



Studie des Thünen-Instituts

Auswirkung der DüV auf Kompost

Das Thünen-Institut hat den Endbericht seiner Studie zu den ‚Auswirkungen der Novelle der erwarteten Düngeverordnung auf die Kompostanwendung in der Landwirtschaft‘ fertig gestellt. Die Auswirkungen auf die Kompostverwertung können danach erheblich sein. Vieles wird von einer sachgerechten Bewertung des Kompostes abhängen.

Erste Ergebnisse der Studie wurden als Zwischenbericht bereits in der Ausgabe [1/2-2016](#) der H&K vorgestellt. Bereits da wurde der Umgang mit Kompost beim Nährstoffvergleich für Stickstoff als der Aspekt herausgestellt, der die landwirtschaftliche Verwertung am stärksten limitieren würde. Dabei wurden auch Vorschläge zur Konkretisierung von Regelungen aufgezeigt, mit denen Fehlbewertungen von Kompost vermieden werden könnten.

Der [Endbericht](#) ist nunmehr um Ergebnisse einer Befragung von Anlagenbetreibern

sowie um eine Analyse regionaler Verwertungsbedingungen ergänzt. Die Berechnungen zeigen, wie erheblich sich etwa die Ausbringungsobergrenzen für Stickstoff aus organischen Düngern und Beschränkungen der Phosphatdüngung auswirken. Im Hinblick auf den zunehmenden Wettbewerb um Flächen zur Aufnahme organischer Düngemittel aus der Landwirtschaft und der Kreislaufwirtschaft werden im Bericht auch Lösungsansätze aufgezeigt, die z.T. über den Regelungsbereich der Düngeverordnung hinausgehen.

Analysierte Auswirkungen

Im ersten Teil der Studie werden die für die Kompostverwertung relevanten Veränderungen gegenüber der derzeit geltenden Verordnung analysiert. U.a. sind dies Vorgaben zur Berücksichtigung von Kompost in der Düngeplanung, Berücksichtigung von Änderungen der Bodenhumusvorräte in der Düngeplanung, Anrechnung von Kom-

(Fortsetzung auf Seite 2)

EEG 2017

Auf welche Rahmenbedingungen sich Betreiber von Bioabfallvergärungsanlagen nach der Reform des ‚Erneuerbare-Energien-Gesetzes‘ (EEG) einstellen müssen, erläutert Dr. Stefan Rauh auf

Seite 5

P-Recycling

Eine Zusammenfassung über den Stand, die Kosten und die Umweltwirkungen des Phosphor-Recyclings aus Klärschlamm gibt Fabian Kraus auf

Seite 8

Humustag 2016

Die BGK hat ihr Programm für den Humustag 2016 herausgegeben. Die Veranstaltung findet am 17. November in Leipzig statt. Wissenswertes, auch zu den Begleitveranstaltungen, lesen Sie auf

Seite 11

(Fortsetzung von Seite 1)

posten im betrieblichen Nährstoffvergleich, Begrenzung des N- und P-Saldos im betrieblichen Nährstoffvergleich, Düngung mit Kompost nach der Ernte der Hauptkultur (Herbstausbringung), Ausbringungsobergrenzen für Stickstoff aus organischen Düngemitteln, Sperrfristen für die Ausbringung von Komposten im Winter, Aufbringung auf gefrorenen Boden sowie Mindestlagerdauer für Komposte.

170 kg N-Obergrenze

Es ist davon auszugehen, dass die bislang für Wirtschaftsdünger tierischen Ursprungs im Mittel der Betriebsflächen geltende jährliche Obergrenze von 170 kg N/ha auf alle organischen Düngemittel inkl. Kompost ausgedehnt werden wird.

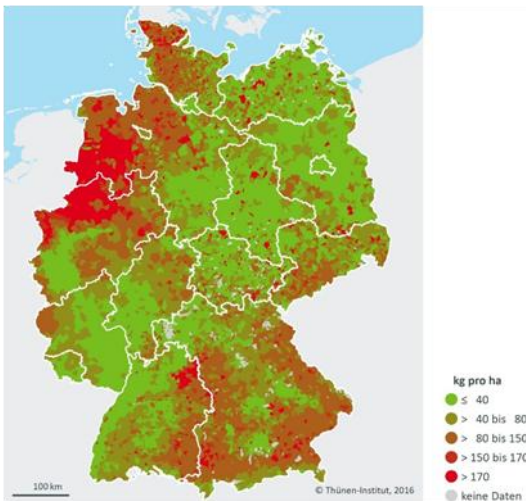


Abbildung 1: Stickstoff (N) aus Wirtschaftsdünger einschließlich der Gärreste pflanzlicher Herkunft nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten in kg pro Hektar LF (ohne Export von Wirtschaftsdünger, ohne Geflügeldung)

Mit Kompost sollen im Jahr der Anwendung zukünftig bis zu 510 kg N/ha aufgebracht werden dürfen, die rechnerisch auf 3 Jahre verteilt werden können. Im Mittel der Betriebsflächen muss die Obergrenze von 170 kg N/ha p.a. eingehalten werden.

Ein Problem ergibt sich überall dort, wo auf Flächen nicht nur Wirtschaftsdünger, sondern auch andere organische Düngemittel eingesetzt werden. Mineralische N-Dünger sind von der N-Obergrenze nicht betroffen. Deren Begrenzung erfolgt allein bei der Düngedarfsermittlung und durch den Kontrollwert (maximaler N-Saldo).

Vor diesem Hintergrund wirkt sich die 170 kg N-Obergrenze auf die Kompostanwendung vor allem in Regionen mit hoher Viehbesatzdichte und vielen Biogasanlagen restriktiv aus. Dies betrifft v.a. Nordwestdeutschland, d.h. Teile Niedersachsens (Abbildung 1). Hinzu kommen hier zusätzliche Wirtschaftsdüngerimporte aus den Niederlanden und in Nordrhein-Westfalen eine hohe Bevölkerungsdichte mit entsprechend hohem Aufkommen an Bioabfällen.

Weitere Konzentrationsgebiete der Tierhaltung finden sich in Schleswig-Holstein sowie vereinzelt in Baden-Württemberg und in Bayern.

Anwendungsbeschränkungen gehen gleichzeitig aber auch von Regelungen zur Phosphat-Düngung aus, nach denen die Düngung bedarfsgerecht sein und in Regionen mit hohen P-Gehalten des Bodens reduziert werden muss. Auch hier sind v.a. Flächen in Regionen mit hohem Viehbesatz und einem entsprechenden Aufkommen an Wirtschaftsdüngern betroffen. Die Auswertung der Befragung von Kompostanlagenbetreibern zeigt, dass in solchen Regionen bereits heute höhere Transportentfernungen in Kauf genommen werden müssen und ein überdurchschnittlicher Anteil der Kompostmengen als Fertigkompost außerhalb der Landwirtschaft eingesetzt wird.

Sperrfristen im Winter und auf gefrorenem Boden

Im Entwurf der Novelle der DüV ist für Kompost, feste Gärprodukte und Festmist eine Sperrfrist vom 15. November bis 31. Januar vorgesehen. Aufgrund von Bestimmungen der Nitrat-Richtlinie und der Art, wie diese in Deutschland umgesetzt wird, wird die EU-Kommission bei organischen Düngern grundsätzlich auf Sperrfristen bestehen.

Die bisherige Begrenzung der Aufbringung von Kompost auf gefrorenem Boden soll mit der Novelle der DüV flexibler werden. Sie ist nicht mehr auf tagsüber auftauende Böden beschränkt. Andererseits wird die Ausbringung durch die Beschränkung auf bewachsene Flächen und die Einbeziehung von Komposten ohne wesentliche Nährstoffgehalte an Stickstoff oder Phosphat stärker eingeschränkt als bisher.

Bezüglich des Ausbringungsverbots von Kompost auf gefrorenen, unbewachsenen und ebenen Boden wird in der Studie empfohlen zu prüfen, ob die Voraussetzung des Bewuchses der Fläche ei-

Stand der Novelle der Düngeverordnung

Ein neuer Stand des Entwurfs der Novelle der Düngeverordnung (DüV) vom 16.12.2015 ist noch nicht bekannt geworden. Nach der verlängerten Notifizierungsfrist, die am 22.06.2016 ablief, hatte die EU Kommission Nachbesserungsbedarf angemahnt. Ein entsprechend überarbeiteter Entwurf des BMEL liegt aber noch nicht vor.

Es ist davon auszugehen, dass eine überarbeitete Fassung des Entwurfes der neuen DüV erst nach der Sommerpause bekannt gemacht wird. Ziel ist es wohl, Ende des Jahres die Düngeverordnung gemeinsam mit dem Düngegesetz und der Anlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoff (AwSV) zu verabschieden. Ein Inkrafttreten der Düngeverordnung wäre dann zum 01.01.2017 möglich. (LN)

(Fortsetzung auf Seite 3)

(Fortsetzung von Seite 2)

nen Sinn macht. Sollte es darum gehen, durch Bewuchs eine Nährstoffaufnahme sicherzustellen, könnte die Einbeziehung von Kompost in das Verbot für solche Flächen entfallen, da keine schnelle Nährstofffreisetzung zu erwarten ist.

Die Sperrfrist und das Verbot der Ausbringung von Kompost auf unbewachsene gefrorene Böden werden nach den Ergebnissen der Umfrage von vielen Unternehmen als starke und unnötige Beschränkung angesehen.

Humusversorgung

Die Humusversorgung ist nicht Gegenstand der Regelungen der Düngeverordnung. Gleichwohl ist sie mit Blick auf den Anwendungszweck von Kompost von erheblicher Bedeutung und wurde daher in die Betrachtungen der Studie einbezogen.

Die Humusbilanzen deutscher Ackerböden sind in der Regel ausgeglichen. Negative Humusbilanzen und damit Humusverluste treten erwartungsgemäß in Regionen mit hohen Flächenanteilen an Hackfrüchten auf. Dabei handelt es sich vor allem um Silomais, in Nordost-Niedersachsen zusätzlich um Kartoffeln und Zuckerrüben und im Rhein-Main-Gebiet sowie in Nordrhein-Westfalen um Feldgemüseanbau (Abbildung 2).

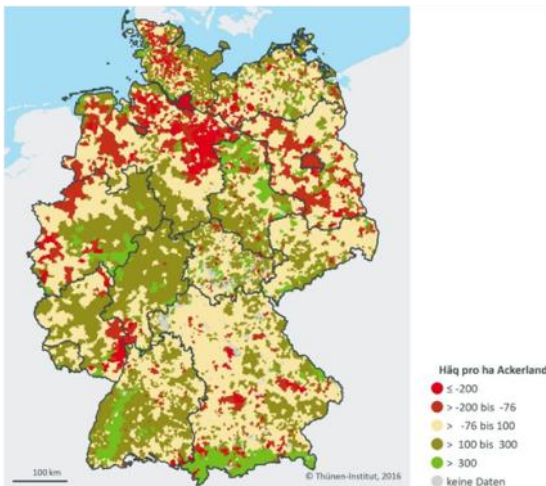


Abbildung 2: Humusbilanz in Humusäquivalenten (Häq) pro Hektar Ackerland (nach Im- und Exporten von Wirtschaftsdüngern einschließlich der Gärreste pflanzlicher Herkunft)

Auffällig ist, dass auch in Gebieten mit einem hohen Anfall an Wirtschaftsdüngern nach Export der Nährstoffüberschüsse Humusdefizite auftreten können. Dies ist vor allem auf den erheblichen Silomaisbau bei intensiver Tierhaltung und Energiepflanzen-basierter Biogasproduktion zurück zu führen.

Der verstärkte Einsatz von Gülle unterstützt den Humausgleich nur teilweise. Weil die Aufwandmengen durch hohe Nährstoffgehalte begrenzt sind, liefert sie bei den hohen Nährstofffrachten verhältnismäßig wenig organische Masse und hat daher eine vergleichsweise geringe Humuswir-

Vorschläge zum Umgang mit Kompost im Nährstoffvergleich für Stickstoff

In der Studie wird gezeigt, dass und warum eine undifferenzierte Anwendung des Nährstoffvergleichs für Stickstoff die bisherige Kompostanwendung in der Landwirtschaft praktisch in Frage stellen würde. Es werden aber auch Vorschläge gemacht, wie eine fachgerechte Berücksichtigung des humusgebundenen Stickstoffs in die Systematik des Verordnungstextes eingebunden werden kann.

Vorschlag 1: Eine der beiden genannten Optionen setzt in der Tabelle über „Kennzahlen für die sachgerechte Bewertung zugelassener Stickstoffdünger“ der Anlage 2 E-DüV Novelle an. In dieser Tabelle werden Stall- und Lagerungsverluste sowie Verluste bei der „Zufuhr“ bzw. der Ausbringung bestimmter Stickstoffdünger (v.a. Wirtschaftsdünger) genannt, die für den Nährstoffvergleich herangezogen werden. Da eine verminderte Stickstoffanrechnung bei Kompost damit nicht begründet werden kann, müssten in der Tabelle eine Ergänzung dahingehend erfolgen, dass auch „Abschläge aufgrund geringer pflanzenbaulicher Verfügbarkeit“ (oder „... sowie Abschläge aufgrund langfristiger Festlegung im Bodenhumus“) ergänzt werden. Auf diese Weise könnte der Umgang mit Kompost im Nährstoffvergleich bundeseinheitlich geregelt werden.

Vorschlag 2: Alternativ kann in § 8 Abs. 5 E-DüV Novelle auf die „Besonderheiten bei der Anwendung bestimmter Düngemittel“ und die damit mögliche Berücksichtigung von „unvermeidlichen Verlusten“ abgestellt werden. Um diese Ausnahmeregelung rechtssicher in Anspruch nehmen zu können, müsste der Verordnungstext um die Möglichkeit der Berücksichtigung aufgrund „einer geringen pflanzenbaulichen Stickstoffverfügbarkeit“ ergänzt werden. Wie in den Bundesländern die Anrechnung von Stickstoff aus Kompost dann konkret geregelt wird, ist damit allerdings noch nicht festgelegt. Eine bundeseinheitliche Verfahrensweise müsste in einem zweiten Schritt über eine Muster-Verwaltungsvorschrift erfolgen. So wären Anträge und Einzelfallbewertungen („in Abstimmung mit der nach Landesrecht zuständigen Stelle“) so weit wie möglich zu vermeiden.

kung. Ein Humausgleich kann nur durch pflanzenbauliche Maßnahmen (z.B. Änderungen der Fruchtfolge) oder den Einsatz von Humusdüngern wie Rottmist oder Kompost erreicht werden.

Bei der Berechnung von Humusbilanzen wird lediglich der Ausgleich pflanzenbaulich bedingter Humusverluste betrachtet. Der tatsächliche Humusgehalt des Bodens spielt dabei keine Rolle.

(Fortsetzung auf Seite 4)

(Fortsetzung von Seite 3)

Ein gezielter Humusaufbau, etwa von Böden mit geringen Humusgehalten oder zur Verbesserung von Bodenfunktionen von Böden mit mittleren Humusgehalten, ist nicht Gegenstand der Humusbilanz.

Reine Humusbilanzen bilden daher nur einen Teilbereich der Frage der Humusversorgung von Böden ab. Dies zu sehen ist im Zusammenhang mit den erwarteten Regelungen der Novelle der DüV deshalb wichtig, weil diese einen gezielten Humusaufbau einschränken können. Dies kann etwa aufgrund der Limitierungen bei der N-Obergrenze oder dem Nährstoffvergleich für N und P der Fall sein. U.a. vor diesem Hintergrund hat die BGK empfohlen, 'Humusdünger' im Düngerecht als separate Stoffgruppe zu bewerten (s. [H&K 1/2 2016 S. 4 ff.](#) und [4-2016 S. 3 ff.](#)).

Längere Transportwege

Aufgrund der restriktiveren Vorgaben der geplanten Düngeverordnung zur Düngung und Begrenzung von Nährstoffmengen ist davon auszugehen, dass zukünftig höhere Mengen an Wirtschaftsdüngern und sonstigen organischen Düngern über weitere Entfernungen transportiert werden müssen. Da sich die Aufnahmefähigkeit anderer Regionen durch die Vorgaben gleichzeitig verringert, können sich die mittleren Transportentfernungen deutlich erhöhen (Abbildung 3).

Der mit der Novelle der Düngeverordnung einhergehende höhere Flächenbedarf für Wirtschaftsdünger wird sich in den betreffenden Regionen auch auf den Bereich der landwirtschaftlichen Kompostverwertung auswirken. Dieser Zusammenhang, so die Empfehlung der Studie, sollte

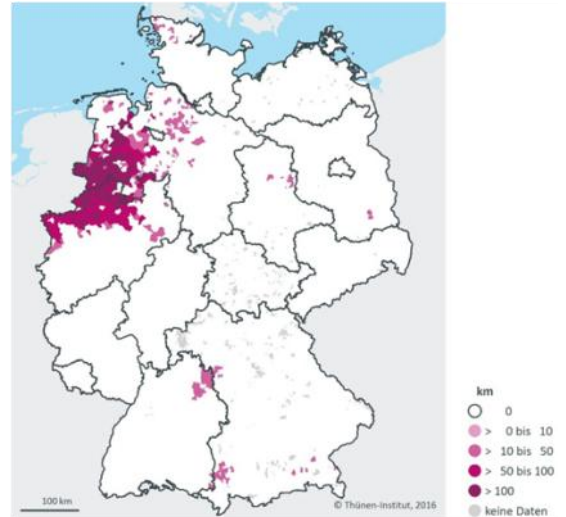


Abbildung 3: Regionaler N-Export in kg N pro Hektar LF über Wirtschaftsdünger einschließlich der Gärreste pflanzlicher Herkunft (nach Abzug von Stall- und Lagerverlusten, ab 10 km Transportdistanz, ohne Geflügeldung)

gegenüber den Kommunen, in deren Verantwortung die Sammlung und Verwertung von Bioabfällen liegt, kommuniziert werden.

So könnten Kommunen etwa in Pachtverträgen von landwirtschaftlichen Flächen, die sich in ihrem Eigentum befinden, einen Vorrang für die regionale Kompostverwertung festschreiben. Ebenfalls zu kommunizieren ist in diesem Zusammenhang, dass steigende Transportkosten für Düngemittel aus der Kreislaufwirtschaft unmittelbar mit den bisherigen und künftigen baurechtlichen Genehmigungen für Tierhaltungs- und Biogasanlagen in der Region zusammenhängen.

Die [Kompost-Studie des Thünen-Instituts](#) zur Düngeverordnung ist auf der Homepage der BGK eingestellt. (LN)

RAL-Gütezeichen Kompost BGK gratuliert Jubilaren der Gütesicherung

Im 2. Halbjahr 2016 können 14 Kompostierungsanlagen der BGK ihr 20-jähriges Jubiläum der RAL-Gütesicherung feiern und haben zu diesem Anlass eine entsprechende Urkunde erhalten.

Desweiteren haben 6 Kompostierungsanlagen und 1 Vergärungsanlage ihr 10-jähriges Jubiläum. Die Jubilare können auf der Website der BGK unter www.kompost.de eingesehen werden.

Durch ihren Entschluss, die RAL-Gütesicherung auf freiwilliger Basis einzuführen, haben die Mitglieder der Bundesgütegemeinschaft der Kompostbranche einen einheitlichen Standard gegeben

und die Herstellung qualitativ hochwertiger organischer Düngemittel entscheidend vorangebracht. Die Bundesgütegemeinschaft hat auf dieser Basis nicht nur einen umfangreichen Zuwachs an Mitgliedern gewonnen, die diesen Standard heute ausweisen. Die Gütesicherung konnte auch einen Stellenwert erlangen, der in Fachkreisen, bei Behörden und bei den Verbrauchern gleichermaßen anerkannt ist. (GL)



EEG 2017

Entwicklungsperspektiven der Abfallvergärung

Nach der Verabschiedung der Novelle des 'Erneuerbare-Energien-Gesetzes' (EEG) muss sich die Branche auf neue Rahmenbedingungen einstellen.

Der Bundestag hat die Reform des EEG 2016 am 8. Juli 2016 beschlossen. Nach Unterschrift des Bundespräsidenten kann es am 1. Januar 2017 in Kraft treten (daher EEG 2017).

Damit ist es Fakt: Biomasseanlagen erhalten nach Ablauf der ersten 20 Jahre eine Folgeförderung. Dies ist schon deshalb positiv, weil das Novum für keine andere Energieform vorgesehen ist.

Nach den ursprünglichen Intentionen des federführenden Wirtschaftsministeriums sollten sich Biomasseanlagen nach Fristablauf künftig am freien Markt finanzieren oder die Stromerzeugung einstellen. Aber selbst für Biogasanlagen, die Abfälle verwerten, wären die momentanen Strombörsenpreise von weniger als 3 ct/kWh zu wenig gewesen. Dieses Szenario wurde abgewendet. Abfallvergärer haben damit auch nach der 20-Jahresfrist eine Perspektive.

Ausschreibungsmodell

Mit den neuen **EEG 2017** erfolgt eine Umstellung der Fördersystematik auf ein Ausschreibungsmodell. Das bedeutet eine Abkehr von festgeschriebenen Vergütungssätzen im Gesetz. Die Erwartung des Gesetzgebers ist, dass sich wegen der Konkurrenzsituation der Anlagen günstigere Vergütungssätze ergeben. Ob das so ist und die Akteursvielfalt erhalten bleibt, muss sich zeigen.

Biomasseanlagen konkurrieren nicht mit Wind- oder PV-Anlagen. Ausschreibungen sind für jede Energieform individuell vorgesehen. Bei der Biomasse werden aber die verschiedenen Bereiche

gemeinsam ausgeschrieben und die Ausschreibung steht auch für Bestandsanlagen offen. Dies bedeutet, dass Biomasseheizkraftwerke, NawaRo-Biogasanlagen und Abfallbiogasanlagen miteinander um ein ausgeschriebenes Volumen konkurrieren. Entscheidend für den Zuschlag ist allein der Gebotspreis. Hierfür werden die Gebote nach aufsteigendem Preis sortiert. Die günstigsten Anlagen bekommen den Zuschlag. Abschneidegrenze ist das ausgeschriebene Volumen.

Ausschreibungsvolumen für Abfallanlagen ausreichend

Da bei Neuanlagen aufgrund der Rahmenbedingungen des EEG 2017 eher ein Ausbauvolumen von weniger als 50 MW erwartet wird und das nicht genutzte Volumen aus dem Vorjahr ins nächste Jahr übertragen werden kann, ist das vorgesehene Ausschreibungsvolumen in Höhe von jährlich 200 MW so bemessen, dass besondere Einschränkungen nicht zu erwarten sind (Tab. 1).

Dies gilt insbesondere für Abfallanlagen, die in der Regel günstiger bieten können als NawaRo-Anlagen. Insgesamt werden zwischen 2017 und 2022 1.050 MW ausgeschrieben. Das im Bestand von 2000-2002 installierte Volumen liegt, abzüglich der Altholzanlagen, bei 507 MW. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Anlagen zukünftig doppelt überbaut sein müssen, d.h. bei einer Stromerzeugung von z.B. 250 kW eine Kapazität von 500 kW je Stunde installiert werden muss.

Regelungen für Neuanlagen

Vieles bleibt beim Alten. Das Rahmenkonstrukt des EEG 2014 mit verpflichtender Direktvermarktung und Flexibilität bleibt genauso erhalten wie die technischen Vorgaben. Nahezu unverändert beibehalten werden die Sonderklassen der Güllekleinanlagen (§ 44) sowie der Bioabfallvergärungsanlagen auf Basis von Abfällen der AS-Nummern 20 02 01, 20 03 01 und 20 03 02 (§ 43).

Durch die Weiterführung der Degression ist für Anlagen, die mind. 90 Masse-% der genannten Abfälle einsetzen, die Vergütung wie folgt festgesetzt: Bis einschließlich einer Bemessungsleistung von 500 Kilowatt 14,88 ct/kWh und bis 20 Megawatt 13,05 ct/kWh.

Die verpflichtende Nachrotte wurde ebenfalls beibehalten. Neu ist jedoch, dass die gesetzlich festgelegten Vergütungen nur Anlagen bis max. 150 kW installierter Leistung dauerhaft nutzen können. Anlagen über 150 kW installierter Leistung ist dies nur gestattet, wenn sie bis Ende 2016

Tabelle 1: Ausschreibungsvolumen und installierte Leistung im Bestand im Vergleich (Angabe in MW)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ausschreibungsvolumen	150	150	150	200	200	200
				2000	2001	2002
Inst. Biogasleistung				14	207	60
Inst. Leistung feste Biomasse				141	244	85
davon Altholz				-96	-77	-71
Gesamtvolumen Biomasse				59	374	74

Quelle: eigene Darstellung nach DBFZ 2016
Anmerkung: Altholzanlagen dürfen nicht an Ausschreibungen teilnehmen; entsprechend wird das Volumen nicht abgefragt

(Fortsetzung auf Seite 6)

(Fortsetzung von Seite 5)

genehmigt und bis Ende 2018 in Betrieb gegangen sind (§ 22 (4)). Danach müssen sich diese Anlagen an der Ausschreibung beteiligen, wobei die Vergütung auf die genannten Werte der Festvergütung begrenzt ist (§ 39h). Die Vergütungshöhe bleibt damit in etwa wie im EEG 2014. Größere Anlagen müssen sich die Vergütung perspektivisch aber über die Ausschreibungen sichern.

Für Anlagen außerhalb der Sonderklassen, die z.B. größere Mengen an anderen Abfällen einsetzen, gelten die Vergütungssätze des § 42. Diese betragen bis einschließlich einer Bemessungsleistung von 150 Kilowatt 13,32 ct/kWh, bis 500 Kilowatt 11,49 ct/kWh, bis 5 Megawatt 10,29 ct/kWh und bis 20 Megawatt 5,71 ct/kWh.

Auch hier gilt, dass Anlagen mit max. 150 kW installierter Leistung nach dem o.g. Übergangszeitraum an Ausschreibungen teilnehmen können. In diesem Fall greift eine Gebotshöchstgrenze von 14,88 ct/kWh unabhängig von der Größe der Anlage (§ 39 b). Für diese Anlagenkategorie sind Ausschreibungen damit interessanter als die festgelegte Vergütung.

Regelungen für Bestandsanlagen

Wie bereits gesagt, ist die große Neuerung, dass auch Bestandsanlagen an der Ausschreibung teilnehmen und weitere 10 Jahre EEG-Förderung genießen können (§ 39f). Vom Zeitpunkt der Ausschreibung bis zum Beginn der zweiten Förderperiode dürfen zwischen einem und drei Jahre liegen. In diesem Zeitraum muss der Betreiber die Anforderungen des neuen EEG (Direktvermarktung, Flexibilität, u.a.) erfüllen. Mit Beginn der Anschlussregelung unterliegt die Anlage den Rahmenbedingungen des EEG 2017.

Im Unterschied zu Neuanlagen dürfen Bestandsanlagen auch unterhalb einer Leistung von 150 kW an der Ausschreibung teilnehmen, so dass auch in diesem Leistungsbereich Folgeregelungen gegeben sind. Für Bestandsanlagen existiert auch eine eigene Gebotshöchstgrenze in Höhe von 16,9 ct/kWh (§ 39 f Abs.4).

Dies ist besonders für NawaRo-Anlagen relevant. Für Abfallvergärer wichtiger ist die Regelung in § 39 f Abs. 6, nach der die Folgevergütung nicht höher sein darf als die Durchschnittsvergütung der Anlage in den letzten drei Jahren des ersten Förderzeitraumes. Abfallanlagen bekommen damit maximal das, was sie bisher vergütet bekommen haben. Damit haben Abfallanlagen einen niedrigeren Gebotshöchstwert als ehemalige NawaRo-Anlagen, da deren durchschnittliche Vergütung zwischen 11-16 ct/kWh liegt.

Da im neuen Förderzeitraum Abfälle in bisherigen NawaRo-Anlagen (bei Beachtung aller genehmigungs-, abfall-, veterinär- und wasserrechtlicher Vorgaben) eingesetzt werden können, kann durch die Vergütungsdivergenz eine Verlagerung von Abfällen stattfinden mit der Folge, dass bestehenden Abfallanlagen Stoffströme entzogen werden.

Ebenfalls zu einer stärkeren Konkurrenz um Abfallströme kann die Regelung des § 39 f Abs. 6 führen, dass neue Abfallanlagen in der Ausschreibungen bis zu 14,88 ct/kWh erhalten können (siehe oben), während bestehende Abfallanlagen auf ihre bisherige niedrigere Vergütung gedeckelt sind.

Fazit

Als Fazit kann festgehalten werden, dass sich mit dem neuen EEG 2017 durchaus Perspektiven für Neuanlagen im Abfallbereich ergeben. Im Vergleich zum EEG 2014 sind die Rahmenbedingungen relativ konstant geblieben oder haben sich sogar leicht verbessert. Auch für Bestandsanlagen ist der Inhalt des EEG 2017 mit der Anschlussregelung in Höhe der bisherigen Vergütung grundsätzlich positiv. Ein Knackpunkt ist aber die zukünftige Möglichkeit für bestehende NawaRo-Anlagen in der Anschlussförderung Abfälle einzusetzen und eine höhere Gebotshöchstgrenze nutzen zu können.

Kontakt: Dr. Stefan Rauh (Geschäftsführer), Fachverband Biogas e.V., Angerbrunnenstr. 12, 85356 Freising, E-Mail: info@biogas.org (RAUH)

Öko-Feldtage 2017

Am 21. und 22. Juni 2017 finden die ersten bundesweiten Öko-Feldtage auf der Hessischen Staatsdomäne Frankenhausen statt.

Als erste bundesweite Veranstaltung dieser Größenordnung richten sich die Öko-Feldtage sowohl an Fachleute, Betriebe und Unternehmen der Biobranche als auch an Interessierte aus dem konventionellen Bereich. Initiiert wurden die Öko-Feldtage von der Stiftung Ökologie & Landbau. Die Veranstaltung erfolgt gemeinsam mit der FiBL Projekte GmbH. Mitveranstalter sind das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sowie die Domäne Frankenhausen.

Interessierte Aussteller und Besucher finden weitere Informationen auf der Webseite www.oeko-feldtage.de sowie die Pressemitteilung und Bilder [hier](#). (TJ)

Ansprechpartnerin: Hella Hansen, FiBL Projekt GmbH, Tel. +49 69 7137699-45, E-Mail: hella.hansen@fibl.org





Forschung

Biogasprozess reduziert Keimbelastung

Human- und tierpathogene Keime vermehren sich in Biogasanlagen nicht. Durch den Fermentationsprozess kommt es vielmehr zu einer Reduktion und Hemmung solcher Schaderreger.

Diese Ergebnisse finden sich als zentrale Aussagen im Abschlussbericht zu einem aktuellen, vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft über seinen Projektträger, die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), geförderten Forschungsvorhaben.

EHEC und Botulismus kein Problem

Generell können tierische und pflanzliche Krankheitserreger sowie Unkrautsamen durch die üblichen Einsatzstoffe in Biogasanlagen gelangen und durch Stoffströme, technische Einrichtungen und Handling innerhalb der Anlage verbreitet werden. Die Keimbelastung ist u.a. abhängig von der Substratart, der Erregerkonzentration und den Lagerungsbedingungen.

In den letzten Jahren gab es Presseberichte mit der Vermutung, dass sich Botulismus-Sporen (*Clostridium botulinum*) oder EHEC-Bakterien in Biogasanlagen vermehren könnten. Inzwischen haben verschiedene anerkannte Forschungseinrichtungen nachgewiesen, dass das Gegenteil der Fall ist und der Biogasprozess die Risiken vielmehr vermindert.

Weitere Erreger wurden untersucht

Ob Gefährdungspotenziale und Infektionsrisiken bei anderen Schaderregern bestehen und wie damit ggf. umzugehen ist, untersuchten Forscher des Deutschen Biomasseforschungszentrums gmbH (DBFZ) und der Universität Hohenheim in diesem 27-monatigen Forschungsprojekt.

Im Projekt untersuchten die Forscher ein Spektrum von Schaderregern in Einsatzstoffen und Gärrückständen und analysierten den Einfluss des Biogasprozesses auf die Anzahl und Aktivität der Erreger. Sie schleusten ausgewählte Stämme (u.a. *E. coli*, Enterokokken, Salmonellen) in Laborfermenter ein und evaluierten deren Überlebensverhalten unter unterschiedlichen Prozessbedingungen. Hierdurch sollte festgestellt werden, ob Temperatur, Verweilzeit oder pH-Wert die Erreger reduzieren oder inaktivieren.

Im Ergebnis reduzieren bereits die in der Praxis üblichen mesophilen Temperaturbedingungen von 37 bis 42°C die untersuchten Bakterien. Als noch wirkungsvoller erwiesen sich Temperaturen über 55°C und eine „tatsächliche“ Verweilzeit von 24 Stunden – Bedingungen, die in vielen thermophilen (> 50°C) Biogasanlagen vorherrschen.

Sie führen zu einer sicheren Inaktivierung der o.g. Erreger. *E. coli*, Salmonellen und Listerien können auch durch Pasteurisieren (eine Stunde bei 70°C) inaktiviert werden. Zum Abtöten von Mykobakterien reicht dies jedoch nicht aus. Maßnahmen, wie längeres Lagern (bis zu 6 Monaten) oder Trocknen der Gärrückstände reduzieren ebenfalls alle genannten Bakterien, aber nur in geringerem Maße. Für eine alleinige Hygienisierung ist die Lagerung bzw. Trocknung daher nicht ausreichend.

Fazit

Zusammenfassend wurde festgestellt, dass

- sich die untersuchten human- und tierpathogenen Erreger unter keiner der verfahrenstechnischen Voraussetzungen in Biogasanlagen vermehren.
- Vielmehr werden durch den Biogasprozess Schaderreger reduziert (mesophil) bzw. inaktiviert (thermophil),
- hygienisch unbedenkliche Gärrückstände bei Einhalten der gesetzlichen Vorgaben (BioAbfV, 2013) erzeugt und
- keine gefährlichen Erreger durch das Düngen mit Gärrückständen aus thermophilen Biogasanlagen verbreitet werden.

Die Abschlussberichte zum Projekt „Bewertung des Einflusses des Biogasprozesses auf die Inaktivierung von Erregern von Bestandserkrankungen - BIOGAS-SANITATION“ finden Sie in der Datenbank der FNR unter den Förderkennzeichen [22016512](#) und [22003313](#). (KI)

Kompetenzzentrum Wasser Berlin Phosphorrecycling aus Klärschlamm

In der Debatte um Strategien des Phosphorrecyclings zeichnet sich immer mehr ab, dass ein Ende der bodenbezogenen Verwertung von Klärschlamm nicht zielführend ist, wenn Schlämme für dieses Recyclingverfahren qualitativ geeignet sind.

In einem groß angelegten EU-Projekt ([P-REX](#)) wurden sowohl die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung als auch ausgewählte P-Rückgewinnungsverfahren bewertet.

Diese Bewertungen dienen der Vergleichbarkeit der Verfahren untereinander, der Einordnung der Verfahren gegenüber dem traditionellen Phosphor-Recycling sowie gegenüber der konventionellen Herstellung von P-Düngemitteln aus Rohphosphat.

Auf dieser Basis wurden die Auswirkungen verschiedener Strategien zur P-Rückgewinnung für Deutschland abgeschätzt. Die folgenden Empfehlungen wurden abgegeben:

- Beibehaltung der landwirtschaftlichen Verwertung qualitativ hochwertiger Klärschlämme
- Implementierung von Verfahren, welche Synergien zwischen Schlammbehandlung, Energieeffizienz und Ressourcenrückgewinnung vereinen (Struvitverfahren in Bio-P-Anlagen und entsprechende Weiterentwicklungen)
- Umsetzung ausgewählter Verfahren (Mindestkriterium: Wirtschaftlichkeit im Betrieb ohne Investitionskosten) zur P-Rückgewinnung aus Asche bestehender Monoverbrennungsanlagen, sowie Optimierung der Logistik im Vorfeld der Klärschlammverbrennung in bestimmten Ballungsräumen zur Produktion von Klärschlammaschen mit hohem P-Gehalten in bestehenden Monoverbrennungsanlagen

Der anlagenscharfe Zwang zur P-Rückgewinnung in Verbindung mit den in der vorgesehenen Novelle der AbfKlärV vorgegebenen Mindestquoten wird abgelehnt, da perspektivisch nur die Monoverbrennung als Option der Klärschlamm Entsorgung bleibt und die Monodeponierung entsprechender Aschen erlaubt wird.

Dass diese Deponien in einem mittelfristigen Zeithorizont rückgebaut werden, um den Phosphor in den Kreislauf zurückzuführen, wird aus ökonomischen Gründen bezweifelt.

Bis 2025 ist nach der Vorlage zur Novelle zudem davon auszugehen, dass weniger Phosphor recycelt wird, da qualitativ hochwertige Klärschlämme z.T. dann nicht mehr landwirtschaftlich verwertet werden dürfen.



Nach Schätzung ergeben sich durch die Umsetzung der Novelle zusätzliche volkswirtschaftliche Nettokosten von 100 bis 400 M€/a, Investitionskosten von mindestens einer Milliarde Euro (primär durch den Bau der Monoverbrennungsanlagen), ein zusätzlicher fossiler Energieaufwand von etwa 2,5 PJ/a sowie ein zusätzliches Treibhauspotenzial von etwa 600 kt CO₂-Eq/a.

Die vorgenannten Aussagen finden sich in einer ausführlichen Abschätzung von Kosten und Umweltauswirkungen des Phosphorrecycling aus Klärschlamm, die in der Ausgabe 6/2016, S. 528 - 537 der Fachzeitschrift 'Korrespondenz Abwasser Abfall' erschienen ist.

Fabian Kraus, einer der Autoren der Studie, hat für die H&K eine [Zusammenfassung](#) erstellt, in der u.a. die nachfolgenden Punkte angesprochen werden.

P-Rückgewinnung

Dem politischen Anspruch, einen Großteil des Phosphors aus Klärschlamm (> 50 %) oder Aschen (> 80 %) zurückzugewinnen, können praxiserprobte Verfahren z.Z. noch nicht gerecht werden. Andere Verfahren, deren großtechnische Implementierung bislang nicht verfolgt wurde, scheitern i.d.R. an der Wirtschaftlichkeit und haben zumeist andere negative Umweltfolgen.

Der Fokus sollte vielmehr auf den Ausbau bereits heute wirtschaftlicher Verfahren, wie die P-Rückgewinnung in Form von Struvit in Bio-P-Kläranlagen gelegt werden, die seit einigen Jahren erfolgreich etabliert sind. Diese Verfahren werden nicht vorrangig wegen der P-Rückgewinnung, sondern aufgrund operativer Gründe in der Schlammbehandlung gebaut. Die Rückgewinnungsraten liegen i.d.R. bei 5-20 %. Mit vorhergehender optimierter Schlammbehandlung sind Rückgewinnungsraten von bis zu 40 % möglich. Dies würde den Ansprüchen der Novelle der AbfKlärV allerdings immer noch nicht genügen.

Die Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlammaschen ist im Hinblick auf einige Verfahren vielversprechend und wird möglicherweise

(Fortsetzung auf Seite 9)

(Fortsetzung von Seite 8)

demnächst im Großmaßstab realisiert. Ob eine „flächendeckende“ Monoverbrennung deutscher Klärschlämme dagegen Sinn macht, wird bezweifelt, denn

- die Gewinnspanne für eine wirtschaftlichen P-Rückgewinnung aus Klärschlammasche ist vergleichsweise gering (zudem sind hohe Kosten für Bau und Betrieb von Monoverbrennungen letztendlich durch den Bürger zu tragen) und
- bei der Verbrennung gehen wertgebende Pflanzennährstoffe und organische Substanz verloren, die aus hochwertigen Schlämmen ebenfalls nutzbar gemacht werden könnten

P-Recycling

In der aktuellen politischen Debatte wird die P-Rückgewinnung häufig mit dem eigentlichen Ziel des P-Recyclings gleichgesetzt. Rückgewinnung bedeutet aber nicht, dass das gewonnene Phosphat auch tatsächlich recycelt wird. Alle rückgewonnen Produkte müssen, damit Recycling statt-

findet, sich hinsichtlich Preis und Qualität am Markt etablieren. Dies ist bei Produkten vieler Verfahren nicht absehbar.

Es steht außer Zweifel, dass die Bestrebung, Phosphor und andere Nährstoffe aus Abwasser verstärkt zu recyceln richtig und sinnvoll ist. Die Strategien sollten aber auch praktikabel sein und in einem akzeptablen ökonomischen und ökologischen Rahmen erfolgen. In diesem Sinne zielführend wäre es, v.a. Verfahren mit Praxisrelevanz voranzutreiben und für die Zukunft zu optimieren.

Im Hinblick auf die Ambitionen des Phosphorreyclings wäre auch ein Verbot der Klärschlammverwertung kontraproduktiv. Die landwirtschaftliche Verwertung qualitativ hochwertiger Klärschlämme und die technische P-Rückgewinnung mit anschließendem Recycling schließen sich nicht aus. Sie können sich vielmehr gegenseitig ergänzen. (KRS)

OLG Koblenz

Rufausnutzung der RAL-Gütesicherung unzulässig

Die Werbung eines Unternehmens, dass seine Erzeugnisse oder Leistungen nach den Kriterien der RAL-Gütesicherung untersucht oder untersuchen lässt, dabei aber nicht Mitglied der Gütegemeinschaft ist, ist unzulässig.

Zu diesem Urteil kommt das Oberlandesgericht Koblenz in seiner Entscheidung vom 13.04.2016 (AZ: 9 U 1240/15). Im vorliegenden Fall hatte die Gütegemeinschaft 'Sachgemäße Wäschepflege' gegen ein Nichtmitgliedsunternehmen erfolgreich geklagt. Das Unternehmen hatte öffentlich damit geworben, dass der Umfang seiner angebotenen hygienisch-mikrobiologischen Prüfung analog der Prüfung nach der RAL-Gütesicherung 'Sachgemäße Wäschepflege' erfolge.

Das Gericht sah hierin eine Rufausnutzung des RAL-Gütezeichens in Form eines Imagetransfers, welcher unlauter und damit wettbewerbswidrig ist. Die Entscheidung kann nunmehr als Präzedenzfall für solche Art von 'vergleichender Werbung' herangezogen werden.

In der Begründung führt das Gericht dazu weiter aus, dass ein solcher Imagetransfer vorliege, wenn die Verwendung bei den angesprochenen Verkehrskreisen zu einer Assoziation zwischen dem Werbenden und dem Mitbewerber in einer Weise führen kann, dass diese Kreise den Ruf der Erzeugnisse des Mitbewerbers auf die Erzeugnisse



des Werbenden übertragen. Dabei sei auf die Sichtweise eines durchschnittlich informierten, aufmerksamen und verständigen Angehörigen dieser Verkehrskreise abzustellen. Aus Sicht des Privatkunden etwa entsteht der Eindruck, dass die von dem Beklagten verwendete Nachweise dem renommierten Gütezeichen, welches der Kläger vergibt, gleichwertig sei. Diese Rufausnutzung sei unlauter.

Das Urteil des Oberlandesgerichts Koblenz ist inzwischen rechtskräftig. Eine Revision wurde nicht zugelassen. (KE)

RGK Südwest Festakt zum 25. Geburtstag

Mit einem Festakt im Mainzer Erbacher Hof feierten über 90 Teilnehmer am 1.7.2016 den 25. Geburtstag der Gütegemeinschaft Kompost Region Südwest. In den verschiedenen Vorträgen der Jubiläumsveranstaltung gab es Rückblicke in die Entstehungsgeschichte und den Werdegang der Gütegemeinschaft. Herr Schwarz lobte als Vorsitzender der Gütegemeinschaft Kompost Südwest die gute Zusammenarbeit in der Mitgliedschaft und auch mit der Bundesgütegemeinschaft Kompost. Er hob hervor, dass auch die Gründung der Bundesgütegemeinschaft Kompost in der Region Südwest stattgefunden hat. Herr Dr. Jung zeigte die Erfolgsgeschichte der Getrenntsammlung in Rheinland-Pfalz auf.

Mit einem Blick in die Vergangenheit haben Frau Prof. Dr. Funke und Herr Prof. Dr. Vogtmann die Entstehungsgeschichte der Getrenntsammlung von Bioabfällen und damit auch der Gütegemeinschaft Kompost noch einmal Revue passieren lassen. Die mit vielen Fotos und Anekdoten ver-



Die erste Kompostierungsanlage in Witzenhausen/Hessen

sehenen Vorträge zeigten lebhaft die ersten Pionierjahre der „spinnerten typisch-Grünen-Idee“ Biotonne.

Die Vorträge stehen in Kürze auf der [Homepage](#) der Gütegemeinschaft Südwest zum Download bereit. (KI)

Neubesetzung

Sachverständigenrat für Umweltfragen

Am 01.07.2016 hat der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) seine Arbeit für die Ratsperiode 2016 bis 2020 in neuer Besetzung aufgenommen.

Dem SRU gehören jetzt an: Prof. Dr. Christian Calliess, Prof. Dr. Claudia Hornberg, Prof. Dr. Claudia Kemfert, Prof. Dr. Wolfgang Lucht, Prof. Dr.-Ing. Lamia Messari-Becker, Prof. Dr. Manfred Niekisch und Prof. Dr.-Ing. Vera Susanne Rotter. Aus dem Rat ausgeschieden ist u.a. der bisherige Vorsitzende Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich.

Der SRU berät seit 1972 die Bundesregierung in Fragen der Umweltpolitik und ist in seiner Arbeit unabhängig. Er hat den Auftrag, die Situation der Umwelt darzustellen, auf Fehlentwicklungen hinzuweisen und Handlungsmöglichkeiten zu deren Beseitigung aufzuzeigen.

Weitere Information: [Pressemittlung des SRU](#). (KE)



ECN-News

Das European Compost Network 'ECN' präsentiert sich mit einem neuen Logo. Das alt bekannte Spinnennetz wurde abgelöst.

Das neue Logo soll mit dem zweifarbigen Blattmotiv als Symbol für organisches Wachstum und Vernetzung stehen. Auch die 'News' erscheinen im neuen Gewand. Die aktuelle Ausgabe der [ECN-News 2016-01](#) ist auf der Internetseite von ECN eingestellt und kann dort heruntergeladen werden.

Die ECN-News bieten einen Überblick zu den aktuellen politischen Entwicklungen der europäischen Kreislaufwirtschaft. Sie enthalten Informationen über Aktivitäten von ECN sowie Berichte über die Bioabfallverwertung und Initiativen in einzelnen Mitgliedsstaaten der EU.

Kontakt und weitere Information: European Compost Network (ECN), Email: info@compostnetwork.info oder unter www.compostnetwork.info (TJ)



Vorankündigung Humustag 2016 der BGK in Leipzig

In diesem Jahr veranstaltet die **Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)** ihren traditionellen ‚Humustag‘ am **17. November** in der **Kongresshalle am Zoo in Leipzig**.

Neben den Mitgliedern der Gütegemeinschaften sind auch alle an den Themen interessierte Personen aus fachspezifischen Einrichtungen, Berater, Behörden, Firmen und Kommunen eingeladen und willkommen. Interessierte, die nicht Mitglied der BGK oder der angeschlossenen Gütegemeinschaften sind, können sich mit dem [Anmeldeformular](#) anmelden.

Mitglieder der BGK oder der angeschlossenen Gütegemeinschaften erhalten die Anmeldeunter-

lagen für den Humustag zusammen mit der Einladung zur Mitgliederversammlung der BGK im September.

Ausführliche Informationen zur Jahresveranstaltung der BGK 2016 in Leipzig sind in einem [Folder](#) zusammengestellt. (WE)



Humustag 2016

13.30 Uhr	Begrüßung und Einleitung <i>Frank Schwarz, Vorsitzender der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.</i>
13.45 Uhr	EEG 2017 - Die Abfallvergärung nach der Reform des EEG <i>Dr. Guido Erhardt, Fachverband Biogas, Hauptstadtbüro Berlin</i>
14.15 Uhr	TA Luft - Neuerungen für Bioabfallbehandlungsanlagen <i>Anja Behnke, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Berlin</i>
14.45 Uhr	Diskussion der Vorträge
Kaffeepause	
16.00 Uhr	Fremdstoffmanagement im Anlagenbetrieb <i>Bernhard Lins, gabco Kompostierung GmbH, Alsdorf</i>
16.30 Uhr	Humusaufbau im landwirtschaftlichen Betrieb <i>Günter Stemann, Fachhochschule Südwestfalen, Versuchsgut Merklingsen</i>
17.00 Uhr	Diskussion der Vorträge
Ende der Veranstaltung ca. 17.30 Uhr	

Veranstaltungshinweise für Mitglieder!

Der Humustag und die Mitgliederversammlung der BGK finden am 17. und 18. November 2016 in Leipzig statt.

Veranstaltungsort der Mitgliederversammlung am 18. November ist das Leipzig Marriott Hotel. Das Hotel liegt nur wenige Gehminuten vom Hauptbahnhof entfernt.

Für Teilnehmer ist ein begrenztes Zimmerkontingent im Leipzig Marriott Hotel reserviert. Die Übernachtung kostet inkl. Frühstücksbuffet und MwSt. 119,- € für das Einzelzimmer und 139,- € für ein Doppelzimmer. Die Zimmer können unter dem Stichwort „Kompost“ bis zum 02.11.2016 unter der Telefonnummer 0341/9653-127 oder über diesen [Link](#) abgerufen werden.

Auch in diesem Jahr wurde ein attraktives Rahmenprogramm zusammengestellt. Informationen zum Humustag, der Mitgliederversammlung und den Begleitveranstaltungen sind in einem [Folder](#) zusammengestellt.

Die Anmeldeunterlagen zur Mitgliederversammlung werden Ende September an die Mitglieder versandt. (WE)



13. - 14. September 2016, Würzburg

Statusseminar Biogas 2020 +

C.A.R.M.E.N.-Fachgespräch 2016

Weitere Infos: www.carmen-ev.de

13. - 14. September 2016, Bremen-Findorff

DWA-Seminar

Perspektiven der Klärschlammverwertung

Weitere Infos: www.dwa.de

14. September 2016, Köln

EEG 2017

Neue Anforderungen an die Bioabfallwirtschaft

BDE-Seminar

Weitere Infos: www.bde.de

14. - 15. September 2016, Hof Bayreuth

**Abfallvergärungstag des Fachverband Bio-
gas e.V.**

Aktuelles zu Bioenergie aus Reststoffen

Weitere Infos: www.biogas.org

15. September 2016, Neuruppin

Klärschlammvererdung in der Praxis

Klärschlammmanagement 2026

Weitere Infos: www.eko-plant.de

20. - 21. September 2016, Bad Cannstadt

Bioabfallforum 2016

Strategien und Technologien für eine zukunftsori-
entiertere Bioabfallverwertung

Weitere Infos: www.iswa.uni-stuttgart.de

21. - 23. September 2016, Hamburg

**Urbane Böden im Klima- und Struktur-
wandel**

12. BVB-Jahrestagung

Weitere Infos: www.byboden.de

28. September 2016, Mühlhausen

Grundlagen der Kompostierung

Steuerung und Optimierung des Kompostierungs-
prozesses

Weitere Infos: www.humus-erden-kontor.de

29. September 2016, Bad Zwischenahn

Deutscher Torf- und Humustag

Weitere Infos: www.ivg.org

25. Oktober 2016, Düsseldorf

I. Hygiene Tag

Herausforderungen für den Wasserkreislauf und
die Abwassertechnik

Weitere Infos: www.dwa.de

27. - 28. Oktober 2016, Bad Hersfeld

10. Biomasseforum

Weitere Infos: www.witzenhausen-institut.de

11. November 2016, Berlin

**3. Forumsveranstaltung der Deutschen
Phosphor-Plattform**

Weitere Infos: [www.deutsche-phosphor-
plattform.de](http://www.deutsche-phosphor-
plattform.de)

15. - 18. November 2016, Hannover

BIOGAS Convention

BIOGAS Jahrestagung und Fachmesse in Koope-
ration mit der DLG

Weitere Infos: www.biogastagung.de

17. - 18. November 2016, Leipzig

Humustag und MV der BGK

Weitere Infos auf S. 11

08. Dezember 2016, Straubing

Grundlagen der Kompostierung

Steuerung und Optimierung des Kompostierungs-
prozesses

Weitere Infos: www.humus-erden-kontor.de

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),
M.Sc. Fabian Kraus (KRS), Dipl.-Ing. Agr. Karin
Luyten-Naujoks (LN), Dr. Stefan Rauh (RAUH),
Dipl.-Ing. Agr. Maria Thelen-Jüngling (TJ), M.Sc.
Lisa van Aaken (vA), Dipl. Geogr. Susanne Wey-
ers (WE),

Fotos

grafikplusfoto - Fotolia
Jürgen Fälchle - Fotolia
Kompostierungsanlage Witzenhausen
Lisa van Aaken
livestockimages - Fotolia
sp4764 - Fotolia
Zauberhut - 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

11. Jahrgang, Ausgabe 08/09-2016
04.08.2016

