

Ein Informationsdienst der
BGK – Bundesgütegemeinschaft
Kompost e. V.



DVGW/BGK-Vereinbarung

Gärprodukte in Wasser- schutzgebieten

Düngeverordnung in Diskussion

Die Nitrat-Gehalte im Grundwasser sind in Deutschland vielerorts immer noch zu hoch. Die EU-Kommission fordert von Berlin daher eine Verschärfung der Düngeverordnung.

Seite 4

Bodenzustands- erhebung

Im Auftrag des BMELV führt das Thünen-Institut für Agrarklimaschutz in Braunschweig seit 2011 eine bundesweite Inventur landwirtschaftlich genutzter Böden durch. Nun liegen erste Zwischenergebnisse vor.

Seite 7

Humus- und Nähr- stoffhaushalt im Ökolandbau

In unserer Serie „Beiträge aus dem Humusnetzwerk“ verweisen wir auf langjährige Untersuchungen von Humus- und Stickstoffbilanzen unter den Bedingungen einer ausgeprägten Humuswirtschaft.

Seite 12

Der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfachs (DVGW) hatte sich 2008 kritisch zum Einsatz von Gärrückständen in Wasserschutzgebieten positioniert. DVGW und Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) haben sich nun auf Kriterien zur Bewertung von Gärprodukten geeinigt die in Wasserschutzgebieten eingesetzt werden könnten. Damit ist eine Möglichkeit geschaffen worden, den Bedenken durch Prüfmechanismen der RAL-Gütesicherung zu begegnen.

In den vergangenen Jahren ist eine Vielzahl von Bioabfallbehandlungsanlagen entstanden, in denen Bioabfälle nicht kompostiert, sondern zwecks Erzeugung von Biogas vergoren werden. Im Zuge der Planung und Genehmigung solcher Anlagen blieb häufig unberücksichtigt, dass regional verfügbare Flächen zur Verwertung der anfallenden Gärrückstände in Wasserschutzgebieten liegen und die Ausbringung der Gärrückstände in solchen Gebieten deutlich eingeschränkt oder ausgeschlossen sein kann.

Tatsächlich ist in den meisten Trinkwasserschutzgebietsverordnungen die Anwendung von Gärprodukten nicht oder nicht eindeutig geregelt. Dann obliegt es der zuständi-

gen Behörde, die Qualität und die Möglichkeit der Anwendung eines Gärrückstandes zu beurteilen. Geeignete Entscheidungshilfen, auf die Entscheidungsträger zurückgreifen könnten, standen bislang nicht oder nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Im Zweifel wird der Einsatz von Gärrückständen auf Flächen in Trinkwasserschutzgebieten aus Gründen der Vorsorge daher eher restriktiv gehandhabt.

Mit der DVGW/BGK-Information „Eignung von Gärprodukten aus Biogasanlagen für die landbauliche Verwertung in Trinkwasserschutzgebieten für Grundwasser“ ist nunmehr ein Bewertungssystem verfügbar, nach dem Gärprodukte bewertet und für Wasserschutzgebiete geeignete Produkte im Rahmen einer unabhängigen Qualitätssicherung ausgewiesen werden. Erfüllt ein Gärprodukt diese zusätzlichen Anforderungen, wird dies mit einem Eintrag im Prüfzeugnis der RAL-Gütesicherung kenntlich gemacht.

Kernstück der Vereinbarung von DVGW und BGK ist eine abgestimmte Liste geeigneter Ausgangsstoffe, welche auch die Verwendung von Inhalten der Biotonne berücksichtigt.

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)

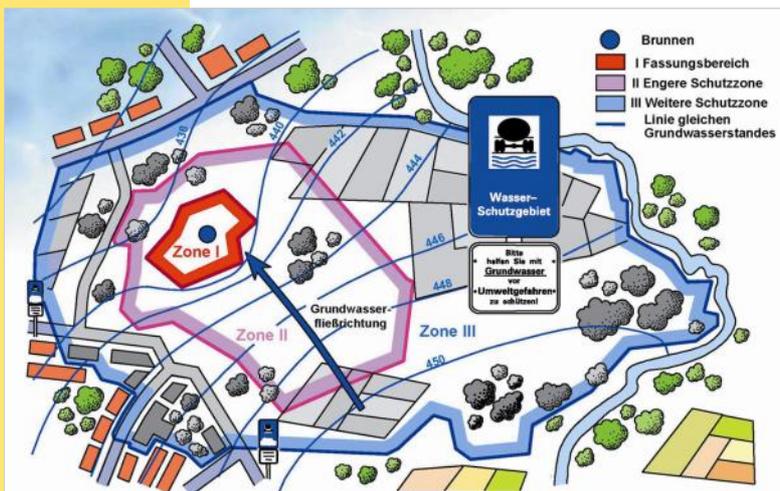
Für Flächen in Wasserschutzgebieten werden bestimmte Risiken gesehen, etwa durch Einträge von Spurenstoffen und mikrobiellen Organismen, aber auch aufgrund möglicher Überdüngung wegen fehlender Informationen zu den Nährstofffrachten, die mit der Verwertung von Gärrückständen auf Flächen in Wasserschutzgebieten aufgebracht werden könnten.

Um solche meist unspezifische Risiken zu minimieren,

- sollte die Anwendung von Gärrückständen auf bestimmte Schutzzonen von Wasserschutzgebieten beschränkt werden,
- sollten Vermischungen von geeigneten und ungeeigneten Ausgangsstoffen ausgeschlossen sein,
- sind bestimmte Ausgangsstoffe, die in Biogasanlagen eingesetzt werden, vor der Ausbringung als Gärrückstand im Einzelfall zu prüfen oder grundsätzlich für die Anwendung in Wasserschutzgebieten auszuschließen,
- sollten nur solche Gärrückstände eingesetzt werden, die einer anerkannten und unabhängigen Qualitätssicherung unterliegen und den besonderen Belangen des Gewässerschutzes Rechnung tragen.

Wasserschutzzonen I und II

In der Schutzzone I (Bereich unmittelbar um den Brunnen oder die Quelle) ist jede Form von organischer Düngung und somit auch die Anwendung von Gärprodukten ausgeschlossen, um jegliche Verunreinigung oder Beeinträchtigung des Grundwassers zu verhindern.



Die Schutzzone II (Engere Schutzzone) hat die Funktion, das Trinkwasser vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen zu schützen. Aus Gründen der Vorsorge soll mit Gärresten aus Bioabfällen und mit Gärresten aus nachwachsenden Rohstoffen einschließlich Wirtschaftsdüngern innerhalb der Schutzzone II bzw. der 50-Tage-Linie eines Wassergewinnungsgebietes keine Düngung erfolgen.



Wasserschutzzone III

In den flächenmäßig bedeutenden Schutzzonen III a und III b können Gärrückstände aufgebracht werden, soweit diese einer anerkannten Gütesicherung unterliegen und zusätzliche Kriterien gemäß der DVGW/BGK-Information einhalten. Diese sind Bestandteil der mitgeltenden Unterlagen zum RAL-GZ 245. Damit ist gewährleistet, dass solche Gärprodukte der regelmäßigen und unabhängigen Qualitätsüberwachung unterstellt sind, d.h. nachweislich nicht nur den geltenden Rechtsbestimmungen, sondern auch den darüber hinausgehenden Anforderungen an eine besondere Güte entsprechen.

Die Eignung von gütegesicherten Gärprodukten zur Aufbringung in Wasserschutzgebieten ist im Prüfzeugnis mit dem Eintrag „zur Aufbringung in Schutzzone III von Wasserschutzgebieten geeignet“ ausgewiesen. Die Ausweisung bedeutet, dass das Gärprodukt folgende weitere, zwischen DVGW und BGK vereinbarte, Voraussetzungen erfüllt:

- Ausschließlicher Einsatz von bestimmten Ausgangsstoffen bei der Herstellung der Gärprodukte.
- Niedrigere Grenzwerte für Schwermetallgehalte. Es werden die Werte des § 4 Abs. 3 Satz 2 BioAbfV vorausgesetzt. Diese sind niedriger als die Grenzwerte nach § 4 Abs. 3 Satz 1 BioAbfV und auch niedriger als die Grenzwerte der Düngemittelverordnung.
- Niedrigerer Grenzwert für Fremdstoffe. Aus Gründen der Vorsorge wird der Grenzwert von 0,5 Gew.-% auf 0,3 Gew.-% Fremdstoffe in der Trockenmasse reduziert.
- Ausschließliche Verwendung von untersuchten Chargen mit entsprechender Kennzeichnung der jeweiligen Eigenschaften und Inhaltsstoffe im Prüfzeugnis der RAL-Gütesicherung. Die Prüfungen beziehen sich auf das abgabefertige Gärprodukt.

Liste zulässiger Ausgangsstoffe

Der sorgfältigen Auswahl und der Bewertung der Ausgangsstoffe kommt für die landbauliche Verwertung von Gärprodukten in der Schutzzone III

(Fortsetzung auf Seite 3)

(Fortsetzung von Seite 2)

im Hinblick auf die Reduzierung von Schadstoffen und mikrobiellen Belastungen in Gärprodukten eine besondere Bedeutung zu (DVGW-Information Wasser Nr. 73).

Ausgangsstoffe sind geeignet, wenn sie hinsichtlich Schadstoffen und pathogenen Mikroorganismen in der Regel als unbedenklich einzustufen sind. Im Anhang der DVGW/BGK-Information ist eine Liste von Ausgangsstoffen aufgeführt, bei deren Einsatz in Biogasanlagen die Eignung der daraus entstehenden Gärprodukte zur landbaulichen Verwertung in der Schutzzone III bewertet wird.

Die Liste der möglichen Ausgangsstoffe enthält 3 Kategorien von Ausgangsstoffen. Kategorie 1 beinhaltet grundsätzlich geeignete Stoffe, Kategorie 2 die nach Abstimmung der Beteiligten vor Ort geeigneten Stoffe und Kategorie 3 die derzeit für ungeeignet erachteten Stoffe.

Die vereinbarte Stoffliste ist von der DVGW/BGK-Information getrennt dokumentiert, damit sie nach Bedarf im gegenseitigen Einvernehmen von DVGW und BGK weiter ergänzt bzw. aktualisiert werden kann. Die jeweils gültige Fassung kann auf den Seiten von DVGW und BGK eingesehen werden.

Anwendung von NawaRo-Gärprodukten
Gärprodukte, die ausschließlich aus Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger bestehen (sogenannte „NawaRo-Gärprodukte“), werden für den Einsatz in der Schutzzone III als grundsätzlich geeignet eingestuft.

Bei der Aufbringung von solchen NawaRo-Gärprodukten in Wasserschutzgebieten ist nach-

zuweisen, dass die erzeugende Biogasanlage ausschließlich Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger und nicht noch zusätzlich Bioabfälle einsetzt. Der Nachweis, dass keine Bioabfälle eingesetzt werden, kann auf zwei Wegen erfolgen:

- Nachweis über die Gewährung des NawaRo-Bonus nach EEG, wobei bei den Nachweisen nach EEG 2009 und EEG 2012 keine Bioabfälle angegeben sein dürfen, die mitverarbeitet werden.
- RAL-Gütesicherung NawaRo-Gärprodukt (RAL-GZ 246). In dieser Gütesicherung sind als Ausgangsstoffe ausschließlich Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger zulässig.

Gärprodukte aus Biogasanlagen, in denen Bioabfälle mitverarbeitet werden, sollen nur dann aufgebracht werden, wenn sie der in der DVGW/BGK-Information vereinbarten Qualitätssicherung für Gärprodukte aus Bioabfällen unterliegen (Gütesicherung Gärprodukt, RAL-GZ 245) und die dafür geltenden Anforderungen einhalten.

Vereinbarung ergänzt bereits bestehende Vereinbarung zu Kompost

Die DVGW-BGK-Information zur 'Eignung von Gärprodukten aus Biogasanlagen für die landbauliche Verwertung in Trinkwasserschutzgebieten für Grundwasser' ergänzt die bereits bestehende Vereinbarung zur Anwendung von Kompost in Wasserschutzgebieten, die DVGW und BGK bereits in 2008 getroffen haben.

Die [DVGW-BGK-Information](#) zur Eignung von Gärprodukten sowie die [Liste der Ausgangsstoffe](#) kann auf den Internetseiten von DVGW und BGK eingesehen und heruntergeladen werden. (LN)



Neues aid-Heft

Biogasanlagen in der Landwirtschaft

Mit dem neuen Heft „Biogasanlagen in der Landwirtschaft“ bietet der ‚aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz‘ einen Überblick zur landwirtschaftlichen Biogaserzeugung. Das Heft informiert über Grundlagen der Erzeugung und der Planung, über technische Anforderungen bis zum wirtschaftlichen Betrieb. Neuerungen des Gesetzes zu Erneuerbaren Energien (EEG) aus 2012 sind berücksichtigt. Im Mittelpunkt stehen u.a. Kennzahlen zur Gasausbeute verschiedener Substrate, Möglichkeiten einer sinnvollen Wärmenutzung und die Lagerung unterschiedlichster Arten von Biomasse. Weiterer Schwerpunkt sind die aktuellen Regelungen zur Stromvergütung nach EEG 2012 und die Möglichkeit der Direktvermarktung an Strombörsen.

Die 94-seitige mit Bildern, Tabellen und Grafiken sehr anschauliche Broschüre im A-5-Format kann beim aid unter www.aid.de für 4 EUR zzgl. Versand bestellt werden. (KI)



Kommission

Verschärfung der Düngeverordnung gefordert

Die Nitrat-Gehalte im Grundwasser sind in Deutschland vielerorts immer noch zu hoch. Während sich in den Ackerbauregionen die Situation verbessert, spitzt sich die Lage in den Veredelungsregionen zu. Die europäische Kommission fordert von Deutschland daher eine Verschärfung der Düngeverordnung.

Alle 4 Jahre überprüfen die EU Mitgliedstaaten ihre Maßnahmen (Aktionsplan) zur Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie und ergreifen ggf. Maßnahmen. Der letzte Evaluierungsbericht den Deutschland vorgelegt hat, zeigt auf, dass sowohl der Stickstoff-Bilanzsaldo als auch die Ammoniakverluste nicht die vorgegebenen Zielgrößen für das Jahr 2010 unterschreiten. Entsprechend wird davon ausgegangen, dass die Zielgröße der EU-Nitratrichtlinie von 50 mg/l Nitrat im Grundwasser und somit der gute ökologisch/chemische Zustand der Gewässer im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie bis 2015 nicht erreicht werden kann.

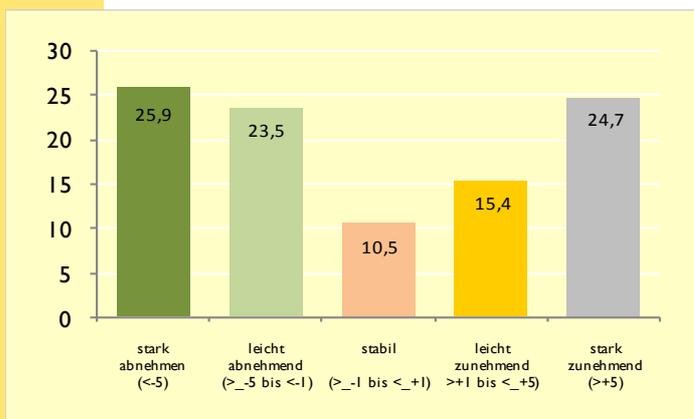


Abbildung 1: Veränderungen der Nitratgehalte an den Messstellen. Zeitraum zwischen 4. Nitrat-Bericht (2004 bis 2006) und 5. Nitrat-Bericht 2008 bis 2010). Nitratgehalte im Grundwasser in mg/l.

EU-Kommission macht Druck

Brüssel drängt jetzt auf eine strengere deutsche Düngeverordnung (DüV). Von der Kommission wird die Einführung einer Düngeobergrenze für Stickstoff (mineralische und organische Düngung) nach dem Vorbild der Regelungen in Dänemark und den Niederlanden sowie regional differenzierte Vorgaben erwartet, d.h. eine Düngeverordnung mit zusätzlichen Auflagen und Maßnahmen, die nur für belastete Regionen gelten würden.

Nach Ansicht des Bundes und der Länder sollen vielmehr die Vorschläge einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe umgesetzt werden, die das Bun-

deslandwirtschaftsministerium (BMVEL) beim Thünen-Institut in Braunschweig veranlasst hat. Der von der Arbeitsgruppe erstellte und seit November 2012 vorliegende [Evaluierungsbericht](#) („Evaluierung der Düngeverordnung - Ergebnisse und Optionen zur Weiterentwicklung“) wird zur Zeit kontrovers diskutiert (s. [H&K 1/2-2013](#)).

Die Anpassung der Düngeverordnung auf Grundlage des Evaluationsberichtes war von Deutschland zunächst ambitioniert verfolgt worden, um eine Verlängerung der Derogationsregelung erreichen zu können. Diese beruht auf einer Ausnahme der Nitratrichtlinie welche zum 31.12.2013 ausläuft. Die Derogationsregelung lässt zu, dass bei der Verwertung von Gülle auf Grünland und Feldgras jährlich bis zu 230 kg N aufgebracht werden können. Für alle anderen Flächen liegt die Grenze der Aufbringung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft bei 170 kg Gesamt-N je Hektar und Jahr (für den Durchschnitt der landwirtschaftlich genutzten Flächen eines Betriebes).

Bevor Berlin nicht eine hinreichende Neufassung der Düngeverordnung vorlegt, gibt es für Brüssel jedoch keinen Anlass, über eine Verlängerung der Derogationsregelung zu sprechen. Die Zeit läuft ab. Angesichts der anstehenden Wahlen im Herbst geht niemand mehr davon aus, dass das Thema jetzt angepackt und eine Novelle der Düngeverordnung in diesem Jahr noch verabschiedet werden kann.

170 kg-N-Grenze für alle organischen Dünger?

Einer der Vorschläge der Bund-Länder-Arbeitsgruppe zur Novelle der Düngeverordnung ist es, die für Wirtschaftsdünger tierischen Ursprungs (Gülle) geltende Aufbringungsobergrenze von 170 kg N/ha*a auf alle organischen Düngemittel auszudehnen. Ziel ist v.a. die Einbeziehung von Wirtschaftsdüngern pflanzlichen Ursprungs, insbesondere von Gärrückständen aus Biogasanlagen, die neben Gülle auch Energiepflanzen wie Mais oder sogar ausschließlich Energiepflanzen verarbeiten. Hintergrund ist die mit schätzungsweise 70 bis 80 Mio. t inzwischen erhebliche Mengenrelevanz der Gärrückstände sowie die vergleichsweise hohe Konzentration von Biogasanlagen in Veredelungsregionen mit Nährstoffüberschüssen aus der Tierhaltung.

Eine Ausweitung der 170 kg-N-Grenze auf alle organischen Dünger würde, wenn sie denn käme, aber nicht nur Wirtschaftsdünger, sondern auch

(Fortsetzung auf Seite 5)

(Fortsetzung von Seite 4)

solche Düngemittel beinhalten, die als organische Handelsdünger z.B. im ökologischen Landbau eingesetzt werden (z.B. Hornspäne) oder die hinsichtlich ihrer Wirkungsdynamik mit Wirtschaftsdüngern (die durch hohe Anteile an verfügbarem Stickstoff gekennzeichnet sind) überhaupt nicht vergleichbar sind. Hierzu zählen etwa Komposte, bei denen rund 95 % des enthaltenen Stickstoffs in organischer Bindung vorliegt und für die Düngung im Anwendungsjahr lediglich etwa 15 % angerechnet werden können, in einer 3-jährigen Fruchtfolge bis zu 25 %, dies aber auch nur bei regelmäßiger Anwendung.

Bei solchen vergleichsweise abbaustabilen organischen Düngern, bei denen der enthaltene Stickstoff zu einem großen Anteil in organisch gebundener Form vorliegt, stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit einer Einbeziehung in die 170 kg N-Grenze. Befürworter der Einbeziehung führen an, dass der in organischen Düngern gebundene Stickstoff durch sukzessiven Abbau der organischen Substanz verfügbar wird und damit ein Risiko der Auswaschung von mineralisiertem Stickstoff ins Grundwasser entstehen könnte.

Dem kann entgegen gehalten werden, dass sich dieses Risiko in langjährigen Feldversuchen als nicht relevant herausgestellt hat. Vor einer plötzlichen und unkontrollierten Freisetzung von Stickstoff kann auch bei langjähriger Anwendung von Humusdüngern nach guter fachlicher Praxis nicht ausgegangen werden. Richtig ist, dass der organisch gebundene Stickstoff auf einer Zeitachse von Jahrzehnten annähernd vollständig mineralisiert und verfügbar wird. Dies geschieht jedoch weder ‚plötzlich‘ noch ‚in einem Schub‘. Soweit nutzungs- und standorttypische Humusgehalte nicht deutlich überschritten sind, ist davon auszugehen, dass die Nachlieferung von Stickstoff aus Humusdüngern nicht nur im Anwendungsjahr sondern auch in den Folgejahren gut kalkulierbar und mit den bestehenden Methoden der Düngedarfsrechnung (inkl. N_{\min} -Untersuchungen des Bodens) ausreichend erfasst und berücksichtigt werden kann.

Einstufung organischer Dünger

Einstufungen von Düngern nach Maßgabe von Nährstoffgehalten sind in § 2 der Düngerverordnung bereits heute gegeben (Dünger mit wesentlichem Nährstoffgehalt und Dünger mit wesentlichem Gehalten an verfügbarem Stickstoff). Bei der 170 kg-N-Regelung nach § 4 Abs. 3 oder dem N-Nährstoffvergleich nach den §§ 5 und 6 DüV spielen diese Einstufungen allerdings keine Rolle. In beiden Fällen wird der Gesamtgehalt an Stickstoff

zugrunde gelegt, unabhängig davon, ob es sich um leicht verfügbaren N handelt, oder der Stickstoff in vergleichsweise abbaustabiler Form vorliegt.

Zweck der 170 kg-N-Grenze ist es, einen Bezug zwischen dem Anfall an Wirtschaftsdünger und der für seine Verwertung erforderlichen Fläche herzustellen. Für die Berechnung des Düngedarfs oder im Hinblick auf eine Düngempfehlung ist die 170 kg-N-Grenze jedoch irrelevant. Ziel ist es lediglich, das Risiko einer Überdüngung mit Wirtschaftsdüngern, insbesondere flüssiger organischer Dünger wie Gülle, welche einen hohen Anteil leicht verfügbaren und damit auswaschungsgefährdeten Stickstoffs enthalten, zu begrenzen.



Vor diesem Hintergrund wäre eine Einbeziehung weiterer organischer Dünger in die 170 kg-N-Grenze nur dann zielführend, wenn es sich ebenfalls um (weitgehend flächengebundene) Wirtschaftsdünger handelt und diese in ihrer Wirkungsdynamik mit Gülle vergleichbar sind.

In Bezug auf eine Ausweitung der 170 kg-N-Regelung sind im Grundsatz zwei Wege möglich, die von der Bund-Länder-Arbeitsgruppe auch aufgezeigt wurden:

1. Weg: Ausweitung der 170 kg-N-Regelung durch Einbeziehung von Wirtschaftsdüngern pflanzlichen Ursprungs.

2. Weg: Ausweitung der Regelung durch Einbeziehung weiterer organischer Dünger. In diesem Fall muss allerdings eine Differenzierung von leicht abbaubaren Düngern (die in die Regelung einbezogen werden) und abbaustabilen organischen Düngern (die nicht einbezogen werden) vorgenommen werden.

Doppelte Zweckbestimmung

Die Differenzierung ist schon aus grundsätzlichen Gründen geboten: Nach dem Düngegesetz sind „Düngemittel“ Stoffe, die dazu bestimmt sind, Nutzpflanzen Nährstoffe zuzuführen, oder die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten oder zu verbessern (§ 2 Nr. 1 DüG).

(Fortsetzung auf Seite 6)

(Fortsetzung von Seite 5)

Zur Erhaltung oder Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit gehört auch die Versorgung des Bodens mit organischer Substanz, u.a. mit ‚Humusdüngern‘. In der Düngeverordnung bleibt diese doppelte Zweckbestimmung weitgehend unberücksichtigt. Die Verordnung ist v.a. auf den Nährstoffbedarf der Pflanzen ausgerichtet. Tatsache ist aber, dass auch die Humusversorgung des Bodens dem Begriff der „Düngung“ unterliegt und mit einem N-Bedarf einhergeht, so dass dieser Bedarf zu berücksichtigen ist.

Keinesfalls können abbaustabile organische Dünger (Humusdünger) daher in die 170 kg-N-Grenze einbezogen und so getan werden, als diene der enthaltene Stickstoff allein der Pflanzenernährung.

Beim zweiten Weg müssten daher Überlegungen angestellt werden, nach welchen Kriterien abbaustabile organische Dünger sowie der Stickstoffbedarf der Humusversorgung des Bodens bewertet werden können. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten und Modelle. Die Frage ist zunächst jedoch die, ob eine Ausweitung der Düngeverordnung auf diesen Anwendungsbereich von Bund und Ländern überhaupt gewollt ist. Bisher scheint dies nicht der Fall zu sein und auch der Evaluierungsbericht enthält in diesem Punkt keine konkreten Vorschläge. Schlussfolgerung wäre dann doch der I. Weg, der auch mit der geltenden Rechtsgrundlage gedeckt wird. (KE)

6. VQSD Fachveranstaltung

Ressource Abwasserschlamm

Am 18. Juni fand in Johannesberg (Bayern) die 6. Fachveranstaltung des ‚Verbandes zur Qualitätssicherung von Düngung und Substraten‘ (VQSD) statt. Aus gegebenem Anlass wurde zu Beginn der Veranstaltung den Vertretern der ortsansässigen Kläranlage ‚Kahlgrund‘ von Frau Dr. Waida (BGK) feierlich die Urkunde der RAL-Gütesicherung AS-Düngung überreicht.

Die mit 60 Teilnehmern gut besuchte Fachtagung stand unter dem Titel „Ressource Abwasser“. Anwesend waren Erzeuger und Verwerter von Abwasserschlamm, Mitarbeiter von Kommunen und Behörden, Vertreter von Verbänden und Ingenieurbüros sowie Mitglieder des VQSD. Themen waren u.a. die gesellschaftliche Relevanz des Nährstoffrecyclings, geltende rechtliche Rahmenbedingungen sowie aktuelle Hygieneanforderungen bei der Klärschlammverwertung.

Frau Christian-Bickelhaupt vom Hessischen Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirt-

schaft und Verbraucherschutz gab einen Überblick über Strategien zum Phosphorrecycling in Europa und in Deutschland.

Zum Abschluss der Fachtagung stand der Besuch des Kupferbergwerkes ‚Grube Wilhelmine‘ in Sommerkahl/Spessart auf dem Programm. (WA)



Urkundenvergabe der Kläranlage Kahlgrund

Personen von links nach rechts: Dr. Reinhardt Speerschnieder (VQSD e.V.), Josef Hilgenstein (Kläremeister), Wilhelm Völker (Kläremeister), Frank Höfling (Hock Abpresstechnik GmbH), Dr. Christine Waida (BGK e.V.), Michael Wanken (Grawawnus GmbH).

Fachverband Biogas wurde umstrukturiert

Die Geschäftsstelle des Fachverbandes Biogas (FVB) wurde umstrukturiert. Der bisherige Geschäftsführer Dr. Claudius da Costa Gomez wurde auf der Präsidiumssitzung des Verbandes im Juni zum Hauptgeschäftsführer berufen. Stellvertretend an seiner Seite fungieren Manuel Maciejczyk und Dr. Stefan Rauh als neue Geschäftsführer. Dr. Rauh, bisheriger Leiter des Referats „Mitgliederservice“, gibt diese Position an Georg Friedl ab. Das neu geschaffene Referat „Veranstaltungen und Schulungen“ wird von Anja Lobedank verantwortet.

Manuel Maciejczyk ist in 2005 zum Fachverband gekommen und war in den letzten Jahren stellvertretender Geschäftsführer. Seine Kernaufgaben sind technische Fragen der Biogaserzeugung. Dr. Stefan Rauh ist 2009 zum Team gestoßen und hat die Referate Mitgliederservice und Landwirtschaft geleitet. Der promovierte Agrarwissenschaftler wird dieses Thema im Referat Landwirtschaft auch weiterhin betreuen. Weitere Information: www.biogas.org. (KI)

Bodenzustandserhebung Landwirtschaft

Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) führt das Thünen-Institut für Agrarklimaschutz in Braunschweig seit 2011 eine bundesweite Inventur landwirtschaftlich genutzter Böden durch.

Ziel ist eine Karte der organischen Bodenkohlenstoffgehalte landwirtschaftlich genutzter Mineralböden.

Die Bodenzustandserhebung Landwirtschaft steht im Zusammenhang mit der Berichtspflicht Deutschlands zur Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und des Kyoto-Protokolls.

Die Berichterstattung umfasst neben den Sektoren Industrie und Verkehr auch die Emissionen treibhausrelevanter Gase (Kohlendioxid, Methan und Lachgas u.a.) aus der Landwirtschaft sowie aus Böden durch Landnutzung und Landnutzungsänderungen.

Hintergrund

Bei konstanter Bodennutzung stellt sich langfristig ein Gleichgewichtszustand zwischen dem Input neuer organischer (Primär-)Substanz/organischen Kohlenstoffs und dem Output durch Bodenatmung und mikrobiellen Abbau ein.

Veränderungen im organischen Bodenkohlenstoffvorrat beruhen dabei im Wesentlichen auf zwei Mechanismen: einer veränderten Zufuhr, bezogen auf die Landwirtschaft zum Beispiel durch Änderungen in der Fruchtfolge oder der Bewirtschaftung etc., oder der Veränderung der Abbaubedingungen, z.B. durch Landnutzungswechsel, klimatischen Veränderungen und Veränderungen im Temperatur- und Wasserhaushalt von Böden.

Die Bodenzustandserhebung Landwirtschaft verfolgt neben der Erarbeitung einer Karte des Ist-Zustandes folgende drei Ziele:

- Die Erforschung nutzungsspezifischer, regionaldifferenzierter, repräsentativer organischer Bodenkohlenstoffvorräte für landwirtschaftlich genutzte Mineralböden.
- Die Herausarbeitung von Steuergrößen in Landnutzung und Management, die den organischen Bodenkohlenstoffvorrat beeinflussen.
- Die Analyse von Trends mittels einfacher prozessbasierter Modelle zur Entwicklung der organischen Bodenkohlenstoffvorräte durch den Klimawandel und die Umsetzung von Anpassungsstrategien.

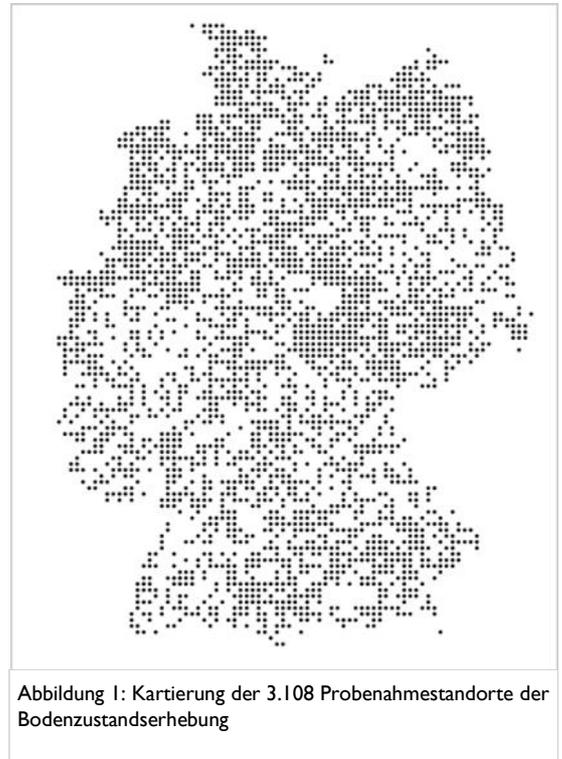


Abbildung 1: Kartierung der 3.108 Probenahmestandorte der Bodenzustandserhebung

Methode

Auf Grundlage eines zufallsbasierten 8 km x 8 km Standortrasters wird eine deutschlandweite Vollerhebung durchgeführt. An den für die Untersuchungen vorgesehenen Standorten werden Bodenprofile gegraben, eine bodenkundliche Standortansprache durchgeführt und zahlreiche Bodenproben entnommen. Zur Erfassung der kleinräumigen Variabilität des Standortes werden des Weiteren acht Bodenkerne von einem Meter Länge aus der Fläche entnommen. Weiter werden für jeden Standort Informationen zur Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe und zur Bewirtschaftung bzw. Bearbeitung der Probenahmeflächen inkl. Angaben zur Düngung und Ertragsbildung erfasst.

Die Bodenzustandserhebung erhebt Informationen an mehr als 3100 Datenerfassungspunkten. Es werden ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen (Ackerflächen, Grünland und Gartenbauland) sowie Flächen zum Anbau von Sonderkulturen einbezogen. Nutzungsformen wie Siedlungs- und Verkehrsflächen, Gewässerflächen oder Wald/Forst sind ausgeschlossen (für Waldflächen wurden in Deutschland bereits zwei Bodenzustandserhebungen durchgeführt).

Mit dem Projekt wurde in 2011 begonnen. Inzwischen sind rund 1.200 Standortdatensätze erfasst.

(Fortsetzung auf Seite 8)

(Fortsetzung von Seite 7)

Die Arbeiten in Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Bremen und Saarland sind abgeschlossen. Derzeit arbeiten die Projektmitarbeiter in Mecklenburg-Vorpommern (Fertigstellung Sommer 2013), Hessen (Fertigstellung Herbst 2013), Nordrhein-Westfalen (Fertigstellung Frühjahr 2014) und Freistaat Bayern (Fertigstellung 2015). Es ist geplant, die ersten Standorte in Sachsen-Anhalt und Baden-Württemberg in der zweiten Jahreshälfte 2013 zu bearbeiten. Die Erfassung der Bewirtschaftungsinformationen, die Bodenkartierung und Probenentnahme für die Bodenzustandserhebung Landwirtschaft soll im Frühjahr 2016 abgeschlossen sein.

Erste Zwischenergebnisse (Niedersachsen)

Die Erfassung des Teildatensatzes Niedersachsen wurde im November 2012 abgeschlossen. Es wurden insgesamt 490 Standorte aufgenommen: 72% Ackerflächen, 27% Grünland und 1% Flächen für den Anbau von Sonderkulturen. Dies entspricht der mit der Landwirtschaftszählung Niedersachsen 2010 erhobenen Flächennutzungsverteilung und unterstreicht die Repräsentativität der Datenerfassungspunkte.

Am häufigsten wurden Braunerden (Klasse B) kartiert, gefolgt von der Klasse terrestrisch-anthropogener Böden (Klasse Y), Podsol-Standorten (Klasse P) und Stauwasserböden (Klasse S). Für steinfreie Braunerden (< 5% Grobboden) unter Ackernutzung wurden mittlere organische Kohlenstoffvorräte von rund 70 t/ha für ein Bodenprofil von 1 m Mächtigkeit ermittelt.

Stauwasserböden (Ackernutzung; steinfrei/ < 5% Grobboden) weisen mittlere organische Bodenkohlenstoffvorräte von ca. 100 t/ha im obersten Meter auf. Der höhere organische Kohlenstoffvorrat erklärt sich dabei in erster Linie aus den durch den Stauwassereinfluss zeitweise reduzierten bzw. gehemmten Abbauprozessen für die organische Substanz.

Für ackerbaulich genutzte Podsol-Standorte (steinfrei/ < 5% Grobboden) wurde ein Mittelwert von rund 145 t/ha organischem Kohlenstoffvorrat für ein Bodenprofil von 1 m errechnet.

Anders als auf naturnahen und naturbelassenen Standorten, kann der Mensch auf landwirtschaftlichen Nutzflächen einen wesentlichen Einfluss auf den organischen Bodenkohlenstoffvorrat ausüben.

Das Flächenmanagement, die Fruchtfolgegestaltung, die Art und Intensität der Bearbeitung aber auch mineralische und organische Düngung beeinflussen sowohl den Input an organischer Substanz als auch den Temperatur- und Wasserhaushalt des Bodens.

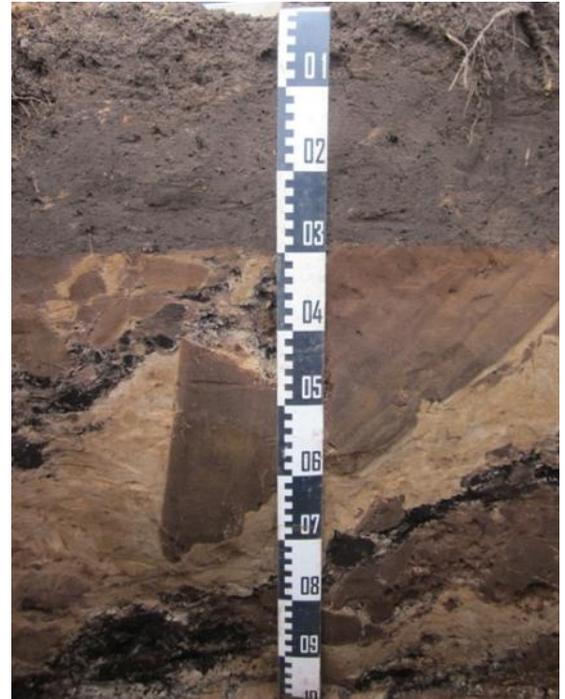


Abbildung 2: Der hier gezeigte 1000. Standort der Bodenzustandserhebung Landwirtschaft ist ein Treposol.

Der mittlere organische Kohlenstoffvorrat ackerbaulich genutzter, steinfreier Mineralböden liegt in Regionen höherer Tierbestandsdichte um rund 50% über dem Mittelwert des Produktionsschwerpunktes Ackerbau. Diese Ergebnisse bestätigen sich auch für Bodenklassen. Aktuelle Informationen und Zwischenergebnisse sind unter www.bze-landwirtschaft.de verfügbar. (BACH)

Firmenpartner gesucht

Wurmkompostierung fester Gärrückstände

An der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien wird ein interessierter Firmenpartner für die gemeinsame Umsetzung eines Förderprojektes gesucht. Nach den Förderrichtlinien kann ein Unternehmen sowohl mit "in kind"-Leistungen als auch mit "cash flow" einsteigen. Für jeden Euro aus der Privatwirtschaft kommen 1,50 € aus Fördermitteln hinzu.

Thematisch geht es um die Aufbereitung fester Gärrückstände aus Biogasanlagen durch Wurmkompostierung mit dem Ziel der gartenbaulichen Verwertung.

Kontakt: Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Gronauer, Institut für Landtechnik, Department für nachhaltige Agrarsysteme an der Universität für Bodenkultur (BOKU), Peter-Jordan-Straße 82, A-1190 Wien, Telefon: ++43 1 47654 3500, Email andreas.gronauer@boku.ac.at (GRO)

VHE Nord

Humus in den Fokus rücken

Wertvoll, klimarelevant und komplex: Humus ist ein wichtiger und vielerorts unterschätzter Produktionsfaktor im Land- und Gartenbau. Und er ist mehr als das. Zu diesem Schluss kamen die Referenten der 15. Fachtagung des Verbandes der Humus- und Erdenwirtschaft Region Nord.

Die Wertschätzung für Humus müsse innerhalb und außerhalb der Landwirtschaft wieder steigen, postulierte Prof. Dr. Bernhard Göbel von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf auf der diesjährigen Fachtagung des VHE-Nord, die am 11. Juni in Hannover stattfand.



Prof. Dr. Guggenberger, Leiter des Instituts für Bodenkunde an der Universität Hannover.

Prof. Dr. Georg Guggenberger, Leiter des Instituts für Bodenkunde an der Leibniz Universität Hannover, betonte neben dem landbaulichen Wert der organischen Bodensubstanz besonders die Relevanz von Humus im Zusammenhang mit dem Klimaschutz. Weltweit ist im Bodenhumus mehr als vier Mal so viel Kohlenstoff gespeichert, wie in der terrestrischen Bio-

masse und in der Atmosphäre. Bereits geringe Veränderungen der Bewirtschaftung von Böden können einen erheblichen Einfluss auf die bodenbürtigen Klimagasemissionen haben. Guggenberger wies vor allem auf die Bedeutung der Permafrostböden hin, in denen rund die Hälfte der globalen organischen Bodensubstanz gespeichert ist. Wenn diese bei steigenden Durchschnittstemperaturen teilweise oder ganz auftauen, entweichen große Mengen an Methan und Kohlendioxid. "Dies habe eklatante Folgen für das globale Klima", so der Bodenexperte.



Prof. Dr. Göbel von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.

Vielerorts sind die gegenwärtigen, intensiven Anbaumethoden so, dass die Humusbilanz am Ende negativ ausfällt. Prof. Dr. Göbel wies in diesem Zusammenhang exemplarisch auf den "sanften Rückgang" der Humusgehalte auf bayerischen Ackerböden hin. Verantwortlich dafür seien eine ganze Reihe von Faktoren, darunter auch die Intensität der Bodenbear-

beitung. Göbel konstatierte, dass bereits eine reduzierte Bodenbearbeitung den bewirtschaftungsbedingten Abbau von Humus reduzieren kann.

Dr. Michaela Bach vom Thünen-Institut für Agrarklimaschutz in Braunschweig zeigte, dass auch die örtlichen Niederschläge einen Einfluss auf die Humusgehalte des Bodens haben. Zusammen mit Kollegen des Braunschweiger Instituts hat Dr. Bach auf Basis von Daten aus Dauerfeldversuchen an mehreren Standorten Deutschlands Modellrechnungen zur Überprüfung des Zusammenhanges von Niederschlägen und den Gehalten an organischem Kohlenstoff des Bodens durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Betrachtung des Einflusses klimatischer Faktoren von anderen Einflussgrößen kaum zu isolieren ist und insbesondere bei landwirtschaftlich genutzten Böden durch Maßnahmen der Fruchtfolge und der Bewirtschaftung überlagert wird.



Dr. Michaela Bach, Thünen-Institut für Agrarklimaschutz, Braunschweig

Theodor Remmersmann von der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen thematisierte die Frage der Humusbilanz von Energie-Fruchtfolgen mit hohem Anteil an Silomais. Zum Erstaunen der meisten Zuhörer sagte er, dass sich der Humusgehalt in den Silomaisgebieten auf einem hohen Niveau befindet. "Ein Humusabbau ist nicht festzustellen", so



Theodor Remmersmann, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Remmersmann. Seine Aussage stützt sich auf von ihm zitierte Forschungsergebnisse, nach denen die derzeit für Gärrückstände verwendeten Humus-Reproduktionsfaktoren zu niedrig angesetzt seien.

Die bisher berechneten negativen Bilanzsalden im Silomais-Gärrestkreislauf gäben ein unrealistisches Bild. In diesem Zusammenhang übte Remmersmann auch Kritik an der Forderung einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe, nach der die in der Düngeverordnung für Wirtschaftsdünger tierischen Ursprungs geltende 170 kg-N-Grenze bei der anstehenden Novelle der Verordnung auf alle organi-

(Fortsetzung auf Seite 10)

(Fortsetzung von Seite 9)

schen Dünger erweitert werden soll.

Alternative Substratausgangsstoffe

Andre Daum vom Industrieverband Garten e. V. (IGV) und Gerald Schmilewski von der Klasmann-Deilmann GmbH thematisierten Alternativen zum Einsatz von Torf bei der Herstellung von Substraten wie Blumenerden. Schmilewski widersprach der oft pauschalen Kritik am Einsatz von Torf und verwies darauf, dass nicht nur Torf, sondern auch alternative Ausgangsstoffe einen ‚Umwelt-Fußabdruck‘ hinterlassen, der mit dem von Torf verglichen werden müsse. Ebenfalls sei festzuhalten sei, dass die positiven physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften von Torf in der Substratwirtschaft durch andere Stoffe zwar teilweise, aber nicht vollständig ersetzt werden könnten.

IGV-Umweltreferent Daum benannte das jährliche Produktionsvolumen von Blumenerden und Kultursubstraten in Deutschland auf 9,5 Millionen Kubikmeter. Für diese Menge werden rund acht bis neun Millionen Kubikmeter Torf eingesetzt. Daum betonte, dass die Torfgewinnung unter strengen gesetzlichen Auflagen betrieben werde. Der Anteil der Torfgewinnung an den gesamten Klimagasemissionen betrage 0,18 %.

Ein zunehmendes Problem sei allerdings die abnehmende Verfügbarkeit holziger und faseriger Biomasse, weil z.B. aus Grünabfällen diese Anteile abgetrennt und einer thermischen Nutzung zugeführt würden. Damit seien sie als Torfersatz für die Erdenwirtschaft verloren. Neben Rindenumus, Kokos und Holzfasern kommen jährlich auch 250.000 bis 500.000 Kubikmeter Kompost zum Einsatz.

"Viel zu wenig", bedauert der Vorsitzende des VHE Nord, Herbert Probst. Der Anteil an Komposten in Erden und Substraten könnte nach seiner Einschätzung auf 25 % ansteigen. "Theoretisch könnten damit 2,25 Millionen Kubikmeter Kompost in dieser Sparte vermarktet werden", sagte Probst. Allerdings stehen derzeit bundesweit nur maximal 500.000 Kubikmeter zur Verfügung. Ein Grund sei die nach wie vor verbreitete Aufbringung von Grünguthäcksel auf landwirtschaftlichen Flächen (diese Mengen gelangen erst gar nicht zur Kompostierung) sowie die Abtrennung von holzigen Bestandteilen als Brennstoff mit der Folge, dass sich aus dem verbleibenden Grüngut hergestellte Komposte als Torfersatz weniger eignen.

Ulrike Wegener von der Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen (GGS) gab einen Einblick in die Arbeit der Gütegemeinschaft. Wegener listete physikalische und chemische Parameter auf, nach denen Kultursubstrate, Blumenerden und Ausgangsstoffe wie Hochmoortorf, Rindenumus, Holzfasern und Kokosprodukte getestet und zertifiziert werden. Inzwischen nehmen knapp 60 Produzenten die Dienste der GGS in Anspruch und unterliegen der ständigen Kontrolle der RAL-Gütesicherung. "Mit dem vergebenen Gütezeichen gehen Anwender und Verbraucher auf Nummer sicher, dass die Qualitätsstandards stimmen", wirbt Wegener für mehr Transparenz im Substratmarkt. (DJ)



Ulrike Wegener, Geschäftsführerin der Gütegemeinschaft Substrate für Pflanzen (GGS)

KTBL-Schrift 498

Logistik rund um die Biogasanlage

Transport, Umschlag und Lagerung von Einsatzstoffen sowie erzeugten Gärprodukten ist für Biogasanlagen ein wesentlicher Kostenfaktor. Die erfolgreiche Optimierung der Transportlogistik ist für den wirtschaftlichen Betrieb der Anlage damit eine unbedingte Voraussetzung.

Die KTBL-Schrift ‚Logistik rund um die Biogasanlage‘ beinhaltet Hintergrundinformationen zur Verfahrensbewertung in der Biomasselogistik: von den rechtlichen Rahmenbedingungen über die Fahrzeugtechnik, die Wegestruktur, dem Bodenschutz, der sozialen Akzeptanz, der Qualitätssicherung, der Arbeitswirtschaft und Ökonomie, der Klimawirkung bis zur Informationstechnik.

Arbeitswirtschaftliche Zusammenhänge und Kostenaspekte werden anhand von Modellszenarien aufgezeigt. Neben der Ernte von Silomais wird auch die Gärresteausbringung analysiert. Die 132-seitige Schrift ist für 24 Euro im [Onlineshop](#) des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) erhältlich oder kann beim KTBL unter 06151 7001 189 telefonisch bestellt werden. (KI)





Humustag 2013 in Berlin

In diesem Jahr veranstaltet die **Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK)** ihren traditionellen ‚Humustag‘ am **07. November in Berlin**. Veranstaltungsort ist das **RAMADA Hotel Berlin Alexanderplatz**.

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](#) direkt anmelden. Mitglieder der BGK oder einer der angeschlossenen Gütegemeinschaften erhalten die Anmeldeunterlagen für den Humustag mit der Einladung zur Mitgliederversammlung.

Programm	
13.30 Uhr	Begrüßung und Einleitung <i>Aloys Oechtering, Vorsitzender BGK</i>
Getrenntsammlung von Bioabfällen	
13.45 Uhr	Forcierter Ausbau der Getrenntsammlung von Bioabfällen - Chancen und Risiken. <i>Dr. Michael Kern, Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH</i>
Landwirtschaftliche Verwertung von Düngern aus der Kreislaufwirtschaft	
14.15 Uhr	Novelle der Düngeverordnung (DüV) - Entwicklung und Bedeutung für die Verwertung von Kompost und Gärprodukten in der Landwirtschaft. <i>Dr. Jons Eisele, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen</i>
14.45 Uhr	Diskussion der Vorträge Kaffeepause
Alternative Substrat-Ausgangsstoffe für die Erdenwirtschaft	
16.00 Uhr	Praxisbericht zum Komposteinsatz in Substraten - Voraussetzungen, Grenzen, Perspektiven. <i>Dr. Wilfred Vrochte, Kleeschulte Erden GmbH & Co KG, Rüthen</i>
Vermarktung im Focus	
16.30 Uhr	Bedeutung der Kommunikation im Vertrieb von Kompostprodukten. <i>Dipl. Psychologin Sandra Eckhardt, Kassel</i>
17.00 Uhr	Diskussion der Vorträge
Ende der Veranstaltung ca. 17.30 Uhr	

Veranstaltungshinweise für Mitglieder

Die Mitglieder der BGK und der angeschlossenen Gütegemeinschaften erhalten Anfang September die Anmeldeunterlagen zum Humustag zusammen mit der Einladung zu den geschlossenen Veranstaltungen (Geselliger Abend im Restaurant des Fernsehturms am 07.11. und der Mitgliederversammlung am 08.11.2013) sowie den Begleitangeboten vor und im Anschluss an den Humustag.

Veranstaltungsort des Humustages und der Mitgliederversammlung ist das RAMADA Hotel Berlin Alexanderplatz. Unter dem Stichwort „Kompost“ steht für Sie bis zum 26.09.2013 dort ein Zimmerkontingent bereit. Das Einzelzimmer inkl. Frühstücksbuffet kostet 109,- € und das Doppelzimmer 129,- €. Die Zimmer können unter der Telefonnummer 030-3010 411 750 oder der E-Mail- Adresse reservierung.alexanderplatz@ramada.de reserviert werden.



Serie: Beiträge aus dem Humusnetzwerk

Humus- und Nährstoffhaushalt im Ökolandbau

In einer Diplomarbeit, auf die wir an dieser Stelle hinweisen wollen, wird der Humus- und Nährstoffhaushalt im ökologischen Landbau untersucht. Die 17-jährigen Versuche wurden auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb Gladbacherhof durchgeführt, dem ökologisch bewirtschaftenden Versuchsstandort der Justus-Liebig-Universität Gießen. Es wird eine dynamische Methode der Stickstoffbilanzierung verfolgt, bei der die Stickstoff- und die Humusbilanz miteinander verbunden sind.

Ökologisch wirtschaftende Betriebe müssen auf ihren Ackerflächen einen hohen Humusgehalt anstreben, da durch den Verzicht auf leichtlösliche chemisch-synthetische Mineraldüngemittel die Ertragsleistungen im Wesentlichen über die Nährstofffreisetzungen aus der organischen Substanz bzw. aus Nachlieferungen des Bodens resultieren. Im Vergleich zur konventionellen Betriebsweise werden hohe Ernteerträge v.a. durch einen hohen Humusgehalt im Boden und ein höheres Niveau der Ab- und Umbauvorgänge im Boden realisiert.

Risiken der Nährstoffauswaschung beziehen sich im ökologischen Landbau aufgrund der gewollt hohen Humusgehalte des Bodens v.a. auf Stickstoff bzw. Nitrat. Wie die Untersuchungsergebnisse zeigen, liegt die Verlustrate an Stickstoff durch Auswaschung jedoch nicht höher als in dem von der Literatur bestätigten Bereich, der für die gesamte Landwirtschaft gilt. Dies zeigen die in den Versuchen durchgeführten N_{min} -Untersuchungen des Bodens. Durch eine gute ökologische Praxis, etwa durch annähernd ganzjährige Bodenbedeckung, wird den Risiken der Nährstoffauswaschung entgegengewirkt. In diesem Zusammenhang leistet der Anbau von Winterzwischenfrüchten einen wichtigen Beitrag.

Zur Bilanzierung von Stickstoff wird ein dynamisches Modell genutzt (REPRO). In diesem sind die Parameter der Humusbilanz mit den Standortbedingungen der Fläche sowie mit den Ertragsersparungen und dem Düngerniveau verbunden.

Die Humusbilanz wird also mit der Stickstoffbilanz gekoppelt. Bei einer positiven Humusbilanz, wie dies in den Versuchen der Fall ist, wird im Boden ein Stickstoffvorrat aufgebaut. Dies spiegelt sich in der Stickstoffbilanz als „Bestandsänderung Boden“ wieder. Der Stickstoffvorrat wird durch Mineralisation der organischen Substanz, in der er gebunden ist, sukzessive abgebaut und dient der Nährstoffversorgung der angebauten Kultur.

Es wird eine Analyse und Bewertung der Humus- und Nährstoffreproduktion auf Fruchtfolgeebene durchgeführt. Gleichfalls erfolgt eine Einschätzung der Phosphor- und Kaliumversorgung sowie der Bodenreaktion nach Maßgabe der VDLUFA-Versorgungsstufen.

Die [Arbeit](#) ist auf der Internetseite der Universität Gießen verfügbar.

Titel: „Analyse und Bewertung des Humus- und Nährstoffhaushaltes ackerbaulich genutzter Böden des Lehr- und Versuchsbetriebes Gladbacherhof“

Autor/Organisation: Reeb, D.

Herausgeber: Professur für Organischen Landbau, Universität Gießen

Erscheinungsjahr: 2004

Publikationstyp: Diplomarbeit / Magisterarbeit



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)



18. Juli 2013, Neubiberg

1. Abfallwirtschaftliches Seminar

Kommunale biogene Reststoffe als regionale Energieträger Weitere Infos: [hier](#)

25. Juli 2013, Augsburg

Bioabfall - Ökoeffizienz, Potenziale und Strategien

Vorstellung der Ergebnisse der Ökoeffizienzanalyse der Bioabfallverwertung in Bayern mit zusätzlichen Statements von Praktikern.

Weitere Infos: www.bifa.de

7. - 12. September 2013, Rostock

Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft

Böden - Lebensgrundlage und Verantwortung

Weitere Infos.: www.dbgtagung2013.de

17. - 20. September 2013, Berlin

125. VDLUFA-Kongress

„Untersuchen, Bewerten, Beraten, Forschen“. Technische Universität Berlin.

Weitere Infos: www.vdlufa.de

17. - 18. September 2013, Fulda

„Abfallvergärungstag“

Der Abfallvergärungstag des Fachverband Biogas richtet sich an Betreiber von Biogasanlagen.

Weitere Infos: [hier](#)

19. September 2013, Stuttgart

Bioabfallforum 2013

Zukunft der Bioabfallverwertung & Innovative Biogasnutzung

Weitere Infos: www.uni-stuttgart.de

01. - 02. Oktober 2013, Potsdam

74. Symposium des ANS e.V:

Abfallwirtschaft meets Biochar - Perspektiven für den Klimaschutz

Weitere Infos: www.ans-ev.de

07. - 08. November 2013, Berlin

Humustag und MV der BGK

Termin vormerken.

Weitere Infos: siehe Seite 11

11. - 12. November 2013, Dresden

9. Biogastagung Dresden

Anaerobe Biologische Abfallbehandlung mit kombinierter Fachausstellung

Weitere Infos: www.faa-tagungen-dresden.de

12. - 16. November, Hannover

AGRITECHNICA

Menschen, Technik, Innovationen - die Zukunft der Landtechnik

Weitere Infos: www.agritechnica.com

IMPRESSUM

Herausgeber

Bundesgütegemeinschaft
Kompost e.V.

Redaktion

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

Mitarbeit

Dr. Michaela Bach (BACH), Doris Gladzinski (GL), Dr. Andreas Kirsch (KI), Dipl.-Ing. Agr. Karin Luyten-Naujoks (LN), Dipl.-Ing. Agr. Maria Thelen-Jüngling (TJ), Dr. Christine Waida (WA), Dipl.-Geogr. Susanne Weyers (WE),

Fotos

Bertram Kehres, Much
© arenysam – fotolia.com
© Ruud Morijn – fotolia.com
Michaela Bach, Braunschweig
Susanne Weryers, Niederkassel
VHE Nord, Hannover

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

8. Jahrgang, Ausgabe 07 - 2013
01.07.2013

