

Ein Informationsdienst der
BGK – Bundesgütegemeinschaft
Kompost e. V.



Klima- contra Ressourcenschutz?

Novelle BioAbfV

Die Novelle der Bioabfallverordnung ist auf der Zielgeraden. Der Bundesrat entscheidet voraussichtlich am 30. März.

Seite 4

EU-Düngerecht

Kompost und Gärprodukte sollen EU-Dünger werden. Vier Arbeitsgruppen haben dazu ihre Arbeit aufgenommen. ECN ist dabei.

Seite 6

IFAT-ENTSORGA

Auf der wichtigsten Fachmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft vom 8. bis 11. Mai 2012 wird auch ein interessantes Rahmenprogramm angeboten.

Seite 10

Mit Verweis auf ökobilanzielle Betrachtungen der Bioabfallverwertung werden Treibhausgasemissionen oft in einer Weise dargestellt, als ginge es einzig und allein um diese und keine andere Umweltwirkung. Tatsache ist jedoch, dass in Ökobilanzen sehr viel mehr Wirkungskategorien bewertet werden. Tatsache ist auch, dass zunehmend Wirkungen des Ressourcenschutzes aufgenommen werden, so etwa Einsparungen bei der begrenzten Ressource „Phosphaterzvorkommen“. Die Ökobilanzmethode wird damit immer mehr zu einem Instrument des Klima- und Ressourcenschutzes. Bei der Frage, welche der beiden Wirkungskategorien bei der Bioabfallverwertung im Vordergrund stehen sollte, gehen die Meinungen auseinander.

Ökobilanzielle Bewertungen der Bioabfallverwertung erfolgten bereits u.a. durch das Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU, DBU 2002) und das bifa-Umweltinstitut (2010). Eine neue Ökobilanz der Bioabfallverwertung von IFEU steht kurz vor der Veröffentlichung. Eine

Aktualisierung der Ökobilanz des bifa-Umweltinstitut wurde Ende vergangenen Jahres begonnen und soll Ende des laufenden Jahres abgeschlossen werden. In allen genannten Untersuchungen werden als Wege der Bioabfallverwertung sowohl die Kompostierung und die Vergärung (nach getrennter Sammlung), als auch die Erfassung von Bioabfällen zusammen mit dem Restabfall und anschließender gemeinsamen Verbrennung in einer Müllverbrennungsanlage betrachtet.

Nach den bereits bekannten Ergebnissen der neuen Studie von IFEU tragen alle der vorgenannten Entsorgungswege zu einer Klimaentlastung bei. Bei Betrachtung der Bestandsanlagen in Deutschland (Durchschnittsbetrachtung, Praxisanlagen) steigt der Effekt in der Reihenfolge Kompostierung - Vergärung - Verbrennung. Die gemeinsame Verbrennung von Bioabfällen mit dem Restabfall schneidet bei alleiniger Betrachtung von Treibhausgasemissionen also am besten ab. Dies scheint all diejenigen zu bestätigen, die eine getrennte Sammlung von Bioabfällen in Frage stellen und deren Verbrennung als 'energetische Nutzung' befürworten.

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)

Nun ist es aber so, dass die Klimawirkung zwar eine wichtige, aber eben nicht die einzige Umweltwirkung ist und bei anderen Umweltwirkungen die stofflichen Verwertungswege Kompostierung und Vergärung besser abschneiden als die Verbrennung. Hinzu kommt, dass die stärkere Einbeziehung des Ressourcenschutzes in Form der begrenzten Ressource „mineralischer Phosphaterzvorkommen“ die Vorteilswirkungen der stofflichen Verwertungswege weiter unterstreicht. Die mineralischen Phosphaterzvorkommen werden heute genauso als endlich angesehen, wie die fossilen Energieträger. Im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern gibt es für Phosphor als Pflanzennährstoff jedoch keine Alternativen.

Ziel nachhaltiger Umweltpolitik ist der Klima- und Ressourcenschutz. Dies sind keine Gegensätze sondern Wirkungen, die sich in idealer Weise ergänzen können. Die Frage "Klima- contra Ressourcenschutz" wird im Grunde nur dann gestellt, wenn man, wie bei der Verbrennung von Bioabfällen zusammen mit dem Restabfall, einen weitergehenden Ressourcen- und Bodenschutz gar nicht anstreben will. Die damit einhergehende Fokussierung auf reine Klimaschutzwirkungen der Verbrennung verstellt dabei den Blick auf Zusammenhänge, die über den "Tellerrand" hinausgehen. Dass eine Ressourcenschonung in Form des Einsatzes von Phosphor zum Zwecke der Düngung auch eine Wirkung auf den Klimaschutz hat, kann wie folgt aufgezeigt werden.

Tabelle 1: Größenordnung der Einsparungen an Treibhausgasemissionen auf verschiedenen Wegen der Beseitigung von Bioabfällen nach der Ökobilanzmethode. Angaben in kg CO₂-Äq. je t Bioabfall

| Verwertungsverfahren ¹⁾ | | Beseitigungsverfahren ²⁾ |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Kompostierung | Vergärung | Müllverbrennung |
| 10 | 80 | 120 |

- 1) Getrennte Sammlung der Bioabfälle mit anschließender energetischer/stofflicher Verwertung
2) Keine getrennte Sammlung und Verbrennung der Bioabfälle mit dem Restabfall

Tabelle 2: Größenordnung der Einsparungen an Phosphat-Erz auf verschiedenen Wegen der Verwertung oder Beseitigung von Bioabfällen nach der Ökobilanzmethode. Angaben in kg Phosphat-Erz je t Bioabfall

| Verwertungsverfahren ¹⁾ | | Beseitigungsverfahren ²⁾ |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Kompostierung | Vergärung | Müllverbrennung |
| 2,5 | 2,8 | 0 |

- 1) Getrennte Sammlung der Bioabfälle mit anschließender stofflicher Verwertung der erzeugten Komposte bzw. Gärprodukte als Düngemittel.
2) Verbrennung der Bioabfälle mit dem Restabfall ohne Phosphat-Recycling.

angenommen werden können.

Die Einsparungspotenziale an Rohphosphat-Erz werden im Rahmen der stofflichen Verwertung von Bioabfällen durch Nutzung der erzeugten organischen Dünger für den Aufwuchs von Biomasse vorwiegend in der Landwirtschaft wirksam.

Tabelle 3: Größenordnung der photosynthetischen Kohlenstoffbindung unter Annahme der P-Versorgung aus recycelten Bioabfall auf verschiedenen Wegen der Verwertung oder Beseitigung. Angaben in kg C_{org}-Bindung je t Bioabfall

| Verwertungsverfahren | | Beseitigungsverfahren |
|----------------------|-----------|-----------------------|
| Kompostierung | Vergärung | Müllverbrennung |
| 35,0 | 39,2 | 0 |

Tabelle 4: Durch P-Düngung aus recycelten Bioabfall erzeugte äquivalente pflanzliche Biomasse (C_{org}) im Verhältnis zu den Treibhauseffekten der verschiedenen Wege oder Verwertung oder Beseitigung von Bioabfällen nach Tabelle 1. Angaben in kg C_{org}-Bindung je t Bioabfall

| Verwertungsverfahren ¹⁾ | | Beseitigungsverfahren ²⁾ |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Kompostierung | Vergärung | Müllverbrennung |
| 2,5 | 2,8 | 0 |

Umrechnung von kg C_{org}-Bindung je t Bioabfall in CO₂-Äquivalente: Faktor 3,667

Als einer der primären Pflanzennährstoffe ist Phosphor für die Erzeugung von pflanzlicher Biomasse aus Sonnenenergie (Photosynthese) essentiell. Die gemeinsame Verbrennung von Bioabfall zusammen mit dem Restabfall in Müllverbrennungsanlagen schließt eine Nutzung des im Bioabfall enthaltenen Phosphors dagegen aus.

Bindeglied zwischen Klima- und Ressourcenschutz

Ein Bindeglied zwischen den Bewertungskategorien Klima- und Ressourcenschutz ist die pflanzliche Biomasse. Auf der einen Seite ist Phosphor zur Erzeugung pflanzlicher Biomasse unabdingbar. Auf der anderen Seite ist die durch Photosynthese klimaneutral erzeugte Biomasse über die Verbrennung auch als regenerativer Energieträger nutzbar. Bei der Verwertung von Bioabfällen zum Zwecke der Düngung erfolgt die photosynthetische Bindung von Kohlenstoff ohne Inanspruchnahme der endlichen Ressource mineralischer Phosphaterze. Damit kann ohne Nutzung von mineralischen Phosphaterzen pflanzliche Biomasse für eine energetische Nutzung bereitgestellt werden, die als klimaneutral anerkannt wird.

Pflanzliche Biomasse weist bei bedarfsgerechter Nährstoffversorgung ein C/P-Verhältnis von etwa 100/1 auf. Für die photosynthetische Bindung von 100 kg organischem Kohlenstoff (C_{org}) wird also rund 1 kg Phosphor benötigt. Im Ackerbau wird mit einer durchschnittlichen Düngung in Höhe von 26,2 kg P (60 kg P₂O₅) je Hektar gerechnet.

(Fortsetzung auf Seite 3)

(Fortsetzung von Seite 2)

Bei den Nährstoffvergleichen nach Düngeverordnung wird für Phosphor meist eine Gleichheit von Zufuhr und Abfuhr erreicht. Der gedüngte Phosphor wird also vollständig von den Pflanzen aufgenommen und für die photosynthetische Bindung von Biomasse genutzt.

Die Auswirkung der Phosphorversorgung aus recyceltem Bioabfall auf die Masse an photosynthetischer Kohlenstoffbindung ist in Tabelle 3 dargestellt. Die angegebenen Substitutionspotentiale ergeben sich aus Tabelle 2 und unter der Annahme eines P-Anteils in Phosphat-Erzen in Höhe von 14 % (entspricht der Qualität der weltweit größten Phosphaterzvorkommen in der Westsahara - Marokko).

Um die Wirkung der betrachteten Wege der Verwertung oder Beseitigung von Bioabfällen

Tabelle 5: Vergleich von Treibhausgaswirkungen und von Einsparungen mineralischer Phosphat-Erze bei Verwertungs- bzw. Beseitigungsverfahren von Bioabfällen auf Basis der einheitlichen Maßeinheit C_{org} -Bindung.

| Verfahren | Maßeinheit | Treibhaus-effekt | Einsparung mineralischer Phosphat-Erze. | Gesamteffekt |
|-----------------|--------------------------------------|------------------|---|--------------|
| Kompostierung | kg C_{org} -Bindung je t Bioabfall | 2,7 | 35,0 | 37,7 |
| Vergärung | | 22,0 | 39,2 | 61,2 |
| Müllverbrennung | | 33,0 | 0 | 33,0 |

hinsichtlich ihrer Treibhauswirkungen mit den Ressourceneffekten des Phosphorrecyclings vergleichbar zu machen, sind nun nur noch Umrechnungen der klimaschutzrelevanten CO_2 -Äquivalente (Tabelle 1) in pflanzlichen Biomassekohlenstoff erforderlich. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass eine CO_2 -Einsparung auf der einen Seite einer C_{org} -Freisetzung auf der anderen Seite entspricht. Für die Bewertung der Treibhauswirkungen ergeben sich danach die in Tabelle 4 genannten Werte.

Die photosynthetische C_{org} -Bindung bietet damit eine Möglichkeit des ökologisch orientierten Vergleichs der Bewertungskategorien Treibhauswirkungen mit den Effekten der mineralischen Ressource Phosphaterz. Eine zusammenfassende Übersicht ist in Tabelle 5 dargestellt.

Der in Tabelle 5 gezeigte Gesamteffekt aus Treibhausgasfreisetzung und Einsparungen der endlichen Ressource mineralische Phosphaterze verdeutlicht, dass die stoffliche Verwertung von Bioabfällen vor allem für die energetische Nutzung von pflanzlicher Biomasse (nicht nur deren Teilbereich Bioabfälle) im Vergleich zur sofortigen Verbrennung von Bioabfällen Vorteile bietet. Diese Vorteile werden jedoch nur erkennbar, wenn man bei der Ökobilanzierung (oder an diese anschließend) über den Tellerrand der direkten Bioabfallverwertung hinausschaut, was vor allem durch Einbeziehung der pflanzenbaulichen Biomassebereitstellung möglich und geboten ist.

Fazit

Bei der Verwertung von Bioabfällen zum Zwecke der Düngung erfolgt die photosynthetische Bindung von Kohlenstoff ohne Inanspruchnahme der endlichen Ressource mineralischer Phosphaterze. Damit kann ohne Nutzung dieser Ressource pflanzliche Biomasse für eine energetische Nutzung bereitgestellt werden, die als klimaneutral gilt. Auf dieser Basis können Einsparungen bei den Treibhausgasemissionen der verschiedenen Entsorgungswege miteinander verglichen werden.

Im Ergebnis zeigt sich, dass Einsparungen bei den THG-Emissionen bei der Verbrennung von Bioabfall zusammen mit dem Restabfall nur vordergründig höher sein können. Nutzt man Bioabfall als Pflanzennährstoff, sind die Klimawirkungen der damit erzeugten Biomasse als Brennstoff gleich oder höher. Argumente gegen eine Getrennsammlung von Bioabfällen lassen sich allein anhand von THG-Einsparungen daher nicht ableiten. (RH/KE)

Neue Perspektiven für Gärprodukte - 26.-27. März 2012

Viele Betreiber von Biogasanlagen tragen sich mit dem Gedanken, ihre flüssigen Gärprodukte weiter aufzubereiten und damit neue Absatzbereiche als Düngemittel zu erschließen. Bei der Planung eines solchen Projektes stellen sich viele Fragen. Welche Technik ist geeignet? Wie wirkt sich die neue Anlagengestaltung auf die EEG-Vergütung aus? Welche Rechtsanforderungen gelten für die neuen Produkte? Was erwarten die Abnehmer von meinen Produkten?

Mit diesen Fragen beschäftigt sich vom 26. bis 27. März 2012 das Fachseminar der Gütegemeinschaft Gärprodukte (GGG) im Spreewald südlich von Berlin. Sie richtet sich an Betreiber von Biogasanlagen, Projektplaner und Marktbeteiligte. Neben einem Vortragsteil bietet die Veranstaltung Raum für den Erfahrungsaustausch mit Gleichgesinnten, Technikanbietern und Abnehmern von aufbereiteten Gärprodukten. Am 27. März besteht die Möglichkeit, die Biogasanlage Altano der Schradenbiogas GmbH & Co. KG zu besichtigen. Hier werden Speisereste, Marktabfälle und überlagerte Lebensmittel maschinell entpackt und vergoren.

Weitere Informationen und Anmeldeunterlagen finden Sie [hier](#). (Ki)





Stand der Novelle der BioAbfV

Das Bundeskabinett hat am 15. Februar der Vorlage einer modifizierten Fassung der Novelle der Bioabfallverordnung zugestimmt und diese zur weiteren Entscheidung an den Bundesrat übersendet. Der Bundesrat wird über die Vorlage voraussichtlich am 30. März 2012 abschließend entscheiden.

In Vorbereitung der Sitzung des Bundesrates wird sich am 12. März auch der Ausschuss für Agrarpolitik und Verbraucherschutz (AV) und am 15. März der Umweltausschuss (U) noch einmal mit der Materie befassen.

Die vom Bundeskabinett vorgelegte modifizierte Änderungsverordnung ("Verordnung zur Änderung der Bioabfallverordnung, der Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsverordnung und der Düngemittelverordnung", [DS 80/12](#)) ist auf dem Server des Bundesrates verfügbar.

Die modifizierte Fassung wurde vom BMU aufgrund der Gespräche am 13.01.2012 mit Vertretern der Bundesländer und am 19.01.2012 mit Vertretern verschiedener Verbände und Gütegemeinschaften erstellt.

Danach sollen nachfolgende Regelungen der bisherigen Bioabfallverordnung beibehalten werden:

- Die Anwendung von Kompost oder Gärprodukten aus der getrennten Sammlung von Bioabfällen (Biotonne) auf Feldgemüseanbauflächen bleibt zulässig, wenn der Kompost vorher in den Boden eingearbeitet wird.
Hinweis: Der Feldgemüsebau verursacht bei den Ackerkulturen den mit Abstand höchsten Humusverbrauch im Boden. Um hohe Humusverluste auszugleichen, ist Kompost der beste und effizienteste organische Dünger. Im Hinblick auf eine nachhaltige Bodenfruchtbarkeit wäre es geradezu widersinnig, eine Kompostdüngung auf solchen Flächen auszuschließen.
- Bodenuntersuchungen können weiterhin nach den Vorgaben der AbfKlärV (und nicht nach der BBodSchV) durchgeführt werden. Die bisherigen Berichtspflichten sollen bestehen bleiben (Berichtspflicht über die Ergebnisse bis spätestens 3 Monate nach der Anwendung).

Hinweis: Untersuchungen nach der BBodSchV sind für Altlasten und nicht für normale landwirtschaftliche Nutzflächen konzipiert. Die bis zu 6-fach höheren Kosten bei der BBodSchV bringen für die BioAbfV kein brauchbareres Ergebnis. Auch die Berichtspflicht von Untersuchungsergebnissen bis 3 Monate nach der Ausbringung ist aufgrund der besseren Disponierbarkeit gewollt. Sie ist auch vertretbar, da Bodengehalte durch die Aufbringung überhaupt nicht messbar beeinflusst werden.

- Die bestehende Befreiung von Bodenuntersuchungen bei der Anwendung von Komposten oder Gärprodukten, die einer anerkannten Gütesicherung unterliegen, soll ebenfalls Bestand haben.
Hinweis: Mit der Gütesicherung gehen intensive und nachvollziehbare Kontrollen einher. Die Befreiungen sind ein vom Verordnungsgeber gewollter Anreiz, sich einer externen Qualitätssicherung zu unterstellen.
- Schließlich gibt es bei den Ordnungswidrigkeitstatbeständen Änderungen, die aus rechtsförmlichen Umständen erforderlich sind.

Die übrigen 20 Änderungsbeschlüsse, die der Bundesrat auf seiner Sitzung am 25.11.2011 beschlossen hatte, sind in der neuen Fassung der Novelle unverändert übernommen.

In der nunmehr vorliegenden Fassung der Novelle der Bioabfallverordnung werden mit der Beibehaltung der vorgenannten aktuell bestehenden Regelungen v.a. Störungen der Märkte für organische Düngemittel sowie der Wegfall von Anreizen für eine freiwillige Qualitätssicherung vermieden. Gleichzeitig wird mit der Novelle der vorsorgende Umwelt- und Verbraucherschutz gestärkt, etwa bei der Konkretisierung von Anforderungen an die Hygienisierung der Dünger oder an die Rückverfolgbarkeit eingesetzter Ausgangsstoffe.

Vor diesem Hintergrund wäre es wünschenswert, dass der Bundesrat der vom Bundeskabinett vorgelegten Änderungsverordnung DS 80/12 ohne weitere Änderungen zustimmt. (KE)



Neuordnung des Abfallrechts

Am 09. und 10. Februar 2012 haben Bundestag und Bundesrat das „Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts“ beschlossen. Am 29. Februar wurde das neue KrWG im Bundesanzeiger veröffentlicht.

Als „Stammgesetz“ der Abfallwirtschaft ist es künftig auch Grundlage der Bioabfallverordnung und der Klärschlammverordnung.

Der "effiziente Umgang mit immer knapper werdenden Ressourcen", so Bundesumweltminister Röttgen, "ist eine Schlüsselkompetenz im globalen Wettbewerb der Volkswirtschaften". Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz "schlägt ein neues Kapitel in der deutschen Abfallwirtschaft auf - mit höchsten Anforderungen an das Recycling", so der Minister.

Bis zum Jahr 2020 sollen 65 Prozent aller Siedlungsabfälle recycelt und 70 Prozent aller Bau- und Abbruchabfälle stofflich verwertet werden. Die Pflichten der Abfallerzeuger und -besitzer orientieren sich zukünftig konsequent am Vorrang der Vermeidung und des Recyclings. Mit der Pflicht zur getrennten Sammlung von Bioabfällen sowie von Papier-, Kunststoff- und Glasabfällen ab dem Jahr 2015 schafft das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz die maßgebliche Voraussetzung für weiter steigende Recyclingquoten.

Für die Bioabfallverwertung sowie die Verwertung von Klärschlamm sind folgende Passagen des neuen Gesetzes von besonderem Interesse:

- § 6 (Abfallhierarchie) enthält die Bestimmung, dass das Recycling Vorrang vor sonstigen Verwertungsverfahren hat, d.h. auch Vorrang vor der energetischen Verwertung (Verbrennung). Eine Gleichrangigkeit der energetischen Verwertung mit dem Recycling ist nur dann anzunehmen, wenn der Heizwert des betreffenden einzelnen Abfalls (ohne Vermischung mit anderen Stoffen) mindestens 11 MJ/kg beträgt (§ 8 Absatz 3 KrWG). In diesem Fall besteht ein Wahlrecht zwischen der stofflichen und der energetischen Verwertung.
- § 11 Absatz 1 enthält die Verpflichtung, Bioab-

fälle, die der Überlassungspflicht nach § 17 Absatz 1 unterliegen (z.B. Bioabfälle aus Haushaltungen), spätestens ab dem 1. Januar 2015 getrennt zu sammeln.

- § 11 Absatz 2 enthält die Ermächtigungsgrundlage für die Bioabfallverordnung (BioAbfV) und die Klärschlammverordnung (AbfKlärV) und regelt, welche Art von Bestimmungen in diesen untergesetzlichen Regelwerken getroffen werden können. Satz 3 schränkt die Ermächtigungsgrundlage dahingehend ein, dass, wenn im Düngerecht Anforderungen an die ordnungsgemäße und schadlose Verwertung bestehen, abfallrechtliche Anforderungen nicht mehr getroffen werden können. Dies bezieht sich konkret auf Anforderungen an die Art und Beschaffenheit des Düngers, die Beschaffenheit des Bodens sowie auf die ordnungsgemäße Anwendung.

- Während die Novelle der BioAbfV noch auf Basis des "alten Abfallrechts" beschlossen wurde, wird die geplante Novelle der AbfKlärV auf Basis des neuen KrWG erfolgen. Dies bedeutet zum einen, dass geklärt werden muss, ob und wenn ja welche abfallrechtlichen Regelungen für die Anwendung von Klärschlamm als Dünger neben dem Düngerecht noch möglich sind. Zum anderen bedeutet es, dass sich die AbfKlärV sehr viel stärker als zuvor auf die Zielstellungen des Recyclings auszurichten hat, etwa bei der Frage der Nutzung oder Wiedergewinnung von Phosphor als Pflanzennährstoff. Hier sind neben konsequenter Stoffstromlenkung auch Zielvorgaben bezüglich zu erreichender Recyclingquoten angezeigt.

- § 12 enthält die Grundlage für freiwillige Systeme der Qualitätssicherung (Gütegemeinschaften) im Bereich der Bioabfälle und der Klärschlämme. Es werden detaillierte Anforderungen bzgl. der Organisation von Gütegemeinschaften als "Träger der Qualitätssicherung", erforderlicher Maßnahmen der Gütesicherung, der personellen Anforderun-

(Fortsetzung auf Seite 6)

(Fortsetzung von Seite 5)

gen, sowie der Anforderungen an Qualitäts- bzw. Gütezeichen beschrieben. Nach Absatz 7 können die Anforderungen durch eine Rechtsverordnung weiter konkretisiert werden. Träger der Güteüberwachung (Gütegemeinschaften) bedürfen der Anerkennung der obersten Landesbehörde.

Europarecht

Revision der EU-Düngemittelverordnung

Die europäische Kommission, Generaldirektion Unternehmen und Industrie, hat in 2010 ein Projektteam mit einer Studie beauftragt, in der die Auswirkungen einer harmonisierten europäischen Düngemittelverordnung, einschließlich der technischen Durchführbarkeit und den umweltbezogenen, wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen einer solchen Gesetzgebung untersucht wurden. Basierend auf diesen Ergebnissen soll nun die EU-Düngemittelverordnung (EG) 2003/2003 revidiert und ihr Anwendungsbereich auf organische Düngemittel ausgeweitet werden.

Bislang sind in der EU-Düngemittelverordnung nur mineralische Düngemittel berücksichtigt. Organische Dünge- und Bodenverbesserungsmittel wie Kompost oder Gärprodukte unterliegen dieser EU-Regelung nicht. Auf Wunsch der EU-Kommission soll die EU-Düngemittelverordnung im Jahr 2012 revidiert und dann auf organische und organisch-mineralische Dünge- und Bodenverbesserungsmittel ausgeweitet werden.

Nach Abschluss der oben genannten Studie hat die Kommission inzwischen vier Experten-Arbeitsgruppen eingerichtet, die unter der Beteiligung der Mitgliedstaaten und relevanter Kreise bis 2013 einen Gesetzesentwurf ausarbeiten sollen.



Das neue KrWG tritt am 1. Juni 2012 in Kraft. Es ist im Bundesgesetzblatt Teil I Nr. 10 vom 29.02.2012 veröffentlicht und online über den Bundesanzeiger Verlag als PDF abrufbar. (KE)



Folgende 4 Arbeitsgruppen wurden für die Erarbeitung eingerichtet:

- WG 1: Struktur und Entwurf der zukünftigen EU-Düngemittelverordnung
- WG 2: Nährstoffe, Produktzusammensetzung und agronomischer Wert
- WG 3: Schadstoffe und hygienische Aspekte
- WG 4: Deklaration und Kontrollmechanismen

Neben den Vertretern der Mitgliedstaaten sind in den Arbeitsgruppen auch Mitglieder der verschiedenen Fachverbände vertreten. So ist für die WG 1 Frau Dr. Stefanie Siebert vom ECN nominiert. Für die WG 2 nehmen Frau Thelen-Jüngling (BGK) und Frau Dr. Leifert (FEAD) an den Sitzungen teil. Herr Wilken (Fachverband Biogas) ist Mitglied in WG 3.

Weitere Informationen zu dem Ergebnis der Studie, zu den Auswirkungen einer harmonisierten Düngemittelverordnung, sowie zu den Protokollen der jeweiligen Arbeitsgruppensitzungen können von den BGK-Mitgliedern über ECN angefragt werden (siebert@compostnetwork.info). (TJ)



Gärprodukte: Nährstoffwirkung

Welche Düngewirkung haben Gärreste und mit welchen Einsparungen an Düngerkosten ist zu rechnen? Tim Eiler und Dagmar Matuschek von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen haben langjährige Feldversuche ausgewertet und geben Antwort. Mit Gärresten können 100 €/ha gespart werden.

Die Versuche werden seit 2006 auf Standorten durchgeführt, die langjährig mit Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft gedüngt wurden. Die Gärrestanwendung erfolgt zu Wintergerste bei Vegetationsbeginn (als Kopfdüngung) und zu Silomais, unmittelbar vor der Bestellung auf die Pflugfurche. Grundsätzlich war in den Versuchen festzustellen, dass die Stickstoffwirkung von Gärprodukten durch deren Gehalt an Trockenmasse, dem Gehalt an Ammoniumstickstoff (NH₄-N) und der angebauten Fruchtart bestimmt wird. So war z.B. die Stickstoffwirkung bei Silomais höher als bei Wintergerste, da Mais den organisch gebundenen Stickstoff besser ausnutzt. Bei Wintergerste war die Wirkung deutlich abhängig vom Ammonium- und Trockenmassegehalt der Gärprodukte. Gärprodukte mit hoher Trockenmasse und zugleich geringem Ammoniumstickstoff-

Gehalt fielen in ihrer Stickstoffwirkung deutlich ab. Im Mittel der eingesetzten Gärreste ist mit einer Stickstoff-Düngewirkung (Stickstoff-Mineraldüngeräquivalent) von ca. 60% (Getreide) bis 80% (Mais) zu rechnen. Die Phosphat- und Kaliumgaben können zu 100 % angerechnet werden.

Geringere Stickstoffwirkung

Da in der Praxis zunehmend Gärreste auch auf Flächen ausgebracht werden, auf denen bislang ausschließlich eine mineralische Düngung erfolgte, wurden die Feldversuche 2009 um entsprechende Standorte erweitert. Auf Grundlage der Versuche von 2006 wurde eine Stickstoffausnutzungsrate von 70 % (2009) und 60 % (2010 und 2011) angesetzt. An diesen Standorten führte die kombinierte Gärprodukt-Mineraldünger-Variante zu Mindererträgen, was sich in 10 Versuchen statistisch absichern ließ. Die Stickstoffausnutzungsraten scheinen somit auf den Standorten mit einer geringen N-Nachlieferung in der Tendenz zu hoch angesetzt zu sein, was sich insbesondere in Trockenjahren zeigt. Auf Standorten mit zuvor organischer Düngung konnte der seinerzeit aufgetretene Stickstoff-Mangel durch die Nachlieferung aus dem Boden ausgeglichen werden, was auf den

zuvor mineralisch gedüngten Standorten nicht der Fall war.

Einsparung von Düngekosten

Gärreste sind Mehrnährstoffdünger, bei denen Kalium und Phosphat zu 100% angerechnet werden können. Begrenzend für die Aufwandmenge ist der Nährstoff, der als erstes den Bedarf der Pflanzen deckt. In den niedersächsischen Versuchen wurden mit den festgelegten Aufwandmengen 120 bis 150 kg Gesamtstickstoff pro Hektar gedüngt. Ausgehend von einer Stickstoff-Düngewirkung von 60 bis 80 % muss für eine gute Ertragsleistung Stickstoff mineralisch zugefügt werden. Bei einer zeitlich und mengenmäßig optimierten Anwendung von Gärprodukten lassen sich auf Basis der aktuellen Düngepreise rund 100 €/ha sparen.

Quelle: DLG Mitteilungen 12/2011. (LN)

Tabelle 1: Aufteilung der Düngegaben bei Gärrest-Mineral-Düngung im Vergleich zu alleiniger Mineraldüngung (nach DLG-Mitteilungen 12/2011)

| Kultur | Variante | Vegetationsbeginn Februar/März | Schossphase März/April | Spät- gabe | Gesamt- N* |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Winterraps | Mineral-N | (130) Mineral-N** | 70 | - | 200 |
| | Gärrest + Mineral-N | 100 Gärrest-N + (100) Mineral-N | - | - | 200 |
| Blattweizen | Mineral-N | 60 Mineral-N | (120) | 50 | 230 |
| | Gärrest + Mineral-N | (50-100) Gärrest-N | 50-100 | 80 | 230 |
| Stoppelweizen | Mineral-N | 60 Mineral-N | (100) | 90 | 250 |
| | Gärrest + Mineral-N | (120) Gärrest-N + 50 Mineral-N | | 80 | 250 |
| Wintergerste | Mineral-N | 50 Mineral-N | (90) | 50 | 190 |
| | Gärrest + Mineral-N | 50 Gärrest-N | (90) | 50 | 190 |

* entspricht der Düngung + N_{min} im Frühjahr (Höhe des Sollwertes)

** Werte in Klammern = Düngermenge inklusive N_{min} in kg/ha zum jeweiligen Düngetermin

FiBL-Betriebsmittelliste 2012

Gütegesicherte Komposte und Gärprodukte für den ökologischen Landbau

Die Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau in Deutschland ist in ihrer nunmehr bereits 7. Auflage erschienen. Die Liste enthält Betriebsmittel, die mit Blick auf die Prinzipien des Ökolandbaus geprüft wurden. Sie schafft Sicherheit für Biolandwirte, Beraterinnen und Kontrollstellen über die Einsatzfähigkeit von Düngemitteln, Futtermitteln, Pflanzenschutzmitteln u.a. im ökologischen Landbau.

Neben gütegesicherten Komposten, die bereits seit vielen Jahren als zulässiges Düngemittel und Bodenverbesserer aufgeführt sind, sind auch gütegesicherte (NawaRo)-Gärprodukte für den Einsatz im Ökolandbau gelistet. Die Adressdaten von 190 Kompostieranlagen und 3 Biogasanlagen, die entsprechend geeignete Komposte oder Gärprodukte herstellen, sind im Bezugsquellenverzeichnis aufgeführt.

Auch in den Prüfzeugnissen der RAL-Gütesicherung findet sich ein Vermerk über die

Listung in der FiBL-Betriebsmittelliste mit der jeweiligen Kundennummer.

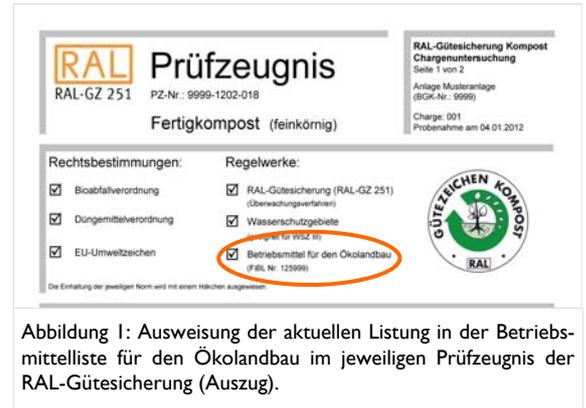


Abbildung 1: Ausweisung der aktuellen Listung in der Betriebsmittelliste für den Ökolandbau im jeweiligen Prüfzeugnis der RAL-Gütesicherung (Auszug).

Die [Betriebsmittelliste 2012](#) für den ökologischen Landbau in Deutschland umfasst 156 Seiten und kann zum Preis von 12,50 Euro zuzüglich Versandkosten im [FiBL-Shop](#) als gedruckte Broschüre bezogen werden. (TJ)

BMU

Umweltforschungsplan 2012

Das Bundesumweltministerium hat seinen **Umweltforschungsplan 2012 (UFOPLAN)** herausgegeben. Die sich an **Prioritäten und Zielsetzung der Umweltpolitik** ausgerichtete Ressortforschung des **BMU** erfolgt sowohl durch **Eigenforschung** in den verschiedenen Ämtern des **BMU**, als auch durch **Vergabe und fachliche Begleitung von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen (F&E-Projekte)**.

Forschungsschwerpunkte des Bundesumweltministeriums (BMU) liegen derzeit in den Bereichen Umwelt und Wirtschaft, Ressourceneffizienz, Ressourcenschonung und Abfallwirtschaft, ökologische Produktpolitik, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel, Grundwasser-, sowie Gewässer-, Boden- und Meeresschutz. Forschungsschwerpunkte sind weiter Fragen der Luftreinhaltung, des Lärmschutzes, der nachhaltigen Mobilität, sowie stoffliche Risiken. Ebenfalls Schwerpunkte sind der Naturschutz und die Reaktorsicherheit.

cherheit.

Die Konkretisierung des vorgenannten Forschungsrahmens durch einzelne F&E-Vorhaben wird jährlich durch den Umweltforschungsplan (UFOPLAN) vorgenommen. Vorhaben mit Bezug zur biologischen Abfallwirtschaft sind unter Nennung der Forschungskennzahl (FKZ) und der Vergabebehörde im Folgenden aufgeführt.

- Klärschlammhygiene II (FKZ 371271206, UBA II 1.4 / III 2.5)
- Verpflichtende Getrenntsammlung von Bioabfällen (FKZ 371233328n UBA III 2.4)
- Chancen und Risiken des Einsatzes von Biochar und anderer "veränderter" Biomasse als Bodenhilfsstoffe oder für die C-Sequestrierung in Böden (FKZ 371271222, UBA II 2.7)
- Entscheidungsgrundlagen zur Verbesserung des Bodenbewusstseins (FKZ 371271251, UBA II 2.7)

Der gesamte [UFOPLAN 2012](#) ist auf den Webseiten des BMU veröffentlicht. (KE)

VDLUFA

Neuaufgabe Methodenbuch zur Umweltanalytik

Der Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) hat sein Methodenbuch zur Umweltanalytik (Band VII) in der vierten Auflage neu herausgegeben.

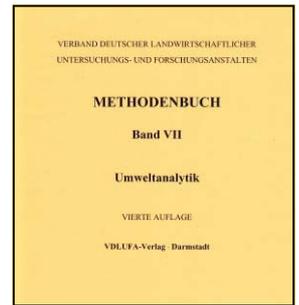
Bearbeitet wurde die neue Auflage von den Mitgliedern der VDLUFA-Fachgruppe VIII "Umwelt- und Spurenanalytik" unter der Federführung von Herrn Dr. Enno Janßen (ehemals Landesbetrieb Hessisches Landeslabor LHL) in Kassel. Die Fachgruppe verfolgt das Ziel, analytische Methodenvorschriften zu erarbeiten und diese zu validieren. Hierbei werden Weiterentwicklungen in der Analytik berücksichtigt und Methoden auf dem neuesten Stand gehalten.

In der 4. neu bearbeiteten und erweiterten Auflage des VDLUFA-Methodenbuchs „Umweltanalytik“ sind Methoden der Analytik von Spuren- und Schadelementen, von Rückständen und Kontaminanten, sowie von Nährstoffen beschrieben. Im Bereich der anorganischen Analytik wurde ein neues Unterkapitel (2.2.3) für Mineralfuttermittel

und Düngemittel eingerichtet. Mit der Aufnahme von Methoden für Düngemittel wird die Zusammenarbeit mit der VDLUFA-

Fachgruppe Futtermitteluntersuchung intensiviert. Im Bereich der organischen Analytik wurde das Kapitel „Multimethoden“ erweitert. Neu hinzugekommen ist das Kapitel „Biogas“ (einschließlich Probenahme). Weitere neue Methoden sind in den übrigen Kapiteln hinzugefügt. Einen Überblick zum neuen Inhaltsverzeichnis finden Sie auf www.vdlufa.de.

Die Neuaufgabe ist als Lose-Blatt-Sammlung erschienen, umfasst 690 Seiten und ist über den VDLUFA-Verlag, Obere Langgasse 40 in 67323 in Speyer (Tel. 06232/136-121 oder info@vdlufa.de) zu einem Kostenbeitrag von 290 € Netto zu beziehen. (TJ)



DWA Merkblatt

Monoverbrennung von Klärschlamm und Potenziale der Aschen

Die Wiedergewinnung der endlichen Ressource Phosphor (P) aus Klärschlamm ist im Falle seiner Verbrennung daran gebunden, dass die Verbrennung nicht zusammen mit anderen Abfällen oder in Kohlekraftwerken erfolgt. Voraussetzung des P-Recycling ist die Monoverbrennung. Diese ist allerdings nicht sehr weit verbreitet. Ein neues Merkblatt der DWA nimmt sich dem Thema der Monoverbrennung an.

Das neue Merkblatt der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen in der Monoverbrennung beinhaltet im Wesentlichen detaillierte Informationen zur technischen Ausführung, den Emissionen und dem Betrieb von Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen. Es richtet sich vorrangig an Anlagenbetreiber und Ingenieure die an

der Planung und dem Bau solcher Anlagen mitwirken.

Neben genehmigungsrechtlichen Aspekten, Kosten der Klärschlammverbrennung und fünf ausgewählten Praxisbeispielen für Klärschlamm-Monoverbrennungsanlagen in Deutschland, wird in dem Merkblatt auch auf die Verwertung von Aschen eingegangen. Im Kapitel Phosphorrecycling aus Klärschlammaschen wird das Thema der endlichen Ressource Phosphor aufgegriffen und die Potentiale der Rückgewinnung aus Klärschlammasche ausführlich dargestellt.

Das Merkblatt DWA-M 386 „Thermische Behandlung von Klärschlämmen - Monoverbrennung“ gibt einen umfassenden Überblick in die thermische Behandlung von Klärschlämmen in der Monoverbrennung. Es kostet 40 € und kann im DWA-Shop bestellt werden. (WA)





7. bis 12. Mai 2012

IFAT ENTSORGA in München

Die IFAT ENTSORGA ist die weltweit wichtigste Fachmesse für Innovationen und Dienstleistungen in den Bereichen Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft. Die IFAT ENTSORGA 2012 verzeichnet mit insgesamt 215.000 Quadratmetern (180.000 Quadratmeter Hallen und 35.000 Quadratmeter Freifläche) einen neuen Rekord. Neben den Ausstellern bietet die Messe auch ein großes Rahmenprogramm. Für die Bioabfallwirtschaft interessante Veranstaltungen sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

Dienstag, 8.5.2012

„Klima- und Ressourcenschutz durch Effizienzsteigerung in der Abfallwirtschaft“

u.a. mit folgenden Vorträgen

- 13:30 Uhr „Energieeffizienz von biologischen Verfahren zur Verwertung von Bioabfällen (EdDE-Projekt)“
- 14:00 Uhr „Mehr Energieeffizienz durch eine mechanische Konditionierung in biologischen Verfahren“

[Veranstalter: EdDE](#)

[Gesamt-Programm](#)

Konferenzsaal C12 Halle CI 2

Dienstag, 8.5.2012

„Nachhaltige Bewirtschaftung kommunaler Bioabfälle“

- 9:30 Uhr Stand der Bioabfallbehandlung weltweit
- 10:00 Uhr Stand der Bioabfallwirtschaft in Europa
- 10:30 Uhr Bioabfallbehandlung in Deutschland
- 11:30 Uhr Bioabfall - Thermische vs. Stoffliche Verwertung
- 12:00 Uhr Ergebnisse aus dem FuE-Vorhaben „Energieeffiziente Bioabfallverwertung“
- 12:30 Uhr Ressourcenschonung durch Kompostanwendung

[Veranstalter: DWA](#)

[Gesamt-Programm](#)

ICM Raum 14

Freitag, 11.05.2011

Podiumsdiskussion: „Bioabfall im Spannungsfeld der Abfallhierarchie

„Vermeiden - Kompostieren - Vergären - Verbrennen“

[Veranstalter: BMU](#)

[Gesamt-Programm](#)

Forum Halle C

Freitag, 11.05.2012

„Stolpersteine im Bioabfallrecycling“

- 11:00 Uhr Konsequenzen aus der Novelle der Bioabfallverordnung
- 11:20 Uhr Biologische Behandlungsverfahren: Systematische Rechenfehler zulasten der Recyclingwirtschaft?
- 11:40 Uhr Kompostieren, Vergären, Verbrennen - Überschauen Legislative und Exekutive noch, was ihre Regelungen auslösen?

[Veranstalter: BDE / VHE](#)

[Gesamt-Programm](#)

ICM Raum 14 a

07.-11.05.2012 VDMA Praxistage Aufbereitungstechnik

„Zerkleinerungs- und Sortiertechnik verschiedener Hersteller in Aktion“

u.a. Live Demonstration für die Aufbereitung von Biomasse - Altholz, Grünschnitt, Stammholz.

[Veranstalter: VDMA](#)

[Gesamt-Programm](#)

Die Vorführungen finden statt am 07. Mai, 15:00 Uhr; 08. Mai, 11:00 Uhr und 15:00 Uhr, 09. Mai, 11:00 Uhr und 15:00 Uhr, 10. Mai, 11:00 Uhr und 15:00 Uhr; 11. Mai, 11:00 Uhr

Die neue HuMuss Mit Kompost Ernteerfolg sichern

Einen Blick in die vornehme Welt der Fünfsterne-Hotels ermöglicht die aktuelle Aufmacher-Geschichte der neuen HuMuss. Die Reportage beschreibt, wie das Kempinski Hotel Grevenbroich seine großzügigen Garten- und Parkanlagen mit Kompost pflegt. Des Weiteren informiert die 26. Ausgabe der HuMuss über den Rohstoff Phosphor, zu dessen Ressourcenschonung Kompost einen wichtigen Beitrag leisten kann. Weitere Beiträge handeln u.a. davon, wie in Kompost enthaltener Stickstoff zur Pflanzenernährung beiträgt und wie der Ernteertrag dabei gesichert wird oder über Forschungsergebnisse zu suppressiven Effekten von Kompost gegenüber Pflanzenkrankheiten.

Die HuMuss erscheint zweimal jährlich und richtet sich an alle, die Kompost einsetzen - vom Öko-Landwirt bis zum Hobbygärtner und vom GaLaBauer bis zum Grünflächenamt. Darüberhinaus ist sie auch für die Kundenpflege gedacht. Zu beziehen ist die Publikation direkt beim Herausgeber VHE (Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V.), Kirberichshofer Weg 6, 52066 Aachen, Telefon 0 2 41 / 99 77 11 9, Telefax: 0 2 41 / 99 77 58 3. Wer möchte, kann sich die neue HuMuss auch als [PDF-Datei](#) von der Homepage des VHE e.V. unter www.vhe.de herunterladen. (SN)





Serie: Beiträge aus dem Humusnetzwerk

Energiebilanzen landwirtschaftlicher Anbausysteme

Einerseits verursacht die landwirtschaftliche Produktion Treibhausgasemissionen, andererseits wirkt sie durch Bioenergieprodukte (Einsparung fossiler Energieträger) und Speicherung von Kohlenstoff in landwirtschaftlich genutzten Böden der steigenden Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre entgegen. Der Beitrag „Energiebilanzen und klimarelevante Emissionen ökologischer und konventioneller Anbausysteme“ von Prof. Dr. Hülsbergen geht der Fragestellung nach, wie diese gegensätzlichen Wirkungen praktisch zu bewerten sind.

Prof. Dr. Hülsbergen gibt eine Übersicht zu Kohlenstoffkreisläufen, Energieflüssen und Emissionen klimarelevanter Gase ökologischer und konventioneller Anbau- und Betriebssysteme. Es werden methodische Grundlagen (Energiebilanzierung, Modellierung von C-Kreisläufen, Emissionsinventur) beschrieben sowie Ergebnisse aus Feldexperimenten und modellgestützten Analysen von landwirtschaftlichen Praxisbetrieben dargestellt. Darauf aufbauend werden Strategien zur Emissionsminderung diskutiert. Im Mittelpunkt stehen die Erhöhung der Energieeffizienz sowie Möglichkeiten und Grenzen der C-Sequestrierung in ackerbaulich genutzten Böden. Die Untersuchungen lassen Schlussfolgerungen zur Betriebsoptimierung und Minderung der Treibhausgas-Emissionen zu. So besteht nach den vorliegenden Ergebnissen im ökologischen Landbau ein Potential zur C-Speicherung in Böden, vor allem bedingt durch den Anbau mehrjähriger Leguminosen und den Einsatz hochwertiger organischer Dünger. Da der Leguminosenanbau und der Einsatz von Stalldung im konventionellen Anbau fast bedeutungslos sind, weisen die Humusbilanzen auf die Abnahme der C-Vorräte in den Böden hin. Grundsätzlich jedoch sind betriebsbezogene Empfehlungen und Optimierungsstrategien notwendig.

Der Beitrag wurde anlässlich der Tagung "Klimawandel und Bioenergie - Pflanzenproduktion im Spannungsfeld zwischen politischen Vorgaben und ökonomischen Rahmenbedingungen" des Verbandes der Landwirtschaftskammern e.V. (VLK) und des [Bundesarbeitskreises Düngung \(BAD\)](#) 2008 veröffentlicht und kann von der [Internetseite des BAD heruntergeladen](#) (Seiten 65 - 89) werden.

Titel: Energiebilanzen und klimarelevante Emissionen ökologischer und konventioneller Anbausysteme

Autor: Hülsbergen K-J, Freising

Herausgeber: Bundesarbeitskreis Düngung (BDA)

Erscheinungsjahr: 2008

Publikationstyp: Konferenzbeitrag



Mit www.Humusnetzwerk.de haben bedeutende Fachorganisationen im deutschsprachigen Raum eine Informationsplattform für aktuelle Fragen und Wechselwirkungen von Themen der Humuswirtschaft des Bodens, der Biomassewirtschaft und des Bodenschutzes geschaffen. Das Humusnetzwerk 'lebt' davon, dass Wissenschaftler und fachkundige Stellen Beiträge zur umfassenden Betrachtung des Themas "Humuswirtschaft" einbringen. Dieses Anliegen richtet sich gleichermaßen an Institutionen und Personen. Das Feld "Beiträge einstellen" ist daher für jeden Besucher der Internetseite frei zugänglich. (LN)



14.-16.03.2012, Essen
45. Essener Tagung für Wasser- und Abfallwirtschaft
Veranstaltungsort: Messe Essen.
Info: www.essenertagung.de

26.-27.03.2012, Niewitz
GGG-Fachseminar „Neue Perspektiven für Gärprodukte“ mit Anlagenbesichtigung
Info: www.gaerprodukte.de

27.-29.03.2012, Kassel
24. Kasseler Abfall- und Bioenergieforum
Kongress Palais Kassel - Stadthalle
Info: www.abfallforum.de

26.04.2012, Meerane
20 Jahre Gütegemeinschaft Kompost Sachsen-Thüringen e.V.
Aktuelle Themen und Entwicklung der Bioabfallwirtschaft.
Info: Telefon 035874/229996

07. - 11.05.2012, München
IFAT ENTSORGA 2012
Weltmesse für Abfall, Abwasser, Abwasser- und Rohstoffwirtschaft
Info: www.ifat.de

08.05.2012, München
Klima- und Ressourcenschutz durch Effizienzsteigerung in der Abfallwirtschaft
EdDE-Veranstaltung im Rahmen der IFAT ENTSORGA in Halle CI, Konferenzsaal C12
Info: www.entsorgergemeinschaft.de

10.05.2012, München
Phosphor-Recycling - Ergebnisse und Trends
DWA-Veranstaltung im Rahmen der IFAT ENTSORGA, ICM, Raum I4 a
Info: www.dwa.de

11.05.2012, München
BDE-Special: Stolpersteine im Bioabfallrecycling.
BDE Veranstaltung in Kooperation mit dem VHE Verband der Humus- und Erdenwirtschaft auf dem Forum in Halle CI der IFAT ENTSORGA 2012. 11:00 bis 12:00 Uhr.
Info: www.bde-berlin.org

12.-15.06.2012, Rennes, Frankreich
Orbit 2012
Global Assessment for Organic Ressources and Waste Management
Info: www.compostnetwork.de

19. -21.06.2012, Bernburg-Strenzfeld
DLG-Feldtage
Besuchen Sie die BGK auf dem Versuchsfeld Stand G 44.
Info: www.dlg-feldtage.de

IMPRESSUM

Herausgeber
Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

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

Mitarbeit
Bettina Föhmer (FÖ), Doris Gladzinski (GL), Dr. Andreas Kirsch (KI), Dipl.-Ing. Agr. Karin Luyten-Naujoks (LN), Dr. Jürgen Reinhold, Dipl.-Ing. Agr. Michael Schneider (SN), Dipl.-Ing. Agr. Maria Thelen-Jüngling (TJ), Dr. Christine Waida (WA), Dipl.-Geogr. Susanne Weyers (WE),

Fotos
© danielschoenen - Fotolia.com
© Visual Concepts - Fotolia.com
© livestockimages - Fotolia.com
© LianeM-Fotolia.com
© www.vhe.de
Steffen Edelbusch, Drensteinfurt
© Karina Baumgart -Fotolia.com

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
7. Jahrgang 3_12
01.03.2012