

COMPO *news*

I N T E R N A T I O N A L

Ausgabe: April 2012
10 Jahre Compost Systems

*25 Jahre Kompost
10 Jahre Compost Systems*

Geburtstage werden gefeiert, wie sie fallen – ein guter Zeitpunkt für einen Blick in den Rückspiegel. Im Mai 1987 begann ein junger Mann, ausgestattet mit einem frisch erworbenen Führerschein, die Kompostszene in Österreich zu erkunden. Tatsache ist, dass ich mich 1987 neben meiner Ausbildung zum Maschinenbauer als Verkäufer für Kompost- und Bodenbearbeitungstechnik versuchte. In den ersten beiden Jahren könnte man die Versuche wohl eher als verlängerten Ferienjob bezeichnen. Aber bereits 1989 folgte der Schritt in die Selbstständigkeit mit einem Programm an Produkten, das sich direkt oder indirekt mit dem Thema „Kompost“ beschäftigte. In diesen Tagen wurde Kompostieren mit „Was ist das?“ hinterfragt. Landwirte, Kommunen, Gärtner und Regulierungsbehörden waren gleichermaßen gefordert, auf den Trend „Kompost“ aufzuspringen. Ich als Lieferant von Maschinen und Zubehör wurde gleichermaßen belächelt und be-

gin) begannen sie vorerst mit einfachen Mitteln und Schafwollpullover, das Thema Bodenfruchtbarkeit zu erkunden. Bereits nach wenigen Jahren war klar, dass sich dieses Thema nicht im Spaziergang erklären lassen würde. Aus dem ersten Hobby wurde Beruf, Berufung und schließlich eine gewisse Bessenseheit. Nach eingehender Studie und unzähligen Versuchen am eigenen Betrieb brachte schließlich Kompost den großen Durchbruch für die Bodenfruchtbarkeit ohne Kunstdünger und Spritzmittel. Bereits 1983 begannen meine Eltern dieses neu erworbene Wissen in Form von Kursen an andere Praktiker weiterzuvermitteln. Ein Unterfangen, das recht schnell weitreichende Dimensionen annahm.

Raus aus den Kinderschuhen!
Nach einer anfänglichen Phase des „Beobachtet-und-Belächelt-werdens“ folgte eine intensive Wachstumsphase auf dem neu entstandenen Markt der Kom-

postwirtschaft. 1993 erhielten wir dafür den Jungunternehmerpreis der OÖ Wirtschaftskammer. Ein neu entstandener Sog auf dem Markt riss uns die Produkte geradewegs aus der Hand. Doch wie immer in der Natur zieht Erfolg auch die Neider, Opportunisten, Trittbrettfahrer und Parasiten an. Allein unsere damals entwickelten Agrarmaschinen der ST-Serie wurden im Laufe der letzten 25 Jahre über 50 Mal kopiert. Damit sind nicht Bauern gemeint, die eine Maschine für den Eigenbedarf produziert haben, sondern professionelle Maschinenbauer, die uns regional das Wasser abgraben wollten. Glücklicherweise hatte es in den ganzen Jahren niemand geschafft, uns auch nur annähernd aus dem Wettbewerb zu verdrängen. Mit der Auferstehung von Wettbewerb entstand allerdings auch ein ganz neuer Trend. Ein Trend, bei dem einzelne Personen oder Organisationen versuchten, kleine Nebenpfade zu entwickeln. Mehr oder weniger fundiert oder erfolgreich versuchte man kreativ, den neuen Trend zu einer „Cash-Cow“ zu mutieren. Angefangen von teilweise dubiosen Lizenzmodellen, Low-Budget-Modellen, bis hin zu neuen Secret-Patenten und allerhand Unfug gemischt mit unternehmerischen Spiel-

Nach einer Marktberreinigung und einer Profilschärfung wurden zwar die ersten Parasiten abgeworfen, allerdings wartete bereits die nächste Hürde. Mit dem Einstieg der Kommunalwirtschaft in diese Industrie und mit den damals fehlenden Regulierungen bzw. gesetzlichen Rahmenbedingungen oder Mindeststandards wurde leider eine Prophezeiung wahr. Es rückte immer mehr der Gedanke der Entsorgung von Abfall in den Vordergrund, der die Bedürfnisse des Kompostes verdrängte. Unseren Maschinen und Geräten, die rund um die Philosophie „Kompost in guter Qualität“ gebaut wurden, entsprang das Interesse einer ganz neuen Industrie - der Wettlauf um die Mengen und um den günstigsten Preis. Im Gefüge unserer heutigen Zeit war diese Entwicklung vermutlich voraussehbar. Aus der Entwicklung heraus, Kompost als Dünger für den Boden zu produzieren, allerdings eine trübe Angelegenheit.

suchte man in den goldenen Tagen, das Fehlen an technologischer Entwicklung durch HORSEPOWER zu ersetzen. Es begann, sich weniger die Frage des Funktionierens, sondern des Kaschierens zu stellen. Mit wahnwitzigen Konstruktionen begann die Industrie, auf den Zug aufzuspringen und versorgte den Markt täglich mit neuen Erfindungen, wie man sich der Natur mit noch mehr Leistung zur Wehr setzen könnte oder konnte.

Der Bruch:
Dieser Trend, der uns in der Maschinenbaubranche immer mehr zu verfolgen schien, verlangte uns und mir persönlich täglich einen Spagat ab, der begann, ernsthaft an der Glaubwürdigkeit mir selbst gegenüber zweifeln zu lassen. Doch das Rädchen drehte sich weiter und wir wurden täglich zur Jause mit „Friss oder Stirb“ gerufen. Aller technischer und technologischer Kompetenz zum Trotz, konnte ich nur mehr Feuer bekämpfen, aber es nicht verhindern.

die Hygieneverordnung 1774/2002 in ihrer Grundform von der EU verabschiedet worden. Damals begannen wir, auf Servietten, Tischtuch und Bierdeckeln die Möglichkeiten einer Technologie aufzuzeichnen, die gleichermaßen die Bedürfnisse der Umwelt, des Entsorgungsmodelles, aber auch des Endproduktes „Kompost“ berücksichtigte. Der Abend endete mit dem Entschluss, gemeinsam eine neue Technologie zu entwickeln, die diesen Bedürfnissen und Anforderungen gerecht wird. Zum besseren Verständnis: Mit dem technologischen Wunder unter dem Motto „Billiger Kompost – koste es, was es wolle“ wurde auch viel sinnloses Technologiebeiwerk entwickelt, das unter dem Strich einen teilweise unfinanzierbaren Teil der Gesamtkosten mit sich brachte. Auf diesen Teil hatten wir es abgesehen. Das Abendessen endete mit dem Entschluss, sich der Sache anzunehmen und den Stier bei den Hörnern zu pa-

25 Jahre Kompost - 10 Jahre Compost Systems

obachtet. Freund und Feind hatte kein Bild vor Augen. Glücklicherweise hatte ich von meinen Eltern zwei Eigenschaften mit in die Wiege gelegt bekommen: Die eine war die Liebe zum Kompost und die zweite war die Bereitschaft, unbeirrbar seinen Weg zu gehen.

Rückblende:
1971 begannen meine Eltern, sich mit dem Thema Biolandwirtschaft zu beschäftigen. Als Aussteiger (mein Vater kam aus der Industrie, meine Mutter war Pädago-

gen, begannen die Heuschrecken, das neue Pflänzlein Kompost als Futterstelle zu entdecken. Jede Menge Schrott wurde auf dem Markt platziert; ob teuer oder billig, erfolgreich oder flop – das Thema Kompost wurde zu einem Business, einer Industrie.

chen, begannen die Heuschrecken, das neue Pflänzlein Kompost als Futterstelle zu entdecken. Jede Menge Schrott wurde auf dem Markt platziert; ob teuer oder billig, erfolgreich oder flop – das Thema Kompost wurde zu einem Business, einer Industrie.

Je größer, desto besser:
Unweigerlich setzte ein Trend ein, der seine Kraft leider bis heute nicht verloren hat: Groß ist gut, größer ist besser, aber es kann nie groß genug sein. Getrieben von Leistung, Durchsatz und einem guten Stück „Größenwahn“ ver-

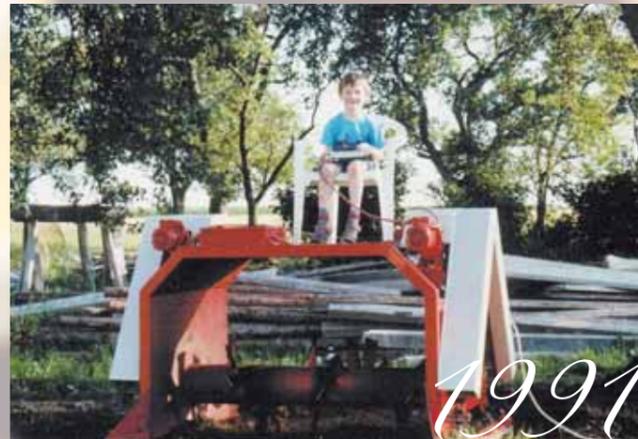
Das Blatt wendete sich schließlich 2002 nach einem verlockenden Angebot eines Geschäftspartners. Es war in einem Wiener Innenstadtlokal nach der Besichtigung einer Referenzanlage. Erst kürzlich war die Deponieverordnung in die Köpfe der Anwender durchgesickert und

Wenige Monate nach diesem Entschluss legte ich im alten Maschinenbau- und Vertriebsunternehmen die Geschäftsleitung zurück, Compost Systems war geboren!



1990

... die ersten Serien laufen durch die Produktion



1991

... als CE noch keine Bedeutung hatte



1992

... Export weltweit für Agrarmaschinen



1993

... der erste Selbstfahrer in Serie

Aller Anfang ist schwer

Mit einem vorerst gut ausgestatteten Rucksack an Forschungsbudget machten wir uns auf den Weg, um das New Earth Verfahren zu entwickeln. In mehrjähriger Entwicklung und Errichtung einer Versuchsanlage mit anschließender Verfahrensprüfung durch externes Audit, kamen wir unserer Sache näher und näher. Vieles war nicht als ein konkretes Ziel, sondern nur als schwammiges ET-WAS am Horizont zu definieren. Die nationale Interpretation der Hygieneverordnung 1774/2002 wurde nach und nach erst gefestigt und belastbar. Ebenso waren von gesetzlicher Seite keine verbindlichen Kriterien verfügbar, welche die Spielregeln für Ablagerung in Deponien fixieren würde (was übrigens auch heute noch eines der schwierigsten Themen der Abfallwirtschaft in vielen Staaten der EU darstellt).

Unter Annahme eines beweglichen Ziels liefen wir stetig in Richtung Horizont. Bleibt zu erwähnen, dass ein Forschungsprojekt noch recht weit vom Status „Cash-Cow“ entfernt ist. Eine Tatsache, die im Laufe der Entwicklung immer mehr an Bedeutung erlangte. Bestehende Anlagen zu sanieren war eine finanzielle sowie auch Know-How-trächtige Ergänzung. Frei unter dem Motto „wer aus den Fehlern anderer lernt, braucht selbst keine zu machen“, nützten wir die Gunst der Stunde. Jeder, der im Anlagenbaugeschäft tätig ist, kann bestätigen, dass man mit einem sehr langen Atem ausgestattet sein muss. Wer aber im kommunalen Anlagenbau arbeiten will, braucht mehr als einen langen Atem. Bleibt zu erwähnen, dass die Not eine Tugend macht. Diese Aktivitäten in den anfänglichen Jahren brachten ein riesiges Erfahrungspotenzial in das Unternehmen. Ganz zu schweigen von der Tatsache, dass sehr wenige Spezialisten im Bereich „biologische Abfallbehandlung“ existieren. Aber noch weniger davon trauen sich, in bestehende Systeme einzugreifen - sei es aus Mangel an Basis-Knowhow oder auf eine Firmenrichtlinie zurückzuführen. Neben dem New Earth Verfahren wurden teilweise zeitgleich auch noch andere, wie das COMPObox Verfahren, entwickelt. Außerdem nutzten wir die Zeit, um die Technologie der Saugbelüftung zu perfektionieren.

Fusion mit Seiringer Umwelttechnik

Ein starker Kernteil unserer Technologie war stets die Belüftungstechnologie von Seiringer Umwelttechnik. Durch die jahrelange Zusammenarbeit waren die beiden Unternehmen mehr und mehr zusammengewachsen, bis 2007 der Schritt zur Fusion nur mehr eine Formsache war. Hubert Seiringer, selbst Wegbegleiter der österreichischen Kompostszene der ersten Stunde, brachte mit seinem Umwelttechnikunternehmen nicht nur eine Produktlinie ins Unternehmen ein, sondern ein praxisgeprüftes System, das nicht nur biologisch, sondern im täglichen Arbeitsalltag perfekt funktioniert.

Die ersten Großanlagen

Mit steigenden Kosten für Deponierung durch ständig wachsende Steuerlast trieb der Gesetzgeber die Kommunen an, das Problem Deponien anzugehen. Mit den ersten Anlagen im großtechnischen Maßstab konnten wir nachweisen, dass unsere Technologien nicht nur am Papier funktionierten, sondern durchaus auch dem Praxistest gewachsen waren. Mit Anlagen in Frankreich, Polen, England, Tschechien, Italien, Slowenien, Irland, Deutschland und natürlich Österreich erhöhten wir die Dichte an Praxisbeweisen in ganz Europa.

Was bleibt?

Im Rahmen eines intensiven Wachstumsprozesses ist wohl Veränderung ein immerwährendes Thema. 10 oder 25 Jahre sind eine kurze Zeit in der Evolution des Homo sapiens. Bedenken wir die Tatsache, dass wir heute als Treibstoff, „Dinosaurier“ verwenden, die wir in Form von Öl aus der Erde pumpen. Unbestreitbar ist auch, dass ein großer Teil der CO₂-Belastung in der Luft, die wir im Sprachgebrauch als Klimaerwärmung bezeichnen, aus dem Boden kommt. Dabei sei nicht das Öl gemeint, sondern die 30 cm Ackerkrumme, die der Bauer als Humusschicht bezeichnet. Hält sich die Panik in Grenzen, dass uns in Kürze die Arbeit ausgeht!

Tatsache ist, dass spätestens seit der Wirtschaftskrise in Griechenland auch die öffentliche Hand akzeptieren muss, dass Geld nicht unendlich ausgegeben werden kann. Die Suche nach wirtschaftlichen Lösungen für die Abfallwirtschaft, die gleichermaßen die Umwelt und das

„Börser!“ zufriedenstellen, ist heute mehr als je zuvor das Thema. In öffentlichen Ausschreibungen werden Betriebskosten bewertet! Wind in unseren Segeln, was uns auch dazu beflügelt hat, in den letzten Monaten unser Mitarbeiterteam kräftig aufzustocken.

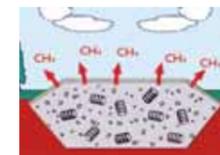
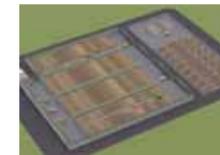
Mit dem Sprung auf das internationale – außereuropäische Parkett ist uns ein weiterer Schritt gelungen, Langeweile im Unternehmen nachhaltig zu vermeiden. Mit dem Bau der Kompostanlage in Mumbai, die die erste und größte seiner Art in Asien darstellt, präsentieren wir uns heute mit Selbstbewusstsein. Mit neu errichteten Forschungsanlagen in Kolumbien und China ergänzen wir unsere Ambitionen für den Weltmarkt. Aber auch innerhalb Europas gibt es ausreichend Arbeit. Nachdem Österreich und Deutschland die einzigen Staaten sind, die die Deponieverordnung bereits vollständig umgesetzt haben, stehen Staaten wie England oder Frankreich noch mitten im Geschehen. Auch im ehemaligen Osten gibt es Staaten, die in der Umsetzung Ambition zeigen. So hat Polen erst kürzlich seine gesetzlichen Rahmenbedingungen deutlich im Sinne einer verantwortungsbewussten Abfallwirtschaft modifiziert. Dagegen stehen Staaten wie Ungarn, Rumänien oder Bulgarien noch am Anfang der Entwicklung und haben den größeren Teil des Weges noch vor sich.



... die erste newEARTH Anlage ist fertig



Compost Systems baut WELTWEIT modernste Abfallbehandlungs-Anlagen



Seite 2, 3 und 4

25 Jahre Kompost und 10 Jahre Compost Systems

Seite 6, 7 und 8

New Earth Group steigert Behandlungskapazität für Hausmüll

Seite 9

Hrastnik und Pragersko – Planungsphase und Baubeginn 2012

Seite 10

Kompostanlage Zambrow

Seite 11

Kompostanlage Ecorpain

Seite 12 und 13

Centerfold England

Seite 14 und 15

Mumbai - größte professionelle biologische Behandlungsanlage Asiens vor Inbetriebnahme

Seite 16

Kompostanlage Schabs

Seite 17

NUA Hollabrunn

Seite 18

Trocknungsbox Sonnenerde

Seite 19

Kompostwendemaschinen: ST 350, SF 300 MD

Seite 20 und 21

TracTurn IV - Alle Trümpfe in der Hand

Seite 22 und 23

Biologische Abfallbehandlung

Seite 24

News

New Earth Group

steigert Behandlungskapazität für Hausmüll um mehr als 300.000 Tonnen/Jahr

Mit den Behandlungsanlagen in Leicestershire, Bristol und Scottish Borders erweitert New Earth Solutions UK Ihre Behandlungskapazität um mehr als 300.000 Tonnen Restmüll pro Jahr.

Verwood England: New Earth Solutions bleibt auf Expansionskurs. Trotz der zaghaften Bereitschaft der britischen Kommunen aufgrund des engen Finanzhaushalts, sich auch im Rahmen von finanziellen Beteiligungen oder auch nur im Rahmen von längerfristigen Verträgen zu verpflichten, steht New Earth Solutions kräftig am Gas und erweitert seine Kapazitäten für die Behandlung von Restmüll um mehr als 300.000 Tonnen pro Jahr.

New Earth Solutions erweitert seine Kapazitäten um mehr als 300.000 Tonnen im Jahr

Mit den bereits realisierten Anlagen in Leicestershire und Bristol und der in Planung befindlichen Anlage in Scottish Borders demonstriert New Earth ihre Kommitement zur biologischen Behandlung von Abfällen. Ganz zur Freude von Compost Systems, versteht sich. Als Haus- und Hoflieferant für effiziente Verfahrenstechnik zur biologischen Behandlung liefert Compost Systems das Engineering für die Abluft- und Ab-

wassertechnik inklusive Abluftreinigung, Ventilation, Mess- und Regeltechnik sowie der Stromverteilung, Anlagenüberwachung, biologisches Rotteverfahren, teilweise mit Umsetzmaschine, Abnahmen und Inbetriebnahmen.

Leicester: Mit einer Bauzeit von 10 Monaten ging die Anlage in den „Midlands“ bereits im Sommer 2010 in Betrieb. Mit einer Kapazität von ca. 100.000 Tonnen Hausmüll pro Jahr produziert die Anlage neben

Recyclingstoffen und EBS (Ersatzbrennstoff) auch CLO (Compost Like Output). CLO ist ein kompostähnliches Produkt, das nicht deponiert werden muss, sondern für Deponiebegrünung oder andere Rekultivierungszwecke verwendet werden kann. Für die Verwendung als Dünger in der Landwirtschaft, insbesondere zur Produktion von Lebensmitteln, ist CLO jedoch nicht gedacht.



Abluftreinigung und Konditionierung



Umsetzgerät = TracTurn



New Earth Solutions MBA Avonmouth/Bristol

Bristol: Mit dem Startschuss im Herbst 2010 wurde die MBA Avonmouth in der Nähe von Bristol in Windeseile errichtet. Bereits im April 2011 wurden die ersten Mengen an Hausmüll übernommen. Seit August 2011 läuft die Anlage auf Vollast und übernimmt im Jahr ca. 150.000 Tonnen Hausmüll. Auf dieser Anlage kam erstmals der TracTurn als Umsetzgerät im geschlossenen System erfolgreich zum Einsatz. Neben der hohen Umsetz-

Weitere Anlage in Scottish Borders mit 60.000 Tonnen Hausmüll pro Jahr

müll aus der Region auch dort zu CLO, EBS und Recyclingrohstoffen verarbeitet werden. Baubeginn im Sommer 2012, Inbetriebnahme im Jan/Feb 2013 und Vollast im Frühjahr 2013 sind die ambitionierten Ziele. Derzeit arbeitet New Earth Solutions an weiteren Expansionen am britischen Markt und lässt Grund zu hoffen, dass der Trend, mindestens eine Anlage pro Jahr zu errichten, weiter be-



Markus Bock, Projektleiter bei der Abnahme



leistung zählt in Bristol auch die extrem hohe Durchsatzleistung pro Quadratmeter Hallenfläche.

Scottish Borders: Mit der Errichtung einer weiteren Anlage in Scottish Borders ist New Earth jetzt auch der Sprung nach Schottland gelungen. Mit einer Behandlungskapazität von mehr als 60.000 Tonnen pro Jahr soll der anfallende Haus-

stehen bleibt. Der am Markt wachsende Druck auf die Kommunen, sich endlich dem Problem Abfall ernsthaft zu widmen, ist Wind in den Segeln von New Earth. Auch das klare Bekenntnis der britischen Regierung zu „Recycling First“ anstatt der blinden Verschwendung der Ressource Abfall durch eine MVA (Müllverbrennungsanlage) bringt für New Earth den Beweis für die richtige Strategie.

Mit einem ambitionierten Ziel geht New Earth Solutions jetzt auch in die Verwertung des Ersatzbrennstoffs in eigenen Anlagen. Mit teilweise in Eigenregie entwickelten Vergasungsanlagen wird der Ersatzbrennstoff in elektrische und thermische Energie umgewandelt. Kleinere Anlagen laufen bereits, Großanlagen sind schon in Bau.

Hrastnik und Pragersko

Planungsphase und Baubeginn 2012

Nachdem mit Drava ptuj bereits die Kompostanlagen in Puconci und Vrhnika gebaut wurden, soll bis Jahresende auch der Spatenstich in den Kompostanlagen Pragersko (Region Slovenska Bystrica) und Hrastnik (Region Zasavje) stattfinden.

Slowenien setzt bei der Umsetzung der EU Deponieverordnung auf regionale Konzepte.

Sowohl die Anlage in Pragersko (3.000 Tonnen getrennt gesammelter Bioabfall, 3.000 Tonnen MBA-Material) als auch die Anlage in Hrastnik

(3.000 Tonnen getrennt gesammelter Bioabfall, 6.000 Tonnen MBA-Material) sind relativ kleine Einheiten, bei denen aber trotz Kostendruckes auf eine ordnungsgemäße Kompostierung zur Erreichung von Produktqualität beim

Kompost bzw. der Deponiekriterien geachtet werden muss. Ebenso stand die

heiten errichtet und betrieben werden können.

Nach Fertigstellung dieser beiden Anlagen und den beiden bereits in Betrieb befindlichen Anlagen sind flächendeckend über ganz Slowenien etwa alle 70 km eine Kompostanlage mit Rottetechnologie von Compost Systems zu finden.

Fassung und Behandlung der bei der Kompostierung entstehenden Geruchsemissionen im Vordergrund.

Deshalb fiel die Entscheidung auf das „newEARTH“ Verfahren, bei dem kosteneffizient auch kleinere Anlagenein-

Nachdem die Planungsphase und die Erstellung der Ausführungspläne dem Ende zugehen, sollte in der zweiten Jahreshälfte der Baubeginn stattfinden. Eine Eröffnung der Anlagen ist mit 2013 angedacht.



Pragersko – Region Slovenska Bystrica

- IB: im Jahr 2013
- 3.000 Tonnen MBA
- 3.000 Tonnen getrennt gesammelter Bioabfall
- belüftete Nachrotte
- Biofilter und Wäscher
- newEARTH Anlage

Hrastnik – Region Zasavje

- IB: im Jahr 2013
- 6.000 Tonnen MBA
- 3.000 Tonnen getrennt gesammelter Bioabfall
- belüftete Nachrotte
- Biofilter und Wäscher
- newEARTH Anlage



Kompostanlage Zambrow

Mit der Errichtung einer Sortierhalle zur mechanischen Vorbehandlung und einer Kompostierung für den biologischen Behandlungsschritt entspricht der Standort Zambrow nun den Vorgaben der europäischen Deponieverordnung.

Zambrow ist eine kleine Stadt mit etwa 25.000 Einwohnern im Osten von Polen, etwa 100 km von der weißrussischen Grenze entfernt. Die Anlage wurde für 7.500 Tonnen Organikfraktion, Bioabfall aus Hausmüll (0-80 Millimeter), ausgelegt. In der vorgeschalteten Sortieranlage wird der angelieferte Hausmüll mechanisch aufbereitet, Wertstoffe werden über automatische Sortierung oder Handverlesung aussortiert und Ersatzbrennstoff (Fraktion > 80 mm) produziert. Die organische Fraktion, die hauptsächlich in der Fraktion

< 80 mm zu finden ist, wird in vier Rotteboxen und auf der Nachrottefläche biologisch behandelt. Der Abbauprozess wird über eine SPS einer offenen Nachrotte weiterbearbeitet. Der Ein- und Austrag in die Boxen sowie die Manipulation auf der Nachrottefläche funktioniert kosteneffizient mit einem Radlader. Compost Systems lieferte neben der kompletten Verfahrens- und Anlagenauslegung auch die Lüftungstechnik sowie Abluftbehandlung. Ebenso wurde die Steuer- und Messtechnik von Compost Systems installiert. Die Kompostanlage Zambrow ist nach der Kompostanlage Czarnówko bereits die zweite COMPObox Anlage in Polen.

Der Name Zambrow stammt aus dem Altpolnischen und bedeutet etwa „Platz der Wisente“. 1927 wurde der letzte freilebende Wisent im Kaukasus geschossen. Alle heute in Europa lebenden Wisente stammen von nur zwölf in Zoos und Tiergehegen überlebenden Wisenten ab!

Kompostanlage Ecorpain



Die Boxenkompostierung in Ecorpain-Smirgeomes ist nach Chaumont bereits die zweite Anlage, die mit Bioreva als Generalunternehmer und Compost Systems als Technologielieferant gebaut wird.

Ecorpain liegt im Westen Frankreichs, etwa 40 km von Le Mans entfernt. Am Standort gibt es bereits eine Deponie und eine über 20 Jahre alte mechanische Aufbereitung mit einfacher Kompostierung. Die infrastrukturellen Vorteile und die logistisch günstige Lage des Standortes sollten natürlich beibehalten werden, weshalb die neue Anlage nur im Bereich der alten Kompostierung situiert werden konnte. Bioreva entschloss sich, die alte Anlage komplett abzureißen und von der mechanischen Aufbereitung nur den Übernahmebereich mit Aufgabebunker zu übernehmen. Diese mussten aber komplett saniert werden, um ins neue

Anlagenkonzept eingebunden werden zu können. Der angelieferte Hausmüll (jährlich etwa 20.000 Tonnen) wird zuerst geschreddert und auf 50 mm abgesiebt. Nach etwa 3 - 5 Tagen in der Rottetrommel wird das homogenisierte Material in den Kompostierungsbereich übergeben. Wöchentlich wird einer der Rottetunnel aufgesetzt. Die Belüftungszeiten und Bewässerungsintervalle werden automatisch vom Steuerungssystem, abhängig vom Rottefortschritt, geregelt. Nach etwa vier Wochen wird das Material auf die belüftete Nachrottefläche umgelagert. Dort sind weitere sechs Wochen Rottezeit möglich.

Die komplette Manipulation in den Boxen und im Nachrottebereich, die Befüllung und Entleerung der Boxen sowie die Beschickung der Nachaufbereitung wird von einem Radlader sehr kostengünstig erledigt. Die lange Rottedauer und die komplexe Nachaufbereitung erlauben die Herstellung von „CLO“ (Compost Like Output), welcher für Rekultivierungszwecke verwendet wird.

Mit dem Projekt in Ecorpain geht die zweite Anlage, die gemeinsam mit Bioreva als Generalunternehmer geplant wurde, in Betrieb. An der spanisch/französischen Grenze in Bil Ta Garbi ist für 2013 bereits das dritte gemeinsame Projekt geplant.



newEARTH'S MBA



Mumbai

Größte professionelle biologische Behandlungsanlage Asiens vor Inbetriebnahme



Indien gehört mit 1,1 Milliarden Menschen zu den Hoffnungsmärkten der Weltwirtschaft. Nicht unberechtigt für ein Unternehmen, das sich mit Umweltschutz beschäftigt. Obwohl ein durchschnittlicher Inder im Verhältnis zum Europäer nur einen Bruchteil an Müll verursacht, relativiert die Anzahl von mehr als 20 Millionen Menschen alleine in Mumbai die Hoffnung auf eine einfache Lösung. Mit astronomischen Grundstückspreisen und einer Verkehrslogistik, die man als mehr oder weniger chaotisch (je nach Tageszeit) bezeichnen könnte, stellt sich die Stadtverwaltung einer Herausforderung, die größer nicht sein könnte. Bisher wurden die Abfälle in mehreren, teils schlecht oder gar nicht kontrollier-

ten Deponien vergraben. Das neue Abfallbehandlungszentrum in Kanjur soll jetzt Abhilfe schaffen und in Kürze mehr als die Hälfte des in Mumbai anfallenden Mülls verarbeiten. Mit einer anfänglichen Kapazität von 4.000 Tonnen pro Tag, welche bis 2020 auf 7.500 Tonnen pro Tag gesteigert werden soll, will Mumbai ein deutliches Zeichen in Indien setzen.

Compost Systems ist dabei für die Technologie der biologischen Behandlungsanlage zuständig. Mit einer Kapazität von anfänglich 500 Tonnen pro Tag wird die neu errichtete Anlage ab Sommer 2012 seinen Betrieb aufnehmen. Nach einer Test- und Einlaufphase soll diese Anlage auf

1.000 Tonnen pro Tag verdoppelt und in der 3. Bauphase auf 2.000 Tonnen pro Tag vervierfacht werden. Zusätzlich zu der Behandlungstechnologie von Compost Systems wird eine Bioreaktor-deponie und eine mechanische Aufbereitungsanlage errichtet.

Die Errichter- und Betreiberfirma Antony Lara hat bereits weitreichende Erfahrung mit Abfall. Antony betreibt in Indien eine Flotte von ca. 1000 Fahrzeugen zur Sammlung von Abfällen sowie zur Straßenreinigung. Mit dem Schritt zum Betreiber von Behandlungsanlagen setzt Antony zusätzlich auf einen stark wachsenden Zukunftsmarkt mit 1,1 Milliarden Kunden im Hintergrund.



Mit über 1.000 Tonnen Erdaushub pro Tag wurde das Bauland um ca. 4 Meter gehoben. Im Hintergrund „DIE MAUER“! Mit einer Länge von über 5 km ist die Mauer rund um die Anlage von Kanjur bereits ein Rekord für sich. Mit einfachsten Mitteln wurden selbst die Betonsteine auf der Anlage hergestellt.



Bauzeit: ca. 6 Monate
 IB: Sommer 2012
 2.500 – 3.000 Tonnen Bioabfall
 und Grünschnitt
 4 COMPOboxen mit Biofilter
 COMPObox Anlage

Kompost- anlage Schabs

In Südtirol betreibt jede „Bezirksgemeinschaft“ ihre eigene Kompostanlage.

Nachdem vor einigen Jahren bereits im benachbarten Pustertal eine bestehende Kompostanlage von Compost Systems erfolgreich erweitert wurde, hat sich nun auch die Bezirksgemeinschaft Eisacktal für den Neubau von vier geschlossenen Rotteboxen nach dem COMPObox Verfahren entschieden. Neben der Erhöhung der Anlagenkapazität soll auch die Emissionssituation der Gesamtanlage verbessert werden.

Mit der Kompostanlage Schabs ist bereits jede dritte Kompostanlage in Südtirol mit dem Belüftungssystem von Compost Systems ausgerüstet.



Der Vorteil der Rotteboxen liegt darin, dass der geruchsintensive Abbau der ersten Rottewochen in einem geschlossenen System mit kontrollierter zweistufiger Abluftbehandlung (Wäscher und Biofilter) stattfindet.

In den Boxen sollen hauptsächlich Bio- und Grünabfälle verarbeitet werden. Es ist aber auch möglich, Klärschlamm bzw. MBA-Material („Restmüll“) zu kompostieren.

Die Boxen werden wöchentlich aufgesetzt, nach spätestens zwei Wochen Rottezeit ist ein Umsetzen notwendig. Nach vier Wochen geschlossener Rotte wird das Rottematerial auf der bestehenden Anlage bis zur Endreife nachgerottet. Seit März 2012 wird auf der Baustelle wieder gearbeitet und im Sommer/Herbst 2012 soll in den Boxen bereits kompostiert werden.

NUA Hollabrunn

*Die NUA Abfallwirtschafts
GesmbH betreibt mit fünf
Kompostanlagen die meis-
ten Kompostanlagen in
Niederösterreich.*

Bis Ende 2011 war es in Österreich noch möglich, auf einer Deponieabdeckung eine Kompostanlage zu betreiben. Um nach Ablauf dieser Frist den etablierten Standort in Hollabrunn weitererkennen zu können, hat sich die NUA Abfallwirtschaft GesmbH für einen kompletten Neubau der Kompostanlage entschieden.

Nach erfolgreicher Genehmigung musste ab Sommer 2011 mit Hochdruck daran gearbeitet werden, damit die neue Anlage mit Jahreswechsel 2011/2012 den Betrieb aufnehmen konnte. Der Neubau wurde entsprechend den aktuellen Anforderungen des „Standes der Technik der Kompostierung“ ausgeführt. Um den Sauerstoffbedarf in der Hauptrottephase sicherzustellen, wurde die Rottefläche mit sieben ca. 70 m langen druckbelüfteten Stränge ausgestattet. Der erforderliche Hygienisierungsnach-

weis wird durch kontinuierliche Temperaturüberwachung mit den COMPOtemp Temperaturmesslanzen erreicht. Eine Reinfektion von bereits hygienisiertem Material ist durch die verwendete Seitenversetzung nicht möglich. Auf der neu errichteten Anlage ist es möglich jährlich etwa 10.000 Tonnen Klärschlamm und Grün- bzw. Strauchschnitt zu verarbeiten. Der produzierte Kompost wird hauptsächlich in der Substratproduktion und in der Landwirtschaft verwendet.



Bauzeit: 6 Monate
 IB: Winter 2011/2012
 10.000 Tonnen Klärschlamm
 und Grünschnitt
 druckbelüftete Hauptrotte
 TracTurn IV Seitenversetzung
 COMPOnent Anlage



Trocknungsbox Sonnenerde

Trocknung im Sinne von biologischer Trocknung ist für Compost Systems ein seit Jahren bewährter Einsatz. Die Trocknung mit Hilfe von Fremdenergie ist auf den ersten Blick ein komplett neues Betätigungsfeld. Bei genauerem Hinsehen konnte aber durch die Kombination von in der Praxis bewährten Elementen, mit dem COMPONENT Belüftungssystem bei der Firma Sonnenerde, ein kostengünstiges Trocknungsverfahren entwickelt werden.

Terra Preta ist eine künstlich erzeugte Schwarzerde. Die Ureinwohner im Amazonasgebiet stellten aus Holz, tierischen und pflanzlichen Abfällen Kohle her und vermischten diese mit dem nährstoffarmen Boden. Die ältesten Terra Preta - Funde sind einige tausend Jahre alt und ermöglichten die Ansiedelung großer Zivilisationen im Amazonasgebiet trotz „dünnere“ Humusschicht.

Die Firma Sonnenerde ist ein in Österreich seit Jahren anerkannter Hersteller von hochwertigen Erds substraten. Ebenso ist der Geschäftsführer der Firma, Gerald Dunst, federführend im Humusaufbau durch Kompostdüngung tätig. Seit zwei Jahren setzt sich die Firma Sonnenerde intensiv mit der Herstellung von „Terra Preta“ – ein Begriff für die „fruchtbarste“ Erde der Welt (sehr hohes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen!) – auseinander. Ein Schlüsselement für die Terra Preta ist Holzkohle. Als Kohlenstoff in sehr stabiler Form ist Holzkohle in der Lage, Nährstoffe zu binden und durch seine große Oberfläche einen Lebensraum für bestimmte „wachstumsfördernde“ Mikroorganismen zu schaffen. Die Holzkohle wird über eine Pyrolyseanlage (System Pyreg) direkt bei der Firma Sonnenerde aus Papierfaserschlamm gewonnen. Die

Pyrolyseanlage kann aber den Schlamm erst mit einer Trockensubstanz von mehr als 55 % verarbeiten, während die Trockensubstanz bei Anlieferung aber bei unter 30 % liegt. Zur Trocknung des Schlammes wurde ein kostengünstiges Verfahren gesucht, welches bautechnisch einfach als Box mit Radladerbeschickung gebaut werden konnte und den hohen Trocknungstemperaturen standhält. Als Kompostanlagenebetreiber war der Firma Sonnenerde die Belüftungstechnik von Compost Systems bekannt. So entstand die Idee, die bewährten Belüftungskomponenten mit der Abwärme aus der Biokohleproduktion in einer Trocknungsbox zu kombinieren. Um die Pyrolyseanlage voll auszulasten, müssen täglich etwa 25 m³ trockenes Inputmaterial in der ca. 50 m² großen Trocknungsbox erzeugt werden. Da die Trocknungseffizienz mit der Tem-

peratur überproportional steigt, ist die Luftmenge des Belüftungsventilators so gesteuert, dass die Trocknungsluft immer eine möglichst hohe Temperatur aufweist. Diese hohen Temperaturen sind vergleichbar mit den bei der Kompostierung erzielten Temperaturen (50 - 80 °C) und stellen daher für die Belüftungstechnik kein Problem dar. Die Anlage wurde im Dezember 2011 in Betrieb genommen. Die Boxenkapazität ist für etwa 20 Tonnen Papierfaserschlamm ausgelegt. Die produzierte Biokohle wird für Substratmischungen (Terra Preta), aber auch zur Bodenverbesserung, als Futtermittelzusatz etc. verwendet. Die Abwärme aus dem Prozess dient der Trocknung des Inputmaterials und der Beheizung der Gebäude der angrenzenden Kompostanlage.

IB: Dezember 2011
1.000 Tonnen Papierfaserschlamm pro Jahr
50 m² belüftete Box



CMC ST 350 die logische Konsequenz

Mit der Erweiterung der Agrolinie um die ST 350 ergänzt Compost Systems seine Produktpalette der traktorbetriebenen Umsetzer.

Mit einer Nettoarbeitsbreite (=Rotorlänge) von 3,4 m und einem Mietenquerschnitt von rund 4 m² bringt Compost Systems die Erweiterung in der Agrolinie für Traktoren ab 100 PS. Mit oder ohne Superkriechgang, die Neue ist mit einer angetriebenen Achse (Option) auch gut in der Lage, ohne Superkriechgang das Auslangen zu finden. Der Nachteil: Das Umsetzgerät hat eine Transporthöhe von über 4,5 m Höhe

und ist somit auf öffentlichen Straßen nur schwer zu transportieren. Der Vorteil: Der Rotor kann wie bei den kleineren Brüdern jederzeit aus der Miete herausgeklappt werden. Durch den klassischen Aufbau auf einem Anhänger werden, wie auch bei den kleineren Modellen, die Seitenkräfte stabilisiert und nicht auf den Traktor übertragen.

Maximale Mietenbreite: 4.000 mm
Maximale Mietenhöhe: 1.700 mm
Gelenkwellen: Walterscheid W2500
Traktorleistung: ab 100 PS
Umsetzleistung: bis 1.200 m³/h/120 PS
Arbeitsgeschwindigkeit: 100 - 500 m/h
(materialabhängig)



CMC SF 300 MD

Mit einem neuen Antriebskonzept präsentiert sich der neue SF 300 MD. Mechanisch, also direkt über Kardan und Getriebe, heißt die neue Zauberformel. Bereits beim SF 250 über Jahre getestet, wurde das Erfolgskonzept nun auch auf den SF 300 übertragen.

Gemeinsam mit einem stärkeren Motor und standardmäßigem Raupenfahrwerk heißt das neue Konzept: stärker, schneller, besser – aber auch günstiger. Ganz besonderes Augenmerk wurde beim SF 300 MD auf Robustheit und Servicefreundlichkeit gelegt. Angesichts der Tatsache, dass wir hier über Kleinse-

rien sprechen, ein wichtiger Aspekt. Der Motor stammt von Caterpillar – Perkins und liefert mit 131 PS ausreichend Power, um viel Kompost in kurzer Zeit zu mischen. Anhand neuester Erkenntnisse wurde der Rotor außerdem adaptiert, um Verschleiß zu minimieren und die Wirkung zu optimieren.

Maximale Mietenbreite: 3.500 mm
Maximale Mietenhöhe: 1.600 mm
Fahrwerk: Hydrostatisches Raupenfahrwerk
Antrieb: Elektro-hydraulisch
Rotorantrieb: Mechanisch, ca. 300 U/min
Getriebe: Bondioli-Pavesi
Umsetzleistung: bis 1.000 m³/h
Arbeitsgeschwindigkeit: Stufenlos bis ca. 4 km/h
Höhenverstellung: Hydraulisch



TracTurn IV - Alle Trümpfe in der Hand...



Seit 2010 bietet Compost Systems den TracTurn am Markt an. Offiziell wurde der TracTurn erstmals auf der IFAT im September 2010 der Öffentlichkeit vorgestellt. Seither beweist sich der Umsetzer auf vielen Anlagen unter unterschiedlichsten Bedingungen und, vor allem auch, mit unterschiedlichen Zugfahrzeugen.

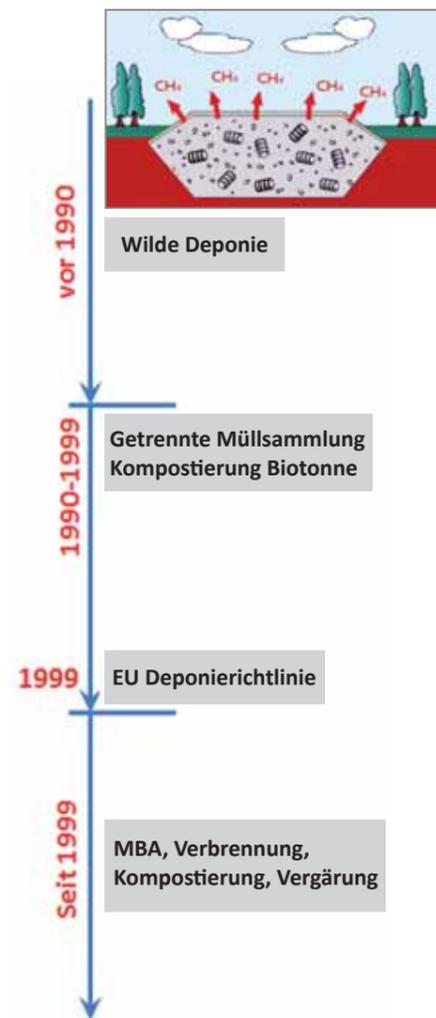
Wichtig beim TracTurn ist nicht unbedingt die rohe PS-Leistung, sondern die Hubkraft. Mit 11 Tonnen auf den Unterlenkern eine Herausforderung, der nicht alle Traktoren gewachsen sind. Hat der Traktor den TracTurn erst mal richtig auf der Schulter, bleibt immer noch die Frage, ob das Schuhwerk trägt. Tatsächlich müssen jeweils Reifen und Achslasten zusätzlich überprüft und im Bedarfsfall modifiziert werden. So bietet CASE/ Steyr die Serie Puma extra für den TracTurn mit einer verstärkten Hinterachse und verstärktem Hubwerk an. Die Rückfahreinrichtung am Traktor sei im Interesse des Fahrkomforts für den

Fahrer auch dringend empfohlen. Auch hier stellen unterschiedliche Hersteller unterschiedliche Luxusvarianten zur Verfügung. Während Claas die ganze Kabine schwenkt, schwenken die restlichen Hersteller lediglich den Sitz in der Kabine. Werkseitig als Standardausüstung bieten Fendt und Valmet eine Rückfahreinrichtung an, wohingegen der verbleibende Rest die „RÜFA“ als werkseitige Sonderausstattung anbieten. Mittlerweile ist die Anzahl der getesteten Traktoren auf knapp ein Dutzend angewachsen. Seit der letzten Agritechnika hat sich das Portfolio außerdem um ein weiteres potenzielles Mitglied erweitert.

Mit der Vorstellung des neuen CASE Magnum mit stufenlosem CVX-Getriebe sollte sich auch der große Bruder des Puma's für den TracTurn als Zugpferd eignen. Test folgt! Bleibt zu erwähnen, dass nicht alles Gold ist, was glänzt. Ganz entgegen der Philosophie „größer ist besser“ ist Platz auf Kompostanlagen eher Mangelware. Befestigte Flächen, die entwässert werden müssen, auf denen man Kompost produzieren könnte, sind Geizware. Also zählen auch Faktoren wie Wendigkeit, Übersicht und die Möglichkeit des multiplen Einsatzes – Stichwort Industriefrontlader.

Biologische Abfallbehandlung – Es ist viel passiert...

Seit 1990 hat sich viel im Abfallwirtschaftssektor getan. Die Abfallbehandlung hat enormes Potenzial in der Vermeidung von klimarelevanten Emissionen aufgezeigt und nimmt diese Herausforderungen langsam ernst.



Durch die eingeführte Deponierichtlinie wurden EU-weit Regelungen für die Ablagerung von Abfällen getroffen, die Emissionsverbesserungen mit sich zogen. Es wurde die getrennte Sammlung von Bioabfällen für die Kompostierung eingeführt, wodurch CO₂ im Boden als Humus fixiert wird.

Heutzutage stehen für die Behandlung von Abfällen verschiedenste Technologien (Verbrennung, Vergärung, Kompostierung) mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen zur Verfügung. Das Ziel ist gleichlautend: ein nachhaltiges und umweltschonendes Verfahren mit einem hohen Durchsatz.

Während bei der Verbrennung von Abfall der gesamte Kohlenstoff in Form von CO₂ emittiert wird, wird bei der mechanisch biologischen Abfallbehandlung versucht, möglichst viele Recyclingstoffe wiederzugewinnen. Der organische Anteil wird biologisch stabilisiert und nur der hochkalorische Teil des Abfalls (EBS = Ersatzbrennstoff) wird einer thermischen Verwertung zugeführt. Bei der Kompostierung hingegen wird der Abfall fast gänzlich zu Kompost verarbeitet. Dabei wird das CO₂ im Boden zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit in Form von Humus eingebunden (CO₂-Senke).

Allerdings funktionieren nicht alle Behandlungsmethoden gleich gut. Besonders bei der Kompostierung haben sich im Laufe der Jahre unterschiedlichste Verfahren entwickelt. Bei dem in Österreich noch immer üblichsten Verfahren, der Mietenkompostierung, werden heut-

zutage wesentlich höhere Flächenbelastungen gefahren.

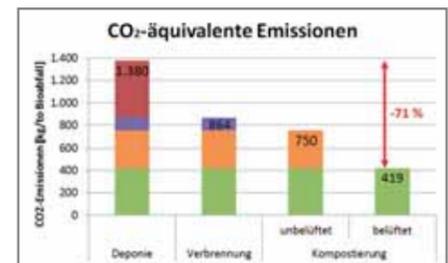
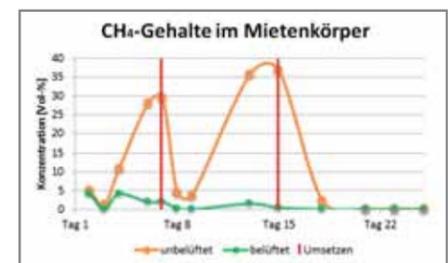
Bei diesen Dimensionen der Kompostmieten nimmt der natürliche Kamineffekt und folglich der Gasaustausch und die Sauerstoffversorgung ab. Reicht die Versorgung mit Sauerstoff nicht aus, kippt der Prozess und es entstehen klimaschädliche Gase (CH₄).

Um diesem Emissionsverhalten auf den Grund zu gehen, wurde im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit ein Vergleichstest zwischen belüfteten und unbelüfteten Mieten durchgeführt. Dabei wurden Kompostmieten gleicher Ausgangsmischung mit einer Mietenbreite von ca. 4,5 Metern und einem Mietenquerschnitt von ca. 6,5 m² auf einer belüfteten bzw. unbelüfteten Rottefläche aufgesetzt. In den folgenden vier Wochen Rottezeit wurden die Mietengaszusammensetzung (CH₄, CO₂, O₂) und die Geruchsemissionen erfasst und dokumentiert.

CO₂-Bilanz

Anhand der gemessenen Werte wurden bei der belüfteten Variante äquivalente CO₂-Emissionen von 400 kg pro Tonne Bioabfall ermittelt. Bei unbelüftetem Bioabfall ergibt sich pro Tonne eine CO₂-äquivalente Emission von 750 kg. Darüber läge die Verbrennung mit zusätzlichen 15 % äquivalenter CO₂-Emissionen zur unbelüfteten Kompostierung (865 kg pro Tonne Abfall). Laut Literatur wurden auf Deponien äquivalente CO₂-Emissionen von 1.380 kg pro Tonne Abfall ermittelt. Durch die aerobe Stabilisierung mit akti-

ver Mietenbelüftung können im Vergleich zur unbehandelten Deponierung mehr als 70 % der CO₂-äquivalenten Treibhausgasemissionen vermieden werden.



Geruchsemissionen

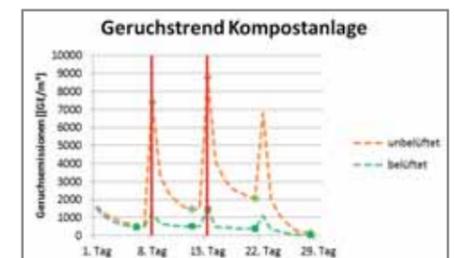
Im Bereich Geruchsentwicklung zeigten unbelüftete Mieten im Durchschnitt viermal höhere Geruchsemissionen als belüftete Mieten. Vor allem während des Umsetzvorganges wurden aufgrund der anaeroben Abbauzustände im Inneren der Kompostmieten enorme Geruchskonzentrationen freigesetzt, die bis zu sechs Mal höher waren als bei der belüfteten Variante. Durch die aktive Mietenbelüftung konnte die Emission von geruchsintensiven Stoffen in den ersten vier Rottewochen um 75 % verringert werden.

Fazit

Durch das eingeführte Regelwerk in der EU, Abfälle unbehandelt nicht mehr zu deponieren, wird zweifelsohne ein großer Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Der Trend, den Abfall zuerst zu sortieren und erst dann als hochkalorische Fraktion einer thermischen Verwertung zuzuführen, ist ein weiterer wichtiger Schritt in Richtung Klimaschutz und Ressourcenschonung.

Unbestritten ist auch der äußerst positive Einfluss der Kompostierung auf den Klimaschutz. Durch die Bindung von CO₂ im Boden ist der Kohlenstoff dort angelangt, wo er den größten Nutzen bringt – nämlich als Humus in der Ackerkrumme. Zusätzlich werden Nährstoffe in den Boden zurückgeführt.

Bedeutsam ist aber auch, dass die unterschiedlichen Behandlungsverfahren der Kompostierung auch äußerst unterschiedliche CO₂-Lasten für die Umwelt verursachen. Wenn das Verhältnis Struktur zu Mietengröße nicht mehr zusammenpasst, reicht die natürliche Belüftung nicht mehr aus und es kommt zu erhöhten Treibhausgasemissionen (CH₄). Im Vergleichsversuch zwischen unbelüfteten und belüfteten Mieten wurden sehr markante Unterschiede gemessen. So reduzierte die belüftete Miene die Emission an klimaschädlichen Gasen um knapp die Hälfte und die Geruchsemissionen um 75% gegenüber der unbelüfteten Miene.



Frischer Bioabfall kann sehr schnell anaerob werden und dabei erhebliche Mengen an Methan ausgasen.



Während und nach dem Umsetzen sind die Geruchsemissionen am höchsten. Anaerobe Mieten stinken am stärksten.



Um bei allen Witterungsbedingungen und für alle Versuchsmieten die gleichen Bedingungen zu schaffen und um die Emissionen quantifizieren zu können, wurde eine spezielle Messapparatur gebaut.

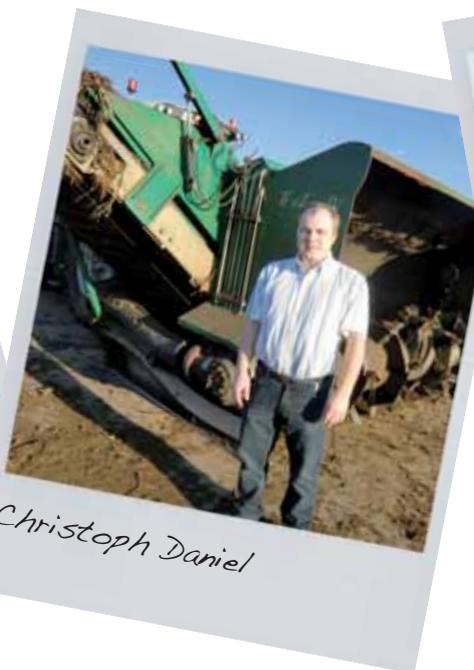


Ist der Kompost fertig, bringt er nicht nur wichtige Nährstoffe zurück in den Boden, sondern auch große Mengen Kohlenstoff, die der Ackerboden zur Verbesserung seiner Fruchtbarkeit dringend brauchen kann.

Verstärkung im Compost Systems Team:



Christian Zimmerl



Christoph Daniel



Roman Lugmayr

>>Christian Zimmerl bringt 10 Jahre Erfahrung aus dem Bereich Architektur und Projektmanagement ins Unternehmen und verstärkt unser Team Projektierung und Realisierung.

>>Ing. Christoph Daniel ist Absolvent der Landtechnik-Francisco Josephinum Wieselburg und mit seiner jahrelangen Erfahrung im Bereich Konstruktion (z.B. bei Liebherr oder Siemens) unsere neue Stütze für die Abteilung Konstruktion-Maschinenbau.

>>Roman Lugmayr, B.Sc. schreibt derzeit seine Masterarbeit für das Fachhochschulstudium „Bio- und Umwelttechnik“. Bereits 2010 schrieb er seine Bachelorarbeit über klimarelevantes Emissionsverhalten von Kompostanlagen. Roman Lugmayr verstärkt unsere Abteilung Forschung und Entwicklung und steht ab Herbst 2012 dem Unternehmen vollzeitlich zur Verfügung.

Nähere Informationen unter www.compost-systems.com

Sie haben oder suchen gebrauchte Maschinen?

Geben Sie uns technische Daten und Ihre Wünsche bekannt. Gerne werden wir Sie auf unsere Vermittlungsliste setzen. Nähere Informationen über Gebrauchsmaschinen erhalten Sie von **Herrn Würzl**:
a.wuerzl@compost-systems.com,
Tel.: +43 7242 350 777-14 oder auf unserer Homepage: www.compost-systems.com unter der Rubrik „Kompostumsetzer - Gebrauchsmaschinen“.

Kompostwendemaschine
CMC TA 350 Mietenbreite max. 4 Meter;
Baujahr 2010, ca. 200 Betriebsstunden
hydraulische Vorschubgeschwindigkeit
Standort Österreich



Kompostwendemaschine
CMC SF 300 Mietenbreite max.
3,2 Meter; Baujahr 1995, ca. 7.500
Betriebsstunden

