfristig zur Verfügung steht, wird beim Nährstoffvergleich nicht berücksichtigt.

Aufgrund der vollen Anrechnung des Stickstoffs bei gleichzeitig geringer Pflanzenverfügbarkeit erhöht eine praxisübliche Kompostanwendung den Kontrollwert für Stickstoff in erheblichem Maße. Da auch in Ackerbaubetrieben mit N-Mineraldüngung regelmäßig Kontrollwerte von 20 bis 40 kg Stickstoff pro Hektar auftreten, und der Kontrollwert auf 50 kg und in gefährdeten Gebieten ggf. sogar auf 40 kg Stickstoff pro Hektar abgesenkt werden soll, bestehen für die Anwendung sehr langsam fließender Stickstoffquellen aus Humusdüngern wie Kompost künftig kaum noch Spielräume.

In der Konsequenz kann der Landwirt den Einsatz von Kompost und anderen Humusdüngern mit hohen Anteilen an organisch gebundenem Stickstoff nur schwer kalkulieren. Die weitgehende Anrechnung des in Kompost enthaltenen Stickstoffs in der Nährstoffbilanz läuft darauf hinaus, dass die Humusversorgung des Bodens mit Humusdüngern stark eingeschränkt wird.



Definition von Humusdüngern

Bereits in ihrer [Stellungnahme zur DüV](#) sowie in ihrer [Stellungnahme zum Düngegesetz](#) (DüG) hat die BGK empfohlen, im Düngerecht eine nähere Bestimmung von 'Humusdüngern' vorzunehmen und für diese Gruppe von Düngemitteln in der Düngeverordnung besondere Regelungen zu treffen, die den spezifischen Eigenschaften und Wirkungen dieser Dünger entsprechen ([H&K 8/9-2015 Seite 1-4](#)).

Die gebotene Einordnung von Humusdüngern im Düngerecht hat seine Grundlage in § 2 Nr. 1 des Düngegesetzes (DüG). Danach sind Düngemittel nicht nur dazu bestimmt, Nutzpflanzen Nährstoffe zuzuführen sondern auch dazu, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten oder zu verbessern. Zu Letzterem gehört auch die Humusversorgung des Bodens mit organischen Düngemitteln, die dafür

(Fortsetzung auf Seite 3)

(Fortsetzung von Seite 9)

besonders geeignet sind. Insofern sollte sich der Verordnungsgeber dem Thema in der DüV, die erklärtermaßen die gute fachliche Praxis der Düngung beschreibt, nicht verschließen.

Eine nähere Definition von Humusdüngern im Düngerecht erscheint auch formal geboten. Der Begriff "Kompost" ist in der Verordnung unbestimmt. Es fehlt eine eindeutige Definition. Nach der momentan bekannten Fassung der Novelle sind mit "Kompost" mutmaßlich aerob behandelte Bioabfälle im Sinne der BioAbfV gemeint. Nach dem Wortlaut des Verordnungstextes können aber auch Stallmistkomposte gemeint sein, oder ausschließlich diese.

Fazit und weiterer Fortgang

Die Verzögerungen der Novelle der Düngeverordnung sollten u.a. dazu genutzt werden, in Bezug auf Humusdünger die Regelungslücken beim Nährstoffvergleich zu schließen. Ohne spezifische Regelungen, die derzeit ausstehen, würde Kompost wie Mineraldünger bewertet. Im Fall von Kompost führt dies zu Fehlbewertungen mit der Folge massiven Einschränkungen der Verwertung, die weder sachlich begründet noch notwendig sind.

Beim Nährstoffvergleich für Stickstoff muss bei Kompost ein Maßstab angelegt werden, der sich vom Maßstab der Düngeplanung nach § 3 der DüV-Novelle nicht grundsätzlich unterscheidet.

Geboten wäre eine Einordnung von Humusdüngern als neue Gruppe von Düngemitteln im Düngerecht. Wie aus dem Ministerium für Wirtschaft,



Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland Pfalz zu hören ist, bereitet das Land derzeit genau solch eine Initiative vor mit dem Ziel, Humusdünger als eigenständige Gruppe von Düngemitteln in der Düngemittelverordnung zu verankern und in der Düngeverordnung für diese Düngemittel bei den Regelungen zur guten fachlichen Praxis Vorgaben zu formulieren, die die stofflichen Eigenschaften dieser Düngemittel berücksichtigen.

Während dessen dauern die Diskussionen der beteiligten Ressorts um andere strittige Punkte neben der DüV-Novelle immer noch an. Angesichts des Standes des Vertragsverletzungsverfahrens in Sachen Nitratrichtlinie wird das Notifizierungsverfahren zur DüV-Novelle bei der Kommission wohl trotzdem noch vor Weihnachten eingeleitet. Damit würde dann auch eine überarbeitete Fassung der Novelle offiziell bekannt. Die Terminierung des Bundesratsverfahrens wird trotzdem nicht mehr im ersten, sondern im zweiten Quartal 2016 angenommen. (KE)

VHE Studie

Komposteinsatz vor dem Hintergrund der Novelle DüV

Im aktuellen Entwurf der Novelle der Düngeverordnung wird die Stickstoffwirkung von Komposten nicht fachgerecht bewertet. Dies kann zu erheblichen Schwierigkeiten bei der Stickstoffbilanzierung nach den düngerechtlichen Vorgaben führen, obwohl die Gefahr einer Überdüngung oder Gefährdung des Grundwassers durch praxisübliche Kompostgaben nicht gegeben ist.

Zur Verdeutlichung der Sachverhalte hat der VHE die ahu AG mit der Erstellung eines Gutachtens zu den „Rahmenbedingungen für den nachhaltigen Einsatz von Kompost unter den Vorgaben der geplanten Novellierung der Düngeverordnung“ beauftragt. Die Autoren kommen aufgrund einer umfassenden Literaturlauswertung zu dem Schluss, dass das Potential der Freisetzung von Nitrat aus Komposten unter Einhaltung der guten fachlichen Praxis als äußerst gering einzustufen ist.

Die ahu AG sieht durch die Regelungen des Entwurfes der Düngeverordnung die praxisübliche Kompostanwendung allerdings erheblich gefährdet. Sie empfiehlt im Rahmen der Novellierung der Düngeverordnung eine entsprechende Berücksichtigung der Humusversorgung der Böden bei der Ausbringung von Humusdüngern, die durch einen hohen Anteil an organisch gebundenem Stickstoff gekennzeichnet sind. Sowohl die [Langfassung](#) als auch die [Kurzfassung](#) der Studie sind über die Website des VHE zugänglich. (SN)



Fremdstoffe im Fokus

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) hat auf ihrer Mitgliederversammlung am 06.11.2015 in München das Thema Fremdstoffe in den Fokus genommen. Es wurden Entscheidungen getroffen und Handlungserfordernisse aufgezeigt.

Die Sortenreinheit getrennt erfasster Bioabfälle hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich abgenommen. Dies ist die Erfahrung vieler Bioabfallbehandler. Sie müssen mit zunehmenden Gehalten an Fremdstoffen zurechtkommen, die in den Bioabfällen enthalten sind.

Als Ursache wird v.a. eine mangelnde Begleitung der Getrenntsammlung seitens der dafür zuständigen Gebietskörperschaften ausgemacht. Wurde die Biotonne früher durch kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit begleitet, ist dies heute kaum noch oder gar nicht mehr der Fall. In den Kommunen wurden Stellen für Abfallberater abgebaut oder gänzlich abgeschafft.

Hinzu kommt, dass Bioabfallbehandler praktisch genötigt werden, auch hohe Gehalte an Fremdstoffen in Bioabfällen zu akzeptieren, wenn sie bei Ausschreibungen nicht auf der Verliererseite stehen wollen. In den Verträgen sind nicht selten Fremdstoffanteile von 5 % und mehr zu akzeptieren. Das ist eine Zumutung. Ein Fremdstoffgehalt von 5 % im Bioabfall bedeutet, dass im Behandlungsprozess über 99 % der Fremdstoffe abgetrennt werden müssten, um am Ende einen Kompost zu erzeugen, der weitgehend frei von Fremdstoffen ist. Das stößt an Grenzen des Möglichen.

Auf der anderen Seite erwarten die Abnehmer zurecht, dass Kompost frei oder zumindest weitgehend frei von Fremdstoffen ist. Betreiber von Bioabfallbehandlungsanlagen geraten damit in die 'Zwickmühle'. Sie stehen vor Herausforderungen, die sie in ihrem Verantwortungsbereich nicht allein lösen können. Dennoch sind sie für die Qualität der von ihnen erzeugten Düngemittel allein verantwortlich und darüber hinaus einer besonderen 'Güte' verpflichtet, wenn sie ihre Komposte oder Gärprodukte mit dem Gütezeichen ausweisen.

Neue düngerechtliche Bestimmungen

Nach den Vorgaben der im Mai diesen Jahres geänderten Düngemittelverordnung (DüMV) wurden anstelle des bisherigen Grenzwertes für Fremdbestandteile in Höhe von 0,5 Gew.-% zwei neue Grenzwerte eingeführt und zwar

- ein Grenzwert für nicht abgebaute Kunststoffe (Folien) in Höhe von 0,1 Gew.-% TM und
- ein Grenzwert für die Summe aller anderen Fremdstoffe in Höhe von 0,4 Gew.-% TM



Mit der Änderung hat der Ordnungsgeber auf zunehmende Verunreinigungen mit Kunststofffolien reagiert, die eine geringe spezifische Masse aufweisen ([H&K 6-2015 Seite 1-3](#)). Die neuen Werte gelten nach einer Übergangszeit ab dem 01.01.2017.

Neue Anforderungen der Gütesicherung

Die Anforderungen der RAL-Gütesicherungen gehen über die düngerechtlichen Bestimmungen hinaus. Bereits vor 10 Jahren hatte die Mitgliederversammlung der BGK entschieden, neben dem Fremdstoffgehalt in Gew.-% den Verunreinigungsgrad als zusätzlichen Parameter einzuführen. Bewertungsmaßstab des Verunreinigungsgrades ist die Flächensumme ausgelesener Fremdstoffe.

Im Vergleich zum 'Fremdstoffgehalt' hat der 'Verunreinigungsgrad' einen viel direkteren Bezug zur optischen Wirkung von Verunreinigungen im Substrat. Als Grenzwert hatte die BGK seinerzeit eine Flächensumme von 25 cm²/l bestimmt. Dieser Wert ist in seiner Wirkung 'schärfer' als die bloße Masse der Fremdstoffe, wie sie nach den Rechtsbestimmungen bewertet wird. Bereits bei der Einführung der Flächensumme in 2005 hatten die Mitglieder der BGK es sich aber vorgenommen, den selbst gesetzten Grenzwert mittel- bis langfristig zu erniedrigen.

Diesem Anspruch ist die BGK nunmehr nachgekommen. Auf Ihrer Mitgliederversammlung Anfang Dezember 2015 wurde beschlossen, den Grenzwert für die Flächensumme ausgelesener Fremdstoffe von 25 cm²/l auf 15 cm²/l Prüfsub-

(Fortsetzung auf Seite 5)

(Fortsetzung von Seite 9)

strat zu reduzieren.

Die Entscheidung ist den Mitgliedern aufgrund der o.g. 'Zwickmühle', in der sich manche befinden, nicht leicht gefallen. Hinzu kommt, dass für die einzelbetriebliche Zielstellung eine deutliche Unterschreitung des neuen Grenzwertes empfohlen wird, damit zum Grenzwert ein verlässlicher Sicherheitsabstand besteht. Eine Reihe von Anlagen - darunter eine überproportional hohe Anzahl an (Vor-)Vergärungsanlagen - können dies heute noch nicht oder nicht sicher einhalten. Aus diesem Grunde hat die BGK bis zur Anwendung des neuen Grenzwertes eine Übergangsfrist bis 30.06.2018 bestimmt. Die Übergangsfrist soll nicht nur dafür genutzt werden, an betroffenen Anlagen ggf. verfahrenstechnische Änderungen oder Nachrüstungen vorzunehmen, sondern v.a. auch dazu, eine deutlich bessere Sortenreinheit der eingesetzten Bioabfälle zu erreichen.

Sortenreinheit der Bioabfälle un- abdingbar

Über den Erfolg der Kreislaufwirtschaft von Bioabfällen entscheidet am Ende der Markt. Komposte und Gärprodukte mit mehr als nur unerheblichen Verunreinigungen wird der Markt auf lange Sicht nicht akzeptieren.

In der Prozesskette der Behandlung von Bioabfällen können Fremdstoffe zwar durch Siebung und andere technische Maßnahmen mit oft gutem Erfolg abgetrennt werden. Die Effizienz dieser Maßnahmen korreliert dabei aber meist mit der Menge an Siebresten, die beseitigt werden müssen. Das wiederum drückt auf die Effizienz der Recyclingmaßnahme selbst, weil mit den Siebresten auch erhebliche Mengen des Produktes verloren gehen können.

Das Problem der Fremdstoffe kann nicht 'end-of-the-pipe' gelöst werden. Es ist an der Quelle und bei den Verursachern anzusetzen. Die Kreislaufwirtschaft von Bioabfällen wird in Zukunft nur so erfolgreich sein, wie es gelingt, Fremdstoffe bereits bei der getrennten Sammlung zu vermeiden.

Bei anderen Wertstofffraktionen ist es eine Selbstverständlichkeit: Erfolgreiche Recyclingprodukte müssen definierten hohen Qualitätsanforderungen entsprechen um am Markt zu bestehen. Dies bedingt, dass auch auf der Rohstoffseite Qualitätsstandards gesetzt werden und einzuhalten sind. Im Fall der Bioabfallverwertung ist das nicht anders. Nur scheint es hier bislang ein 'Quasi-Tabu' zu geben. Warum eigentlich? Wenn

Qualitätsstandards für die Endprodukte gelten, müssen auch Qualitätsstandards für die Rohstoffe gesetzt werden.

Die verpflichtende Getrenntsammlung von Bioabfällen ab dem 01.01.2015 verpflichtet die Gebietskörperschaften nicht nur zur bloßen Aufstellung von Biotonnen. Zum 'System' der getrennten Sammlung gehören auch Maßnahmen, die geeignet sind, die erforderliche Sortenreinheit der Bioabfälle zu erreichen. Neben zielgerichteter Öffentlichkeitsarbeit, die auf Dauer anzulegen ist, gehören dazu auch Kontrollmaßnahmen zum Trennverhalten des Bürgers. Mitwirkungspflichten des Abfallbesitzers können und müssen durchaus offensiver eingefordert werden, als dies heute noch weithin der Fall ist.



Schluss

Bezüglich der Qualität von Düngern aus der Kreislaufwirtschaft kommt dem Aspekt möglicher Verunreinigungen mit Fremdstoffen eine entscheidende Bedeutung zu.

Mit ihrem Entschluss, den von ihnen selbst gesetzten Grenzwert für die Flächensumme ausgelesener Fremdstoffe in der RAL-Gütesicherung zu reduzieren, haben die Mitglieder der BGK nicht nur ein Qualitätsversprechen gegeben, sondern auch ein Signal für Kommunen und Planer gesetzt, dass entsprechende Anstrengungen auch auf Seiten der Bioabfälle selbst erforderlich sind. Die BGK wird sich dieser Seite der "Qualitätspolitik" daher verstärkt zuwenden. (KE)

Präsentationen verfügbar

Humustag 2015 der BGK

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) hat auf ihrer Website die Vorträge des diesjährigen „Humustages“ eingestellt. Die traditionelle Fachveranstaltung fand am 05.11.2015 in München statt.

Mit rund 180 Teilnehmern war die für Mitglieder und Gäste konzipierte Veranstaltung gut besucht. Der Zuspruch spiegelte auch die Aktualität der Tagungsthemen wider.

Dipl. Ing. agr. Bernhard Osterburg von Thünen-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei) in Braunschweig berichtete in seinem Vortrag über die "Auswirkungen der Novelle der Düngeverordnung auf die Kompostanwendung in der Landwirtschaft". Herr Osterburg bearbeitet im Auftrag des BMEL zur Zeit den Bericht zur Strategischen Umweltpflichtprüfung der Düngeverordnung. ([Präsentation](#))

Prof. Dr. Martin Kranert, Universität Stuttgart zeigte Ergebnisse aus einem laufenden F&E-Projekt über "Einflussgrößen auf die getrennte Bioabfallfängerfassung unter besonderer Berücksichtigung der Fremdstoffe". Den Mitgliedern der BGK ist Prof. Kranert v.a. als Obmann des Bundesgüteausschusses der BGK bekannt. In seinem Hauptamt ist er Inhaber des Lehrstuhls für Abfallwirtschaft und Abluft an der Universität Stuttgart und dort u.a. mit biologischen Verfahren in der Abfallwirtschaft, Emissionen und Ressourcenmanagement befasst. ([Präsentation](#))

Dr. Mark Lohmann vom Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin beschäftigt sich mit der Risikoforschung, d.h. deren Wahrnehmung, Früherkennung und Folgenabschätzung. Sein Vortrag "Verbraucherwahrnehmung zwischen Emotion und Skandalisierung" fand im Auditorium große Resonanz. ([Präsentation](#))



Dr. Gottfried Jung, Abteilungsleiter beim Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie u. Landesplanung Rheinland-Pfalz ist einer der Väter der getrennten Erfassung von Bioabfällen in Deutschland. In seinem Beitrag "Gelebte Kreislaufwirtschaft - Bioabfallwirtschaft gestern, heute und morgen" richtete er den Blick sowohl zurück zu den Anfängen, als auch in die Zukunft der Bewirtschaftung von Bioabfällen. ([Präsentation](#)) (KE)

VHE-Nord

EfB-Fortbildung Bioabfall

Das Institut für Angewandte Abfallwirtschaft und Stoffstrommanagement (IFAAS - Suderburg e.V.) richtet in Zusammenarbeit mit dem VHE-Nord eine Fortbildungsveranstaltung gemäß EfBV und BefErIV (ehemals TgV) für verantwortliche Personen von Anlagen zur aeroben und anaeroben Behandlung von Bioabfällen aus.

Das Suderburger Abfallseminar findet am 11. und 12. Februar 2016 an der Ostfalia - Hochschule für angewandte Wissenschaften - auf dem Campus Suderburg statt. Es richtet sich an Personen, die ihre Fachkunde gemäß der EfBV ergänzen oder sich fortbilden wollen. Die Schulung gilt ebenso als Fortbildung für Betriebsbeauftragte für Abfall, die bereits an einem Grundkurs für Abfallbeauftragte teilgenommen haben. Die Veranstaltung ist speziell auf Personal in Kompost- und Biogasanlagen ausgerichtet.

Weitere Informationen und Anmeldung: Institut Für Angewandte Abfallwirtschaft und Stoffstrommanagement (IFAAS) e.V., Schnuckenwiete 4, D-29556 Suderburg, Tel. 05826-958894, Fax: 05826/958859, Email: kontakt@ifaas.de, Ansprechpartnerin: Angela Schroebe-Hering. (PS)

Einsatzstoffe

Glycerin aus der Biodieselherstellung

Vielen Biogasanlagen wird Glycerin aus der Biodieselherstellung als Einsatzstoff für angeboten. Auf den ersten Blick ist dieses Material aufgrund seines hohen Gasertrags mit (800 m³/t) attraktiv. Allerdings sind spezifische abfall-, veterinär- und düngerechtliche Bestimmungen zu beachten.

Glycerin ist ein Nebenprodukt der Biodieselherstellung. Es entsteht bei der Umesterung von Ölen unter Verwendung von Methanol. Als Öle kommen üblicherweise Rapsöl, in wenigen Fällen auch tierische Öle/Fette zum Einsatz.

Glycerin - Abfall oder Produkt?

Für die Einstufung von Glycerin als Abfall oder als Produkt ist zunächst der Erzeuger (Betreiber der Biodieselproduktionsanlage) verantwortlich. Indiz für die Abfalleigenschaft ist etwa die Kennzeichnung mit einer Abfallschlüsselnummer auf den Begleitpapieren. In diesem Fall sind die abfallrechtlichen Vorgaben der Bioabfallverordnung (BioAbfV) einzuhalten. Entscheidend ist dabei immer, dass die zuständige Behörden die vom Erzeuger vorgenommene Einstufung teilen. Aus diesem Grunde sollten sowohl der abgebende Erzeuger als auch die (ggf. in einem anderen Zuständigkeitsbereich befindliche) aufnehmende Biogasanlage die abfallrechtliche Einstufung mit der jeweils zuständigen Behörde abstimmen.

Bioabfallverordnung (BioAbfV)

Glycerin aus der Herstellung von Biodiesel ist ein für die Verwertung auf Böden grundsätzlich geeigneter Bioabfall. Er ist in Anhang I der BioAbfV unter dieser Bezeichnung mit dem Abfallschlüssel 07 01 99 genannt. Allerdings unterliegt Glycerin aus der Biodieselherstellung den besonderen Vorgaben des § 9a BioAbfV. Dies bedeutet, dass für jede Anfallstelle eine gesonderte Zustimmung erforderlich ist. Diese ist vom Erzeuger bei der der zuständigen abfallrechtlichen Behörde zu beantragen. Die Genehmigung wird in Form einer speziellen Behördenbescheinigung erteilt. Wird das Glycerin direkt an die Biogasanlage geliefert, erhält der Biogasanlagenbetreiber eine Kopie dieser Bescheinigung. Da die Zustimmung i.d.R. befristet erteilt ist, sollte auf den Gültigkeitszeitraum geachtet werden.

Anhang I BioAbfV enthält als ergänzende Bestimmungen zu Glycerin eine Mindestreinheit von 70% Rohglycerin und ein Restmethanolgehalt von maximal 3%. Werden die Werte nicht eingehalten, darf Glycerin im Geltungsbereich der BioAbfV nicht verwertet werden. Weiter ist zu beachten,

dass Düngemittel aus Anlagen, die Glycerin verarbeiten, nicht auf Grünlandflächen und mehrschichtige Feldfutterflächen ausgebracht werden dürfen.

Glycerin, das den Vorgaben der BioAbfV unterliegt, ist grundsätzlich behandlungspflichtig. Eine hygienisierende Behandlung ist z.B. in thermophilen Vergärungsstufen (> 50°C) bzw. in Pasteurisierungseinrichtungen (> 70°C, min. 1h) gegeben. Eine bloße mesophile Vergärung erfüllt die Anforderungen nicht. Die zuständige Behörde kann allerdings Ausnahmen von den Vorgaben der hygienisierenden Behandlung zulassen.



Veterinärrecht (TierNebV)

In einigen Biodieselanlagen wird der Treibstoff nicht aus Rapsöl, sondern aus Fetten/Ölen tierischer Herkunft hergestellt. Glycerin, das in diesen Anlagen anfällt, unterliegt als tierisches Nebenprodukt den veterinärrechtlichen Vorgaben.

Für tierische Nebenprodukte gilt grundsätzlich eine Pflicht zur Durchführung eines sogenannten Handelspapierverfahrens. Vorgaben für die Behandlung und die erforderliche Zulassung der Biogasanlage sind mit der zuständigen Veterinärbehörde abzustimmen.

Düngemittelverordnung (DüMV)

Auch nach der Düngemittelverordnung ist Glycerin ein für die Herstellung von Gärprodukten grundsätzlich zulässiger Einsatzstoff (Anhang 2 Tabelle 8.3.3 DüMV). Wie bei der BioAbfV gilt auch hier im angelieferten Material ein Mindestgehalt von 70% Rohglycerin und ein Restmethanolgehalt von max. 3%. Glycerin darf in der Biogasanlage zusammen mit anderen nach der Düngemittelverordnung zulässigen Einsatzstoffen mit einem Mengenanteil von bis zu 75 % eingesetzt werden. Eine anaerobe Behandlung ist für dieses Glycerin verpflichtend vorgegeben. Dies gilt auch dann, wenn Glycerin als Produkt eingestuft sein sollte. (KI)

Kreislaufwirtschaftspaket vorgestellt

Die Europäische Kommission hat in einem Aktionsplan ihre Ziele zur Fortentwicklung der Kreislaufwirtschaft vorgestellt.

Eine Einführung sowie [Übersicht zu den Dokumenten](#) ist auf der Seite der Kommission verfügbar. Auf der Seite sind auch die Links zu weiteren Dokumenten gegeben, u.a. den Vorschlägen der Kommission zur Richtlinie über Abfälle (AbfRRL) und zur Richtlinie über Deponien (DepRL). Auch die Ergebnisse der öffentlichen Konsultation sind verfügbar.

Nach dem Willen der Kommission sollen sich die Recyclingziele für Siedlungsabfall bis 2030 auf 65 % erhöhen (Artikel 11 Abs. 2 AbfRRL). Auch sollen ab dem Jahr 2030 höchstens 10% der Abfälle noch deponiert werden. Zudem soll es ein Deponierungsverbot für getrennt erfasste Abfälle geben, darunter auch die Bioabfälle (Artikel 5 Abs. 3 und 5 DepRL).

In Artikel 3 der AbfRRL ist eine neue Definition für Siedlungsabfälle und für Bioabfälle enthalten. Unter "bio-waste" werden zusammengefasst: "biodegradable garden and park waste, food and kitchen waste from households, restaurants, caterers and retail premises, comparable waste from food processing plants and other waste with similar biodegradability properties that is comparable in nature, composition and quality".

Artikel 22 AbfRRL sieht eine Getrenntsammlung von Bioabfällen vor: "Member States shall ensure



the separate collection of bio-waste where technically, environmentally and economically practicable and appropriate to ensure the relevant quality standards for compost and to attain the targets set out in Article 11(2)(a), (c) and (d) and 11(3)".

In der Mitteilung wird auf die Novelle der EU-Düngemittelverordnung hingewiesen: "... the Commission will propose a revision of the EU regulation on fertilisers. This will involve new measures to facilitate the EU wide recognition of organic and waste-based fertilisers, thus stimulating the sustainable development of an EU-wide market".

Weitere Informationen stehen auf der [Website von ECN](#) (European Compost Network) zur Verfügung oder können den [ECN-news 2-2015](#) entnommen werden. Dort wird auch auf das politisch hoch angesiedelte Thema des Kohlenstoffkreislaufes eingegangen, ein Thema, bei dem die Humuswirtschaft in Zukunft noch eine wichtige Rolle spielen und einen Beitrag leisten kann. (KE)

ECN NEWS

Aktuelle Nachrichten des European Compost Network (ECN)

Das 'European Compost Network' (ECN) hat seine 'ECN NEWS' 2-2015 herausgegeben.

Die ECN NEWS werden ausschließlich via Internet veröffentlicht. Der Informationsdienst enthält Meldungen und Informationen zur Bioabfallwirtschaft in ganz Europa. Berichtet wird über politische Vorhaben und Projekte sowohl auf Ebene der EU als auch auf Ebene der Mitgliedstaaten, über Veranstaltungen sowie über Aktivitäten des ECN selbst.

In der aktuellen [Ausgabe 2-2015](#) werden u.a. folgende Themen aufgegriffen:

- Entwurf des Kreislaufwirtschaftspaketes der Europäischen Kommission
- Wiederaufnahme des Verfahrens zur Erweiterung der europäischen Düngemittelverordnung, in der künftig auch organische Dünger aus der Kreislaufwirtschaft von Bioabfällen integriert werden sollen
- ISWA Report über Kohlenstoff, Nährstoffe und Böden im Zusammenhang mit der Kreislaufwirtschaft und Ressourcenmanagement
- Biochar-Compost in Europa
- Veranstaltungen zur Bioabfallwirtschaft in Europa

Kontakt und weitere Information: European Compost Network (ECN), Email info@compostnetwork.info, Website www.compostnetwork.info. (KE)



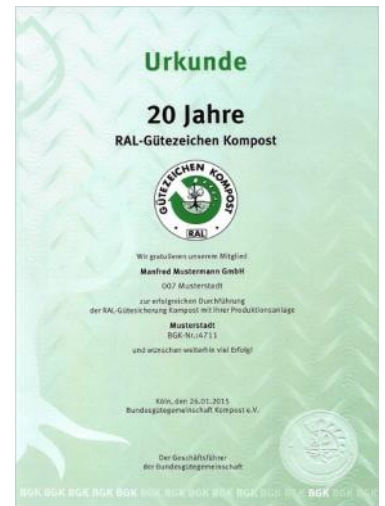
BGK gratuliert Jubilaren der Gütesicherung

Sieben Gütezeichnehmer der RAL-Gütesicherung Kompost haben im zweiten Halbjahr 2015 ihr 20-jähriges Jubiläum der RAL-Gütesicherung begangen.

Zu diesem Anlass haben sie von der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) eine Urkunde erhalten. Desweiteren sind drei Kompostanlagen nunmehr bereits 10 Jahre dabei und wurden dafür ebenfalls mit einer Urkunde ausgezeichnet. Die Jubilare können auf der Website der BGK www.kompost.de eingesehen werden.

Durch ihren Entschluss, die RAL-Gütesicherung auf freiwilliger Basis einzuführen, haben die Teilnehmer an den RAL-Gütesicherungen den Pro-

dukten einen einheitlichen Standard gegeben und die Herstellung qualitativ hochwertiger organischer Düngemittel entscheidend vorangebracht. Auf dieser Basis konnte die Gütesicherung einen Stellenwert erlangen, der in Fachkreisen, bei Behörden und bei den Verbrauchern gleichermaßen anerkannt ist. (GL)



Nicht in die Biotonne!

Biologisch abbaubare Kaffeekapseln

'Velibre' hat Kaffeekapseln auf den Markt gebracht, die zu 100 % biologisch abbaubar sind. Beinahe wäre dafür der Bremer Umweltpreis verliehen worden.

Das Unternehmen wurde nach eigener Darstellung in 2013 "mit dem Ziel gegründet, die 'Welt der Kaffeekapseln' zu revolutionieren". Die dazu entwickelten Kaffeekapseln seien biologisch abbaubar heißt es in der Selbstdarstellung. Zur Entsorgung ausgedienter Kapseln wird der Kompost im Hausgarten empfohlen. Im Übrigen würden sich die Kapseln in industriellen Kompostanlagen ebenso abbauen wie im Boden. Alles in allem: Die Inanspruchnahme der 'Bioabbaubarkeit' als wettbewerliches Alleinstellungsmerkmal in der 'Welt der Kaffeekapseln'.

Fehlsteuerung vermeiden

Biologisch abbaubare Kunststoffe liegen im Trend. Sie erscheinen als zeitgemäße Antwort auf Berichte über eine zunehmende Verschmutzung der Umwelt und der Meere. Kunststoffe, die biologisch abbaubar sind, können sich in der Umwelt nicht anreichern, so die einfache Logik. Nur: Um diesen 'Umweltvorteil' zu realisieren, müssten Sie erst einmal in die Umwelt gelangen, etwa durch Wegwerfen oder andere illegale Entsorgung. Das ist in Deutschland aber nicht anzunehmen.

Um den Sinn des Alleinstellungsmerkmals biologisch abbaubarer Kaffeekapseln dennoch zu retten, muss daher behauptet werden, dass deren Kompostierung ökologisch sinnvoll und der Weg über den eigenen Kompost oder die Biotonne eine gute Tat wäre. Das ist sie aber nicht!

Im Gegenteil: Kunststoffe sind - auch wenn sie biologisch abbaubar sind - für die Kompostierung völlig nutzlos. Sie enthalten keine wertgebenden Inhaltsstoffe. Dagegen bergen sie für die Qualität der erzeugten Komposte Risiken, etwa aufgrund von Rückständen, die im Kompost als Fremdstoffe bewertet werden oder aufgrund von Zerfallsprodukten wie Mikroplastik oder mögliche Additive, die bei der Herstellung zugesetzt worden sein können.



Das Bild zeigt Kaffeekapseln allgemein,, nicht von ‚velibre‘

Nicht in die Biotonne

Kaffeekapseln und vergleichbare bioabbaubare Kunststoffprodukte gehören nicht in die Biotonne. Den für die getrennte Erfassung von Bioabfällen zuständigen Gebietskörperschaften wird geraten, derartige Produkte per Abfallsatzung oder Vorsortiervorgaben für die Haushalte von der Biotonne eindeutig auszuschließen. (KE)

BGH Holzaschekongress 2015 mit guter Resonanz

Der von der Bundesgütegemeinschaft Holzasche e.V. am 29. Oktober 2015 in Leinfelden bei Stuttgart bereits zum zweiten Mal durchgeführte Holzaschekongress fand beim Fachpublikum erneut eine gute Resonanz.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung, an der über 120 Interessierte aus Deutschland, Österreich, Liechtenstein, der Schweiz und den Niederlanden teilnahmen, stand die Nachhaltigkeit und die stoffliche Verwertung von Aschen aus der Verbrennung von naturbelassenem Holz. Die Entsorgungsproblematik in Kleinf Feuerungsanlagen wurde ebenfalls thematisiert. Als hauptsächliche Wege der Verwertung der Holzaschen haben sich der Einsatz bei der Herstellung von Kalkdüngern, die Zumischung bei der Behandlung von Bioabfällen und die Rückführung auf forstwirtschaftliche Flächen (Waldkalkung) etabliert.

In allen Fällen kommt der von der Bundesgütegemeinschaft Holzasche (BGH) in Kooperation mit der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) errichteten Qualitätssicherung für Holzasche eine zentrale Bedeutung zu. Dr. Kehres, Geschäftsführer der BGK, appellierte an die Betreiber von Kompostanlagen, nur qualitätsgesicherte Aschen anzunehmen. Eine rechtskonforme und umweltverträgliche Verwertung von Holzasche sei möglich, so Kehres, allerdings bestche aufgrund von Unsicherheiten über eingesetzte Brennstoffe und mögliche Schadstoffe ein besonderer Prüfbedarf.

Dass die Beimengung von Holzasche zu Kompost durchaus Verwertungspotenzial besitzt, zeigen auch umfangreiche Versuche in Österreich. Aufbauend auf deren Ergebnissen spricht sich etwa Heribert Insam von der Universität Innsbruck für eine Zugabe von Asche aus naturbelassenem Holz

in den Kompost aus.

Auf gute Erfahrungen mit der Holzashedüngung verwies auch Dr. Jan Grundmann von der Energy Crops GmbH. In Kurzumtriebsplantagen zur Erzeugung von Energieholz werden z.B. Holzaschen des Biomass-Heizkraftwerkes Hamburg-Lohbrügge eingesetzt, im Wesentlichen wegen der hohen Gehalte an



Dr. Rainer Schrägle, Geschäftsführer der Bundesgütegemeinschaft Holzasche bei seinem Vortrag auf dem Holzaschekongress 2015 in Leinfelden

basisch wirksamen Bestandteilen. Der Einsatz wird von der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde wissenschaftlich begleitet. Danach erscheine die Rückführung zertifizierter Holzaschen (das BHKW Hamburg-Lohbrügge unterliegt der RAL-Gütesicherung von BGK und BGH) zur Steigerung der Nachhaltigkeit problemlos möglich zu sein.

Registrierte Teilnehmer des Holzaschekongresses können auf der Website www.holzaschekongress.de die Vortragsfolien und eine Masterarbeit herunterladen. Ein öffentlich zugänglicher Tagungsband ist nicht verfügbar. (KE)

Werbeschilder für den Außenbereich

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost bietet für Zeichennehmer der RAL-Gütesicherungen wetterbeständige Schilder aus Aluminium an.

Die Schilder für die Gütezeichen Gärprodukte, NawaRo-Gärprodukte, und AS-Düngung (42 x 29,7) und für Kompost (42 x 42 cm) haben zur Befestigung an den Ecken Bohrungen.

Der Einzelpreis beträgt 60,- € zzgl. MwSt. und Versandkosten. Bei Bestellung ab 10 Schilder reduziert sich der Preis je Schild auf 50,- € zzgl. MwSt. und Versandkosten. Die Schilder können bei der BGK im Online-Shop mit dem [Bestellschein](#) per Telefax bestellt werden. (WE)



Plakatserie für Kompostanwendung

Der Verband der Humus- und Erdenwirtschaft (VHE) hat eine anschauliche und informative Serie von Plakaten zur Anwendung von Kompost herausgegeben.

Die Plakate im DIN-A1-Format sind als mattgestrichener Bilderdruck auf 170 g/qm-Papier mit lichtfesten Farben sehr hochwertig.

Im Plakat „Kompost“ werden die vielfältigen Vorteilswirkungen von Kompost aufgezeigt. Neben wertgebenden Inhaltsstoffen wie Humus, Pflanzennährstoffen und Kalk wird v.a. auf die Verbesserung von Bodenfunktionen hingewiesen, etwa auf die Erhöhung des Wasserspeichervermögens, die Verbesserung des Bodengefüges oder die leichtere Bodenbearbeitung auf Böden, die mit Kompost gut versorgt sind.

Es wird z.B. gezeigt, welche Pflanzen einen hohen, einen mittleren oder einen geringen Nährstoffbedarf aufweisen und mit welchen Mengen Kompost diese sogenannten 'Stark-, Mittel- oder Schwachzehrer' benötigen, um die unterschiedlichen Nährstoffbedürfnisse der Kulturen zu decken. Anschaulich sind dabei auch die Beispiele zur Bemessung der Kompostgaben: In einen abgebildeten 10-Liter Eimer gehen danach ca. 6,5 kg, in eine 80 l Schubkarre ca. 50 kg Kompost.

Bestellung und Versand

Mitgliedern des VHE sowie Gütezeichennehmern der RAL-Gütesicherungen der BGK werden die Plakate zum Preis von 15,00 € pro Stück zzgl. Versandkosten und MwSt. angeboten. Bei einer Bestellung bis zum 25.01.2016 betragen die Versandkosten von z. B. 3 Plakaten 10,00 € zzgl. MwSt. Bei einer Bestellung nach diesem Stichtag erhöhen sich die Versandkosten, da die Abwicklung dann nicht mehr direkt von der Druckerei aus erfolgen kann.

Für Bestellungen kann dieses [Bestellformular](#) verwendet werden. Die Auslieferung der Plakate erfolgt bei einer Bestellung bis zum 25.01.2016 ab der Kalenderwoche 4/2016. Klapprahmen zum Aufstellen der A1-Plakate können z.B. über [www.werbestand.de](#) (Klapprahmen, Rondo, Klapprahmen Rondo 25 mm Profildbreite à Größe DIN-A1) zum Preis von 19,80 € zzgl. MwSt. und Versandkosten bezogen werden. (SR)

Im Plakat „Kompost für die Landwirtschaft“ wird neben konkreten Angaben zu den in Kompost enthaltenen Hauptnährstoffen und der diesbezüglichen Düngewirkung auch auf die Humusversorgung eingegangen, die mit einer Kompostdüngung verbunden ist.

Beim Motiv „Kompost für den Garten“ liegt der Schwerpunkt auf Anwendungsempfehlungen für den Hobbygarten.

Kompost

Fördert ...

- Wasserspeicherung
- Nährstoffspeicherung
- Bodengefüge
- Bodenfruchtbarkeit
- Bodenerwärmung
- leichtere Bodenbearbeitung
- Biodiversität
- phytosanitäre Wirkung
- Pflanzenwachstum
- Kohlenstoffbindung

Liefert ...

- Humus
- Hauptnährstoffe
- Spurennährstoffe
- Kalk (Bodenanteile)

Mindert ...

- Bodenversauerung
- Bodenerosion
- Ressourcenverbrauch
- Schadstoffeinträge
- Torfabbau

Kompost ... ist gut für den Boden, die Pflanzen, die Umwelt.

www.vhe.de

Kompost für die Landwirtschaft

Inhaltsstoffe von RAL Komposten

Wasser 38 %

Organik 23 %

Dauerhumus 12 %

Nährhumus 11 %

Hauptnährstoffe 5 %

Bodenpartikel 34 %

Gesamtgehalt	kg (t) FM	Wäcker Anteil
Stickstoff (N)	0,4	4 % FM
Phosphor (P ₂ O ₅)	0,0	42 % FM
Kalium (K ₂ O)	7,1	74 % FM
Schwefel (S)	1,0	10 % FM
Magnesium (MgO)	4,4	32 % FM
basisch wirks. Stoffe (CaO)	38	

Düngung

Kompostdüngung in der Fruchtfolge
40 t/ha Kompost = 2 Jahre - Stickstoff, Nährstoff angereichert

Humus

Zur Anhebung des Boden-Humus-Gehaltes um 0,1 % Fläche sind erforderlich:
1000 kg Humus C = 25 t/ha Kompost über 20 Jahre

1 Hektar | 4.000 t Boden | 30 cm Tiefe

90 t Humus

20% Humusgehalt Kompost

20% Humusgehalt Kompost

20% Humusgehalt Kompost

Kompost ... enthält alle Haupt- und Spurennährstoffe in einem für Pflanzen ausgenutzten Verhältnis.
Phosphor und Kalium können zu 100 %, Stickstoff zu ca. 15 % angereichert werden. Der übrige Stickstoff fließt in den Dauerhumus-Pool ein.

www.vhe.de

Kompost für den Garten

Inhaltsstoffe von RAL Komposten

Wasser 38 %

Organik 23 %

Dauerhumus 12 %

Nährhumus 11 %

Hauptnährstoffe 5 %

Bodenpartikel 34 %

Gesamtgehalte	% FM	g/Liter
Stickstoff (N)	0,4	4
Phosphor (P ₂ O ₅)	0,0	3
Kalium (K ₂ O)	0,7	7
Magnesium (MgO)	0,4	3
basisch wirks. Stoffe (CaO)	3,8	37
Organische Substanz	32	300

Aufwandmengen

Starkzehrer: Tomaten, Gurken, Kürbisse, Kürbis, Mais, Lauch, Wirsing

Mittelzehrer: Beeren, Mören, Zucchini, Paprika, Karoffeln, Rhabarber, Okrasen

Schwachzehrer: Fenchel, Bohnen, Spinat, Mangold, Petersilie, Erbsen, Salat, Radieschen

Bemessung der Kompostgaben

10 l Eimer = 6,5 kg

80 l Schubkarre = 50 kg

1 m² = 650 kg

Kompost ... enthält alle Haupt- und Spurennährstoffe in einem für Pflanzen ausgenutzten Verhältnis.
Er verbessert die Bodenstruktur und steigert die Wasserhaltefähigkeit. Das Dünerleben wird angeregt. Die Bodenfruchtbarkeit wird gefördert.

www.vhe.de



Veranstaltungen

15. - 24. Januar 2016, Berlin
Internationale Grüne Woche

„Die Messe“

Weitere Infos: www.gruenewoche.de

22. Januar 2016, Berlin
**Fachtagung der Gütegemeinschaft Berlin/
Brandenburg/Sachsen-Anhalt**

Mit Vorträgen und Diskussionen im Rahmen der
Internationalen Grünen Woche

Weitere Infos: www.kompostbbs.de

11.-12. Februar 2016, Suderburg
EfB-Seminar beim IFAAS

Schwerpunkt Kompostierungsanlagen (gemäß
EfBV)

Weitere Infos: www.ifaas.de

16.-18. Februar 2016, Nürnberg
BIOGAS Convention - Conference

Jahrestagung des Fachverbandes Biogas

Weitere Infos: www.biogastagung.org

24. Februar 2016, Duisburg
BEW-Tagung

Umsetzung der Bioabfallverordnung
Vorträge, Diskussionen und Erfahrungsaustausch
zur Bioabfallverordnung.

Weitere Infos: www.bew.de

2. - 4. März 2016, Essen
49. Essener Tagung

für Wasser- und Abfallwirtschaft

Weitere Infos: www.essenertagung.de

07. März 2016, Straubing
23. C.A.R.M.E.N.-Forum

Bioökonomie - Lösungen für die Zukunft

Weitere Infos: www.carmen-ev.de

11. - 13. April 2016, Witzenhausen
28. Kasseler Abfall- und Bioenergieforum

Weitere Infos: www.witzenhausen-institut.de

25. - 28. Mai 2016, Heraklion
ORBIT 2016

Circular Economy and Organic Waste

Weitere Infos: www.orbit216.gr

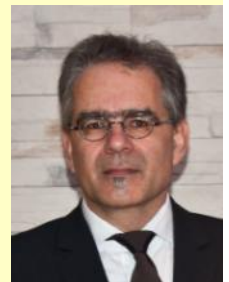
IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesgütegemeinschaft
Kompost e.V.

Redaktion

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



Mitarbeit in dieser Ausgabe

Doris Gladzinski (GL), Dr. Andreas Kirsch (KI),
Dipl.-Ing. Agr. Karin Luyten-Naujoks (LN), Eva-
Maria Pabsch (PS), Dipl.-Ing. Agr. Michael Schnei-
der (SN), Dipl.-Ing. Agr. Maria Thelen-Jüngling
(TJ), M.Sc. Lisa van Aaken (vA), Dipl. Geogr.
Susanne Weyers (WE),

Fotos

5ph - Fotolia
B. Strautmann & Söhne GmbH & Co. KG
by paul - Fotolia
jarma - Fotolia
Juice Images - Fotolia
lenzi63 - Fotolia
Oleksiy Mark - Fotolia
PDU - Fotolia
Petra Beerhalter - Fotolia

Anschrift

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

Ausgabe

10. Jahrgang, Ausgabe 12-2015
16.12.2015