



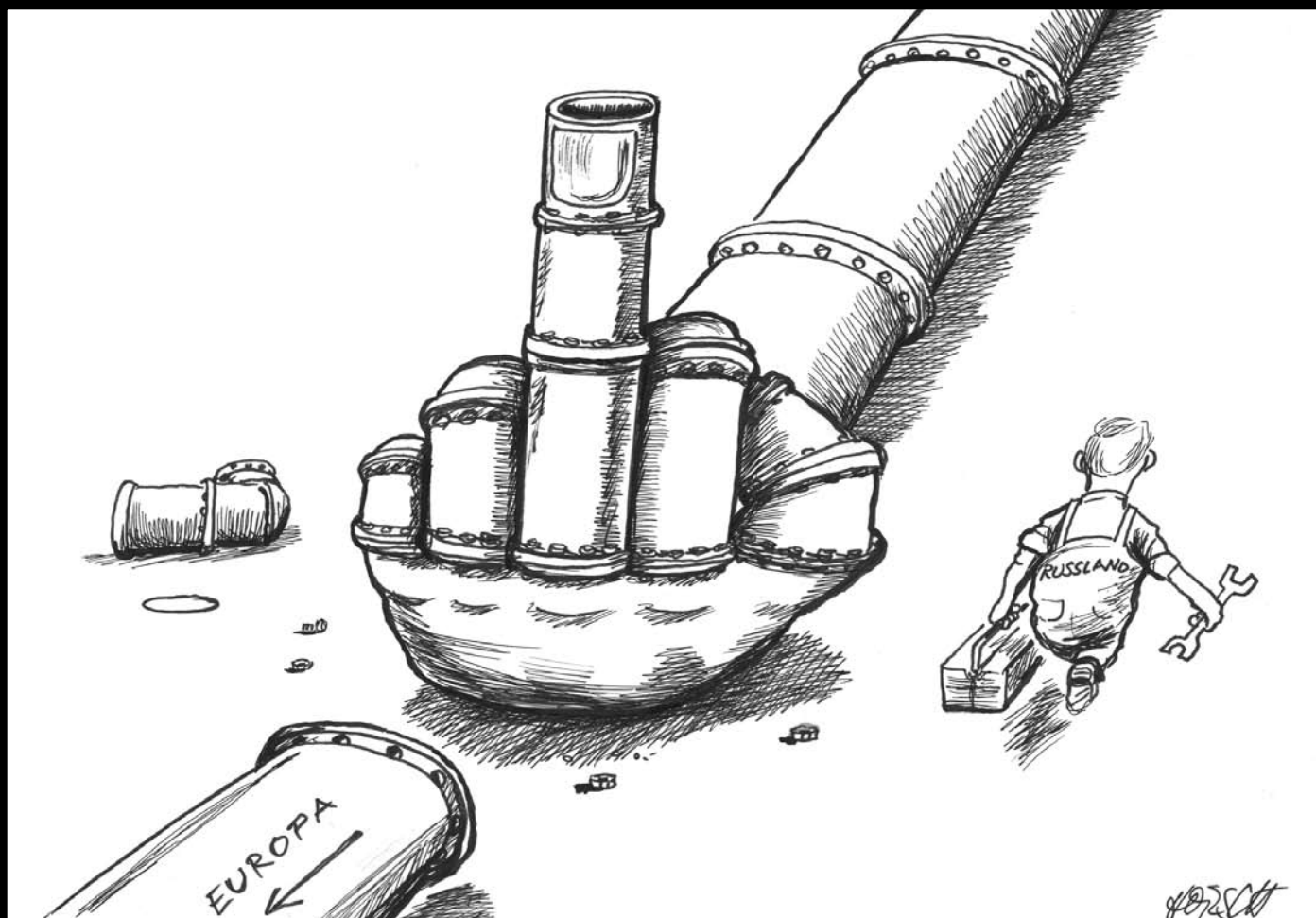
INPUT

Informationsmagazin der ARGE Kompost & Biogas Österreich

1/09

Einzelpreis € 4,90

Qualitätsoptimierte Ressourcennutzung = Klimaschutz



Karikatur: Horsch Wolfgang

Klimaschutz: Kyotoprotokoll vs. Realität

„Die Zeit für ein korrektes Eingreifen
ist beinahe verspielt“
Seite 4/5/6

„natürlich Gärtner mit Kompost“

Boden ist die
Lebensgrundlage
Seite 18/19

Biogas hat Potential

Richtlinie zum forcierten Ausbau der
erneuerbaren Energien - RES 2020
Seite 22/23/24/25



AUF ZUR KURSKORREKTUR

Durch unser Handeln verändern wir Menschen laufend unsere Umwelt, aktuell arbeiten wir aber an Maßnahmen, deren Auswirkungen wir uns selbst wahrscheinlich noch gar nicht vorstellen können:

- Klimawandel: Dieser ist ein noch immer unterschätztes Faktum, welches aber in seinen Auswirkungen von sehr großer Bedeutung für die Menschheit ist. Szenarien, dass die großen Städte an den Küsten Amerikas und Asien, aber z.B. auch London, dann weit unter dem Meeresspiegel liegen, sind leider nicht von der Hand zu weisen.
- Finanzkrise: Diese vernichtet nicht nur Scheinwerte sondern auch tatsächlich einiges an Vermögen. Grenzenlose Maßlosigkeit des Menschen verhinderten eine nachhaltige Finanzpolitik.
- Energiekrise: Durch die Gaskrise wurde der breiten Öffentlichkeit die starke Abhängigkeit von importierter Energie bewusst, ein Faktum, das weder neu noch überraschend ist. Heute stammen mehr als fünfzig Prozent des europäischen Energieverbrauchs aus Einfuhren, beim Gas sind es mehr als 60 Prozent. Nach einer Schätzung, (lt. EU-Kommission), wird der Importanteil bis 2030 wahrscheinlich auf über 70 % steigen.

Interessant ist, dass diesen „Krisenherden“ ein gleiches Muster zu Grunde liegt. Nach anfänglichem unbedarftem Handeln und der sich daraus ergebenden kurzfristigen hohen Renditen kommen die ersten Rufer, welche die drohenden Probleme derartigen Handelns aufzeigen. Da sich in dieser Phase die negativen Folgen noch kaum zeigen, verhalten diese Rufe ungehört. In weiterer Folge werden die Gewinne wenn möglich maximiert und zur Beruhigung der „Mahner“ dann doch zumindest kosmetische Maßnahmen gesetzt, welche allerdings keinesfalls die kommende Krise abwenden können, sondern maximal das Gewissen beruhigen. Interessanterweise sind auch die Auswirkungen im Krisenfall gleich:

- Die weitere Schadensvermeidung muss nun doch eingeleitet werden

- Die Kurskorrektur erfordert zudem erhöhte Mittel
- Die Wiedergutmachung kostet nochmals
- Die Tilgung wird über den Mittler Staat der Allgemeinheit aufgebüdet

Rechtzeitiges Handeln würde nur einen Bruchteil der Kosten verursachen!!!

Das wiederholte Erklären, dass wir uns nachhaltiges Handeln nicht leisten können, egalisiert dieses Naturgesetz nicht. Wie ein Bumerang kommt es immer wieder zurück – allerdings ist es wie beim Werfen dieses einfachen u genialen Werkzeuges: Werfen ist wesentlich einfacher als das Wiederfangen. Dass man in manchen Bereichen tatsächlich aktiv handeln will, zeigt die Verabschiedung des Klimaschutzpaketes, welches sicherlich als der größte Innovations- und Jobmotor der nächsten Zeit angesehen werden kann. Unter Federführung der Deutschen erfolgten die Gründung der internationalen erneuerbaren Energieagentur und der europäischen Biogasverband. Bei beiden handelt es sich aktuell „nur“ um kleine Pflänzlein, welche aber sicherlich in nächster Zeit prächtig gedeihen und die Branche wesentlich unterstützen werden. Neben den internationalen Handlungsfeldern gibt es aber auch national massiven Handlungsbedarf. Die Lage der Biogasszene ist wie auch im letzten Jahr immer noch sehr schwierig. Die Notifizierung des Ökostromgesetzes durch Brüssel ist für den Fortbestand von elementarer Bedeutung. Deshalb ist es umso wichtiger, dass sich die österreichische Biogasszene einheitlich und geschlossen mit einer starken Vertretung im Verband präsentiert. Verbandsintern wurden dafür bei der letzten Generalversammlung die Weichen gestellt. In der beschlossenen Geschäftsordnung wurde ein eigener Fachbereich Biogas eingerichtet und ich wurde mit Bernhard Seidl zu den Stellvertretern von unserem bewährten Obmann Hubert Seiringer gewählt. Demnach wurden auf organisatorischer Ebene sowohl national- als auch international wichtige Zeichen für die Branche gesetzt. Hoffentlich können wir in nächster Zeit die Früchte unserer Tätigkeit ernten und der Branche wieder zu neuem Glanz verhelfen.



<p>kompost & biogas</p> <p>kompost</p> <p>kompost</p> <p>kompost & biogas</p> <p>biogas</p> <p>kompost</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>kompost</p> <p>kompost</p> <p>kompost & biogas</p>	<p>Klimaschutz: Kyotoprotokoll vs. Realität</p> <p>ERFA Kompost</p> <p>Biodiversität: Abholzung der Wälder kostet mehr als Finanzkrise</p> <p>Grünbuch über die Bewirtschaftung von Bioabfall in der EU</p> <p>Beschluss des Klimaschutzpaketes</p> <p>Neues vom Europäischen Kompost-Netzwerk</p> <p>Rohstoffkostenzuschlag</p> <p>Biogas hat sich in Europa organisiert</p> <p>„natürlich Gärtnern mit Kompost“</p> <p>Feuerbrand und sonstige Pflanzenkrankheiten und der Nutzen der Kompostierung</p> <p>Uranbelastung von landwirt- schaftlichen Nutzflächen und Agrarprodukten</p>	<p>4</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>13</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>20</p> <p>21</p>	<p>biogas</p> <p>kompost</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>kompost</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>biogas</p> <p>kompost</p> <p>kompost</p> <p>biogas</p> <p>kompost</p> <p>biogas</p> <p>kompost & biogas</p> <p>kompost & biogas</p> <p>biogas</p> <p>kompost & biogas</p>	<p>Richtlinie zum forcierten Ausbau der erneuerbaren Energien RES 2020</p> <p>Kompost als Alternative Einstreu in Liegeboxen für Milchvieh</p> <p>Zwischenfrüchte nutzen und Ertrag steigern</p> <p>Heimische Potenziale nutzen</p> <p>„Nicht auf dem Erreichten ausruhen“</p> <p>Fachtagung zum Thema Kompost-Extrakte abgehalten</p> <p>Biogas als Erdgassubstitut endlich für unsere Pipelines</p> <p>Rückblick auf einen erfolg- reichen Biogaskongress 08 in Graz</p> <p>Kleine Fenster, Große Wirkung - Lerchenfenster</p> <p>Die „neue“ Urprodukte- verordnung vom 24. November 2008</p> <p>„KOMPdok“</p> <p>Bio-Anlagen müssen Gas geben</p> <p>Generalversammlung</p> <p>INFO aus der Geschäftsstelle</p> <p>Wiesengras gibt (Bio)Gas!</p> <p>Veranstaltungskalender</p>	<p>22</p> <p>26</p> <p>30</p> <p>34</p> <p>35</p> <p>36</p> <p>37</p> <p>38</p> <p>40</p> <p>41</p> <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p> <p>46</p> <p>47</p>
---	---	---	--	---	---



Klimaschutz: Kyotoprotokoll vs. Realität

Frau O.UNIV.PROF. DR.PHIL. HELGA KROMP-KOLB
 ist Institutsleiterin an der BOKU, Institut für Meteorologie,
 Wien, Österreich

Bild:
 Universum Magazin/R. Hügli



KURZFASSUNG: Der Klimawandel gilt international wohl als eines der vordringlichsten Probleme der Gegenwart. Während es offenkundig ist, dass Maßnahmen weit über die Verpflichtungen des Kioto-Protokolls hinaus erforderlich sind, bleiben die tatsächlich durchgeführten Maßnahmen in der Regel weit hinter den Verpflichtungen zurück. Die Zeit für ein korrigierendes Eingreifen ist beinahe verspielt.

1 KLIMAWANDEL

1.1 Bisherige Beobachtungen und Ursachen

Der Klimawandel war auf der Basis vorhandener wissenschaftlicher Erkenntnisse absehbar und wurde von der Wissenschaft tatsächlich schon vor mehr als 100 Jahren beschrieben und vor 70 Jahren, als ein erster, noch unspektakulärer Temperaturanstieg schon bemerkbar war, auch bereits quantitativ abgeschätzt. Kern der frühen Warnungen und Berechnungen ist die Verstärkung des sog. natürlichen Treibhauseffektes durch Aktivitäten, die zur Erhöhung der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre führen.

Aus Eisbohrkernuntersuchungen ist bekannt, dass sich die Kohlendioxidkonzentration in den letzten 600.000 Jahren zwischen 180–280 ppm bewegte. In den letzten 10.000 Jahren war sie relativ konstant bei 260–280 ppm (IPCC 2007a). Als Folge menschlicher Aktivitäten ist die Konzentration seit 1750 auf einen Wert von über 380 ppm im Jahr 2007 markant angestiegen: das ist ein Anstieg von etwa 35 % gegenüber dem vorindustriellen Wert. Dieser Anstieg ist primär auf den Verbrauch fossiler Brennstoffe, zu einem kleineren Teil

auch auf Landnutzungsänderungen und andere Emissionen zurückzuführen (IPCC 2007a). Die jährlichen fossilen Kohlendioxidemissionen haben in der Zeit zwischen 1970–2004 um 80 % zugenommen. Die natürlichen Senken – die Ozeane, die Vegetation und die Böden – können von den jährlich anthropogen eingebrachten 7,2 Gt C nur etwa 3,1 Gt C aufnehmen, rund 4,1 Gt C verbleiben in der Atmosphäre und verstärken so den anthropogenen Treibhauseffekt (IPCC 2007a).

Die steigende Konzentration an CO₂ und anderen Treibhausgasen (Methan, Lachgas, FCKW, Ozon), d.h. an Gasen, welche die kurzweilige Strahlung der Sonne weitgehend ungehindert durchlassen, die langweilige Ausstrahlung der Erde aber absorbieren (Treibhauseffekt), bewirkt, dass dem Klimasystem zunehmend mehr Energie zur Verfügung steht. Der bisherige quasi Gleichgewichtszustand zwischen eingestrahelter und abgestrahlter Energie ist gestört.

Kohlendioxid ist das bedeutendste der anthropogen emittierten Treibhausgase und mit etwa 62 % zu mehr als der ½ an der beobachteten globalen Erwärmung von 0,76 °C zwischen den Perioden 1850–1899 und 2001–2005 beteiligt (IPCC 2007a). 20 % der anthropogenen Erwärmung gehen auf Methan, 14 % auf Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe zurück, der Rest auf Lachgas und zu einem geringeren Teil auch auf den ständig ansteigenden Ozongehalt in der Troposphäre (IPCC 2001).

Der Temperaturanstieg im letzten Jahrhundert ist der rascheste der letzten 1.000 Jahre, und die erreichten Temperaturen sind die höchsten in diesem Zeitraum (IPCC 2001). Der Klimawandel ist aber nicht auf den Temperaturanstieg beschränkt: zahlreiche andere, darunter

nicht weniger wichtige Klimagrößen verändern sich ebenfalls. Für eine umfassende Darstellung sei z.B. auf den vierten Sachstandsbericht des IPCC (2007a) verwiesen.

Die im Alpenraum bisher gemessenen Änderungen zeigen, dass die Auswirkungen im alpinen Raum stärker ausgeprägt sind, als im globalen oder europäischen Maßstab. In Österreich war z.B. der Temperaturanstieg im 20. Jahrhundert mit +1,1 °C (Sommerhalbjahr +1,2 °C, Winterhalbjahr +1,0 °C) höher als im globalen oder hemisphärischen Mittel (ÖGM 2001), die Zahl der Hitzetage mit Temperaturen über 30 °C hat sich in allen Höhenlagen fast verdoppelt (Kromp-Kolb und Formayer 2005).

1.2 Künftige Entwicklung

Mit Globalen Klima Modellen (GKM) kann die zukünftige Klimaentwicklung errechnet werden.

Obwohl die Modelle noch einige Schwächen haben – etwa Unsicherheiten, die aus einem mangelnden Prozessverständnis, fehlenden Daten oder Grenzen der räumlichen Auflösung herrühren, oder zurückzuführen sind auf unvollständige Berücksichtigung von Rückkopplungsprozessen, etwa mit Aerosolen oder der Vegetation – ist doch das Vertrauen in die Modelle aufgrund der erfolgreichen Simulation des bisherigen Klimaverlaufes groß. Der Tendenz nach ist zu erwarten, dass die bisher unzureichend berücksichtigten Prozesse eher zu einer Beschleunigung des Klimawandels beitragen, sodass die Modellergebnisse als eher vorsichtige Abschätzungen der künftigen Entwicklung zu betrachten sind.

Bei Fortsetzung der Treibhausgasemissionen wird der Temperaturanstieg bis zum Ende des

Jahrhunderts im günstigsten Fall bei 1,8 °C gegenüber dem Mittel der Periode 1980–1999 liegen, ohne tiefgreifende Minderungsmaßnahmen bei 4 °C, und unter Berücksichtigung der Unsicherheiten in den Globalen Klimamodellen (GCM) bei bis zu 6,4 °C (IPCC 2007a). Niederschläge nehmen in höheren Breiten sehr wahrscheinlich zu, Abnahmen sind vor allem in den Subtropen wahrscheinlich. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Häufigkeit von Temperaturextrema, Hitzewellen und Starkniederschlägen weiter zunimmt.

Bisher ist der Meeresspiegel infolge der globalen Erwärmung um „geringfügige“ 15 mm angestiegen (IPCC 2007a) und zum Ende des Jahrhunderts wurde bislang ein Anstieg – vor allem bedingt durch die Wärmeausdehnung des Wassers – um bis zu 88 cm errechnet (IPCC 2001). Das Schmelzen von Pack- und Inlandeis geht jedoch wesentlich rascher vor sich, als bisher erwartet: Insbesondere das Grönlandeis und die Westantarktis verzeichneten Verluste von ~250 km³ Eis pro Jahr. Die Schmelzrate ist doppelt so hoch wie noch vor wenigen Jahren.

Beide Eismassen sind groß genug, um langfristig von etwa einen 7 m Anstieg des Meeresspiegels zu bewirken. Manche Forscher halten sogar noch in diesem Jahrhundert einen Anstieg um einige m für möglich (Overpeck et al. 2006). In der Tat zeigt ein Vergleich der tatsächlichen Ausdehnung des Arktischen Eises in den Sommer- und Herbstmonaten der letzten Jahre, dass diese bereits auf ein Maß geschrumpft ist, das Modellberechnungen erst etwa Mitte dieses Jahrhunderts erwarten ließen.

Diese Änderungen sind nur ein Teil der künftigen Veränderungen im Klimageschehen und in der Natur. Eine ausführliche Zusammenfassung aktuellen Wissens findet sich im Sachstandbericht des IPCC (2007a), (2007b).

Auf den regionalen und lokalen Maßstab heruntergerechnet ergeben die globalen Temperaturänderungen z.B. in Österreich innerhalb der nächsten 50 Jahre eine Temperaturzunahme zwischen 1,8–4 °C und eine weitere Verdoppelung bis Verdreifachung der Hitzetage in Höhenlagen bis 1.500 m (Formayer et al. 2005).

Der Rückzug der Gletscher wird sich fortsetzen und bis zum Ende des Jahrhunderts könnten die Alpen gletscherfrei sein. Niederschlag, insbesondere wenn ihm kleinräumige meteorologische Prozesse zugrunde liegen, ist mit Klimamodellen weniger verlässlich erfassbar.

Allgemein lässt sie jedoch im alpinen Raum eine deutliche Zunahme von mehrtägigen Starkniederschlägen im Winter erwarten, während im Sommer die Wahrscheinlichkeit für Einzeltage mit hohen Niederschlagsmengen zunimmt, d.h. im wesentlichen die Gewittertätigkeit, und dies obwohl die Monatssummen des Niederschlages eher abnehmen. Großräumige Modelle ergeben einen Rückgang des Abflusses alpiner Flüsse um etwa 15 % bis in die 2070er.

Die globale Erwärmung wird sich wegen der Trägheit und der Interaktionen der beteiligten Systeme noch über Jahrhunderte hinweg fortsetzen, selbst wenn die Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre stabilisiert würden.

Bei einem Temperaturanstieg von mehr als 2 °C im globalen Mittel besteht, jenseits der systematischen Änderungen mittlerer Werte und der Zunahme von Häufigkeit und Ausmaß extremer Ereignisse, die Befürchtung, dass sog. Kipp-Punkte des Klimasystems überschritten werden (Schellnhuber 2006), d.h. dass Prozesse mit sog. positiven Rückkopplungen auf die Temperatur, also Klimawandel verstärkende Prozesse, oder solche mit katastrophalen Auswirkungen auf die Menschen in Gang gesetzt werden, die nur mehr sehr schwer oder nicht zu bremsen sind. Das Abschmelzen der Gletscher in Grönland und von Teilen der Antarktis gehört dazu, ebenso wie das Auftauen der Permafrostböden in Sibirien, der Zusammenbruch des tropischen Regenwaldes in Brasilien oder die Versauerung der Ozeane und die Abnahme ihrer CO₂-Pufferkapazität. Auch könnte jener Teil der Thermohalinen Zirkulation, der landläufig als Golfstrom bezeichnet wird, etwa um die Jahrhundertwende zum Erliegen kommen. Dies würde – nach mehr als einem Jahrhundert systematischer Erwärmung – innerhalb von wenigen Jahrzehnten in Europa und Nordamerika zu dramatischer Abkühlung führen.

1.3 Implikationen

Diese klimatischen und ökosystemaren Veränderungen haben eine Fülle von ökonomischen, sozialen und politischen Folgen. Die Verletzlichkeit von Systemen gegenüber diesen Veränderungen gilt als besonders hoch, wenn die Empfindlichkeit groß, die Anpassungsmöglichkeit jedoch gering ist. Daraus leitet sich der Schluss ab, dass arme Regionen und Länder am stärksten vom Klimawandel betroffen sein werden, weil ihnen die geringsten finanziellen Mittel zur Anpassung zur Verfügung stehen. Die Anpassungsgrenzen von Subsistenzbauern, die infolge des Klimawandels unter zuwenig oder zuviel Wasser leiden und infolge dessen auch an Mangel an Nahrungsmitteln sind in vielen Gebieten der Welt bereits erreicht oder überschritten. Der Kampf um Ressourcen – Wasser, fruchtbares Land und Lebensraum – wächst. Wassermangel, Mangel an Nahrung und der Anstieg des Meeresspiegels können die derzeit schon stattfindende klimabedingte Migration zur Völkerwanderung anwachsen lassen. Verstärkte Abschottung der „Habenden“ ist eine wahrscheinliche Folge, die daraus resultierende Hoffnungslosigkeit und Wut der Betroffenen ein geeigneter Nährboden für Terrorismus. Die Entwicklung birgt daher auch erhöhtes Potential für Krieg (Schwartz & Randall 2003). Derzeit wird die Zahl der Klimaflüchtlinge auf etwa 15 Mio. geschätzt, bis 2050 wird ein Anschwellen auf 150–200 Mio. erwartet (Meyers 1993).

Wiewohl diese Vulnerabilitätsüberlegungen berechtigt sind, darf nicht gefolgert werden, dass die industrialisierten Länder nichts vom Klimawandel zu fürchten hätten. Sie werden anders, aber vielleicht nicht weniger existenziell betroffen sein. Die Stürme der letzten Jahre z.B. haben deutlich demonstriert, dass es keiner katastrophalen Schäden bedarf, um das Leben und die Wirtschaft in industrialisierten Ländern mindestens vorübergehend aus der Bahn zu werfen. Die Verlegung einer wichtigen Straße durch umgestürzte Bäume oder Muren oder die Unterbrechung einer Stromleitung können ganze Regionen ins Chaos stürzen, weil die Abhängigkeit von Elektrizität und Transport unermesslich groß geworden ist. Die Gesellschaft ist in gewisser Weise empfindlicher geworden, weil sie von technischen

Hilfsmitteln abhängt und sich kurzfristig nicht leicht ohne diese behelfen kann.

2 HANDLUNGSOPTIONEN

Die Klimaänderungen der nächsten Jahrzehnte sind wegen der Trägheit des Systems bereits vorprogrammiert und innerhalb dieser Zeitspanne durch jetzt getroffene Minderungen von Treibhausgasemissionen nicht mehr beeinflussbar. Unser Verhalten jetzt entscheidet aber über die weitere Zukunft und das Gesamtausmaß des Klimawandels. Schellnhuber vom Klimafolgenforschungsinstitut in Potsdam hat es auf den Punkt gebracht: Es gehe darum, „Unbeherrschbares zu vermeiden und Unvermeidbares zu beherrschen“. Das bedeutet, dass einerseits Maßnahmen zur Anpassung an die klimabedingten Veränderungen (Adaptation) getroffen werden müssen, und andererseits Maßnahmen, die das Ausmaß und die Geschwindigkeit des Wandels mindern (Mitigation). Wirtschaft und Gesellschaft, ebenso wie Ökosysteme, müssen sich an die nicht mehr vermeidbaren Veränderungen des Klimas anpassen.

Die in zunehmendem Maße propagierte dritte Kategorie von Maßnahmen, das Geo-Engineering, stellt den Versuch dar, Probleme, die man durch unzureichenden Überblick über die Folgen technologischer Entwicklungen erzeugt hat, durch großtechnologische Lösungen, wie etwa das Errichten großer Spiegel im Weltall oder das Ausbringen von Aerosolen in die Stratosphäre zur gezielten Reflexion der Sonnenstrahlung, zu beheben. Auch die sog. Sequestrierung von Kohlendioxid (Carbon Capture and Storage, CCS) in ausgeförderten Erdöl- oder Erdgaslagern oder im tiefen Ozean kann zu dieser Kategorie von Maßnahmen gerechnet werden. Das verlockende dieses (scheinbaren) Lösungsweges ist für viele die Hoffnung, dass außer zusätzlichem technologischem und finanziellem Aufwand keine Maßnahmen erforderlich sind. Das Klima scheint ohne Umstrukturierung der Wirtschaft und ohne Änderung des Lebensstils rettbar zu sein.

Für Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels, d.h. um die ganz großen, unbeherrschbaren Klimakatastrophen zu vermeiden, sind die nächsten 10–15 Jahre

entscheidend: Wenn in dieser Zeit die Wende in den Treibhausgasemissionen nicht erreicht wird, besteht wenig Hoffnung, das Klima auf einem für unsere Gesellschaft verträglichen Niveau zu stabilisieren, d.h. den Temperaturanstieg auf 2 °C zu beschränken. Dazu muss die Treibhausgaskonzentration bei 400–450 ppm CO₂-Äquivalenten stabilisiert werden. Dies erfordert Emissionsreduktionen von 15–30 % bis 2020 in den Industriestaaten und von 60–80 % bis 2050 weltweit (WBGU 2003).

Es bedarf starker Eingriffe seitens der Politik, um diese Ziele erreichen zu können, denn der Markt allein wird dies nicht bewirken. Nach Nicholas Stern, dem ehemaligen Chefökonom der Weltbank, stellt der Klimawandel eine einzigartige Herausforderung für die Wirtschaft dar: Er ist das Ergebnis des bisher größten und weitreichendsten Marktversagens (Stern Review 2006).

3 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Da die Klimaschutzanfordernisse der nächsten Jahre weit über die Kioto-Ziele hinaus gehen, müsste die Emissionsreduktion in allen Bereichen vorangetrieben werden. Die Aufmerksamkeit, die derzeit den erneuerbaren Energien gewidmet wird, lenkt leider davon ab, dass auch die Energieeffizienz erheblich gesteigert werden muss. Die Potentiale durch Effizienzsteigerung übersteigen kurz- und mittelfristig bei weitem jene der erneuerbaren Energien. Auch im Nicht-Energiebereich können sehr wirksame Maßnahmen gesetzt werden, wie etwa Übergang zu Biolandwirtschaft und Senkung des Fleischkonsums.

Ganz zentral jedoch, aber kaum diskutiert, ist die Notwendigkeit, den Bedarf an emissionsintensiven Gütern und Dienstleistungen zu senken, oder, in anderen Worten, den Lebensstil in der industrialisierten Welt zu ändern. Denn die Belastung des globalen Ökosystems durch den Menschen – auch die der Atmosphäre durch Treibhausgase – ist eine Funktion der Zahl der Menschen, des Lebensstils, dem sie anhängen, sowie der technischen Hilfsmittel und dem daraus resultierenden Ressourcenverbrauch, die diesen Lebensstil ermöglichen (Kaya-Identität). Der Ressourcenverbrauch und der Energiebedarf sind jedoch wesentlich vom Lebensstil getrieben. Systemanaly-

sen des Klimaproblems zeigen, dass ohne Verhaltensänderungen, d.h. Änderungen im Lebensstil, Klimaschutz nicht erfolgreich betrieben werden kann (Vester 2005). Die demographische Frage ist weitgehend mit Tabus belegt (Klingholz 2003).

Die Forderung nach einer Abkehr vom ressourcenintensiven Lebensstil kommt nicht nur aus dem Bereich des Klimawandels. Der ökologische Fußabdruck ist ein Versuch, die Umweltauswirkungen des Lebensstils durch Flächenäquivalente fassbar zu machen (WWF 2006). Die Menschheit braucht derzeit bereits etwa 1¼ Erden, um ihren Lebensstil nachhaltig zu befriedigen und der Flächenbedarf steigt ständig. Würden alle Menschen den Lebensstil der Österreicher übernehmen, würden derzeit mehr als 2 Erden gebraucht, für den Lebensstil der US-Bürger etwa 5 Erden. Das bedeutet, dass sich die Menschheit bereits im Bereich des in den „Grenzen des Wachstums“ angesprochenen Überschießens (Meadows et al. 1972) befindet und sich, bei weiterem exponentiellen Wachstum dem globalen Kollaps nähert.

Obwohl das Kioto-Protokoll den Erfordernissen dieser Realität bei weitem nicht gerecht wird, sind die Klimaschutzanstrengungen zu gering, um die Emissionen wenigstens auf dieses Niveau zu senken.



Bereits zur Tradition wurde der ERFA Kompost, organisiert in Kooperation mit ARGE Kompost & Biogas und Kompostgüteverband vom ÖWAV.

Die Themen 2008 in Wels waren:
BIOLOGISCHE VERWERTUNG VS. THERMISCHE NUTZUNG
SAMMELSYSTEME, STOFFLICHE VERWERTUNG
UND BEHANDLUNG BIOGENER ABFÄLLE
ELEKTRONISCHES DATENMANAGEMENT;
eBILANZ und eKOMPOST

ROBERT TULNIK
T. +43 664 54 33 440
E. buero@kompost-biogas.info



Exkursion in die Praxis

Paul ZARZER, vom Amt der OÖ Landesregierung berichtet im ersten Vortrag des Tages von der Oberösterreichischen Bioabfalloffensive und dem geplanten AWG 2008. Geplant ist eine verpflichtende Biotonne in Kern- und Siedlungsgebieten, Einführung von pauschalen Abfallgebühren für sämtliche Abfälle und die Kompetenzverteilung von den Gemeinden hin zu den Bezirksabfallverbänden. Dadurch soll sich eine einheitliche Organisation der Abfallpolitik und der Abfallströme durch gemeindeübergreifende Organisation der Abfallsammlung und –entsorgung entwickeln. Auch soll es weiterhin Förderungen für Errichtung und Erweiterung von landw. Kompostieranlagen und für Investitionen in Maschinen und Geräten zur Kompostierung geben. Auch die Teilnahme von Kompostieranlagen an einem Qualitätssicherungssystem wird gewollt und gefördert.

DI Binner hat eine kritische Bewertung der Studie Ökologisches Leistungsprofil von Verfahren zur Behandlung biogener Reststoffe durchgeführt und vorgetragen.

Aber

Kompostierung ist der einzige Prozess, der es ermöglicht, dem Boden stabile organische Substanz zuzuführen!

75% der Böden in Südeuropa und 45% der Böden in Europa sind arm an Organik. Stallmist und Kompost werden als vielversprechende Möglichkeit angesehen, den TOC-Gehalt zu steigern.

Erde und Wasser verbrennen (über Grün- und Strauchschnitt) so der Titel des Vortrages von **DI Josef Rathbauer** von BLT Wieselburg. In einer kurzen Einführung in die Verbrennungstechnik und den erforderlichen Brennstoffen wurde ein Bogen hin zu Materialien gespannt, die schwer den Qualitätsanforderungen der NORMUNG entsprechen können. Nämlich Grün/Strauchschnitt der nach dem Schreddern zu Verfeuerung bereit gestellt wird. Auch bei der Verbrennung gilt INPUT = OUTPUT und dass Wasser keine Wärme bringt sondern nur weißen Rauch. Auch höhere Aschegehalte verursachen Kosten, die nicht sein müssen.

Strauchschnitt in Biomasseheizwerke, Ausbringung von geschreddertem Material, wilde Deponien in Gemeindewäldern - eine Beleuchtung dieser Problematik aus rechtlicher Sicht erhielten wir von **Mag. Franka Busic**. Demnach unterliegt die Verbrennung von Grünschnitt aus dem Garten und Parkbereich der Abfallverbrennungsverordnung. Somit wird dieses Material für jede Feuerungsanlage, die mit Biomasse betrieben wird, uninteressant.

Dr. László Alexa vom ungarischen Kompostverband berichtete über die Auswirkungen einer unzureichenden Trennung und fehlender Strukturen bei der Sammlung biogener Abfälle. In seinem Vortrag kommt Dr. Laszlo zum Schluss, dass Ungarn über Traditionen, Fachkenntnisse für die Kompostierung verfügt, aber die Praxis der gegenwärtigen Bioabfallbehandlung noch immer in der Startphase ist. Es gibt auch genug Rechtsvorschriften, aber diese stehen nicht im Einklang miteinander und es gibt keine Regelungen für die Aufbringung von Kompost auf den Boden. Die Investitionen zur Kompostierung

werden zwar gefördert, aber es ist ein Problem, dass der tägliche Betrieb, z.B. bei der Bioabfallsammlung, nicht gefördert wird. Es ist sogar die Nachfrage nach Qualitätskompost vorhanden.

Als **Best-Practice Beispiele der stofflichen Verwertung biogener Abfälle** stellen Hr. **DI Wojciech ROGALSKI** von der Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien die Sammlung und Behandlung biogener Abfälle in Wien und Frau **Ing. Ursula SALOMON** dieselbe des Bezirkes Rohrbach in Oberösterreich vor. Zwei Systeme, die unterschiedlicher nicht sein können, aber dasselbe Ziel verfolgen. Aus biogenen Abfällen Qualitätskomposte zu produzieren. Sehen Sie sich die Präsentationen (zum download unter www.kompost-biogas.info) an.

Zum Thema Lagerung, Sammlung und biologische Behandlung von Küchen- und Speiseabfällen und ehemaligen Lebensmitteln, zum Stand der Arbeiten zum ÖWAV – Leitfaden und zur Sammlung biogener Abfälle in der Steiermark referierte Frau **Dr. Angelika STÜGER-HOPFGARTNER** vom Amt der Stmk. LR. Die Stoffliche Verwertung von biogenen Abfällen entspricht den Nachhaltigkeitskriterien Ökonomie, Ökologie und den Anforderungen der Gesellschaft.

In einer Doppelkonferenz brachten uns **DI Florian AMLINGER** und **Alexander BRADL** das Thema eKompost – Was kommt auf uns zu? näher. Und praxisgerecht aufbereitet- eBilanz – Wie lege ich meine relevanten Anlagen an? So wie nachstehend sieht es aus, wenn eine einfache Kompostanlage angelegt wird. Bis März 2010 ist die Bilanz 2009 elektronisch zu übermitteln. Hier wartet noch einiges an Arbeit auf uns.

Das Schlussreferat handelte vom Stand der Arbeiten zum ÖWAV Regelblatt 518 Anforderungen an den Betrieb von Kompostierungsanlagen und wurde vom Arbeitsausschussleiter DI Erwin BINNER von der BOKU Wien gehalten.

Danach ging es zur Exkursion in die Praxis (offene Mietkompostierung). Und zwar zur Kompostieranlage HUEMER (15000t/a) und der Kompostieranlage Prodingbauer in PREGARTEN (2.500t/a) Insgesamt eine interessante Veranstaltung für den Praktiker.

Wie sieht die Zukunft aus?

In Österreich stehen 2 Millionen Tonnen an Abfällen biogener Herkunft für die Stoffliche Verwertung zur Verfügung. Wir werden danach trachten müssen, unsere Hausaufgaben zu erledigen, da dieser Stoffstrom mittlerweile auch für andere Player am Markt immer interessanter wird. C- Bindung, Humusaufbau und dezentrale Kreislaufwirtschaft ist ein Dienst an der Gesellschaft und ist von jedem einzelnen von uns auch so zu vertreten. Aufklärung und Meinungsbildung wird auch in Zukunft unsere Hauptaufgabe sein, um dieses etablierte System aufrecht erhalten zu können. Helfen Sie mit, indem Sie auch in Ihrer Umgebung dieses Qualitätsdenken verbreiten.



Biodiversität: Abholzung der Wälder kostet mehr als Finanzkrise

(aid) - Ein wichtiger Schritt, die Zerstörung von Ökosystemen mit dem einhergehenden Verlust der Artenvielfalt zu stoppen, ist die monetäre Bewertung des Nutzens dieser Ressourcen. Wissenschaftler entwickeln dazu Modelle, um die Serviceleistung verschiedener Ökosysteme und deren Arten zu bewerten. Diese monetären Größen dienen anschließend dazu, diese Leistungen dem Erlös aus sonstiger Nutzung, wie beispielsweise der Holzgewinnung aus Regenwäldern, gegenüber zu stellen. Diese Methode zeigt nun Wirkung, denn inzwischen ist es möglich, den wirtschaftlichen Schaden des Verlustes

von Ökosystemen zu messen und zu bewerten. Einer Studie der Europäischen Kommission zufolge verliert die Weltwirtschaft heute mehr durch die Zerstörung der Wälder als durch die Folgen des derzeitigen Abschwungs. Nach Angaben des Internationalen Währungsfonds im Herbst 2008 betrug der Verlust der Finanzmärkte 1,4 Billionen Dollar. Dem gegenüber stehen nach der EU-Studie „The Economics of Ecosystems and Biodiversity“ zufolge zwei bis fünf Billionen Dollar, die jedes Jahr durch die Entwaldung an weltwirtschaftlichem Schaden entstehen. Die Wälder sind ein wichtiges Glied im globalen Wasser-

kreislauf und durch ihre Leistung für den Klimawandel aufgrund der CO₂- Speicherkapazität wird ihnen ein besonderer Wert beigemessen.

Denn ist eine bestimmte Waldfläche einmal zerstört, bedarf es erheblicher Finanzmittel, um die gleiche Leistung an anderer Stelle wieder herzustellen, wie beispielsweise durch die Aufforstung von Ausgleichsflächen. Nach Bewertung der Weltnaturschutzorganisation IUCN stellen die Kosten und Verluste, die der Weltwirtschaft hierdurch entstehen, die derzeitigen Verluste der Finanzmärkte weit in den Schatten.

(aid, Friederike Eversheim)

Grünbuch über die Bewirtschaftung von Bioabfall in der EU [KOM(2008)811endg]

Im Dezember 2008 hat die Kommission einen Entwurf für ein Grünbuch zur Bioabfallwirtschaft in Europa veröffentlicht.

ROBERT TULNIK
T. +43 664 54 33 440
E. tulnik@kompost-biogas.info
I. www.kompost-biogas.info



Mit dem Grünbuch soll eine Debatte unter allen interessierten Gruppierungen angestoßen werden, um der Kommission nicht zuletzt die Einschätzung zu erleichtern, ob auf EU-Ebene weiterer Handlungsbedarf besteht. Für etwaige Rechtsvorschriften wird 2009 zunächst eine Folgenabschätzung vorgenommen. Je nach Ergebnis dieser Folgenabschätzung könnte 2010 ein entsprechender Rechtsakt verabschiedet werden.

Das Grünbuch soll ein erster Schritt sein, der zu einer EU-Strategie oder auch zu einer verbindlichen Regelung der Bioabfallwirtschaft führen kann. An dieser Konsultation beteiligen wir uns aktiv mit dem Ziel, klare Regelungen zur getrennten Sammlung für biologisch abbaubare Abfälle und Qualitätsanforderungen für Komposte und Gärprodukte in Europa zu etablieren. In der EU geht die Wirtschaftsentwicklung noch immer mit wachsenden Abfallbergen einher, die unnötige Werkstoff- und Energieverluste sowie Umweltschäden verursachen und die Gesundheit und Lebensqualität beeinträchtigen. Die EU hat es sich zum strategischen Ziel gesetzt, diese negativen Auswirkungen zu mindern und Europa zu einer ressourceneffizienten „Recycling-Gesellschaft“ zu machen. Da das Grünbuch eine Weiterentwicklung in der europäischen Bioabfallbewirtschaftung darstellen soll, ist die Möglichkeit einer „gemischten“ Sammlung, um danach die biogene Fraktion herauszulösen, vehement abzulehnen. Mit Unverständnis reagieren wir auch auf die Feststellung, dass Verbrennung von biogenen

Abfällen als energetische Verwertung angesehen werden kann. Ein Widerspruch sondergleichen zur Einleitung im Grünbuch, wo eine ressourceneffiziente „Recycling-Gesellschaft“ gefordert ist und gefördert werden soll.

Anhand der im Grünbuch gestellten Fragen ist deutlich, dass es für die Kommission noch völlig offen ist, ob es irgendeine Verpflichtung für die Getrennte Sammlung oder biologische Behandlung von Lebensmittel-, Küchen- und Grünabfällen aus dem privaten, öffentlichen oder kommerziellen Sektor geben wird. Die Optionen getrennte Sammlung mit anschließender biologischer Behandlung in Biogas und/oder Kompostanlagen, Verbrennung und Mechanisch-Biologische Behandlung werden vor dem Hintergrund ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Auswirkungen diskutiert. Bedenklich ist, dass in einer befürchteten globalen Klima- und Umweltkrise das Motto „ab ins Feuer“ aktueller denn je ist. Mit Begriffen wie „Waste to Energie“ wird der Bevölkerung vorgegaukelt, dass die Verbrennung von Abfällen zum Umweltschutz beitragen könnte. Abfall wird geradezu als nachwachsender Rohstoff betrachtet. Man könnte nicht professioneller gegen die Kreislaufwirtschaft vorgehen. Nähr- und Rohstoffkreisläufe werden unterbrochen bzw. verbrannt. Die Möglichkeit zur Pyrolyse von biogenen Abfällen sowie der gemischten Sammlung findet sich leider auch in diesem Vorschlag wieder. Die ARGE Kompost & Biogas hat sich mit den Fragestellungen gewissenhaft befasst und eine Stellungnahme aus-

gearbeitet. Darüber hinaus haben wir einschlägige Institutionen und Experten angeregt, ebenfalls ihre Stellungnahmen im Sinne einer nachhaltigen Förderung der getrennten Sammlung und einer ausgewogenen und sachgemäßen Kompost- und Energetischen Nutzung zu verfassen, die in unserer Stellungnahme Berücksichtigung fanden.

Unsere Stellungnahme finden sie auf unserer Homepage zum downloaden.

Hoffnung gibt, dass EU-Umweltkommissar Stavros Dimas erklärte: „Die EU muss sich hin zu einer Ressourcen schonenden Recycling-Gesellschaft entwickeln, und gerade Biomüll lässt sich noch optimaler nutzen. Ressourcen, die nach einer ersten Ausbeute zu Abfällen werden, müssen wiederverwertet und so zu neuen Ressourcen werden. Energie aus Bioabfällen in Form von Biogas oder Wärmeenergie ist ein Beitrag zum Klimaschutz, und hochwertiger Kompost unterstützt gesunde Böden und die Artenvielfalt. Alle Beteiligten müssen zusammenarbeiten, um gemeinsam auf die Bewirtschaftungsoptionen zu setzen, die für unsere Umwelt von größtem Nutzen sind.“ Kommissar Stavros Dimas weiß demzufolge, wie es funktionieren könnte und wir wissen, wie die Umsetzung in diese „Bioabfallrecycling-Gesellschaft“ möglich ist. Österreich hat dies eindrucksvoll bewiesen. Das Problem liegt aber in der Unwissenheit vieler Mitgliedstaaten und die oft schief gelagerten Interessen mancher Lobbyisten.

Beschluss des Klimaschutzpaketes

Verbindliche Ziele für erneuerbare Energien

ING. FRANZ KIRCHMEYR
 T. +43 664 3040761
 E. kirchmeyr@kompost-biogas.info
 I. www.kompost-biogas.info



Kurz vor der Klimaschutzkonferenz in Polen kam es in Brüssel zur wohl wichtigsten energie- und wirtschaftspolitischen Einigung der letzten Zeit. Gerade dieser Zeitdruck war vielleicht auch ausschlaggebend dafür, dass jene Kräfte, die diese sinnvollen Maßnahmen noch in letzter Minute verhindern wollten, nicht mehr gehört wurden. Es stimmt zwar, dass die USA pro Kopf wesentlich mehr Energie verbrauchen als wir, bei der Abhängigkeit von fremden Märkten sind interessanterweise leider wir Europäer schlechter dran (derzeit ca. 50 %). Das Schlimme daran ist, dass ohne dem Treffen von drastischen Maßnahmen die Abhängigkeit von fremden Mächten in den nächsten Jahren zudem noch wesentlich, auf geschätzte 70 % bis 2030, steigen wird. Zudem wird der sich immer stärker auswirkende Klimawandel zu den größten Migrationsbewegungen der letzten Jahrzehnte führen. Das Klimaschutzpaket kann daher als wesentlicher Meilenstein zur Inangriffnahme mehrerer Problemstellungen gesehen werden. Bereits in den angeführten Punkten der Begründung für die Beschlussfassung der Richtlinie werden wesentliche Bereiche für den künftigen Ausbau der erneuerbaren Energien genannt. So wird unter Punkt 4 erwähnt, dass die Energieerzeugung aus Biogas mittels Gülle und landwirtschaftlichen Abfällen wesentliche Umweltvorteile und eine Stärkung der Regionalität bedeutet. Genau diese Bedeutung und der sich ebenso daraus ergebenden Impulse für den Arbeitsmarkt werden direkt anschließend noch verstärkt. Gefordert wird zudem, dass die Mitgliedsstaaten Investitionssicherheit, den Ausbau aller möglichen erneuerbaren Energien und die Weiterentwicklung dieser Techniken sicherzu-

stellen haben. Um die Weiterentwicklung zu ermöglichen, werden direkt mehr Mittel für die Forschung in diesem Bereich gefordert. Zudem ist die Einbeziehung der externen Kosten (gegebenenfalls inkl. der Sozial-, Umwelt- und Gesundheitskosten) anzustreben.

Die Richtlinie selbst nennt dann folgende Ziele:

- Verminderung des Energieverbrauchs und dadurch
 - Weniger fossiler Energieimport
 - Weniger CO₂ Emissionen und dadurch Begrenzung des Klimawandels
 - Höhere energetische Standards im Wohnbau und dadurch höherer Wohnkomfort
 - Förderung der heimischen Wirtschaft und Schaffung von Arbeitsplätzen durch Wohnraumsanierung
- Erhöhung der Effizienz des Energieeinsatzes
 - Anreiz für die Entwicklung neuer Technologien
 - Weniger Energieverbrauch
 - Wettbewerbsvorteil durch effizientere Technik
 - Schaffung von hoch qualifizierten Unternehmen inkl. deren Mitarbeiter
- Verstärkter Ausbau der erneuerbaren Energien
 - Verstärkter Anreiz für Forschung und Entwicklung
 - Forcierung „neuer“ und zukunftsweisender Wirtschaftszweige samt neuen Arbeitsplätzen
 - Regionale Wertschöpfung - Das Geld bleibt zu Hause
 - Wettbewerbsvorteil durch „neue“ und effiziente Technologien

Bei entsprechender Umsetzung wird es wesentlicher Garant für mehr Unabhängigkeit von instabilen Weltregionen und zugleich ein unglaublicher Motor für die Überwindung der Wirtschafts- und Arbeitskrise sein. Österreich wird dabei neben der Verbrauchsminderung um 20 % gegenüber 2005 den Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch rechtsverbindlich von derzeit ca. 23 % auf 34 % erhöhen müssen. Mittels, leider nicht verbindlichen Zwischenzielen, soll sichergestellt werden, dass die Nationalstaaten auch tatsächlich an der Zielerreichung arbeiten. Bis Ende Juni erstellt die Kommission ein Muster, nach welchem die nationalen Aktionspläne zu gestalten sind. Bis Mitte 2010 müssen die Nationalstaaten dann die Aktionspläne erstellen und an die Kommission zur Genehmigung leiten. Insgesamt bleiben den Mitgliedsstaaten die Maßnahmen zur Zielerreichung frei, nur im Kraftstoffsektor ist ein verbindliches Ziel von 10 % alternative Kraftstoffe vorgegeben. Mit dem beschlossenen Paket soll nun endlich auch die Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit in der Energieversorgung Einzug halten. Neben den notwendigen Rahmenbedingungen für bestehende Anlagen gilt es nun auch Rahmenbedingungen zu schaffen, die die zu setzenden Maßnahmen (Einsparung, Effizienzsteigerung, Ausbau der erneuerbaren Energietechnologien) auch ermöglichen. Mit Maßnahmen wie mit der sukzessiven Verschlechterung des Ökostromgesetzes und der zusätzlichen Belastung der erneuerbaren Energien durch die Novellierung der Systemnutzungstarife Verordnung wird man dies allerdings nicht erreichen können.

LABORANALYTIK
TITRATION
TITRALAB SYSTEM



Geben Sie Gas

Mit dem TITRALAB BIOGAS TITRATION MANAGER und vielen anderen innovativen Mess- und Analysegeräten für den Bereich der Biogaserzeugung.

Erkennen Sie mit dem TITRALAB TITRATION MANAGER für potentiometrische Titration frühzeitig Störungen im biologischen Abbauprozess und erreichen Sie eine stabile und effektive Biogasproduktion durch:

- FOS/TAC Applikationspaket zur Kontrolle der Versäuerung des Fermenters
- pH- und Redox-Messung
- Einzigartiges Bajonett-Konzept zur Fixierung von Elektroden und Dosierspitzen
- Hohe Bürettengenauigkeit
- Exakte und schnelle Zudosierung selbst kleinster Volumina
- Großes Graphik-Display und Assistent-Funktion in Form grafischer Zeichen (Icons)
- Modularer Aufbau
- Unbegrenzter Speicherplatz durch Windows-Software TITRAMASTER 85 (optional ergänzbar)

HACH LANGE GMBH
Hütteldorferstr. 299 / Top 6, A-1140 Wien
www.hach-lange.at, info@hach-lange.at
Info-Hotline: +43 (0)1 912 16 92

 **LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

Antwortfax

Einfach diese Seite heraustrennen, ausfüllen und faxen an:

+43 (0)1 912 16 92 99

- JA**, ich interessiere mich für folgende Produkte/Leistungen aus dem **Bereich Biogasanalytik**.
 - Titrallab Biogas Titration Manager für potentiometrische Titration (siehe Anzeige der Vorderseite)
 - Sonstige Mess- und Analysegeräte für den Bereich der Biogaserzeugung

- JA**, ich möchte Informationen zu Produkten für Laboranalytik und Prozess-Messtechnik aus dem **Bereich Wasser-/Abwasseranalytik**.

<input type="checkbox"/> Sauerstoffmessung LDO für Laboranalytik	<input type="checkbox"/> Trübung/Schlamm	<input type="checkbox"/> Nitrat
<input type="checkbox"/> Sauerstoffmessung LDO für Prozessanalytik	<input type="checkbox"/> Leitfähigkeit	<input type="checkbox"/> Ammonium
<input type="checkbox"/> Trübung/Schlamm	<input type="checkbox"/> pH/Redox	<input type="checkbox"/> Phosphat
<input type="checkbox"/> E-Chemie Labor HQD (PH, LF, O ₂)	<input type="checkbox"/> Laborphotometer	<input type="checkbox"/> Probenehmer
<input type="checkbox"/> Mikrobiologische Schnelltests	<input type="checkbox"/> Online Messgeräte	<input type="checkbox"/> Produktkatalog

- JA**, bitte nehmen Sie mich in den Verteiler für Ihren **kostenlosen News-Service** auf.

Bitte nehmen Sie Kontakt mit mir auf.

Firma: _____
 Ansprechperson: _____
 Abt./Position: _____
 Straße: _____
 PLZ/Ort: _____
 Telefon (Festnetz): _____
 Telefon (Mobil): _____
 Fax: _____
 E-Mail: _____



Datum: _____ Unterschrift: _____

Besuchen Sie uns noch heute im Internet unter: www.hach-lange.at

Wenn Sie diese Antwort einsenden, erklären Sie sich damit einverstanden, dass Ihre Daten zur weiteren Verwendung in unserer Datenbank gespeichert werden. Wir werden Ihre Daten nicht an Dritte weitergeben!

HACH LANGE GMBH
 Hütteldorferstr. 299/Top 6
 A-1140 Wien
 Tel. +43 (0)1 9 12 16 92
 Fax +43 (0)1 9 12 16 92-99
 info@hach-lange.at
 www.hach-lange.at

Entsorgung + Servicecenter
 Hohe Brücke 1/Top 3
 Industriegebiet
 A-3124 Unterwölbling
 Tel. +43 (0)27 86 77 041
 Fax +43 (0)27 86 77 041-99

Bankverbindung: Deutsche Bank AG - Filiale Wien
 BLZ 19100 Kto.Nr. 0031559000
 IBAN AT771910000031559000
 BIC/SWIFT-CODE DEUTATWWXXX
 Handelsgericht: Wien
 FN 102537 s DVR 0254037 ATU 15018200
 Erfüllungsort und Gerichtsstand: Wien



Neues vom Europäischen Kompost-Netzwerk (ECN/ORBIT e.V.)

FLORIAN AMLINGER bearbeitet europäische Fragen für die ARGE Kompost & Biogas Österreich und JOSEF BARTH ist Geschäftsführer des europäischen Kompostnetzwerkes

DIPL. ING. FLORIAN AMLINGER
T. +43 664 5308550, E. amlinger@kompost-biogas.inf

DI BARTH JOSEF
T. +49 25 22 960 341, E. info@compostnetwork.info



Gegründet wurde das ECN Kompostnetzwerk auf Initiative von einigen Kompostenthusiasten unter der Schirmherrschaft von Professor Werner Bidlingmaier im Jahr 2001. Das war zu einer Zeit, in der die EU-Kommission noch intensiv an einer Bioabfallrichtlinie – in vieler Hinsicht nach österreichischem Vorbild und auch mit tatkräftiger österreichischer Unterstützung – arbeitete.

Jedoch nur etwa eine Handvoll EU Länder konnte seinerzeit bereits eine funktionierende Bioabfallwirtschaft vorweisen.

Daher war es das erste und vorrangige Anliegen in der Pionierphase des ECN, das vorhandene Wissen über die Voraussetzungen und die praktische Umsetzung einer nachhaltigen Getrenntsammlung und fachgerechten Kompostierung biogener Abfälle an die entscheidenden Stellen auf nationaler und EU-Ebene heranzubringen. Dazu wurden über die Jahre eine Vielzahl

nationaler und EU-weiter Praktikerworkshops, Tagungen und Seminare vom ECN organisiert.

Eine intensive Zusammenarbeit entwickelte sich daraus sowohl mit verwandten Interessensvertretungen aus dem Bereich Abfallwirtschaft und Umwelt als auch den EU Institutionen, insbesondere den zuständigen Abteilungen der Kommission, aber auch mit vielen nationalen Ministerien und deren Mitarbeitern.

Heute hat das Netzwerk – als Teil des mehr wissenschaftlich orientierten ORBIT-Verbandes – 90, größtenteils institutionelle Mitglieder aus Kompostwirtschaft, Wissenschaft, Wirtschaft (v.a. Hersteller von Komposttechnologie) und Kompostverbänden aus 23 EU Staaten, der Schweiz, Norwegen, Kanada und Australien,

Ein zentrales Anliegen war und ist die Förderung und Etablierung von Qualitätssicherungssystemen in der

Kompostwirtschaft, als Garant für die nachhaltige Akzeptanz der vielfältigen Kompostprodukte bei den Abnehmern, aber auch als vertrauensbildende Schnittstelle zwischen Kompostwirtschaft und den zuständigen Behörden.

Auf diese Weise und vor allem durch die Zusammenarbeit der delegierten ECN-Ländervertreter entwickelte sich das Netzwerk zu dem, was von Beginn an in seiner Intention lag, in eine Europäische Referenzstelle für Praxis einer nachhaltigen Nutzung von biogenen Abfällen.

Fragen des Klimaschutzes und der effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen (z. B. Nährstoffe, organische Substanz) haben die Prioritäten in europäischer Politik deutlich verschoben. Begriffe wie „Recyclinggesellschaft“ als Entwicklungsparadigma in der Abfallwirtschaft hat es in dieser Deutlichkeit vor 8 Jahren noch nicht gegeben.

Vor allem die Tatsache, dass ja sämtliche Biomasse, die die Landschaft her-

vorbringt, als „erneuerbarer Energieträger“ definiert werden kann, hat es den Umweltstrategen auf allen politischen Ebenen vor dem Hintergrund der Klimawandels angetan.

Und so sieht sich die Bioabfallwirtschaft, deren Selbstverständnis bisher zu 90 % mit der Herstellung von hochwertigem Kompost verknüpft war, mehr und mehr konkurrenziert durch den Anspruch, Strom und nutzbare Wärme in Biogas- und Verbrennungsanlagen zu produzieren.

Diese Frage: *Wohin soll's gehen, was ist der beste Weg und der beste integrative Behandlungsmix für die verschiedensten primären und sekundären organischen Rohstoffe?* – wird wohl die zentrale Herausforderung in den nächsten Monaten und Jahren sein.

Das im Dezember zur Stellungnahme veröffentlichte Grünbuch zur Bioabfallwirtschaft (siehe Artikel auf Seite 9) setzt in dieser Hinsicht ein deutliches Zeichen.

Auf der letzten Mitgliederversammlung des ECN im Herbst 2008 wurde ein neuer Vorstand gewählt, der beauftragt wurde, entsprechend diesen neuen „Zeichen der Zeit“ die Arbeitsschwerpunkte und auch Arbeitsstruktur weiterzuentwickeln.

Auf der nachfolgenden Vorstandssitzung wurden die passenden Weichen neu gestellt.

In den nächsten Wochen wird darauf aufbauend das neue ECN Leitbild vorgestellt, das neben einer intensivierten Informationsarbeit auch eine entsprechende Repräsentanz in europäischen Institutionen und den Mitgliedsstaaten beinhalten wird.

Aus fachlicher Sicht sollten folgende inhaltlichen Grundsätze die Richtschnur für die künftige Arbeit des ECN bilden:

1. Höchste Priorität sollte nach wie vor das *Recycling definierter orga-*

nischer Abfall- und Materialströme zu hochwertigem Qualitätskompost haben.

2. In der *biologische Behandlung der organischen/bioabbaubaren Abfallfraktion* aus Haushalten und ähnlicher Einrichtungen muss eine klare Abgrenzung zwischen der Behandlung und Verwertung von *getrennt gesammelten Abfällen* und der *Mischmüllbehandlung* oder der *Verwendung von Outputs aus der Mechanisch-Biologischen Vorbehandlung/MBA* erfolgen. MBA wird insofern mitbetrachtet, als es sich um einen relativ flexiblen, etablierbaren und schnell umsetzbaren Baustein der biologischen Abfallbehandlung handelt, um zumindest für die Organik im Restabfall die EU Deponierichtlinie zu erfüllen und eine Alternative zur Verbrennung aufzuzeigen. Ausschließlich *Bioabfallkompost und qualitätsgesicherter Gärrückstand* (bevorzugt ebenfalls in kompostierter Form) *aus getrennt gesammelten biogenen Abfällen und Reststoffen soll als Bioabfallrecycling* anerkannt werden. Hier ist es auch wichtig anzumerken, dass auch nach der Definition der Abfallrahmenrichtlinie die Energiegewinnung normalerweise kein Recyclingverfahren darstellt.

MBA-Material soll ausschließlich für restriktiv eingeschränkte Rekultivierungsmaßnahmen verwendbar sein – auch wenn dieses „biologisch stabilisierte, kompostähnliche Material“ gegebenenfalls einige Kompost-Qualitätskriterien einhalten würde.

3. Einbeziehung und Bewertung von neuen Behandlungsverfahren für organische Abfälle: neben der Kompostierung wird man sich der immer mehr an Bedeutung gewinnenden Vergärung, der Herstellung von Hackgut zur Biomasseverbrennung, sicherlich aber auch neuen technischen Entwicklungen (wie etwa *Bioethanolvergärung, grüne Raffi-*

nerie) widmen müssen. Das Leitbild sollte aber stets eine stoffspezifische Optimierung der stofflichen oder energetischen Nutzung im Sinne der besten ökologischen Effizienz sein.

Die inhaltliche und die Arbeit im Sinne einer Interessensvertretung gliedert sich in folgende Arbeitsgruppen oder Schwerpunkte (in Klammern die ECN-Arbeitsgruppenleiter):

WG 1:

Europäische Angelegenheiten / EU-Recht (Florian Amlinger, AT)

Neben der aktiven Interessensvertretung in den EU Institutionen wird es um die Erarbeitung von Positionspapieren für strategisch politischen Fragen und die argumentative Unterstützung der Ländervertreter im ECN in der nationalen Interessensvertretung für eine nachhaltige Bioabfall- und Recyclingwirtschaft gehen. Die wesentlichen Politikbereiche sind:

1. Bioabfall Strategie & Grünbuch

- Erarbeitung and Abstimmung einer Stellungnahme, klare Positionierung für die getrennte Sammlung und prioritäre Kompostierung von Bioabfall

2. Abfall-Ende Projekt:

- Am 10. Februar wurde die Studie: „End of Waste criteria, methodology and case studies“ veröffentlicht. Es werden hier entsprechend der Abfallrahmenrichtlinie die grundlegenden Prinzipien zur Entwicklung von Abfall-Ende Kriterien dargestellt. Im Falle Kompost beinhaltet diese neben einer umfassenden Folgenabschätzung für die Kompostwirtschaft bereits ein recht detailliertes Konzept für Management („getrennte Sammlung“) und Qualitätskriterien. Die Projektstudie sowie der vom ECN erstellte Hintergrundbericht „Compost production and use in the EU“ sind auf

<http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/index.html> abrufbar. Seitens des ECN wird es nun erforderlich sein, kontinuierlich in den EU-Gremien vor allem der Kommission mitzuarbeiten, um eine für die Bioabfallwirtschaft optimale und integrative Lösung zu gewährleisten.

3. Novellierung der Tierischen Nebenprodukte-Verordnung

- Begleitung der vorgesehenen Änderungen, Zusammenarbeit mit der EU Generaldirektion Gesundheit und Verbraucher; Information der Ländervertreter über notwendige Interessensvertretung bei den nationalen Ministerien

4. IVU/IPPC Richtlinie:

- Beobachtung der Aktivitäten zur Erstellung eines BREF (Stand der Technik) Dokuments für Kompost und Biogasanlagen beim Europäischen IPPC Bureau.

5. Europäisches Programm für den Klimaschutz (ECPP):

- Beobachtung der Aktivitäten der Arbeitsgruppe "Land- und Forstwirtschaft", um sicherzustellen, dass Kompost und Humuswirtschaft als positiver Beitrag zum Klimaschutz anerkannt wird.

6. EU Bodenschutz Strategie und Boden-Rahmenrichtlinie

- Beobachtung der Aktivitäten zur EU Bodenschutz Strategie und Boden-Rahmenrichtlinie. Aktive Beteiligung an Konsultationsprozessen.

7. Erneuerbare Energie-Politik:

- Hier geht es darum, die weitere Entwicklung und Implementierung der am 17. Dezember vom EU Parlament angenommene Richtlinie über „Energie aus erneuerbaren Quellen“ hinsichtlich möglicher negativer Auswirkungen auf die getrennte Sammlung und Kompost-

wirtschaft kritisch zu beobachten und einer undifferenzierten Förderung der „thermische Nutzung“ entgegenzutreten.

WG 2:

Qualitätssicherung in der Kompostierung und Kompostverwertung (Stefanie Siebert/Josef Barth, D)

Noch 2009 wird das Konzept des ECN Qualitätssicherungssystems fertiggestellt und damit einheitlicher Mindestanforderungen für nationale Qualitätssicherungsorganisationen aber auch für die Vergabemöglichkeit eines europäischen ECN Zertifikats geschaffen.



WG 3:

Integrierte Abfallwirtschaft und getrennte Sammlung (Enzo Favoino, IT)

Dieser Arbeitsschwerpunkt hat das Ziel, das vorhandene Wissen zur Integration von optimierten Verfahren der Behandlung unserer organischer Abfälle und getrennten Sammlung bereitzustellen unter Berücksichtigung ökologischer, logistischer und ökonomischer Gesichtspunkte.

WG 4:

Stand der Technik und erfolgreiche Praxismodelle in der Kompostierung (John van Haeff, NL)

Diese Arbeitsgruppe befasst sich mit für die Herstellung von Qualitätskompost erforderlichen Stand der Technik - aktuell insbesondere mit den EU Anforderungen zur Emissionsminderung

und Hygiene aus der tierische Nebenproduktverordnung.

WG 5:

Stand der Technik und erfolgreiche Praxismodelle in der anaeroben Behandlung (Prof. Eckhard Kraft, D) Als relativ neues Verfahren hat die Vergärung von Abfällen noch nicht überall Einzug in die EU Politik und in Strategien für mehr Recycling und erneuerbare Energien gefunden. Für die Arbeitsgruppe ergibt sich hier ein wichtiges Betätigungsfeld. Es wird ergänzt durch Arbeiten an einer Gütesicherung von Gärresten und an effektiven Ko-Vergärungslösungen

WG 6:

Länder ohne oder nur mit anfänglicher Bioabfallwirtschaft – neue Mitgliedsstaaten, insbesondere in Ost- und Südeuropa (Mait Kriipsalu, Estland)

Diese Arbeitsgruppe widmet sich der besonderen Situation von Mitgliedsstaaten, deren Abfallwirtschaft bisher so gut wie keine Systeme der getrennten Sammlung und Verarbeitung für Bioabfälle aufweist, die folglich durch die EU Deponierichtlinie besonders gefordert sind.

WG 7:

Informationsmanagement und Publikationen (Dr. Jane Gilbert/UK und Josef Barth/D)

Diese Arbeitsgruppe dient zur Intensivierung der Berichterstattung über die europäische Bioabfallsituation und für Stellungnahmen zu aktuellen Entwicklungen.



Rohstoffkostenzuschlag

Ohne Tarifierpassung werden Biogasproduzenten wenig Chancen haben

ING. FRANZ KIRCHMEYR
 T. +43 664 3040761
 E. kirchmeyr@kompost-biogas.info
 I. www.kompost-biogas.info



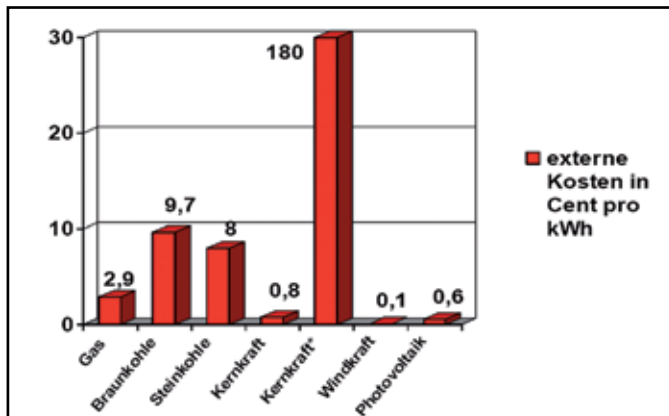
Nach ungewöhnlichen Preissprüngen nach oben und zum Teil eingetretenen Marktverknappungen in einzelnen Sektoren schlingert der Markt nun wieder zurück in gewohnte Bahnen bzw. sogar in Richtung Deflation. Damit derart ungewöhnliche Preisänderungen wie sie zwischen 2006 und 2008 (mit dem Höhepunkt 2007/2008) für Biogasanlagenbetreiber beim Einkauf der Rohstoffe eingetreten sind auch wirtschaftlich verkraften können bedarf es eines angepassten Einspeisetarifes. 2008 erfolgte dies in Form eines Rohstoffkostenzuschlages von max. 4 Cent/kWh. Damit konnten zwar nicht die erhöhten Kosten zur Gänze abgefangen werden, aber zumindest konnten viele Anlagen vor dem Konkurs gerettet werden. Zudem kam es bedingt durch die Begrenzung der Mittel zu einer Kürzung von ca. 7 %. In Summe wurden dabei von den teilnehmenden 71,8 MW 502 GWh erneuerbarer Strom aus Biogas in das Netz eingespeist.

Vergleicht man die Preissteigerungen am Markt so hat sich die Stromerzeugung aus

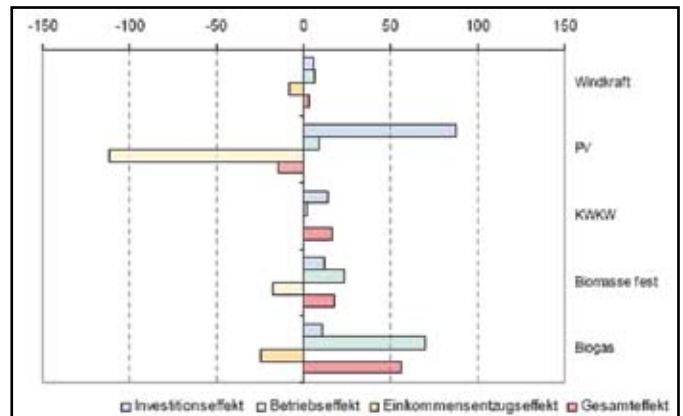
Biogas in den letzten Jahren um ~ 27 % erhöht. Im Vergleich dazu stieg der Marktpreis für base load Strom von 2003 bis 2008 um 340 %. Vergleicht man mit dem stark gefallenem Quartalspreis des Jahres 2009 so ergibt sich noch immer eine Preissteigerung um satte 260 % gegenüber 2003. Dass in diesen Kosten keinesfalls die externen Kosten der Stromerzeugung aus kalorischen Kraftwerken und Atommeilern inkludiert sind kommt in dem im Dezember beschlossenen Klimaschutzpaket klar zum Ausdruck. Erstmals wird darin gefordert dass bei der fossilen und atomaren Energiegewinnung auch die gewährten Förderungen und die externen Kosten wie Umwelt-, Sozial-, und Gesundheitskosten zu berücksichtigen sind. Werden diese Tatsachen endlich in die zu erstellenden Berechnungen eingearbeitet kommt man relativ rasch zum Ergebnis, dass die erneuerbaren Energien in Wahrheit schon längst salonfähig sind und die gewährten Unterstützungsmaßnahmen eigentlich keine Förderung darstellen sondern nur einen Ausgleich für die Nichteinrechnung

der externen Kosten bei fossiler u. atomarer Energietechniken darstellen.

Die Erzeugungskosten würden nur durch teilweise Einbeziehung dieser Förderungen um zumindest 3 Cent bis hin zu unglaublichen 180 Cent/kWh steigen. IHS Kärnten hat zudem die Arbeitplatzeffekte von Ökostromtechnologien verglichen. Auch bei geringen Strommarktpreisen kommt dabei ein sehr hoher Nettobeschäftigungseffekt bei vermehrtem Einsatz von Ökostrom heraus. Mit dem forcierten Umstieg auf erneuerbare Energien schafft man daher sowohl eine verminderte Abhängigkeit aus dem Ausland, eine sehr hohe Wertschöpfung im Inland, gesamt betrachtet die geringsten Energiepreise und zudem einen wahren Motor für die heimische Wirtschaft und den Arbeitsmarkt. Funktionieren kann dies allerdings nur wenn auch die Bereitschaft dazu besteht. Ein nicht zu unterschätzendes Potenzial dafür ist sicherlich die Unterstützung der Pioniere. Im Bereich der Biogasanlagen wird dies ohne geänderte Tarife für bestehende Anlagen nicht möglich sein.



Quelle: ExternE (EU) 1995 "Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ - Versicherung von Reaktorkatastrophen einbezogen



Arbeitsplatzeffekte der Ökostromförderung bei 0 % Import von Biomasse und Biogas in geschaffenen Arbeitsplatzjahren bei 2 GWh jährlicher Ökostromerzeugung. (Quelle: IHS Kärnten, September 2007)

Biogas hat sich in Europa organisiert

FRANZ KIRCHMEYR ist Vizepräsident des neu gegründeten europäischen Biogasverbandes (EBA)

Sebastian Stolpp, Harm Grobrügge,
Franz Kirchmeyr, Arthur Wellinger,
Jan Štambaský, Pietro Gattoni v.l.n.r.



Am dritten Februar gründeten 11 nationale Verbände den europäischen Biogasverband „European Biogas Association“ (EBA). Da die EU wesentlicher Wegbereiter bei der Entwicklung und dem Ausbau der erneuerbaren Energien darstellt, war die Gründung einer eigenen Vertretung ein schon lange ersehnter Wunsch.

Ziel des Verbandes ist die Förderung der nachhaltigen Biogasproduktion in Europa. Zu den Gründungsmitgliedern zählen Vertreter aus Deutschland, Italien, Lettland, Litauen, Österreich, Polen, Rumänien, der Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und Ungarn. Sitz des Verbandes ist Brüssel.

Zum ersten Präsidenten wurde Arthur Wellinger, Geschäftsführer des Biogas Forums Schweiz, gewählt. Vizepräsidenten sind Harm Grobrügge (Fachverband Biogas) und Franz Kirchmeyr (ARGE Kompost & Biogas, Österreich). Zum Vorstand gehören außerdem Jan Štambaský vom tschechischen Biogasverband und Pietro Gattoni vom italienischen Biogasverband.

„Mit der Gründung des europäischen Verbandes ist es nun möglich, die Anstrengungen der nationalen Verbände zu bündeln und den Informationstransfer zu optimieren. Die Länder mit beginnender Wachstumskurve können von der gesammelten Erfahrung bestehender

Biogasländer profitieren“, sagte Wellinger. Nicht zuletzt sollen die Interessen der nationalen Biogasverbände vereint und auf europäischer Ebene eingebracht werden. Der Verband will die in Brüssel anstehenden Gesetzgebungsverfahren im Sinne der Branche mitgestalten.

Der Beitritt weiterer Mitglieder, wie z.B. der Biogasverbände aus Schweden, Frankreich, Dänemark und den Niederlanden wird in den kommenden Monaten erwartet.

Der Zeitpunkt des europäischen Zusammenschlusses ist gut gewählt. Europaweit steigt die Zahl der Anlagen stark an. Neben Deutschland mit rund 4.000 Anlagen und Österreich mit über 300 Anlagen setzt der Boom nun auch in den osteuropäischen Ländern ein. So wurden

in der Tschechischen Republik allein im letzten Jahr 40 neue Anlagen gebaut. Damit ist Biogas ein Arbeitsmarkt der Zukunft, in dem ein Großteil der Arbeitsplätze lokal und regional geschaffen wird. Die Branche ist überzeugt, dass sie auch der Wirtschaftskrise trotzen kann.

Anaerobe Vergärung ist die einzige Technologie, die sowohl erneuerbaren Strom und Treibstoff als auch erneuerbare Wärme produziert. Gleichzeitig bereitet sie das eingesetzte Substrat zu einem wertvollen Dünger auf, trägt zur CO₂-Senke bei und reduziert die NO_x-Emissionen v.a. in der Landwirtschaft.

Rückfragenhinweis:
Sebastian Stolpp, Generalsekretär EBA
T. +49 8161 98 46 77
E. stolpp@biogas.org



Die Gründungsmitglieder des Europäischen Biogasverbandes

„natürlich Gärtnern mit Kompost“

ARTHUR SCHNITZER ist Spezialberater für Biolandbau, Kompostwirtschaft, Gemüsebau und Schneckenregulierung

ARTHUR SCHNITZER
 T. 03332 61 636, M. 0664 88 41 40 27
 E. email@arthurschnitzer.at
 I. www.arthurschnitzer.at



Der bekannte deutsche Zukunftsforscher **Matthias Horx**, Leiter des Zukunftsinstitutes Kelkheim hat die wichtigsten Konsum- und Gesellschaftstrends 2009 ermittelt. An 4. Stelle nannte er Bio – Yourself. Er geht davon aus, dass durch die steigende Zahl von Lebensmittelskandalen viele Konsumenten verunsichert sind. Sie werden daher lieber selbst in Eigeninitiative ökogerechte Lebensmittel produzieren, dies wird künftig zum Mainstream werden.

Wenn wir aber ökologisch wertvolles Gemüse und Obst erzeugen wollen, rückt der Kompost, vielfach auch als „**braunes Gold**“ bezeichnet, in den Mittelpunkt.

Boden ist die Lebensgrundlage

Der Boden ist die Grundlage der gärtnerisch-/landwirtschaftlichen Produktion

und somit für die Ernährung der Menschen und unser Leben. Der Boden lebt, ist ein Organismus mit komplexen Lebensvorgängen. Der Boden, Grundlage allen Lebens, ist nur begrenzt verfügbar, unersetzlich und leicht verletzlich. Der Leitsatz lautet: *Gesunder Boden – gesunde Pflanzen – gesunde Tiere – gesunder Mensch.*

Humus ist Grundlage für die Bodenfruchtbarkeit:

Die obere belebte Bodenschicht, der Mutter- oder Oberboden, wird landläufig als „Humus“ bezeichnet. Humus ist jedoch die Gesamtheit der organischen Substanzen im Boden, die sich aus abgestorbenen Tier- und Pflanzenresten und den daraus entstandenen Huminsäuren gebildet haben. Diese verleihen dem Boden seine dunkle Färbung und machen

bei gut versorgten Gartenböden 3 - 8 % des Bodenvolumens aus.

Wie wirkt Humus auf Boden und Pflanze?

Humus ist in der Lage, die in den Boden gelangenden Nährstoffe so festzuhalten, dass sie vom Regen nicht ausgewaschen werden können. Erst die Pflanzenwurzeln vermögen die benötigten Mineralstoffe zu lösen und aufzunehmen. Durch die Tätigkeit des Bodenlebens verkleben die Bodenteilchen zu stabilen wasserbeständigen Krümel und erzeugen damit den begehrten Zustand der Bodengare. Ein garer Boden zeichnet sich durch hohe Wasserhaltekapazität und gleichzeitig optimale Durchlüftung aus. Durch Kompostdüngung wird wertvolles Futter dem umfangreichen Bodenleben zur Verfügung gestellt. Das Bodenleben bereitet

Komposteinsatz im Garten

Kulturart	Mistkompost		Gartenkompost	
	kg/m ²	l/m ²	kg/m ²	l/m ²
Starkzehrer (Kohlarten, Lauch, Tomaten, Gurken, Rhabarber, u.a.)	2-3	4-6	3-5	8-12
Mittelzehrer (Möhren, Zwiebel, Kopfsalat, Erdbeeren, Spinat, u.a.)	1-2	2-4	2-3	5-7
Schwachzehrer (Bohnen, Erbsen, Feldsalat, Kräuter, u.a.)	0,5-1	1-2	1-2	3-5
Obstbäume	1-2	2-4	2-3	5-7
Rasen	0,5-1	1-2	1-2	3-5

Maximalwerte wenn die Bodenstruktur noch verbessert werden muss.



dieses zu wichtigen Humusstoffen auf, aus welchen die Pflanzenwurzeln die entsprechenden Nährstoffe aufnehmen. Der Boden ist ein lebendiger Organismus.

Kompost ist wichtigster Humuslieferant!

Gut verrotteter Kompost ist ein Segen für den Garten. Gärten, in denen eine fachgerechte Kompostierung betrieben wird, zeichnen sich durch besondere Gesundheit und Wüchsigkeit ihrer Pflanzen aus. Humusreicher Boden fördert einen hohen Regenwurmbesatz, dieser führt zu einer weiteren Verbesserung des Bodengefüges. „**Kompost ist Vollwertnahrung für den Boden**“. Kompost ist nicht nur eine langsam fließende Quelle für die Hauptnährstoffe sondern auch für die Spurenelemente. Durch die Aufbringung organischer Dünger kommt das Nährstoff- und Auswahlverfahren der Pflanze optimal zur Entfaltung. Zwischen Pflanze und Bodenleben besteht demnach ein ständiges Geben und Nehmen, das im Wurzelbereich stattfindet.

Kunstdünger werden als anorganische Dünger bezeichnet, sie sind zwar Träger wichtiger Nährstoffe, sie enthalten

jedoch keine Humusstoffe. Vielmehr führen synthetische Stickstoffdünger zum Humusabbau im Boden, ein riesiger Nachteil! Leicht lösliche Dünger sind stark wasserlöslich und dies führt zu Zwangsaufnahmen von Nährstoffen. Die Pflanze wird „überfüttert“ dadurch nimmt die Widerstandskraft gegenüber Krankheiten und Schädlingen stark ab.

Vitale Pflanzen – reiche Ernte mit Kompost

Mit jeder Ernte in unseren Gärten entstehen auch Humusverluste, die mindestens wieder durch Düngung ergänzt werden müssen. Die Pflanzen beanspruchen den Humus verschieden stark. Eine geringe Humuszehrung haben z.B. Buschbohnen, Kopfsalat, Zwiebeln. Mittlere und hohe Humuszehrung ist z.B. bei Möhren, Paprika, Kohlgewächsen, Tomaten gegeben.

Eine Gründüngung reicht daher in vielen Fällen nicht aus; diese liefert zwar wichtige leicht verfügbare Nährstoffe, aber wenig stabilen Humus. Bei gutem Kompost liegt der stabile Humusanteil aber bei über 80%! Damit wird nicht nur ein Humusausgleich erreicht, sondern meist sogar eine Erhöhung. Kompost darf nur

in die oberste Bodenschicht eingebracht werden!

Es gibt wissenschaftliche Studien und viele Praxisbeispiele, die belegen, dass Kompostauszüge erfolgreich gegen Pilzkrankheiten der Weinrebe, Grauschimmel bei Erdbeeren, Echtem Mehltau bei Gurken oder Krautfäule der Kartoffel eingesetzt werden können. Kompost, aus dem Auszüge hergestellt werden sollen, muss beste Qualität aufweisen.

Kompostauszugherstellung: Dafür eignen sich ausschließlich Fertigkomposte von bester Qualität. Die verwendeten Komposte müssen eine gute Rotte hinter sich haben. Kompost im Volumsverhältnis von 1:10 mit Regenwasser in einem entsprechenden Gefäß (geeignet Holzfässer, Steingut/Tongefäße, Kunststoffbehälter) vermischen, ca. drei bis zehn Tage ansetzen und bei Temperaturen von 18 bis 25°C täglich ein- bis zweimal umrühren. Wenn der Kompostauszug nicht mehr schäumt, filtern und 1:5 bis 1:10 verdünnt ausbringen. Ein solcher Kompostauszug dient als allgemeines Stärkungs- und Düngemittel, für das alle Kulturen sehr dankbar sind. Führt zu starker Reduzierung von Pilzbefall und dient auch zur Kräftigung der Pflanzen.



Feuerbrand und sonstige Pflanzenkrankheiten und der Nutzen der Kompostierung

Güteobmann DI Florian Siegfried
Fachvereinigung Bayerischer Komposthersteller e.V.

DI FLORIAN SIEGFRIED
 D-82515 Wolfratshausen, Bgm.-Finsterwalder-Ring 10,
 T. +49 08171 48 39 90, F. +49 08171 38 01 38
 E. info@fbk-ev.de, I. www.fbk-ev.de



Die Natur ist einer der besten Lehrmeister. Die Kompostwirtschaft bedient sich dieses Vorbildes bei der Entsorgung organischer Abfälle, wo mit Krankheiten befallene Pflanzen bzw. Pflanzenteile vernichtet werden.

Pflanzenkrankheiten, Pilze, Viren, Bakterien oder andere Mikroorganismen, entstanden durch parasitische Blütenpflanzen oder widrige Umweltbedingungen, verursachen Abweichungen vom normalen Wuchs und von der normalen Entwicklung.

Streng genommen versteht man unter Pflanzenkrankheiten nur die von den oben genannten Erregern verursachten Schädigungen, denen man die von tierischen Schädlingen wie Fadenwürmern, Milben, Käfern, Schmetterlingslarven (Raupen), Blattläusen und anderen Insekten verursachte Schäden gegenüber stellt. Doch wird diese Trennung nicht immer konsequent beibehalten. Man schätzt, dass es weltweit mehr als 25.000 Pflanzenkrankheiten gibt, die jährlich große Verluste für Land- und Forstwirtschaft nach sich ziehen. Sie

sind neben der Unkrautbekämpfung der Grund für die Herstellung von Pflanzenschutzmitteln, die wegen der durch ihren Einsatz entstehenden Resistenzen ständig weiterentwickelt werden müssen.

Typische Pflanzenkrankheiten bei Kulturpflanzen in Mitteleuropa sind: Asternwelke, Auflauf-, Fuß- und Welkekrankheiten, Bohnenmosaikvirus, Bohnenrost, Fruchtfäulen, Gemüsefliegen, Grauschimmel, Gurkenmosaikvirus, Himbeerrutenkrankheit, Kohlgallenrüssler, Kohlhernie, Kräuselkrankheit des Pfirsichs, Monilia-befallene Blätter und Zweige, Nematoden, Sclerotiniafäule an Endivie und Kopfsalat, bemerkbar an den welkenden Blättern, Sellerie-schorf, Schwarzbeinigkeit, Sprossfäulen, Stachelbeermehltau, Stammfäule, Tomatenmosaikvirus, Wurzelfäulen der Erdbeeren.

„Mutter Natur“ übernimmt bei der professionellen Kompostierung die Vernichtung dieser Krankheitserreger, selbst Giftpflanzen (z.B. Thuja und Eibe) werden bei der Verrottung zu ungiftigem Kompost umgewandelt.

Eine der bekanntesten bakteriellen Krankheiten ist der durch das Bakterium *Erwinia amylovora* verursachte Feuerbrand, der ausschließlich Pflanzen der Familie der Rosenblütler befällt. Seine Bakterien entwickeln sich im Rindengewebe von Kernobstbäumen, wo er auch über längere Zeit ein Austrocknen unbeschadet übersteht. Von hier erfolgt im Frühjahr und Sommer die Verbreitung hauptsächlich durch Regentropfen, Wind sowie saugende und Blüten besuchende Insekten. Auch Vögel sollen bei der Verbreitung eine Rolle spielen. Die Krankheit beginnt meist mit Blüteninfektionen, die dann im weiteren Jahresverlauf zu massivem Befall der Triebe führen können. Die Krankheit ist für die Familie der Rosenblütler „brandgefährlich“ und führt zum Absterben der befallenen Pflanzen. Wo es die Gemeindeverordnung erlaubt, sind gerodete Bäume und Schnittgut sofort an Ort und Stelle zu verbrennen. Besteht diese Möglichkeit nicht, kann geringer Schnittgutanteil über den Restmüll entsorgt werden. Größere Mengen können gut abgedeckt an eine Müllverbrennungsanlage angeliefert werden. Hauptäste oder Stämme müssen vor ei-

ner Entsorgung, z. B. über die Holzfeuerung, zur Vermeidung von Neuinfektionen trocken zwischengelagert werden.

Feuerbrand ist in Deutschland grundsätzlich meldepflichtig. Rechtsgrundlage dazu ist die Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit (Feuerbrandverordnung) vom 20. Dezember 1985, in der jeweils aktuellen Fassung. Da die Krankheit in Bayern jetzt aber fast in allen Gebieten vorkommt, ist die Meldung des Erstauftretens auf Regionen zu beschränken, in denen bisher noch kein Befall durch den Erreger des Feuerbrandes beobachtet wurde. Eine neue Feuerbrandverordnung ist in Vorbereitung. Der Feuerbrand hat sich bei uns als „normale“ Krankheit der Obstgehölze etabliert, die in unregelmäßigen Abständen Kalamitäten verursacht wie viele andere Krankheiten oder Schädlinge auch (z.B. Frostspanner). Rigorose Eingriffe (Rodungen, starke Rückschnitte usw.) können die Ausbreitung der Krankheit nicht verhindern.

Hingegen werden die Bakterien bei Temperaturen von 60-70°C innerhalb von Minuten abgetötet, d. h. bei einer professionellen Kompostierung in einer Kompostieranlage werden durch die

Heißrotte praktisch alle Krankheitskeime bereits in den ersten Stunden der Materialverarbeitung abgetötet. Experten sind der Meinung, eine Temperatur von über 50 °C würde hierfür schon ausreichen (Dr. Galli und Dr. Fuchs, Schweiz). Eine Verbreitung durch den Kompost ist daher ausgeschlossen; der Feuerbrand übersteht die Kompostierung nicht.

Um eine Verschleppung durch den Menschen zu verhindern, müssen Hände und sämtliche Werkzeuge, Maschinen und Kleider desinfiziert werden, dann verbleibt nach Meinung einiger Experten keinerlei Restrisiko. Die Kompostierung von mit Feuerbrand befallener Pflanzen in einer gewerblichen Kompostieranlage ist meiner Meinung nach durchaus möglich.

Ein positiver Nebeneffekt der hohen Temperatur während der Rotte ist die Abtötung von Unkrautsamen. Ein besonders hartnäckiges Unkraut, die Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*), kommt schon seit dem 19. Jahrhundert in Deutschland vor, war aber lange unbeständig und selten. In letzter Zeit wird sie jedoch häufiger gefunden. In anderen europäischen Ländern wie Ungarn, Italien und Frankreich ist sie schon länger

als Problempflanze bekannt: einerseits als lästiges Unkraut in landwirtschaftlichen Kulturen, andererseits wegen der Gesundheitsgefahr durch ihre stark allergieauslösenden Pollen.

Nach bisherigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass durch eine Kompostierung nach den Temperatur- und Zeitvorgaben der in Deutschland derzeit gültigen Bioabfallverordnung (§ 3) hinsichtlich der Behandlung zur Hygienisierung, Ambrosia-Samen abgetötet werden.

Die gütegesicherte Kompostierung kann hier einen Beitrag leisten, um die Ausbreitung einzuschränken.

Der aus der Kompostierung gewonnene gütegesicherte Kompost bietet u.a., bei seiner Verwertung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen, eine sehr gute Möglichkeit, den Humusgehalt der Böden zu stabilisieren und zu verbessern sowie die biologische Aktivität zu fördern, er trägt auch entscheidend dazu bei, dass die Lebewesen im Boden, etwa 20 Milliarden in einem einzigen Gramm, für gesunde Früchte sorgen und als „Beigabe“ werden Krankheitskeime vernichtet und somit Pflanzenkrankheiten unterdrückt - „ganz ohne Chemie“.

Uranbelastung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Agrarprodukten

Berlin - Alle in Deutschland im Handel befindlichen Rohphosphat- und Phosphatdüngemittel enthalten Uran als Spurenstoff.

Dies teilt die Bundesregierung in ihrer Antwort (16/11539) auf eine Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen (16/10968) mit.

Jährlich werden in Deutschland pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche bis zu 15 Gramm Uran über Düngemittel ausgebracht.

Die landwirtschaftlich genutzten

Böden, heißt es in der Antwort weiter, enthielten pro Kilogramm Boden 0,59 Milligramm Uran. Außerdem informiert die Regierung darüber, dass bei deutschen Agrarprodukten in den Jahren 2001 bis 2003 durchschnittlich eine Uranbelastung von 0,001 bis 0,020 Becquerel je Kilogramm gemessen worden sei. Als chemische Wirkungsschwelle bei Uran für die menschliche

Gesundheit gibt die Bundesregierung den international anerkannten „tolerable daily intake“ (TDI) der Weltgesundheitsorganisation an.

Dieser beträgt 0,6 Mikrogramm Uran pro Kilogramm Körpergewicht. (hib/BN)

(Quelle: FBK News 1-2009)

Richtlinie zum forcierten Ausbau der erneuerbaren Energien - RES 2020

Biogas hat Potenzial

ING. FRANZ KIRCHMEYR
 T. +43 664 3040761
 E. kirchmeyr@kompost-biogas.info
 I. www.kompost-biogas.info



Die EU ist der zweitgrößte Energieverbraucher und der größte Energieimporteur der Welt. Durch die Gaskrise wurde der breiten Öffentlichkeit die starke Abhängigkeit von importierter Energie bewusst, ein Faktum, das weder neu noch überraschend ist. Heute stammt mehr als fünfzig Prozent des europäischen Energieverbrauchs aus Einfuhren, beim Gas sind es mehr als sechzig Prozent. Nach einer Schätzung, (lt. EU-Kommission) wird der Importanteil bis 2030 wahrscheinlich auf zwei Drittel steigen. Im Zuge dieser Erkenntnis einigten sich die Mitgliedsstaaten der EU Mitte Dezember, knapp vor der Klimaschutzkonferenz in Polen, auf einen forcierten Ausbau der erneuerbaren Energien (RES 2020).

Die Richtlinie RES 2020 gibt für Österreich ein verbindliches Ziel von 34 % erneuerbare Energien am Bruttoenergieverbrauch bis 2020 vor. 2005 betrug der Anteil 23,3 %. Anhand dieser Zahlen ist ersichtlich, dass intensive Anstrengungen nötig sind. Die Erreichung ist nur durch einen starken und gemeinsamen Schulterschluss aller Vertreter erneuerbarer Energietechniken möglich. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten vorrangig jene erneuerbaren Energietechniken ausgebaut werden, die

keine begrenzten Ressourcen wie z.B. Ackerflächen benötigen. Das sind die Techniken, die mit Hilfe von Wind, Sonne, Geothermie etc. Energie in nutzbare Form umwandeln. Zusätzlich sind aber unbedingt auch die Techniken auszubauen, welche erneuerbare Ressourcen effizient, regional und nachhaltig nutzen.

Bei Biogas handelt es sich um die flächenproduktivste und umwandlungseffizienteste regionale Energieform, deren Produktion sich durch eine reiche Palette an Einsatzstoffen auszeichnet. Diese Vielseitigkeit macht die Erschließung ungenutzter Rohstoffpotenziale möglich und kann somit einen wichtigen Baustein für die Zielerreichung der EU Richtlinie beitragen.

Biogas und seine schlummernden Potenziale

Das mögliche Biogasproduktionspotenzial in Österreich wie in Tabelle 1 abgebildet, beträgt bis 2020 unter Einbeziehung von Ackerflächen, Grünland, tierischen Exkrementen, biogenen Abfällen der getrennten Sammlung, Marktabfälle, Küchen und Kantinenabfälle, Klärschlamm, Schlachtabfälle der Schlachtung, Schlachtabfälle der Verarbeitung, Molkereiabfälle, ehemalige

Lebensmittel und Küchen und Speiseabfälle, etwa 11.749,3 GWh.

Diese Summe an Energie würde als Beispiel, um diese Zahlen etwas zu verdeutlichen, folgendes bedeuten:

- bei einer Verstromung (η_{el} 38 %) dieser Mengen könnten 1.275.670 österreichische Haushalte mit Elektrizität versorgt werden (Berechnungsbasis 3.500 kWh_{el}/Haushalt).
- bei der Verwendung als Kraftstoff würden diese Mengen für 16.040.198.850 km reichen (18 % für Aufbereitung). Somit könnten ca. 802.010 Autos mit einer durchschnittlichen Kilometerleistung (ca. 20.000 km) ein Jahr lang fahren.

Biogas als Quelle für Elektrizität, Mobilität und neue Arbeitsplätze!

Bei Biogas handelt es sich um ein sehr energiereiches Methangas, welches nach Abtrennung von CO₂, dem Erdgas identisch ist und somit den erneuerbaren Bruder zu Erdgas darstellt. Faszinierend ist, dass dieses Gas sehr viele Anwendungen ermöglicht, von der Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung bis hin zur Einspeisung in das Erdgasnetz bzw. der direkten Nutzung als Kraftstoff in Methangasfahrzeugen,

spricht Erdgasfahrzeugen. Als zweites Produkt der Fermentation von organischen Rohstoffen bekommt man einen Fermentationsrückstand, welcher fast zu 100 % die Nährstoffe der Ausgangsprodukte enthält. Diese Nährstoffe wie z.B. Stickstoff, Phosphor, Kali sowie Spurenelemente verbleiben während der Vergärung in der

flüssigen Phase und stellen somit einen hochwertigen organischen Dünger dar.

Daher enthält der anfallende Fermentationsrückstand die Nährstoffe für die nächsten NAWARO (nachwachsenden Rohstoffe), womit sich ein einzigartiger, nachhaltiger Kreislauf schließt.

Aufgrund der Endlichkeit bestimmter Nährstoffe und steigender Energiepreise (1 kg Stickstoff benötigt mind. 10 kWh in der Produktion exkl. Transport und Lageraufwand) wird auch Mineraldünger zunehmend teurer werden. Auch in diesem Bereich bietet die regionale Biogasproduktion wesentliche Vorteile.

Mögliches Biogasproduktionspotenzial in Ö. bis 2020		
	[ha/Anzahl]	[kWh]
Acker*	1.382.000	
Überproduktion	414.600	
davon f. Biogas	62.190	3.482.640.000
möglicher Begrünungsanteil	96.740	2.031.540.000
möglicher Strohanteil	69.100	691.000.000
Grünland*	835.000	
Überproduktion	292.250	
davon f. Biogas	116.900	3.273.200.000
Tierische Exkremente		
Rinder (2004)	2.046.000	
davon f. Biogas	409.200	1.194.864.000
Schweine	3.154.000	
davon f. Biogas	788.500	208.944.615
Geflügel	11.077.000	
davon f. Biogas	3.323.100	65.498.301
Abfälle lt. Abfallwirtschaftsplan 2006	[t]	[kWh]
Biogene Abfälle der getrennten Sammlung	546.300	
Anteil f Biogas	109.260	73.750.500
Marktabfälle	20.000	
Anteil f Biogas	20.000	13.500.000
Küchen u. Kantinenabfälle	150.000	
Anteil f Biogas	120.000	81.000.000
Klärschlamm (TS Angabe)	264.000	
Anteil f Biogas (Klär gas)	211.200	633.600.000
Schlachtabfälle d Schlachtung	240.000	
Anteil f Biogas	72.000	54.000
Schlachtabfälle d Verarbeitung	105.000	
Anteil f Biogas	31.500	61.425
Molkereiabfälle	122.000	
Anteil f Biogas	24.400	6.100
Ehemalige Lebensmittel	37.000	
Anteil f Biogas	14.800	13.320
		Summe 11.749,3 GWh.

Tabelle 1.: Mögliches Biogasproduktionspotenzial bis 2020 [Quelle: ARGE Kompost u Biogas Österreich, 2009]

* das gesamte Potenzial kann aufgrund von Ertragssteigerungen in der LW noch höher angenommen werden. Die Zahlen stellen eine Vorabschätzung bis 2020 dar.

Biogas-Nährstoffkreislauf			
		Biogasgülle (n=70)	Biogasgülle fest separiert (n=9)
Trockensubstanz	[kg/m ³]	65	235,4
Stickstoff gesamt (Nges)	[kg/m ³]	4,2	3,0
Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N in % von Nges)	[%]	38	12
Phosphor gesamt (P ₂ O ₅)	[kg/m ³]	1,4	1,8
Kalium gesamt (K ₂ O)	[kg/m ³]	4,9	3,2
Spurenelemente gehen zu 100 % in den Fermentationsrückstand über			
40 m³ Biogasgülle enthalten somit 168 kg N, 56 kg P₂O₅ und 196 kg K₂O			

Tabelle. 2.: Nährstoffkreislauf [Quelle, Ages 2007]

Das besondere am Erd- und Biogas ist deren „saubere“ Verbrennung. Methangase verbrennen nahezu rückstandsfrei und verursachen deutlich weniger CO₂-Emissionen als andere Kraftstoffe.

Zusätzlich handelt es sich beim Energieträger Biogas um einen CO₂ neutralen Kraftstoff, da bei der energetischen Nutzung nur soviel CO₂ ausgeschieden wird, wie zuvor beim Pflanzenwachstum gebunden wurde. Somit kann Biogas als Kraftstoff einen bedeutenden Beitrag zur Reduktion der Treibhausgas-, Stick-oxid- und Feinstaubemissionen leisten [Umweltbundesamt 2007].

Abbildung 3 zeigt einen Vergleich der direkten Verbrennungsemissionen in CO₂-Äquivalenten - sowie die direkten CO₂-Emissionen alleine. Jeweils bezogen auf einen gefahrenen PKW-Kilometer. Berechnungsgrundlage (zentrale Biogasanlage – Bereitstellung mittels Biogastankstelle, annähernd gleicher Kraftstoffbedarf bei den Fahrzeugen) Bevor man die Effizienz von unterschiedlichen Kraftstoffen vergleicht, muss vorab darauf geachtet werden, welche Werte man miteinander vergleicht bzw. gegenüberstellt. Mit den Erträgen aus einem Hektar Ackerbau durch Vergärung und anschließender Verstromung kann el.

Strom für 6,5 Haushalte und aus Zwischenfrüchten sowie aus Grünland für ca. 3 Haushalte erzeugt werden.

Beim Einstieg mit Biogas in die Kraftstoffanwendung, erzielt man aus einem Hektar eine Fahrleistung von bis zu 90.000 km. Bei Zwischenprodukten handelt es sich um Kulturen, die nach der Hauptfrucht wie z.B. Weizen angebaut werden und daher die Lebensmittelproduktion nicht beeinträchtigen.

Die Biogasproduktion bringt regionale Wertschöpfung und stärkt den heimischen Wirtschaftskreislauf. Aktuell arbeiten

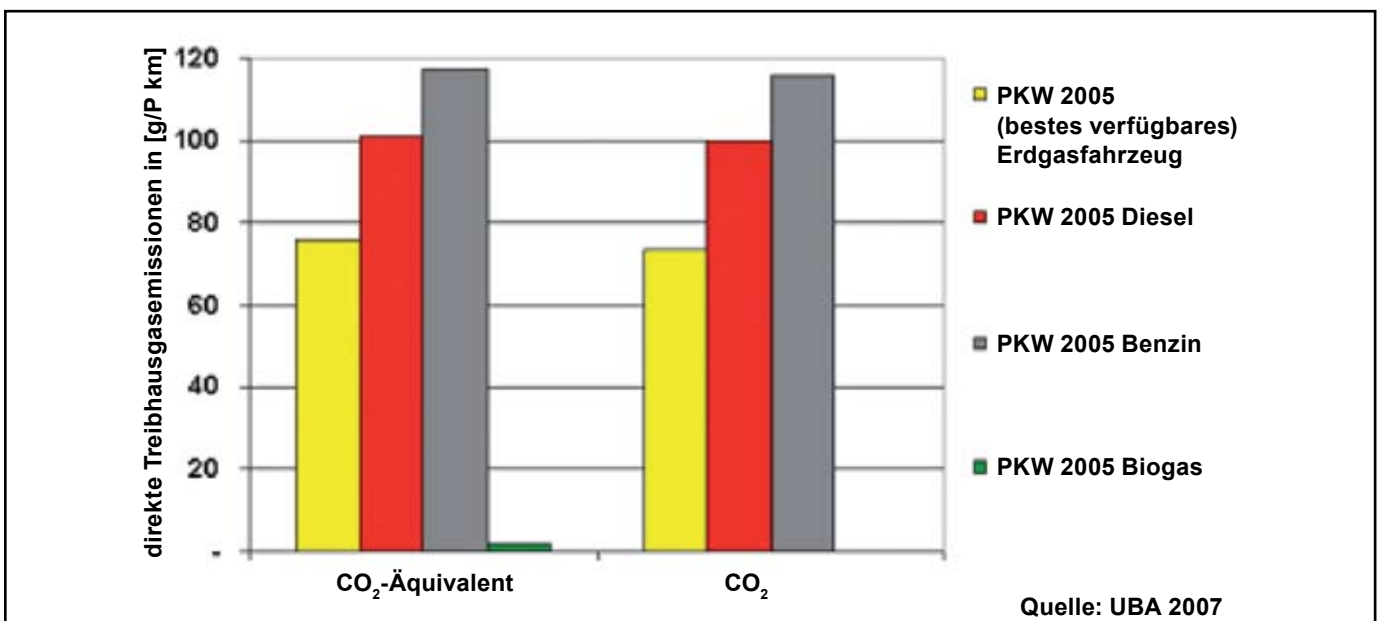


Abb.3: Direkte CO₂-Äquivalent- und CO₂-Emissionen der Kraftstoffe Erdgas, Diesel, Benzin und Biogas (Entwicklungsstand Jahr 2005) für PKWs in g/Pkm

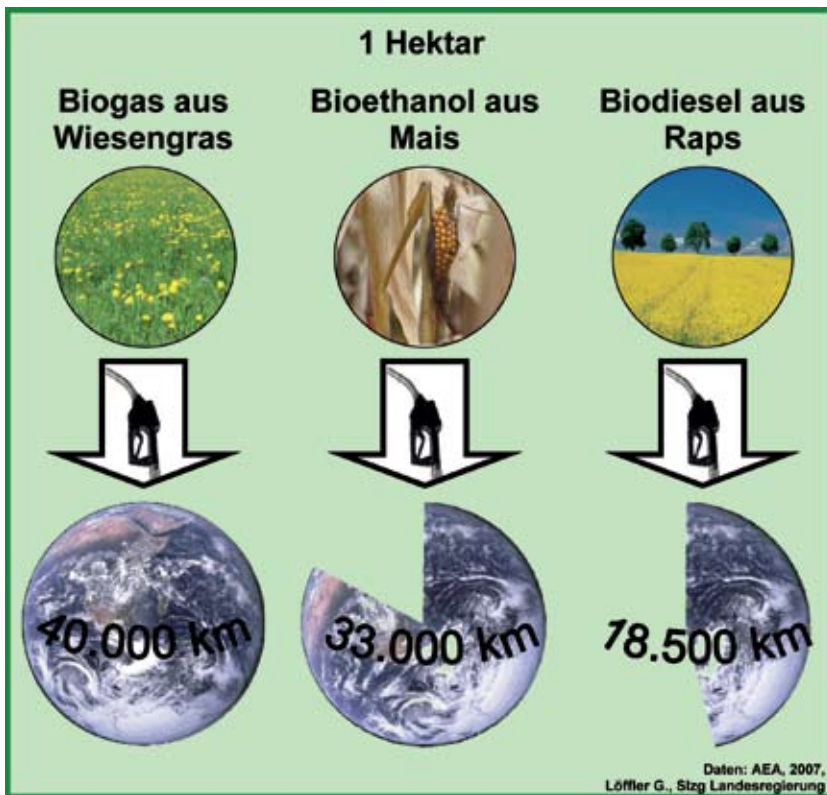


Abb. 4:
Vergleich von Biogas, Bioethanol und Biodiesel bezogen auf die Fahrleistung

bereits ca. 1.500 Personen in dieser Zukunftstechnologie. Wie bei allen erneuerbaren Energietechnologien findet von der Planung bis zum Betrieb der Anlagen der höchste Anteil der Wertschöpfung im Inland statt, nämlich 95 %. Bei fossilen Energietechnologien sind dies lediglich 25 %. Biogas hat demnach nicht nur klare Vorteile in der Produktion, sondern stellt auch, wie alle anderen erneuerbaren Energietechnologien ebenfalls, einen wesentlichen Jobmotor dar.

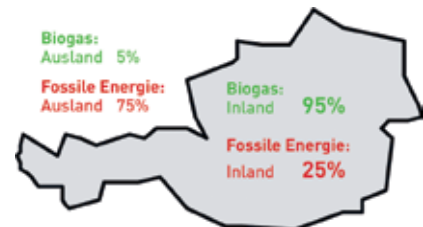


Abb. 5:
Vergleicht man die Wertschöpfung unterschiedlicher Energietechnologien, haben erneuerbare Energietechnologien klare Vorteile.

**Hier könnte
Ihre Werbung
stehen!
Fordern Sie
unsere
Mediadaten an!**



**Anfragen an
buero@kompost-biogas.info**



IHR PARTNER FÜR IHRE BIOGAS-ANLAGE

- PROJEKTENTWICKLUNG
- PLANUNG, EINREICHUNG & FINANZIERUNG
- ERRICHTUNG, INBETRIEBNAHME & NACHBETREUUNG



Kontakt:
Biogest Energie- und
Wassertechnik GmbH
Tel. +43 2243 20840
office@biogest.at
www.biogest.at

Österreich – Rumänien – Ungarn – Tschechien – Polen – Slowakei – Bulgarien

Kompost als Alternative Einstreu in Liegeboxen für Milchvieh

Michael Zähler und Sabine Schrade,
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART,
Tänikon

MICHAEL ZÄHNER, Projektleiter
SABINE SCHRADE, Doktorandin
 CH-8356 Ettenhausen,
 E: michael.zaehner@art.admin.ch
 I. www.art.admin.ch



Stroh als Einstreu ist zu einem wesentlichen Kostenfaktor in der Milchviehhaltung geworden. Günstige Einstreusysteme sind gesucht. Kompost kann eine Alternative zur traditionellen Stroh-Mist-Matratze sein.

Da praktische Erfahrungen und Empfehlungen zu Kompost fehlten, führte die Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART (Schweiz) eine Erhebung in Praxisbetrieben durch. Ziel dieser Untersuchung war es, Kompost als Einstreu in Liegeboxen für Milchvieh hinsichtlich Tiergerechtigkeit, Hygiene, Verfahrenstechnik, Arbeitswirtschaft und Betriebswirtschaft zu bewerten. Weiter war abzuklären, ob Bedenken hinsichtlich der Milchhygiene berechtigt sind. Ferner wurden Empfehlungen zur Gestaltung und zum Betrieb von Liegeboxen mit Kompost erarbeitet.

Einer der untersuchten Betriebe bezieht seinen Kompost aus der Biogasproduktion mit Grüngut. Ein weiterer Betrieb produziert eigenen Kompost aus der

Abb. 1: Kompost als Einstreumaterial bildet eine kompakte, verformbare Liegefläche. Stroh als Deckschicht ist nicht zwingend notwendig.

Grüngutabfuhr. Dabei wird das Rohmaterial zerkleinert, vermischt, in einer Miete am Feldrand angesetzt und während der Kompostierung mehrmals umgesetzt. Durch den Temperaturanstieg findet in der Miete eine Teilhygienisierung statt. Nach 20 bis 24 Wochen liegt ein feinkrümeliger Reifkompost vor. Eingestreut wird auf den untersuchten Betrieben alle zwei bis vier Wochen mit einem Hoflader mit Frontschaufel oder einem Handwagen. Die Einstreuhöhe in den Liegeboxen beträgt 8 beziehungsweise 20 cm. Kompost bildet eine kompakte aber verformbare Liegefläche.

Bei den Untersuchungen zu Veränderungen an den Sprunggelenken wurde nur eine geringe Anzahl an Schäden

(haarlose Stellen, Krusten oder offene Wunden) festgestellt. Jeweils 59 % der Tiere mit Kompost zeigten keinerlei sichtbare Schäden an den Sprunggelenken. Die Werte sind etwas schlechter als die von Stroh-Mist-Matratze (86 %), aber deutlich besser als Komfortmatten (15 %), loses Stroh (32 %) oder Gummimatten (10 %). Wichtige Faktoren, die den Zustand der Sprunggelenke beeinflussen, sind Einstreuhöhe und Liegeboxenpflege sowie Liegeboxenabmessungen und Steuerungseinrichtungen.

Die bakteriologische Qualität der Liegefläche und der Tankmilch bei Systemen mit Kompost als Einstreu ist im Vergleich zu früheren Untersuchungen und anderen Liegeflächen wie Stroh-Mist-Matratze



und Komfortmatten aus hygienischer Sicht nicht kritischer zu beurteilen. Die niedrigen Keimgehalte dieser Systeme sind vor allem auf die trockene, saubere Oberfläche der Liege- und Laufflächen zurückzuführen. Dies ist einer der wichtigsten Faktoren hinsichtlich der bakteriellen Qualität der Liegefläche und letztlich auch der Milch. Da keine Betriebe mit silofreier Milchproduktion untersucht

werden konnten, ist eine Aussage zur Eignung von Kompost für Käsereibetriebe nicht möglich.

Der tägliche Arbeitszeitbedarf für die Liegeboxenpflege inklusive Nachstreuen und Separieren ist bei 30 Tieren bei Kompost mit 1,1 Arbeitskraftminuten (AKmin) pro Kuh mit demjenigen von Stroh-Mist-Matratzen vergleichbar. Der Arbeitszeitbe-

darf bei der Hochbox mit Komfortmatte liegt mit zirka 0,9 AKmin pro Kuh und Tag tiefer.

Ein betriebswirtschaftlicher Vergleich zwischen verschiedenen Systemen zeigt, dass sich diese vor allem bei den Kosten für die Einstreu (Stroh, Kompost) unterscheiden. Bei 60 Kühen fallen die höchsten Jahreskosten für Hochboxen

Kompost	Tiefboxen Feststoffe	Stroh-Mist-Matratze	Hochboxen Komfortmatten
Vorteile			
saubere Tiere			
unproblematische Hygiene der Liegefläche			
wenig Hautschäden an Gelenken			
hoher Tierkomfort			
kompakte, verformbare Liegefläche			
einfache Entsorgung der Einstreu			
einfache Lagerung der Einstreu			
einfache Liegeboxenpflege			einfache Liegeboxenpflege
tiefer Preis der Einstreu			
tiefe Jahreskosten			
	Reduktion des Güllevolumens		
	gezieltere Ausbringung Gülle		
	kein GÜllerührwerk notwendig		
Nachteile			
			Hautschäden an Gelenken
			Tierkomfort
			Entsorgung je nach Matte
		hoher Preis für Stroh	
	hohe Investition für Separator		
		hohe Jahreskosten	
	Vorgrube erforderlich		
	Separierplatz erforderlich		
	Skepsis Konsumenten/innen		
Empfehlungen			
tägliche Liegeboxenpflege			
mindestens 15 cm, besser 20 cm Einstreudicke			
befahrbare Laufgänge zum Einbringen der Einstreu			
gereifter Kompost			
gesiebter Kompost			
Nährstoffzufuhr bei Zukauf in Suisse-Bilanz deklarieren			

Tab. 1: Vor- und Nachteile sowie Empfehlungen für Kompost sowie für Feststoffe aus der Separierung von Gülle, für die Stroh-Mist-Matratze und für Komfortmatten.

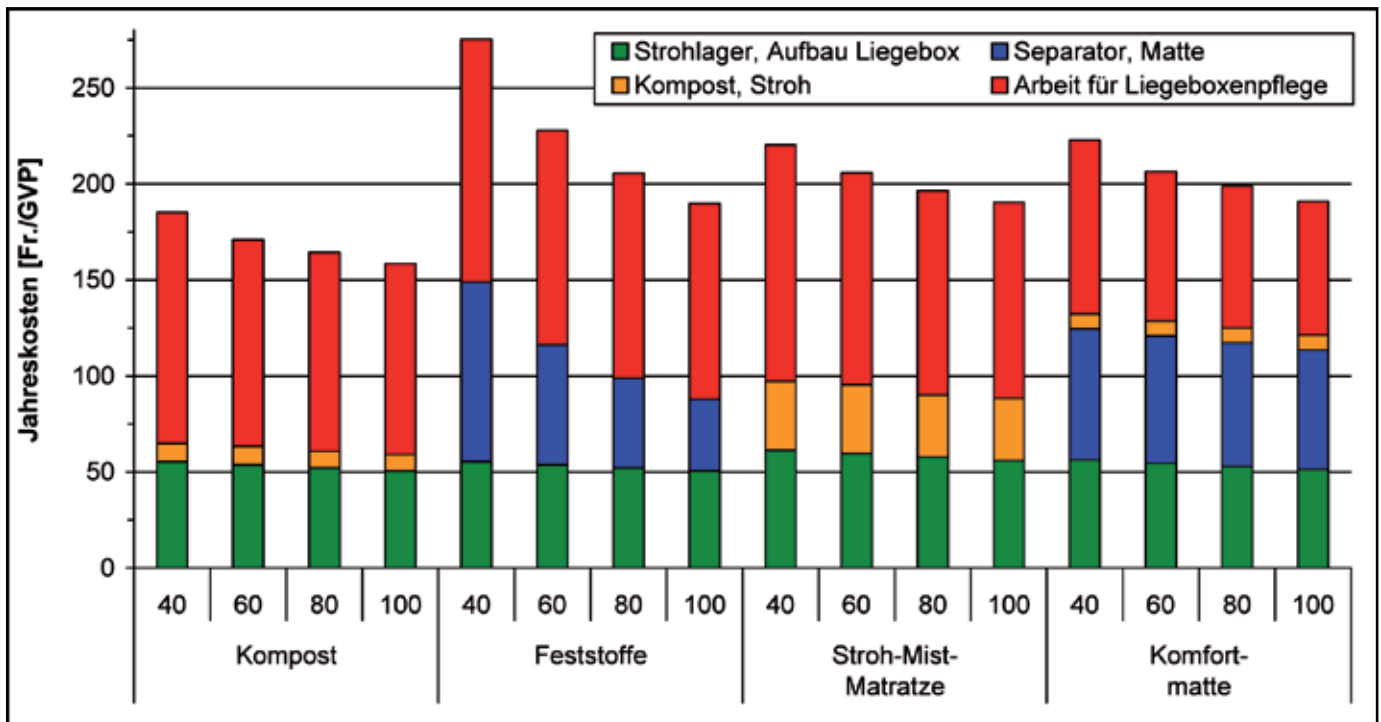


Abb. 2: Vergleich der Jahreskosten für Liegeboxen mit Kompost im Vergleich zu Feststoffen aus der Separierung von Gülle, zur Stroh-Mist-Matratze und zur Komfortmatte bei 40 bis 100 Plätzen (GVP).

mit Komfortmatten mit 129 Franken pro Großviehplatz (GVP) an, gerechnet ohne Arbeitskosten. Die Kosten für Tiefboxen mit Kompost liegen mit 63 Franken pro GVP bei der Hälfte im Vergleich zu den Komfortmatten und sind deutlich tiefer als bei Tiefboxen mit Stroh-Mist-Matratze mit 95 Franken pro GVP. Ein Vorteil von Kompost sind die niedrigen Materialkosten.

Fazit

Kompost als Einstreu sind mit Blick auf Tiergerechtigkeit, Hygiene und Arbeitszeit für die Liegeboxenpflege mit einer Stroh-Mist-Matratze vergleichbar. Kompost ist eine sehr kostengünstige Alternative.

Eine ausreichende Einstreumenge, trockene und saubere Liegeflächen sowie geeignete Abmessungen der Liegeboxen beeinflussen die Tiergerechtigkeit sowie die Keimgehalte von Liegeboxen und Milch positiv. Bei einem Neubau beziehungsweise beim Neueinrichten der Liegeflächen sollten sich Landwirtinnen und Landwirte bereits in der Planungsphase mit der Einstreu auseinandersetzen. Dabei ist das gesamte Verfahren von der Herstellung oder vom Kauf bis zur Nachverwendung der Einstreu zu berücksichtigen.

Der ART-Bericht Nr. 699 „Einstreu in Liegeboxen für Milchvieh – Kompost und Feststoffe aus der Separierung von Gülle als Alternative zur Stroh-Mist-Matratze“ behandelt dieses Thema ausführlich und bietet viele Zusatzinformationen. Er ist bei Agroscope Reckenholz-Tänikon ART erhältlich und als pdf unter www.art.admin.ch verfügbar.

Komptech GmbH
Kühau 37, A-8130 Frohnleiten
[t] +43 3126 505 - 0, [f] - 505
info@komptech.com


Technology for a better environment

TOPTURN X
Selbstfahrender Umsetzer für Dreiecksmieten



- Maximale Mobilität mit Rad- oder Raupen-Fahrwerk
- Groß dimensionierte Umsetzwalze für beste Durchmischung
- Optionale Seitenversetzung zur optimalen Platzausnutzung
- Durchsatzleistung bis zu 4500 m³/h (TOPTURN X67)

www.komptech.com



Messtechnik für unsere Umwelt.



Füllstandmessung mit moderner Radar-Technologie

Als weltweit tätiger Anbieter von Automatisierungslösungen unterstützen wir Sie mit exzellenten Produkten und zukunftsweisenden Dienstleistungen bei der nachhaltigen Produktion von Biodiesel, Biogas, Bioethanol, Biomass-to-liquid-Kraftstoffe oder sogar Solarenergie. Unsere modernen Radar-Messsysteme Micropilot M und Levelflex M bieten absolute Spitzenleistung in der Füllstandmessung. Als Komplettlösung in Verbindung mit einem kundenspezifisch gefertigten Bypass profitieren Sie von bester Messtechnik, einfachster Inbetriebnahme und höchster Sicherheit durch SIL 2.

Höchste Zuverlässigkeit – die richtige Sonde für jede Prozessanforderung

FMP40: Standardsonde für Flüssigkeiten und feinkörnige Schüttgüter.

FMP45: Sonde für Drücke bis 400 bar und den Temperaturbereich von -200 °C bis +400 °C.

FMR240: Der freiabstrahlende Füllstandradar für die berührungslose Messung in hohen Tanks.

www.at.endress.com/bio_energien

Endress+Hauser
 Ges.m.b.H.
 Lehnergasse 4
 1230 Wien

Telefon +43 1 880 56 0
 Fax +43 1 880 56 335
 info@at.endress.com
 www.at.endress.com

Endress+Hauser 
 People for Process Automation

Zwischenfrüchte nutzen und Ertrag steigern

HANS KOCH ist Leiter des Rohstoffmanagements und Mitinhaber der Abel Retec.



HANS KOCH
 Abel Retec GmbH & Co. KG
 D-84549 Engelsberg – Wiesmühl, Gießmühler Str. 3
 T. +49 8634 626 556 0
 E. info@abel-retec.de

Unser Ziel ist es, Biogasanlagen zu bauen und zu optimieren, um mehr von Non Food Substraten einzusetzen. Wir betreiben einen eigenen Anlagenpark, wollen diesen erweitern und sind vor allem im Bereich Fruchtfolgeoptimierung, Substrat Anbau und Management bemüht, dieses durch Versuche zu optimieren. Wir beraten Betreiber und Projektanten von Biogasanlagen, machen die biologische und kaufmännische Betriebsführung, sowie die Betreuung im Behördenmanagement bei neuen Projekten.

Zwischenfrüchte zur energetischen Verwertung in Biogasanlagen.

„Noch vor nicht allzu langer Zeit im vergangenen Jahrhundert, befanden sich die Landwirte im gleichen Dilemma wie heute“!

Zum einen stand die Versorgung mit hochwertigen Nahrungsmitteln im Vordergrund, zum anderen die Energiegewinnung in Form von „grünem Kraftstoff“, Futter für die Zugtiere. Kreative Landwirte lösten dies mit Zwischenfrüchten und Zweitfruchtsystemen.

Alles kalter Kaffee?
 Zum einen ermöglicht uns die Landtechnik, sehr schnell und effizient Flächen zu bewirtschaften, zum anderen werden durch immer engere Fruchtfolgen Probleme im Ackerbau deutlich, die sich nicht mehr alleine über die Chemie lösen lassen. Ein Lösungsansatz sind die Zwischenfrüchte. Der Nutzen für die Bodenstruktur, den Humusaufbau, die Rückführung organisch stabilisierender Substanzen der

Wurzelmasse sind hinlänglich bekannt. Programme zum Anbau von Zwischenfrüchten fördern dies. Allein die Ertragsfähigkeit der Zwischenfrüchte lässt oft eine wirtschaftliche Betrachtung und Nutzung - bisher nicht zu.

Klimatische Bedingungen und terminliche Planung im Zwischenfruchtanbau.

„Die alte Regel ein Tag im Juli, ist eine Woche im August, gilt nach wie vor“!

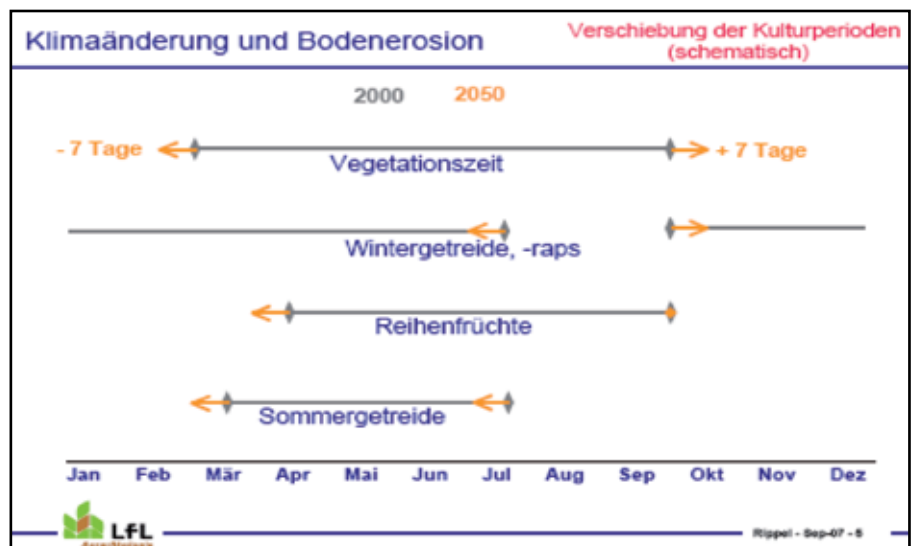


Abb. 1.: Verschiebung der Erntezeitpunkte, Quelle Lfl Bayern

Die Zeit zwischen Ernte und Aussaat wird für viele Betriebe, wenn es nicht gemeinschaftlich organisiert wird, eine schier unlösbare Aufgabe. Eine zusätzliche Arbeitsspitze zur Ernte ist oft nicht zu leisten.

Die Natur hilft ein wenig, wir müssen aber auch besser planen.

Ernte und Aussaat

In Abb. 1 wird deutlich, dass wir eher frühere Erntezeitpunkte zu erwarten haben, gleichzeitig wird die Vegetation länger. Langfristig können diese 10 Tage 1-2 t Trockenmasse bedeuten.

Da vor allem die frühere Aussaat die Effekte bringen wird.

Produktionstechnik Vorfrucht

Eine Rückkehr zu Pflanzenschutzbehandlungen, die die Bestände gesund aber nicht grün halten, ist Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Zwischenfruchtanbau.

Durch den späten Einsatz von Strobilurinen und Azolen werden oft Blatt und Halm von Getreide künstlich grün und am Leben gehalten, so dass nicht zeitnah geerntet werden kann. Zum einen sinkt die Mährescherleistung, zum anderen wird

der Erntetermin nach hinten verschoben, da der subjektive Eindruck von nicht oder noch nicht reifen Beständen erweckt wird. Das Stroh lässt sich schlechter einarbeiten und die dadurch verlorenen Tage können nicht mehr aufgeholt werden.

Sortenwahl und Anbau

Zwischenfrüchte, die in 90 bis 100 Tagen Trockenmasseerträge von 6-8 t Trockenmasse bringen sollen, müssen wie Hauptfrüchte bestellt werden. Ein Rausschleudern wie bei Senf oder Ölrettich, „damits halt grün wird“ kann nicht funktionieren.

Zwischenfruchtmischungen 2008								
Aussaat 09.08.2008			Aufwuchs	TS	TM Ertrag	Erlöse ha	Nährstoffwert minus Ausbringkosten des Gärrestes ¹	Summe Erlöse
	Anteile [%]	G-Menge kg/ha	[t/ha FM]	[%]	[t/ha]	[11€/t 25%TS]	[€/ha]	[€/ha]
Mischung 1		80,00						
Roggen	80	64,0						
Weidelgras	15	12,0						
Rotklee/AB	5	4,0	23,9	15,7	3,75	158,8 €	130 €	288,8 €
Mischung 2		40,0						
Phacelia	10	4,0						
Senf	10	4,0						
Ölrettich	10	4,0						
Rotklee	10	4,0						
Weidelgras	60	24,0	33,3	13,8	4,60	202,6 €	190 €	392,6 €
Mischung 3		156,0						
Soro/Sotrica	81	126,3						
Senf	1,6	2,5						
Ölrettich	1,6	2,5						
Erbsen	15	23,4	42,2	19,8	8,35	367,7 €	265 €	632,7 €
Mischung 4		150,0						
Grünroggen	50	75,0						
Erbsen	50	75,0	33,6	18,4	6,19	271,8 €	185 €	456,8 €
Weidelgras	100	30,0	23,8	14,9	3,55	156,4 €	120 €	276,4 €

¹Nährstoffwerte (von N, P, K, Mg, S), Ausbringkosten ca. 4€/m² (Gärrest mit ca. 7%TS und 15-19m³ Gärrest/ha)

Tab. 1.: Leistungsfähigkeit von unterschiedlichen Kulturarten



Abb. 2.:
 Zwischenfruchtversuche
 in Eggolsheim Ernte 2008,
 Wiegung der Parzellen

sern auch die Tragfähigkeit der Böden. Damit wird die Belastung der Erntefahrzeuge auf die Bodenstruktur deutlich vermindert.

Die Technik bietet Alternativen:

Das Ausbringen von Gärrest und Aussaat funktioniert sehr gut. Eine krumentiefe Bearbeitung direkt nach der Ernte, zusammen mit Gärrestaubringung und professioneller

Die Mischung macht's

Während einzelne Kulturen oder Klee-gräser bisher im Vordergrund standen, etablieren sich Bioenergiemischungen zunehmend.

Eine Abel-Bioenergiemischung wie in Tab. 1 zeigt die Leistungsfähigkeit, wenn man Kulturarten ergänzt, die sowohl im Wurzelwerk als auch im Ertragsaufbau sich gegenseitig im Ertrag optimal ergänzen.

Kulturen mit Sommerungen (Sommertriticale, Sommerroggen, Senf, Ölrettich, Ackerbohne, Erbse oder Resele Gemenge) haben in Mischungen deutliche Vorteile. So konnten wir in Versuchen bei Ernten im Oktober und November nach den ersten Frösten bis zu 28 % TS aus dem Stand ernten. Verschmutzungen mit Erde,

anwelken in kritischen Monaten könnten so umschifft werden. Die Silierfähigkeit litt nicht darunter. Der Häcksler bekommt eine zusätzliche Auslastung und im Gesamtdeckungsbeitrag des Betriebes macht sich dieser Einsatz ebenfalls positiv bemerkbar, da einige Flächen nun am Food-Markt verkauft werden können.

Verschieden Mischungen die Flach-, Tief-, Breitwurzelsysteme haben, verbes-

Aussaat der Zwischenfrüchte kann hier eine Lösung bringen. Man gewinnt Zeit, baut Arbeitsspitzen ab, senkt den Verlust an N durch die direkte Einarbeitung der Gärreste und gewinnt höhere TS Gehalte, gepaart mit höheren Erträgen. Im Herbst 2008 wurde zum Beispiel mit einem Xerion und dem Gülleaufbau mit Schleppschläuchen der Gärrest auf 4 Meter verteilt. Im Anhang lief ein Centaur mit Drille. Damit konnten die Bodenbear-



Abb. 3.:
 Die Eindringtiefe der Räder von Erntefahrzeugen (Foto rechts) kann durch spezielle Mischungen gemildert werden.

beitung auf Krumentiefe, die Gärrestaubringung mit geringsten Verlusten von Ammonium Stickstoff und die Eindeckung des Saatgutes realisiert werden. Dem Betrieb wurde die Arbeitsspitze der Stoppelbearbeitung genommen und die Zwischenfrucht konnte sich optimal etablieren.

Der geringe Verlust von Wasser durch die rasche Bearbeitung nach der Saat bringt langfristig aus meiner Sicht die meisten Vorteile. Durch die sehr schnelle Beschattung wird der Boden vor unproduktivem Humusabbau und Erosion geschützt und der Betrieb hat eine zusätzliche Energiequelle.

Wasserbilanz und Humuswirtschaft

In vielen Fällen wird der Wassermangel in den Monaten Mai/Juni, der schlechte Auflauf bei Raps als Grenze für die erfolgreiche Etablierung einer Zwischenfrucht gesehen. Fakt ist, bei Raps wird nach der Ernte der Boden bearbeitet, in der Zeit von Anfang August bis zum 20. August trocknet die Bodenoberfläche aus und in der Folge kann der Raps nicht an das notwendige Keimwasser gelangen. Anders bei der „Just in Time“ Zwischen-

frucht. Die Restfeuchte wird genutzt, da der Boden nicht mehr offen liegen bleibt. Durch die sehr schnelle Beschattung wird die unproduktive Verdunstung verringert, der strahlungsbedingte Humusabbau in den oberen Bodenschichten deutlich eingeschränkt. Damit ist eine positive Bilanz im Humusaufbau, so wie der Nutzung der natürlichen Nitrifikation im August/September in Form von wachsenden Beständen auch in Punkto Wasser- und Bodenwirtschaft als sehr positiv zu sehen.

Deckungsbeiträge und Akzeptanz in der Bevölkerung

Durch ein System, das nur den höchsten DB der einzelnen Kultur sieht, darüber hinaus aber die Vorteile des Systems nicht erkennt, landeten wir in der Sackgasse der Resistenzen und engen Fruchtfolgen. Mit dem Zwischenfruchtsystem in Biogasfruchtfolgen kann dies umgekehrt und durchbrochen werden.

Beispiel: Ein Biogasanlagenbetrieb (250 kWel.) braucht ca. 120 ha Mais. Nehmen wir an, dass wir mit den Energiemischungen im Zwischenfruchtanbau 5 t TS zustande bringen, können wir 1 ha Mais mit 4 ha Zwischenfrüchten

ersetzen. Statt der 120 ha benötigt der Betrieb nun wegen Vorfruchtnutzung bei Mais nach Getreide 90 ha ($95 \text{ ha}/4 = 25 \text{ ha}$ Mais), damit hat der Betrieb 25 ha mehr Marktfruchtfläche. Diese geht im Gesamtdeckungsbeitrag des Betriebes ein. Kommen in den Mischungen nun auch noch Leguminosen mit zum Zuge, erhöhen sich die N-Gärrestgehalte. Eine Stabilisierung des biologischen Prozesses, höhere Vorfruchtwerte (N min durch Leguminosen im Ackerbau) und eine breitere Akzeptanz in der Bevölkerung, in Zeiten wo Nahrungsmittelpreise hoch sind.

Dieses System kann sich nur dann weiter entwickeln, wenn innovative Landwirte mit der Wissenschaft zusammen Wege finden, in dem an allen Schraubchen gedreht wird. Da wir nur einen Versuch nach jeder Ernte starten können, sollten wir keine Zeit verlieren, denn 10 Versuche bedeuten 10 Jahre. Die Züchtung muss die Selektion auf Biomasse in 100 Tagen, ab Aussaat Anfang August erweitern.

Unter Mithilfe von allen kann das aus meiner Sicht sehr gut gelingen. Ein Anfang ist gemacht.



Abb. 4.: Zwischenfruchtanbau für Biogasanlagen Aussaat 6-12.08.2008

Heimische Potenziale nutzen

Ökoenergie kann in der Steiermark bis 2020 um 59 Prozent ausgebaut werden

DIPL.-ING. DR. HORST JAUSCHNEGG
 Leiter des Referates Energie und Biomasse
 Landeskammer für Land- und Forstwirtschaft Steiermark
 A-8010 Graz, Hamerlinggasse 3, T. +43 316 8050 1277
 E. horst.jauschnegg@lk-stmk.at



Die Steiermark ist bei Öl, Gas und Kohle zu 100 Prozent von Importen abhängig. Nur 19 Prozent des Energiebedarfs stammen aus heimischen Quellen, der Großteil aus Biomasse und Wasserkraft. Die steirischen Sozialpartner – Arbeiterkammer, Landwirtschaftskammer, ÖGB, Wirtschaftskammer und Industriellenvereinigung – haben der Steiermärkischen Landesregierung Mitte Jänner eine gemeinsame „Energiestrategie 2020“ für die Steiermark präsentiert und empfohlen, rasch energiepolitische Maßnahmen zur Sicherstellung einer zukunftsweisenden und nachhaltigen Energieversorgung zu setzen. Nach drei Grundsätzen haben die Sozialpartner diese Energiestrategie entwickelt: Konsequentes Energiesparen, Ausbau erneuerbarer Energieträger sowie ein zielgerichteter Ersatz fossiler Energie durch erneuerbare Energieträger.

Plus 59 Prozent Ökoenergie

In der Steiermark kann das Aufkommen an erneuerbaren Energien bis 2020 realistischweise um 59 Prozent gesteigert werden. Die Analyse von drei Energieszenarien für die Steiermark zeigt allerdings die Fakten klar auf: Nur bei voller Ausschöpfung dieses Potenzials ist 2020 ein Ökoenergieanteil von 22 bis 30 Prozent möglich, wobei ein 30-prozentiger Anteil nur dann erreichbar ist, wenn der Energieverbrauch nicht weiter ansteigt.

- In Szenario 1 wird eine 36-prozentige Zunahme des Energiebedarfs von 2005 bis 2020 angenommen. Trotz vollständigem Ausbau der realistischen Ökoenergiepotenziale würde der Ökoenergieanteil 2020 nur auf 22,2 Prozent steigen. Gleichzeitig müssten 2020 um 30,6 Prozent mehr an fossilen Energieträgern importiert werden.

- Szenario 2 geht für 2020 von einer Stabilisierung des Energiebedarfs auf dem Niveau von 2005 aus. Durch die Ausnutzung der verfügbaren Ökoenergiepotenziale könnte der Bedarf an fossilen Energieträgern um 14 Prozent verringert, der Ökoenergieanteil im Gegenzug auf 30,2 Prozent angehoben werden.
- Szenario 3 unterstellt für 2020 eine 20-prozentige Reduktion des Energieverbrauchs gegenüber 2005. Nur in diesem Szenario wäre es bei Vollausschöpfung der Ökoenergiepotenziale möglich, das geforderte EU-Ziel eines Ökoenergieanteils von 34 Prozent zu erreichen. Der Einsatz an fossilen Energieträgern würde um 38,5 Prozent verringert werden, der Ökoenergieanteil auf 37,7 Prozent steigen.

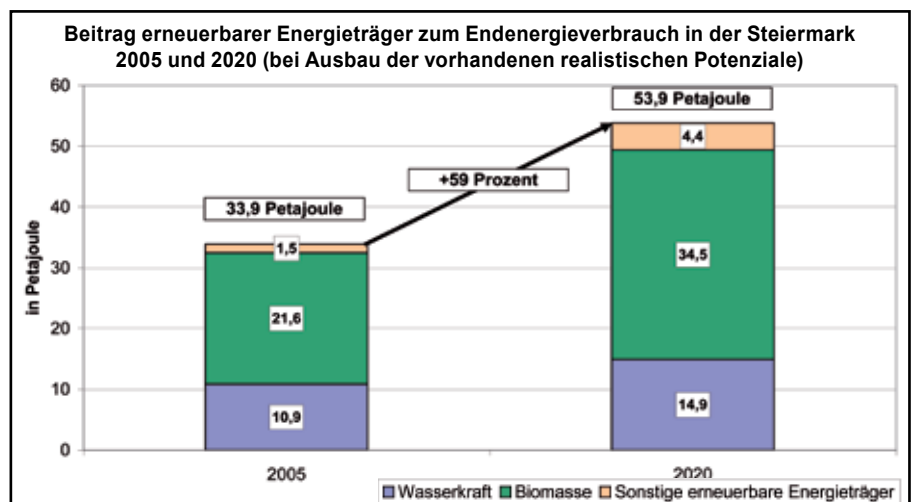
Biogaspotenzial

Die größten Ökoenergiepotenziale schlummern im steirischen Wald und bei der Wasserkraft. Daneben könnten in der Steiermark aber rund 8.000 Hektar Acker- und Grünland, 6.000 Hektar Zwischenfrüchte nach Getreide und 25 Prozent der Gülle

aus größeren Betrieben ohne Flächenkonkurrenz zur Lebens- und Futtermittelproduktion für die Biogaserzeugung verwendet werden. Damit könnten Biogasanlagen zur Ökostromproduktion mit einer elektrischen Leistung von insgesamt rund 18 Megawatt betrieben werden. Darüber hinaus könnten 43 Biogas-Treibstoffanlagen mit einer jährlichen Produktionskapazität von einer Million Normkubikmeter Biomethan je Anlage aus landwirtschaftlichen Rohstoffen und Reststoffen aus Gewerbe und Lebensmittelindustrie Biomethan für rund 40.000 Biogas-PKW produzieren.

Energiesparen

Die größten Potenziale für eine Senkung des Energieverbrauchs bietet die Wohnhaussanierung. Eine Steigerung der Sanierungsrate im Durchschnitt der nächsten zwölf Jahre auf jährlich drei Prozent der vor 1990 errichteten Hauptwohnsitzwohnungen bei gleichzeitiger Reduktion des Wärmebedarfs der Gebäude durch die Sanierungsmaßnahme um 70 Prozent würde den gesamten Energieverbrauch um 5,3 Prozent verringern.



„Nicht auf dem Erreichten ausruhen“

Arbeitskreis Biogas

DI (FH) GERTRUD ANZENGRUBER
T. +43 732 946054
E. anzengruber@kompost-biogas.info
I. www.kompost-biogas.info



Biogasanlagen haben in den letzten Jahren, nicht zuletzt durch das Ökostromgesetz, einen deutlichen Ausbau erfahren. Mit dem 2. Quartal 2008 waren laut E-Control insgesamt 342 Biogasanlagen mit einer Leistung von 91,36 MW als Ökostromanlagen anerkannt. Davon standen 76,67 MW in einem Vertragsverhältnis mit der ÖMAG.

Es gibt in Österreich viele Biogasanlagen, die technisch einwandfrei laufen, hohe Volllaststunden, hohe Ausgärgrade und eine stabile Biologie, etc. aufweisen. Jedoch besteht auch bei vielen Biogasanlagen, unabhängig von den eingesetzten Rohstoffen, noch ein entsprechendes Verbesserungspotenzial in den unterschiedlichen Bereichen.

Eine langfristig gesicherte Wirtschaftlichkeit ist nur dann gewährleistet, wenn die eingesetzte Anlagentechnik zuverlässig ist, sicher funktioniert und die Möglichkeit hat, sich kontinuierlich zu verbessern. Deshalb wird von der ARGE Kompost und Biogas ein Arbeitskreis Biogas mit regionalen Arbeitskreisen über das LFI (ländliches Fortbildungsinstitut) organisiert.

Der Arbeitskreis Biogas hat zum Ziel, eine umfassende, detaillierte und ausbaufähige online Datenbank zu erstellen. Die daraus resultierenden Anlagenkennwerte und allgemeinen Anlagendaten sollen zur Fehlervermeidung und zum

Optimierungspotenzial beim Bau von Neuanlagen und bei nötigen Reinvestitionen beitragen. Zusätzlich kann die Effizienz einerseits bei bereits sehr gut laufenden Anlagen und andererseits bei Anlagen, die aus unterschiedlichen Gründen Probleme machen, durch vertikale und horizontale Vergleiche, regen Informationsaustausch zwischen den Betreibern, Vernetzungsarbeit, Wissensvermittlung etc. gesteigert werden.

Auf Bundesländerebene werden für die Abwicklung und Durchführung Arbeitskreise eingerichtet. Diese Arbeitskreise werden von Mitarbeitern der jeweiligen Landesorganisationen geplant und geleitet. Je Arbeitskreis sollen 10 – 15 Anlagenbetreiber teilnehmen, die sich ca. 4 x pro Jahr treffen. Für die Betreiber ergeben sich daraus folgende Vorteile:

- direkte Betreuung durch den Landesarbeitskreisleiter des jeweiligen Bundeslandes
- Regelmäßiger, zielgerichteter Erfahrungsaustausch
- Wissensvermittlung durch Experten aus dem In- und Ausland
- Vertikaler Betriebsvergleich betreffend die eigene Anlage
- Horizontaler Betriebsvergleich mit anderen Anlagen

- Vertrauensbildung innerhalb der TeilnehmerInnen als Basis für ehrlichen Gedankenaustausch und gegenseitiger Hilfestellung bei der Lösung von Problemen
- Fortlaufende Dokumentation
- Abwicklung von Behördengängen (Anträge, Berichte, etc.) über die Datenbank

Der Biogas-Arbeitskreis richtet sich an alle Österreichischen BiogasanlagenbetreiberInnen, die die Chance nutzen wollen, ihre Wettbewerbsfähigkeit durch Verbesserung der Produktionstechnik zu steigern und bereit sind, über mehrere Jahre betriebsbezogene Daten aufzuzeichnen, die Ergebnisse in der Gruppe offen zu legen, regelmäßig an Arbeitskreistreffen teilzunehmen und anderen Mitgliedern Vertrauen und Wertschätzung entgegenzubringen.

Die Lage der Biogasszene ist, wie auch im letzten Jahr, immer noch sehr schwierig. Deshalb ist es umso notwendiger, dass dieses Projekt von den Österreichischen Biogasanlagenbetreibern angenommen wird, um sich geschlossen, einheitlich und fachlich gut aufgestellt zu präsentieren und zugleich nach einer gemeinsamen und starken Zukunft zu greifen.

Fachtagung zum Thema Kompost-Extrakte abgehalten

Kompost-Extrakte ein Lebens-Elixier

Für Sie gelesen im Schweizerbauer, vom 25. 2. 2009

Nur bester Kompost ist
geeignet für Kompostextrakte



Der internationale Boom, Komposte durch einen wässrigen Auszug zu Kompost-Extrakten zu verwandeln, um damit Pflanzen zu nähren, pflegen und schützen, ist auch an Österreich nicht vorbeigegangen. Immer mehr Landwirte, Gartenbauer, Obstproduzenten, Golfplatzbetreiber, Hausgärtner uvm, setzen Kompost-Extrakte ein. Diese Auszüge aus Kompost werden mit Hilfe von Kompost-Extraktions-Geräten hergestellt, welche aus einem Hauptbehälter für das Wasser und einem kleinen Siebbehälter für den Kompost bestehen. Über ein spezielles Belüftungssystem wird über 24 Stunden Luft in das Wasser-Kompost-Gemisch geblasen, um sicher zu stellen, dass der Extraktionsprozess strikt aerob läuft. Denn die Mikroflora, die für unsere Pflanzen und Böden von Vorteil ist, kann sich nur unter sauerstoffreichen Bedingungen vermehren.

Durch die Zugabe eines Kompost-Extrakt-Katalyst, wird außerdem die Nahrung für die Vermehrung der Mikroflora des Kompostes bereitgestellt. Die Vermehrung der Mikroorganismen ist aber nur ein Vorteil des Extraktions-Prozesses, ein weiterer Vorteil ist die Zunahme an bioaktiven Substanzen, die durch die Mikroflora gebildet werden. Natürlich sind Kompost-Extrakte auch eine Quelle für Nährstoffe.

Kompost-Extrakte wirken auf verschiedenste Weise, sie können als Blatt- oder Wurzeldüngung eingesetzt werden, sie verbessern das Immunsystem der

Pflanze und stärken ihre Resistenz gegen Krankheiten und verbessern die Mikroflora von Böden.

Anwendung:

In der Praxis werden Kompost-Extrakte entweder mit Feldspritzen, Sprühsystemen, in der Tropfbewässerung, per Vakuumbaß oder auch mit der Gießkanne angewendet.

In Kalifornien zum Beispiel, wird im gesamten Stadtbereich von San Franzisko mit Kompost-Extrakten gearbeitet. Die Stadtväter haben 2001 per Erlass den Einsatz von Agro-Chemie für Park- und Grünflächen verboten, und als Ersatz setzt das Stadtamt nun Kompost-Extrakte mit Erfolg und zur Zufriedenheit der Bevölkerung ein. Als erfreuliche Nebenerscheinung konnten die Kosten für die Pflege der Park- und Grünflächen erheblich gesenkt werden.

Vorsicht ist geboten

Es gibt aber auch gute Gründe, warum Landwirte in vergangenen Jahren immer wieder über Mißerfolge bei ‚Kompost-Tee‘ Experimenten geklagt haben. Die beiden Hauptgründe für das Mißlingen des Einsatzes von Kompost-Auszügen sind die Extraktions-Methode und die Kompostqualität.

Erfolgt die Extraktion nicht aerob, sondern anaerob – ist also zu wenig oder kein Sauerstoff in der Flüssigkeit vorhanden, dann können sich Krankheits-

erreger vermehren und auf Grund des Sauerstoffmangels werden unerwünschte bis giftige Substanzen gebildet (Nitrit, Sulfid, etc.), die in Folge die Pflanzen schwächen und für Krankheiten anfällig machen. Der andere Hauptgrund für Probleme beim Einsatz von Kompost-Auszügen ist schlechte Kompost-Qualität. Unreife Komposte oder solche, die nicht durch einen aeroben Prozeß hergestellt wurden, können Krankheitserreger oder Substanzen enthalten, die für die Pflanze schädlich sind.

Diese unerwünschten Nebenerscheinungen von Kompost-Auszügen können vermieden werden, indem ausschließlich reife Komposte von höchster Qualität verwendet werden und die Extraktions-Geräte ausreichend Sauerstoff liefern. Das Einblasen von feinsten Luftbläschen (die Kompost-Extraktions-Geräte blasen 4000 Luftbläschen pro Sekunde ein) in die Flüssigkeit liefert ausreichend Sauerstoff und wälzt die Flüssigkeit um. Dieses Mischen bewirkt, dass sich keine anaeroben ‚Taschen‘ bilden können, die Nährboden für unerwünschte Mikroorganismen sein könnten. Die Anwendung von Kompost-Extrakten wird bereits seit Jahren durch wissenschaftliche Studien begleitet und ist am besten Weg, das neue Erfolgsmittel zur Förderung der Boden-Fruchtbarkeit und für Pflanzen-Gesundheit zu werden.

Rückfragehinweis:
buero@kompost-biogas.info

Biogas als Erdgassubstitut endlich für unsere Pipelines

Biogas könnte in Österreich bis zu 15 % des Gasverbrauches abdecken

DI (FH) GERTRUD ANZENGRUBER
ING. FRANZ KIRCHMEYR
I. www.kompost-biogas.info



An einigen Biogasanlagen (Pucking, Bruck/Leitha, Margarethen, Eugendorf) wird gezeigt, dass die Aufbereitung von Rohbiogas zum Erdgassubstitut technisch machbar und sinnvoll ist.

Zum Beispiel wird bei der Biogasanlage Bruck an der Leitha Rohbiogas aus der Biogasanlage auf Erdgasqualität gereinigt, in das Netz der EVN eingespeist und zu Industrieannehmern oder zu Tankstellen der Projektpartner EVN, OMV und Wien Energie durchgeleitet.

Für die Aufbereitung von rund 100 Nm³ reinem Biogas pro Stunde (800.000 Nm³/Jahr) kommt eine von der TU Wien entwickelte Biogas-Aufbereitungstechnologie mit Membrantechnik zur Anwendung. Mit dieser Technik wird Biogas mit Hilfe von halbdurchlässigen Membranen zu günstigen Kosten auf hohe Gasreinheit in Erdgasqualität gebracht. Mit der Menge des in Bruck/Leitha aufbereiteten Biogases könnten in etwa 400 österr. Haushalte mit Gas versorgt werden.

Die Vorteile von Biogas als Erdgassubstitut: Es ist treibhausgasneutral und reduziert somit die Treibhausgasemissionen um 100 Prozent. Darüber hinaus reduziert Biogas auch die klassischen Schadstoffemissionen (NO_x, SO₂) und verursacht praktisch keinen Feinstaub. Derzeit sind in Österreich durch die Biogastechnik ca. 1.500 Arbeitsplätze

entstanden. Wie bei allen erneuerbaren Energietechnologien findet von der Planung bis zum Betrieb der Anlagen dabei der höchste Anteil der Wertschöpfung im Inland statt, nämlich ~95 %. Bei fossilen Energietechnologien sind dies lediglich ~25 %. Kommt es zu einem entsprechenden kontrollierten Ausbau der Biogasbranche (bis zu 600 MWel.) würden lt. einer Studie ca. 8.900 neue Arbeitsplätze zur Verfügung stehen.

Des Weiteren bietet nur Biogas eine reiche Palette an Einsatzstoffen und seine Vielseitigkeit macht die Erschließung riesiger ungenutzter Rohstoffpotenziale möglich, ohne dabei mit anderen Verwertungsarten (z.B. Lebensmittelproduktion) zu konkurrenzieren. Als weiteres Produkt der Biogasproduktion bekommt man einen Fermentationsrückstand, welcher fast zu 100 % die Nährstoffe der Ausgangsprodukte enthält. Somit werden jene Nährstoffe, die für das nächste Pflanzenwachstum notwendig sind, wieder auf die Felder zurück gebracht und es schließt sich ein einzigartiger, nachhaltiger Energiekreislauf.

In den aktuellen Diskussionen um die Wirtschafts- und Gaskrise tritt immer mehr zu Tage, dass man sich um die Lösung des eigentlichen Problems, der schwindenden Eigenaufbringung und der vermehrten Nachfrage nach Energie, drücken will. In den letzten Jahren

stieg der Energiebedarf kontinuierlich an. Dadurch bedingt, wird es zu einer zusätzlichen Energieversorgungslücke kommen. Wahrscheinlich ist die Verdrängung einer zukunftsorientierten Energielösung ein noch größeres Problem als die Finanzkrise.

Biogas könnte alleine in Österreich ca. 15 % des aktuellen Gasverbrauches abdecken und dadurch die Eigenversorgung von ca. 20 % auf zumindest 35 % anheben. Durch sinnvolle Einspar- und Effizienzmaßnahmen könnte dieser Anteil noch gesteigert werden.

Um dies tatsächlich erreichen zu können, müssten die stattfindenden Debatten endlich weg von reinen Scheinlösungen und Schaffung neuer Abhängigkeiten von instabilen Regionen hin zu zukunftsorientierter Energieversorgung gehen. Das Klimaschutzpaket der EU mit den Zielvorgaben im Bereich Energieeinsparung, Klimaschutz und forciertem Ausbau der erneuerbaren Energien ist ein Schritt in die richtige Richtung und sollte möglichst rasch angegangen werden.

Rückfragehinweis:
Franz Kirchmeyr und
Gertrud Anzengruber
klima:aktiv biogas
I. www.biogas.klimaaktiv.at;
www.kompost-biogas.info
E. buero@kompost-biogas.info

Rückblick auf einen erfolgreichen Biogaskongress 08 in Graz

biogas 08
27. - 28. 11., Graz

GERTRUD ANZENGRUBER
Projektmitarbeiterin der
ARGE Kompost & Biogas Österreich

DI (FH) GERTRUD ANZENGRUBER
T. +43 732 946054
E. anzengruber@kompost-biogas.info
I. www.kompost-biogas.info



Beim Biogas Fachkongress 2008 im Messezentrum Graz zeigten 46 Referenten eindrucksvoll Wege in die Energiezukunft auf und stellten dabei klar die Notwendigkeit des Umstieges auf erneuerbare Energieträger wie z.B. Biogas dar. Der Bogen spannte sich dabei von der Abfallnutzung und -verwertung über den Einsatz als modernen Kraftstoff bis hin zu zukünftigen Entwicklungen im Biogassektor. Mehr als 300 Teilnehmer konnten vom Sektionschef für Allgemeine Umweltpolitik des Lebensministeriums, DI Günter Liebel, Vizepräsident Johann Resch und vom Obmann der ARGE Kompost & Biogas Österreich, Hubert Seiringer in Graz begrüßt werden.

Die Biogasszene präsentierte sich geschlossen und äußert sich allgemein skeptisch über den Fortgang der Biogasproduktion in Österreich. Einig waren sich die Teilnehmer, dass nur ein gemeinsamer Schulterschluss aller Beteiligten und der Organisation in einer starken Vertretung einen positiven Einfluss auf die Entscheidungssträger ermöglicht.

Erfreulich war, dass auch diesmal wieder zahlreiche Aussteller ihre Produkte und Innovationen auf der begleitenden Messe vorgestellt haben. Gemeinderat

Mag. Karl Christian Kvas eröffnete die Abendveranstaltung und überbrachte die besten Glückwünsche vom Grazer Bürgermeister Mag. Siegfried Nagl. Auf der Abendveranstaltung konnten bei Musik und Buffet Diskussionen weitergeführt, sowie alte Kontakte gepflegt und neue gewonnen werden.

Am zweiten Tag wurden 4 Workshops angeboten, in welchen die Teilnehmer mit jeweils bis zu 4 Fachreferenten Themen wie Biogas als Kraftstoff, Zwischenfrüchte, Wirtschaftlichkeit und Wärmenutzung in einer "Arbeitsgruppe" diskutieren konnten. Ebenso wurde parallel zu den Workshops eine Exkursion zu den Biogasanlagen in Mureck und Gosdorf

durchgeführt. Die Exkursionsteilnehmer konnten sich durch die Fachführungen der Anlagenbetreiber interessante Einblicke in den Ablauf und in die Situation der Anlagen verschaffen.

Die Lage der Biogasszene ist wie auch im letzten Jahr immer noch sehr schwierig. Die Biogasszene in Österreich ist sich einig, dass das beschlossene Ökostromgesetz in Brüssel notifiziert werden muss, was allen erneuerbaren Energieträgern ein Überleben sichern würde. Ein Gesetz, welches den bestehenden Ökostromanlagen zukunfts- und ausbauorientierte Rahmenbedingungen sichert, ist dringender denn je von Nöten. Ein



SC DI Liebel Günter
begrüßt und motiviert die Teilnehmer
(Foto: Miglbauer)

Weiterführen bzw. ein Ausbau ist auch notwendig, um die auf EU-Ebene vereinbarten Klimaschutzziele zu erreichen und dem österreichischen Steuerzahler Kosten für den Zukauf von CO₂-Zertifikaten und Strafzahlungen zu ersparen. Die Zeit drängt und es ist bereits absehbar, dass nur durch ein politisches Bekenntnis zu erneuerbaren Energieträgern und ein schnelles Handeln die Klimaschutzziele noch erreichbar sind.

Sektionschef Liebel trat massiv für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energieträger ein. „Biogas muss als Energieträger der Zukunft weiter forciert werden. Sein Einsatz für Strom, Wärme und Treibstoffe schont das Klima, schafft Arbeitsplätze und stärkt die Wirtschaftskraft in den Regionen“, so Liebel anlässlich der Eröffnung des Biogaskongresses 2008. Hubert Seiringer, Obmann der ARGE

Kompost & Biogas Österreich, forderte eine aktive Energiepolitik mit konsequenten Vorgaben Richtung Energiesparen, Steigerung der Energieeffizienz und forciertem Ausbau der Erneuerbaren Energien. Er betonte, dass diese Maßnahmen auch aktive Arbeitsmarktpolitik, aktive Friedenspolitik und aktive Zukunftsvorsorge bedeuten.

Die direkte und indirekte Sonnenenergienutzung, wie die energetische Nutzung von Biomasse, muss als Weg in die Versorgungszukunft unserer Gesellschaft beschrritten werden. Die Möglichkeiten dafür konnten auf dem Kongress aufgezeigt werden, nun ist es an der Zeit, dies auch mit sinnvollen Rahmenbedingungen zu untermauern.

Wenn Sie den Tagungsband gedruckt (15,- €, exkl. Porto und 20 % USt.) oder

auf CD (12,5 €, exkl. Porto und 20 % USt.) bestellen möchten, wenden Sie sich bitte per Email (buero@kompost-biogas.info) an unser Büro. Die Vorträge der Referenten, Bilder der Veranstaltung sowie die Sponsoren sind auf unserer Homepage (www.kompost-biogas.info) abrufbar.

Der nächste Biogaskongress wird im Messezentrum Wels vom 25. - 26. Nov. 2009 stattfinden. Merken Sie sich diesen Termin vor.



Biogasanalyse



CH₄ - O₂ - H₂S - CO₂ - H₂

Gaswarnung



UEG Ex-UEG

MESSEN IM BIOGASPROZESS

Messen und Regeln in Biogasanlagen. Schmachtl bietet die optimalen Geräte für Ihren Einsatzfall. Der Biogasanalysator **ADOS-401** zur Messung von CH₄, O₂, CO₂, H₂S als stationäres Messsystem. Weiters bieten wir Gaswarnanlagen **MWS-903** für brennbare und toxische Gase in Raumluft und **tragbare Biogasmonitore**. Sensoren zur Druck-, Temperatur-, und Durchfluss-Messung helfen den Biogasprozess sicher zu steuern. Teilen Sie uns Ihre Messaufgabe mit!








SCHMACHTL

A-4020 Linz, Pummererstraße 36 Tel.: (0732) 7646-0, Fax: (0732) 785036 E-Mail: office.linz@schmachtl.at www.schmachtl.at

Kleine Fenster, Große Wirkung – Lerchenfenster

Ein Aufruf zum Mitmachen -
nicht nur für Biogasproduzenten

TERESA und WALTER DANNER
Haberskirchnerstr. 16, D-94436 Simbach-Ruhstorf
T. 0 99 54 90 240
E. w.danner@t-online.de, I. www.biogas.org



Vierorts sind die kleinen Vögel aufgrund veränderter Landwirtschaft aus dem Naturraum verschwunden. Mit zwei Lerchenfenstern pro Hektar lässt sich die Population wieder erhöhen. Ein Aufruf zum Mitmachen, nicht nur für Biogasproduzenten.

Viele Bauern und Biogasanlagenbetreiber denken wahrscheinlich, dass man mit dem Betrieb einer Biogasanlage schon auf dem richtigen Weg ist, um die Umwelt zu schützen. Es gibt keine großen CO₂-Emissionen, man verwendet keine endlichen Rohstoffe, der Strom, der produziert wird, ist grün und und und...

Aber wo Licht ist, da ist auch Schatten: Denn bei der Produktion der Ausgangsstoffe für Biogasanlagen, die sogenannten nachwachsenden Rohstoffe (NawaRo), treten große Probleme für Bodenbrüter auf. Nur wenigen ist bewusst, dass durch die intensivere Bewirtschaftung der Äcker viel mehr und viel dichtere Pflanzenbestände angebaut werden, oder dass durch die neue Technologie der Hydrolyse auch faserreiches Einsatzmaterial interessant wird, wodurch nun auch wieder viele Wiesen genutzt werden.

Schlechte Karten für Bodenbrüter

Die intensivere Nutzung führt dazu, dass Bodenbrüter wie die Feldlerche massivem Druck ausgesetzt sind. Denn die Zeit zwischen den Schnitten ist zu kurz für die Aufzucht der Lerchenbrut. Deshalb sinkt der Lerchenbestand ständig. So ist die Feldlerche seit 2003 auf der bayerischen Roten Liste der gefährdeten Arten in der

Kategorie 3 (= gefährdet). Nicht nur in Deutschland sieht es schlecht aus für die kleinen Bodenbrüter, sondern im ganzen europäischen Raum hat die Population in den letzten drei Jahrzehnten um die Hälfte abgenommen.

Die Probleme der Lerchen entstehen dadurch, dass es einerseits für die Jungen kein Durchkommen in den dichten Getreidebeständen gibt und andererseits haben sie dort keinen Platz, um landen zu können oder Nahrung zu finden. Die Feldlerche braucht einen Brutplatz am Boden, bei dem weniger als 50 Prozent des Bodens bewachsen ist, sonst wird ihr Nest zugewuchert und das Feld wird für die kleinen Vögel zu einem „Mini-Dschungel“, durch den kein Sonnenstrahl dringt.

Doch den Lerchen kann geholfen werden!

In Großbritannien entwickelten Landwirte zusammen mit Naturschützern ein Konzept, um den Bodenbrütern wieder eine Chance zu geben. Die Briten nennen es „Undrilled Patches“. In Deutschland werden sie einfach nur „Lerchenfenster“ genannt. Die Idee besteht darin, dass im Feld beim Säen Stellen frei bleiben, wo kein Getreide wächst. Dafür wird die Drillmaschine für einige Meter angehoben und somit eine etwa 20 m² große Fläche unbebaut gelassen. Um einen Erfolg zu erzielen, sollten mindestens zwei solcher Lerchenfenster innerhalb eines Hektars angelegt werden. So sind 40 Quadratmeter von 10.000 unbebaut, was keine wirklich große Fläche ist, aber sie genügt! Wichtig ist auch noch, dass etwas Abstand

zu den Fahrgassen verbleibt, und dass sich die Lerchenfenster etwa 25 Meter vom Feldrand befinden. Dort nämlich lauern Fressfeinde, die nach Beute suchen, wie die Hauskatze oder der Fuchs. Düngung, Spritzen und andere Feldarbeiten können die Lerchenfenster genauso wie der restliche Schlag abbekommen. So entsteht kein weiterer Aufwand für den Bauern.

Erfolge geben die Richtung an.

In Großbritannien konnte mit den Lerchenfenstern ein gesteigerter Bruterfolg der Lerchen von bis zu 50 Prozent verzeichnet werden und in fünf Jahren nahm die Lerchenpopulation auf den britischen Testflächen sogar um 200 Prozent zu! Auch in Deutschland wurden schon große Versuche mit Lerchenfenstern angestellt. 2006 hat der Landesbund für Vogelschutz in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Naturschutzfonds im Landkreis Kitzingen Lerchenfenster auf einer Fläche von 100 Hektar anlegen können. Der Erfolg fiel bisher nicht so spektakulär wie in England aus, aber er kann sich sehen lassen: Die Feldlerchen legten zum Großteil ihre Nester in der Nähe der Fenster an. Außerdem wanderten die Lerchen von Feldern ohne Fenster ab und in Flächen mit Lerchenfenster ein.

Deshalb legen auch Sie Lerchenfenster in Ihren Feldern an und lassen Sie so ein „Fenster offen“, damit wir alle die Lerchen wieder öfter hoch oben in der Luft trällern hören können.

Nähere Informationen zum Anlegen eines Lerchenfensters unter: www.biogas.org

Die „neue“ Urprodukteverordnung vom 24. November 2008 gem. § 2 Abs 3a GewO

Mag. Pucher ist Spezialist für das Zusammenspiel von landwirtschaftlichen und gewerblichen Tätigkeiten

MAG. BERNHARD PUCHER
Wirtschaftsprüfer und Steuerberater
Geschäftsführer
SBT Steuerberatungs GmbH & Co KG
Metahofgasse 30, 8020 Graz
T. +43 316 23 85 00 35, M. +43 676 670 71 71
E. b.pucher@sbt-wt.at, I. www.sbt-wt.at



Die Gewerbeordnung enthielt die Ermächtigung und auch Verpflichtung, dass der Wirtschaftsminister in einer Verordnung festlegt, welche von Land- und Forstwirten hergestellten Produkte der land- und forstwirtschaftlichen Urproduktion zugehörig sind. Von dieser Ermächtigung wurde erstmals durch Erlassen der sogenannten „Urprodukteverordnung“ – veröffentlicht am 24. Nov. 2008 - Gebrauch gemacht. Die Urprodukteverordnung ist mit 1. Jänner 2009 in Kraft getreten.

Hat sich dadurch für die Kompostierer in Bezug auf steuer- und sozialversicherungsrelevante Belange etwas geändert?

Nein, denn bisher gab es zwar im Gewerbebereich keinen expliziten Urproduktkatalog, aber die Finanzverwaltung hat schon seit Jahren einen eigenen Urproduktkatalog anerkannt, welcher in die Einkommensteuerrichtlinien aufgenommen wurde. Der jetzige „gewerberechtliche“ Urproduktkatalog ist im Wesentlichen mit dem Urproduktkatalog der Finanzverwaltung ident. Sowohl Komposterde als auch Humus waren bereits im Urproduktkatalog der Finanzverwaltung als Urprodukte erwähnt.

Die Einnahmen aus der Kompostierung können gegenüber dem Finanzamt nur dann vollpauschaliert behandelt werden, wenn die überwiegenden Rohstoffe, welche in die Kompost- und Humuserzeugung einfließen, aus der eigenen

Land- und Forstwirtschaft kommen (siehe auch UFS Graz GZ RV/0302-G/05 vom 19.08.2005). Darüber hinaus sollte ein Zukauf von Humus und/oder Komposterde im Rahmen der Grenzen des § 30 Bewertungsgesetzes möglich sein. D.h. bei Erzeugung von Humus und/oder Komposterde aus überwiegend eigenen Rohstoffen können maximal 25 % des gesamten Verkaufserlöses in Form von Humus und/oder Komposterde zugekauft werden.

Weitere Voraussetzungen - um die Vollpauschalierung anwenden zu können - sind:

1. der Einheitswert des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes darf nicht größer als EUR 65.500,00 sein, und
2. der Gesamtumsatz des Betriebes ist maximal netto EUR 400.000,00.

Sind die erwähnten Kriterien eingehalten, so sind auch gegenüber der Sozialversicherung der Bauern keine zusätzlichen Sozialversicherungsbeiträge zu leisten.

In allen anderen Fällen liegt steuerlich eine Nebentätigkeit im Sinne des § 6 Abs. 1-4 der LuF PauschVO vor. Bis zu einer Umsatzgrenze von netto EUR 22.000,00 kann wegen eines engen Zusammen-

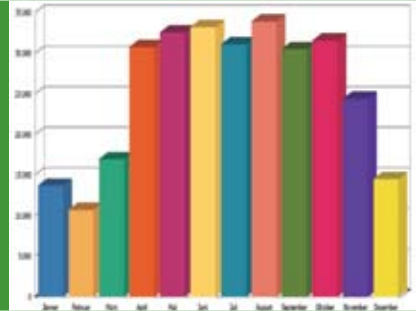
hanges mit der Haupttätigkeit (bspw. Düngerbeschaffung) und (wegen der Annahme der wirtschaftlichen Unterordnung die Betätigung als land- und forstwirtschaftliche Nebentätigkeit eingestuft werden und die daraus erzielten Gewinne sind gesondert (in der Regel durch Einnahmen-/Ausgabenrechnung) bei der Ermittlung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft zu erfassen. Innerhalb dieser Umsatzgrenzen bleibt die Nebentätigkeit aus umsatzsteuerlicher Sicht vollpauschaliert. Bei Überschreiten dieser Umsatzgrenze liegt steuerlich ein Gewerbebetrieb vor (die Einkünfte werden als Einkünfte aus Gewerbebetrieb erklärt) und es ist zusätzlich zur Einnahmen-/Ausgabenrechnung eine Verrechnung der Umsatzsteuer mit dem Finanzamt durchzuführen.

Ab Verlassen der steuerlichen Vollpauschalierung sind an die Sozialversicherung der Bauern Zusatzbeiträge für die Nebentätigkeit zu bezahlen.



Dokumentationsprogramm „KOMPdok“ für ARGE Mitglieder

UMFRAGE an österreichische Kompostanlagenbetreiber für „Gemeinschaftseinkauf“ einer Dokumentationssoftware.



Auf Basis der bereits auf dem Markt befindlichen Dokumentationssoftware „COMPOreport“ bietet die ARGE Kompost und Biogas in Kooperation mit der Firma Compost System's GmbH ihren Mitgliedern eine speziell adaptierte „ARGE Version“ an. Dieses Programm („KOMPdok“) ermöglicht die einfache elektronische Dokumentation aller notwendigen Aufzeichnungen im Rahmen der Kompostverordnung und Abfallnachweisverordnung. Über die in KOMPdok integrierte XML-Schnittstelle kann auf „Knopfdruck“ die zukünftig notwendige „EDM-Meldung“ abgewickelt werden.

„KOMPdok“ wird folgende Auswertungen beinhalten

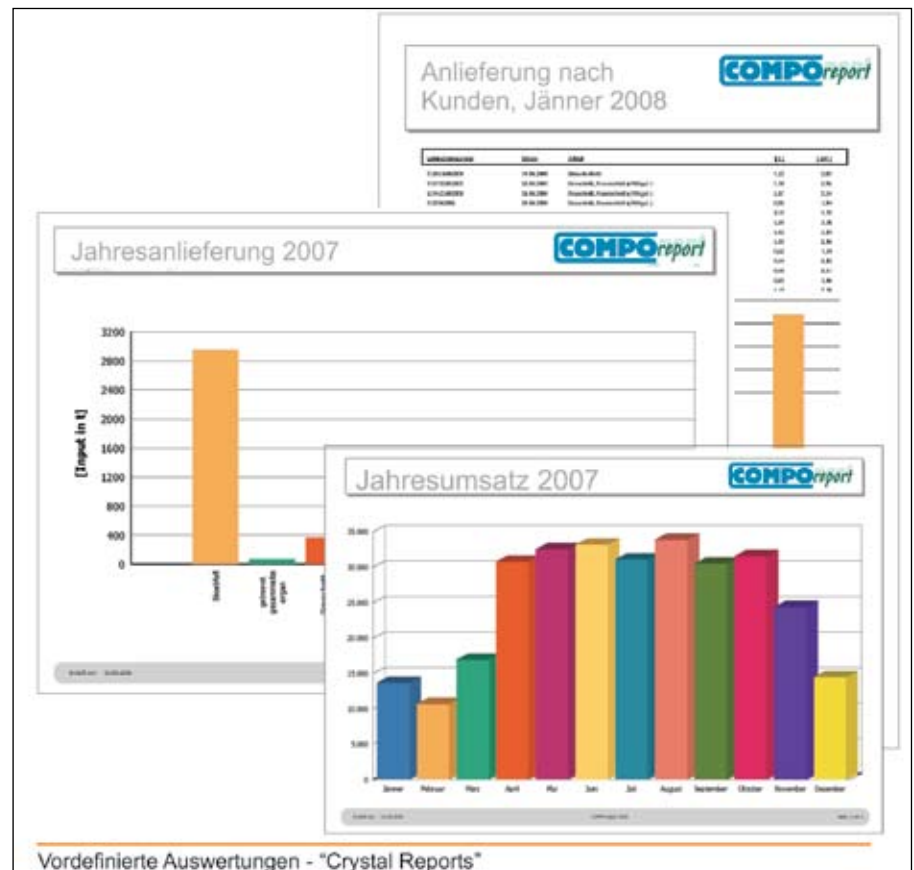
1. Dokumentation nach Kompost VO - Mietenbericht mit Zusammensetzung der Mieten, Temperaturverlauf sowie Bearbeitungsschritte
2. Input nach Kunden (Lieferanten). beliebiger Auswertungszeitraum
3. Output nach Kunden (Abnehmer) – beliebiger Auswertungszeitraum
4. Lagerstände – monatlich
5. Rechnungen – Abrechnung von Anlieferungen und Verkäufen (in [m³] oder [t])
6. EDM - Bilanzreport (In-Output im Auswertungszeitraum, Lagerstände am 1. 1. und 31. 12.)

Aufbauend auf die Anzahl der bei uns eingehenden Interessensbekundungen kann

ein Angebot an den jeweiligen Kompostanlagenbetreiber gelegt werden. Je mehr Kompostierer sich dazu entschließen, mit KOMPdok zu arbeiten, umso günstiger wird die pro eingesetzte Einheit Lizenzgebühr für die Software. Bei Interesse melden Sie sich bei uns unter buero@kompost-biogas.info mit Ihren Daten (Name, Adresse, Tel, Mail, Kapazität der Kompostanlage) und Sie bekommen dann (Mai, Juni 2009) ein Angebot

für die Softwarelizenz, Inbetriebnahme, Betreuung usw. Danach kann auch der genaue Ablauf und die Preise festgelegt werden.

Mit KOMPdok kann somit die Aufzeichnung nach Kompostverordnung als auch die EDM Meldung zur Erfüllung der AbfallnachweisVO gemeinsam und ohne zusätzlichen Mehraufwand mit einem Programm erfolgen.



Bio-Anlagen müssen Gas geben

CORNELIA MAYR ist Wirtschaftsjournalistin in Wien, sie schreibt zu den Themen Energie, Bau, Verkehr und Logistik.

MAG. CORNELIA MAYR
T. +43 664 6332 076

1110 Wien, Simmeringer Hauptstraße 116/1/7
E. mayr@mayrnet, I. www.mayrnet.at



Biogasbetreiber kämpfen mit **berhöhten Rohstoffpreisen und damit mit einer zu kurz greifenden Kalkulation. Wichtig ist deshalb eine wirtschaftliche „Gewusst-wie-Strategie“.**

Nach jahrzehntelangem Preisverfall sind die Preise für nachwachsende Rohstoffe höher als jemals vermutet. Das bekommen die Betreiber für Biogas-Anlagen ordentlich zu spüren. Wäre im Jahr 2007 ein frühzeitiger Einkauf der Substrate goldrichtig gewesen, so zeigte das Jahr 2008 eine gänzlich umgekehrte Tendenz und die Ratschläge zu frühzeitigem Einkauf entpuppten sich als wahre Totschläger. Um die Schwankungen des Rohstoffmarktes zumindest geringfügig abmildern zu können, ist das Beachten von Effizienzkriterien wie das Optimieren der Gasausbeute, die Minimierung der Betriebskosten und der Einkauf der Substrate nach Energieinhalt etc. notwendiger denn je.

Risiko gut einschätzen

Die Diskrepanz zwischen Investition und wirtschaftlichem Risiko ist zu sehen und realistisch einzuschätzen. „Das Problem ist, dass zum Zeitpunkt der Planung keinesfalls derartige Kostenänderungen absehbar waren“, ortet Josef Streisselberger, Inhaber der niederösterreichischen Firma Beratung & Management – Nachhaltige Systeme.

Streisselberger warnt vor künstlichen Wärmekonzepten auf der grünen Wiese: „Heute muss man sich schon sehr genau überlegen, ob man in eine Biogasanlage investiert“, sagt der Berater. Das gilt vor allem für jene, die wirtschaftlich keinen langen

Atem haben und kein weiteres Standbein besitzen. Das würde natürlich das Betreiber-Risiko erhöhen. Häufig würden erst Marketingkonzepte und Businesspläne aufgestellt, wenn der Hut brennt. Und das würde natürlich zu spät sein. Nicht empfehlenswert ist, bei Wartung und Instandhaltung einzusparen, so Streisselberger. Ebenso wenig sollte bei qualitätsvollen Rohstoffen nicht gespart werden. „Die Verlockung zu billigen Rohstoffen ist landein und –aus sehr groß“, ortet der Berater. Doch wenn die Inhaltsstoffe wie Öl, Fett, Eiweiß oder Zucker einen zu geringen Gehalt haben, fällt die Gasausbeute sehr schlecht aus.

Sich für hochwertige Imputstoffe entscheiden

Wie wichtig die Steigerung der Gasausbeutung mit hochwertigen Imputstoffen ist, belegt Thomas Amon, Universitätsprofessor am Institut für Landtechnik, Universität Wien. Das Eiweiß: Energie-Verhältnis im Gärgut beeinflusst wesentlich den Gehalt von Methan, Schwefelwasserstoff und Ammoniak im Biogas und damit die Biogasqualität. Je höher der Eiweißgehalt bzw. der Anteil an Kleegrassilage in der Gärgutmischung, desto höher der Schwefelwasserstoff- und Ammoniakgehalt im produzierten Biogas. Wie Untersuchungen an praktischen Biogasanlagen zeigen, können mit ausgewogenen Gärrohstoffmischungen die besten Erfolge in der Gasausbeute und in der Biogasqualität erzielt werden.

Abhängig von Banken

Aufgrund der Erhöhung der Rohstoffpreise, bürokratischer Hindernisse und langwieriger Genehmigungsverfahren würde heute Franz Paier aus Kirchbach in

der Steiermark nicht mehr so enthusiastisch eine Biogasanlage errichten wollen wie noch zur Jahrtausendwende. Viele europäische Länder hätten bereits einiges vom bundesdeutschen Ökostromgesetz-Modell übernommen. In Deutschland erhalten Biogasanlagen-Betreiber einen etwa um 40 Prozent höheren Einspeisetarif als hierzulande. Der Einspeisetarif beläuft sich zurzeit in Österreich auf 14,5 Cent pro kWh (Kilowattstunde) bei Anlagen wie die von Paier mit 500 kWel (Kilowattstunden elektrisch). Während die Laufzeit, um der Bank die Kredite für die Errichtung einer Biogasanlage zurückzuzahlen, in Deutschland 20 Jahre beträgt, ist diese Deadline in Österreich auf 13 Jahre beschränkt. „Und ob die Banken dann verlängern, das ist ungewiss“, sagt der Steierer. Mit der Anlage, die 2003 ans Netz ging, können pro Jahr vier Millionen kWh Strom pro Jahr ins Netz gespeist und damit 1.000 Häuser versorgt werden. Wärme für den eigenen Hof und den Masthühnerbetrieb wird pro Jahr fünf Millionen kWh produziert.

Buchwert anstreben

Steht ein Verkauf einer Biogasanlage an, gibt Streisselberger zu bedenken: Der Ertragswert ist derzeit die schlechteste Variante, da keine wirtschaftlich guten Voraussetzungen vorhanden sind, und jener vom Standort abhängig ist. Anzustreben ist der Buchwert, um zumindest Anlageinvestitionen zu realisieren wie die Einrechnung von Entwicklungskosten, Eigenleistungen oder Anfangsverlusten. Möglich wäre aber auch eine Erfolgsbeteiligung für künftige Gewinne und die Abgeltung der Erstinvestition sowie möglicher Entwicklungskosten oder Venture Kapital.

Generalversammlung der ARGE Kompost & Biogas

Obmann Seiringer bestätigt, Biogassprecher
Norbert Hummel und Bernhard Seidl



v.l.n.r.
Bernhard Seidl, Norbert Hummel,
Hubert Seiringer, Rudolf Hofmann

Die ARGE Kompost & Biogas Österreich ist der Dachverband für derzeit fünf Länderorganisationen. In den Bundesländern Tirol, Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich und Kärnten koordinieren unsere Landesverbände seit vielen Jahren das Geschehen, um den Anlagenbetreibern durch kompetente Beratung bei Planung, Betrieb und Behördenkommunikation zur Seite zu stehen.

Die ARGE repräsentiert somit österreichweit über 450 Anlagen aus dem Kompost- und Biogassektor. Der Betreuungsradius erstreckt sich über die Grenzen einzelner Bundesländer hinweg.

In seinem Tätigkeitsbericht wies der Obmann auf die schwierige Situation und die Erfolge während der letzten Funktionsperiode hin. Neben der erfolgreichen Programmausführung klima:aktiv biogas konnten zahlreiche Aktivitäten für die Kompost- und Biogas-Branche gesetzt werden. Der engagierte Einsatz der ARGE Kompost & Biogas bescherte uns, so Seiringer, einen kräftigen Mitgliederzuwachs.

Kompostierung und die Biogasproduktion leistet einen wesentlichen Beitrag für den Klima- & Bodenschutz. Nicht umsonst häufen sich bei uns internationale Anfragen, um unsere dezentralen Systeme zu besichtigen bzw. Informationen darüber bei Konferenzen und Ausbildungsveranstaltungen zu erhalten. Dadurch fördern wir auch das internationale Interesse an unseren Systemen und stärken dadurch unsere Position im Markt. Es gibt inter-

national noch immer Interessengruppen, die nichts mit dezentraler, landwirtschaftlicher Kompostierung und Energieproduktion am Hut haben wollen.

Bedenklich stimmt Seiringer, dass im Windschatten der globalen Klima-, Umwelt- und Energiekrise die vormals als reine Müllbeseitigung begonnene Verbrennung mit anschließender Deponierung der Asche, nun als Energiegewinnung der Bevölkerung vorgegaukelt wird. In vielen Bereichen der Wertstoffsammlung wurde bereits erkannt, dass Abfälle auch Wertstoffe für neue Produkte sind. Die Abfallverbrennung verfolgt allerdings als Hauptziel immer nur die Beseitigung von „Müll“ aber keinesfalls die Energiegewinnung und schon gar nicht die Rückführung der Nährstoffe in die natürlichen Kreisläufe.

Potentielle Nähr- und Rohstoffkreisläufe werden systematisch zerstört. Beispielsweise sind Deutschlands Verbrennungsanlagen auf Importe angewiesen, um überhaupt wirtschaftlich überlebensfähig zu sein. (derzeit werden bereits

15 Millionen t importiert, was auch die Marktführerschaft bedeutet). In Österreich zeichnen sich leider ähnliche Entwicklungen ab.

Kompostierung und Vergärung von getrennt gesammelten Abfällen und Energieerzeugung aus NAWAROS bedeutet hingegen gelebte Kreislaufwirtschaft und regionale Wertschöpfung. Die globale Finanzkrise zeigt uns einmal mehr den Bedarf an stabilen und überschaubaren Einheiten. Diese Herausforderungen können nur dezentral in den Regionen, für die Regionen und deren BürgerInnen nachhaltig gelöst werden.

Viele Skeptiker mussten oder haben ihre Meinung bereits geändert. Unsere Aufgabe ist es aufzuzeigen, wie die anstehenden Umweltprobleme durch vernünftige Nachhaltigkeit in der Praxis zu lösen sind, um im Sinne der nächsten Generationen mit gutem Beispiel voran zu gehen.

Das neu gewählte Leitungsorgan setzt sich zusammen aus:

Obmann:	Seiringer Hubert; Niederösterreich
1. Obmann Stellvertreter:	Hummel Norbert; Niederösterreich
2. Obmann Stellvertreter:	Seidl Bernhard, Oberösterreich
3. Obmann Stellvertreter:	Hofmann Rudolf, Oberösterreich

Sowie den Obmännern der Landesverbände: Blumenschein Josef (Obm.Stv. Oberösterreich), Bgm. Friewald Rudolf (Niederösterreich), Gadner Thomas (K), Hofer Franz (Tirol) und Raser Günter (Steiermark).

Als Rechnungsprüfer bestellt wurden Hauptmann Johannes aus der Steiermark und Wolfgang Enzenberg aus Tirol.

INFO aus der Geschäftsstelle

Nutzen Sie die Werbemöglichkeit für Ihren Betrieb auf unserer Homepage!

Unser neue Website (kompost-biogas.info) bietet nun auch die Möglichkeit, Ihren Betrieb zu bewerben, indem wir einen Link auf Ihre Homepage (sofern vorhanden) setzen, bzw. bei Google Maps die gesamte Adresse hinterlegen.

Außerdem besteht die Möglichkeit, vor Ihrem Anlagennamen (bei Kompostanlagen) auch noch das QS-Zeichen zur positiven Teilnahme am QS-System einzufügen. Wodurch für den User sofort ersichtlich ist, wo er qualitätsgesicherten Kompost erwerben kann. Dieser Service ist für Sie natürlich kostenlos. Dazu ist es aber notwendig,

dass Sie uns, aus datenschutzrechtlichen Gründen, ein Datenblatt, dass Sie in Kürze erhalten werden, ausgefüllt und unterfertigt zurück faxen bzw. mailen.

Es ist uns wichtig, dass wir einheitlich nach außen hin auftreten. Deshalb haben wir außerdem eine neue Anlagentafel sowie neue Wegweiser entworfen, welche die Kennzeichnung der Betriebe vereinheitlichen soll. Bei Interesse schreiben Sie bitte eine Email an buer0@kompost-biogas.info und Sie erhalten von uns Vorlagen für die Kennzeichnung sowie ein Bestellformular.

Bei ausreichender Stückzahl wird es eine Gemeinschaftsbestellung geben.

Noch eine Information aus Linz: Mit Ende Dezember 2008 hat Herr Arne Ritzmann unser Büro verlassen, um sich neuen Herausforderungen im Bereich Biogas zu stellen.

Wir danken Herrn Ritzmann für seinen Einsatz in der Biogawirtschaft und wünschen ihm auf seinem weiteren beruflichen und privaten Lebensweg alles Gute und viel Erfolg.

Silke Gintner, Bundesbüro



**Bestellungen unter
Tel.: 03135 51087**

Toptex Vlies - auch optimal zur
Hackschnitzel-, Stroh-,
und Getreideabdeckung!

Toptex in 4m, 5m und
6m breiten Rollen erhältlich!

Kompostvliesaktion vom 06.04.2009-20.04.2009

- TopTex erhält optimale Feuchtigkeitsbedingungen in der Kompostmiete, indem es Niederschläge an der Oberfläche ableitet und vor Austrocknung durch Sonne und Wind schützt.
- TopTex sichert den aeroben Rotteverlauf; es ermöglicht den notwendigen Gasaustausch und sichert optimale Temperaturen auch in den Randschichten.
- TopTex minimiert Sickerwässer und Nährstoffverluste, indem es Niederschläge ableitet und dadurch die Sickersaftbildung minimiert.





die natur[®]

Gnaningerstraße 86
8072 Fernitz
Tel. 03135/51087
Fax: 03135 51087-15
office@dienatur.at
www.dienatur.at

Wiesengras gibt (Bio)Gas!

Ausgezeichnete Sache:
Einmal um die Erde mit einem Hektar Wiese.

PETER STIEGLER
 Energiewerkstatt e.V.
 A-5211 Friedburg, Heiligenstatt 24
 T +43 7746 28212-14, M +43 664 820 3690
 I. www.energiwerkstatt.org



Manche Dinge gehen schneller als man denkt. War Biogas als Treibstoff bei den ersten Info-Veranstaltungen vor der Errichtung der Biogasanlage „Graskraft Reitbach e.G.“ 2003 noch Zukunftsmusik, so wird kaum 5 Jahre später damit ordentlich Gas gegeben. Besondere Verwunderung ist im Herbst 2008 dem 1.000. Besucher des Graskraftwerkes in Eugendorf bei Salzburg ins Gesicht geschrieben. „Ihr macht hier mit dieser kleinen Anlage und 100 ha Gras tatsächlich Treibstoff für 3 Mio. PKW-km – einfach unglaublich“ staunt Professor Hong L. Choi aus Südkorea. Dass nebenbei auch noch Strom für 150 Haushalte und Fernwärme im Ausmaß von 80.000 l Heizöl geliefert wird, geht dabei fast unter. „Besonders stolz sind wir darauf, dass ohne Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion ein Beitrag zur

Erhaltung der Grünlandbewirtschaftung geleistet wird“, freut sich Peter Stiegler von der Energiewerkstatt. Der Verein unterstützt seit über 20 Jahren „verrückte Projekte“ und hat damit in der Vergangenheit schon viel - etwa in der Windenergie - erreicht. Auch die neue Kooperation birgt ein enormes Potenzial: Die um den Energieversorger Salzburg AG und das Planungsbüro Energiewerkstatt erweiterte Genossenschaft „Graskraft Reitbach e.G.“ gewinnt in der Referenzanlage mittels Druckwechseladsorption (PSA) stündlich 20 Nm³ Biomethan, das rund um die Uhr ins Erdgasnetz eingespeist wird. Namensgebend für das Projekt „Bio+Erdgas“ war die Tatsache, dass die eingespeiste Biomethanmenge, über ein Zertifikatsystem abgesichert und von TÜV und ARGE Kompost und Biogas kontrolliert, an allen Salzburger Erdgas-

tankstellen je nach Kundenwunsch in variablen Anteilen vertankt werden kann. Nach dem Landesenergiepreis Energy Globe Salzburg 08 und dem nationalen Energy Globe 08 wurde das Projekt im November 2008 auch mit dem Staatspreis für Verkehr bedacht.

Lorbeeren spornen natürlich an: Neben der Verdreifachung der Biomethanmenge in Reitbach im Jahr 2009 sind bereits mehrere Folgestandorte in Planung. Darüber hinaus ist die Referenzanlage an vier Forschungsprojekten beteiligt. In zwei von der Energiewerkstatt koordinierten Projekten will man einerseits der schweren Verdaulichkeit von Wiesengras mittels substratspezifischer Hydrolysestufe zu Leibe rücken und andererseits das PSA-Abgas mittels adaptierter Mikrogasturbine verstromen. Wiesengras gibt Gas!



Vroni Gollackner (Graskraft Reitbach e.G.) und Prof. Hong L. Choi



Verleihung des Energy Globe Award Austria 2008 (Kategorie Feuer)
 v.l.n.r.: LR Sepp Eisl, Johann Schmidhuber (Salzburg AG), Peter Stiegler
 (Energiewerkstatt), Matthäus Gollackner(Graskraft Reitbach e.G.).

Veranstaltungskalender

International Biogas Training Course	IBBK International Biogas 2009	Universität Hohenheim, Stuttgart (D), 30. März bis 3. April 2009
Österreichische Abfallwirtschaftstagung 2009	„Volatile Rohstoffmärkte – Wohin geht der Abfall?“	Congress Salzburg, 1. bis 3. April 2009
8. Rottaler Biomasse Fachgespräch	„Innovationen für den Biogasanlagenbetrieb“	Vilstaler Hof, Rottersdorf (D), 3. April 2009
International Biogas Study Tour	IBBK International Biogas 2009	Stuttgart (D), 5. bis 9. April 2009
Int. Biogas- und Deponiegas Fachtagung	Inkl. Praxisseminare	Park Inn Weimar (D), 27. bis 30. April 2009
Gesundheitsgefährdung in Kompostieranlagen	Tagung über Belastungsarten und medizinische Auswirkungen	Hauser Umwelt-Service, Krefeld (D), 28. April 2009
ÖWAV Praxisworkshop Kompost	Praxisworkshop für Betreiber und Betriebspersonal von Kompostieranlagen	Landwirtschaftskammer OÖ, Linz, 7. bis 8. Mai 2009
2. Biogas- Innovationskongress	Neueste Produktentwicklungen und Verfahrenstechniken	Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück, 11. bis 12. Juni 2009
Entsorga- Enteco	Neueste Entwicklungen in der internationalen Kreislaufwirtschaft	Kölner Messe (D), 27. bis 30. Oktober 2009
18. OTTI-Symposium	Bioenergie 2009	Kloster Banz, Bad Staffelstein (D), 19. bis 20. November 2009
Biogas09	Biogaskongress der ARGE Kompost & Biogas Österreich	Messe Wels, 25. bis 26. November 2009
Agrobiogas	EU-Projekt Abschlusskongress	Messe Wels, 26. November 2009
Envietech 2010	Int. Kongress und Ausstellung für Umwelttechnologie und Erneuerbare Energien	Austria Center Vienna, 4. bis 5. Februar 2010

Das bewährte Belüftungssystem für offene oder geschlossene Kompostieranlagen



COMPObox



TracTurn



newEarth



COMPOnent



COMPOnent die aktive Belüftung
Bewährt auf über 40 Anlagen
 TracTurn der revolutionäre Kompostwender
 COMPObox geschlossene Rotteboxen
 newEARTH geschlossene Mietenkompostierung
 COMPOreport DIE Dokumentationssoftware

Compost
SYSTEMS
www.compost-systems.com



COMPOST SYSTEMS GmbH, Maria-Theresia-Straße 9, 4600 Wels/AUSTRIA,
 Tel.: +43 7242/350 777-0, Fax: +43 7242/350 777-20, info@compost-systems.com

ARGE KOMPOST & BIOGAS ÖSTERREICH

Austrian Compost & Biogas Association

Landstraße 11, 4020 Linz
Österreich / Austria
T. +43 732 946054
F. +43 732 946054 15
E. buero@kompost-biogas.info
I. www.kompost-biogas.info

Schauen Sie mal auf unserer neuen Internetseite vorbei www.kompost-biogas.info

Unter **News** finden Sie aktuelle Meldungen zu den Themen Kompost und Biogas.

Mitgliederbereich

Hier befinden sich speziell für Mitglieder der ARGE Kompost & Biogas zusätzlich reservierte Inhalte. Sie erhalten Zugang zum Forum, Downloads für registrierte Mitglieder, Zugang zu QS-Dokumenten sowie Zugang zur Monitoring Datenbank.

Zur Erstanmeldung benutzen Sie den „Registrieren“-Button am unteren Ende. Nach dem ersten Login erklären Sie sich mit den Geschäftsbedingungen einverstanden.

Alle Adressen werden von uns vertraulich verwaltet und weder für Werbezwecke noch für PR-Zwecke an Dritte weiter gegeben.

Kommunikation

Neben unseren Angeboten wie Tausch- und Nährstoffbörse und INPUT, finden Sie dort auch unsere erfolgreichen Projekte, sowie die Möglichkeit Fragen, Wünsche oder Beschwerden bei uns zu deponieren.

Registrierte Mitglieder haben außerdem dort die Möglichkeit in die Tausch- und Nährstoffbörse Einträge zu machen oder sich aktiv an Forumsdiskussionen zu beteiligen.

Über uns

Unter diesem Punkt können Sie den Newsletter der ARGE Kompost & Biogas Österreich bestellen oder im Newsletter-Archiv stöbern. Oder auch näheres über die Anlagenstandorte erfahren. Außerdem finden Sie hier auch näheres über unser Team.

Kompost und Biogas

Hier finden Sie noch mehr Themen und Wissenswertes über die Kompost- bzw. Biogasbranche. Neu ist auch die Bildergalerie, die Ihnen Eindrücke unserer Tätigkeiten gibt. Die Gesetze und Regelwerke, sowie ein Lexikon mit einer Fülle an Definitionen sind auch unter diesen Fachbereichen vertreten.

Veranstaltungskalender

Aktuelle Termine und Informationen von interessanten Veranstaltungen in den Bereichen Kompost und Biogas sind hier für Sie zusammengefasst.

Firmen

Hier finden Sie die aktuellen Bestell- und Preislisten für:

- Werbemöglichkeiten im Informationsmagazin INPUT
- Werbemöglichkeit auf unserer Homepage
- für unsere Imagefolder
- PR-Artikel.

Natürlich finden Sie auch hier die Anzeigen, die dort von den Firmen eingestellt wurden, sowie unsere neue Jobbörse.

