



Compost
Systems

Ausgabe 2022

INTERNATIONAL

COMPO news



Die GRÖSSTE BIOABFALLANLAGE IN ÖSTERREICH eröffnet!

REERDIGUNG

Ein neuer Weg für den letzten Gang!

News aus Down Under

Corona hatte uns im Griff und auf die eine oder andere Art tut es das auch heute noch. Wir haben dazu gelernt. Wir haben gelernt uns online zu unterhalten. Sogar die Mode hat sich dazu verändert. So erkennen wir den Homeoffice Kandidaten sofort an dem Butten-Down Shirt von Ralph Lauren in Kombination mit Bermudashorts beim Spar an der Kasse.

Während Greta Thunberg in lautstarker Weise den Politikern die Leviten liest, ist jetzt auch jeder einzelne von uns gefordert eine Meinung zu haben.

Natürlich lässt sich über Maskenpflicht und Impfpflicht streiten. Doch zum Glück braucht man heute nicht mehr über Müllvermeidung, Müllsammlung oder auch Müllverarbeitung diskutieren. Ganz abgesehen von wenigen übrig gebliebenen Bremsern, die doch noch gerne die Deponie erhalten und 2050 durch eine Restmüllverbrennung ersetzen möchten, dürfen wir uns über eine breite Zustimmung freuen. Die große Masse hat erkannt, wir sind ENDLICH und unsere Ressourcen sind es auch. Kein Tag vergeht, an dem nicht über Plastik im Meer, Mikroplastik in Nahrungsmitteln, Essen-Verschwendung und Methanemission aus Deponien berichtet wird.

Trotzdem sind es erst 20 % des weltweit täglich entstehenden Mülls, der professionell und mehr oder weniger umweltschonend verwertet wird. Noch ein Stück weit zu gehen, für uns und die Weggefährten. Deshalb werden wir auch nicht müde werden, das zu tun, was wir gut können: Anlagen zu bauen, die den organischen Teil des Abfalls zurück in den Kreislauf bringen und den nicht organischen Anteil einer stofflichen Verwertung zuführen. Um zum Schluss nur jenen Abfall einer thermischen Verwertung zuzuführen, der nicht besser oder umweltschonender verwertet werden kann.

So kämpfen wir Stück um Stück, um das Lachen unserer Kinder mit reinem Gewissen genießen zu können.



Aurel Lübke
Geschäftsführer
Compost Systems GmbH

Editorial

COMPOnews 2022

Inhalt

Seite 04

REERDIGUNG

Ein neuer Weg für den letzten Gang!

Seite 08

Anlagen in Russland

Seite 10

Kompostierung von Klärschlamm in Polen

Seite 12

Anlagen in der Slowakei

Seite 14

Abfallverwertung in Griechenland

Seite 16

ERDENREICH KREMS

Die größte Bioabfallanlage in Österreich eröffnet!

Seite 18

Kompostieren von Klärwerksabfällen

Seite 19

Messen ist Wissen!

Seite 20

Belüftungssystem bei kleinen Mietenhöhen

Seite 22

ValOrbioCompost

Seite 24

CGO Bikarac

Seite 26

Mietenkompostierung

Seite 28

Boxenkompostierung

Seite 30

sauber+stark

Seite 31

NEUES AUS DOWN UNDER
Camperdown
Compost Company

Seite 32

Lengel GmbH

Seite 33

CMC ST Modelle

Seite 34

CMC Kompostmaschinen
Manufaktur

Seite 36

MANDY

Seite 38

Kunststoff beherrschen

Seite 42

Sickerwasser

Seite 46

Kompost ABDECKEN

Seite 48

Finizio
Kompostieren ohne Traktor

Seite 49

Vliesmanipulation
CMC ST 200

Seite 50

Kompost-Messtechnik

Seite 51

CMC-Kompostseminar



Medieninhaber und Herausgeber (Verleger):
Compost Systems GmbH (Eigentümer)
Maria-Theresia-Straße 9, 4600 Wels, Austria
Geschäftsführer Aurel Lübke

T +43 7242 350 777-0
www.compost-systems.com

Druck:
online Druck GmbH (flyeralarm.at)
Brown-Boveri-Straße 8
2351 Wr. Neudorf, Austria

Deutsche Ausgabe
Auflage: 2.500 Stück

Blattlinie: Informationen über aktuelle Entwicklungen im Bereich Umwelttechnik. Unternehmensgegenstand: Biologische Abfallbehandlung.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter. Alle Angaben ohne Gewähr. Druckfehler vorbehalten.

COMPOnews 2022



Reerdigung

Ein neuer Weg für den letzten Gang!

Am Ende eines Lebensweges stellt sich oft die Frage, wie mit der leiblichen Hülle eines verstorbenen Menschen umgegangen werden soll.

In Europa werden Verstorbene traditionell entweder erd- oder feuerbestattet. Während Verstorbene seit Jahrtausenden in der Erde und auf Friedhöfen beigesetzt werden, gibt es moderne Krematorien und Urnenbestattungen erst seit etwa 150 Jahren.

Beide Arten, einen Körper zur letzten Ruhe zu betten, haben aus heutiger Sicht auch missliebige, unsere Umwelt betreffende Auswirkungen: Erdbestattungen können unter Umständen die Qualität des Grundwassers beeinträchtigen. Feuerbestattungen verursachen weltweit Millionen Tonnen CO₂-Ausstoß. Hinzu kommen Fragen, die die Kosten einer Beisetzung und der Grabpacht betreffen oder den Platzbedarf von Friedhöfen im städtischen Umfeld.

Seit Februar 2022 gibt es nun einen dritten Weg für den letzten Gang: **Die Reerdigung!**

Von Bestattungsinstituten, Glaubensgemeinschaften, Ministerien und der evangelischen Kirche in Norddeutschland freundlich begleitet, könnte die Reerdigung unsere Bestattungskultur revolutionieren.

Auf dem Weg in die Ewigkeit.

Im Kreislauf des Lebens

Compost Systems hat das Reerdigungsverfahren im Auftrag von *Meine Erde* aus Berlin entwickelt. Im Wesentlichen entspricht eine Reerdigung dem bekannten Prozess, bei dem sich die Gestalt eines Menschen nach seinem Tod verändert: Der menschliche Leib verwandelt sich von Mikroorganismen unterstützt in kurzer Zeit zu Erde.

Genau diesen ganz natürlichen Kompostierprozess nutzt Compost Systems für ihr technologisch anspruchsvolles, kontrolliertes Verfahren und behält dabei ästhetische, moralische und theologische Fragen im Interesse der Menschen im Mittelpunkt.

Compost Systems und *Meine Erde* steckten sich selbst das Ziel, höchsten Ansprüchen für einen pietätvollen und zugleich innovativen Umgang mit Verstorbenen zu genügen, und damit auch eine wichtige gesellschaftliche Aufgabe zu erfüllen.

Dafür ersannen die Innovatoren einen stählernen Kokon, ähnlich einem antiken Sarkophag. In diesem Kokon wird der Körper auf pflanzlichen Materialien wie Blumen, Grünschnitt und Stroh gebettet. Der Kokon wird anschließend verschlossen und in die sogenannte Wabe, eine hölzerne Umhausung zur Gewährleistung der Totenruhe, verbracht. Jetzt beginnt der Kreislauf der Natur – bei der Reerdigung aber mittels einer Steuerung auch auf Entfernung computergesteuert und kontrolliert. Die Automatisierung garantiert dabei, dass der Kokon während der Reerdigung zu keinem Zeitpunkt geöffnet werden muss.

Innerhalb weniger Wochen zerfällt der Körper nun weitgehend zu Erde. Fast ohne dass Energie dazu benötigt wird und ohne dass umweltbelastende Stoffe freigesetzt werden.

Am Ende jeder Reerdigung steht ein Neuanfang.

Durch die innovative Arbeit von Compost Systems technisch unterstützt, hat die Natur aus dem Tod neues Leben entstehen lassen.



Kokon und Wabe: Ein System, das der Natur ihren Raum lässt.

Technologie hilft der Natur bei ihrer Arbeit

Das revolutionäre Reerdigungsverfahren von Compost Systems und *Meine Erde* tut der Natur gut. Ist die Reerdigung abgeschlossen, haben natürliche Prozesse mit menschlicher Hilfe aus dem Tod neues Leben entstehen lassen.

Nun kann die frisch gewonnene Erde auf Friedhöfen ausgebracht werden. In der Erde kann neues Leben gepflanzt werden. Womöglich wächst darin ein Baum. Womöglich entsteht dort ein Platz, um sich an geliebte Menschen zu erinnern.

Natur ist gut.
Aus dem Tod erwächst
neues Leben.



Auch im größten Land der Welt wird der Platz eng, um Müll einfach im Boden zu vergraben.

Zwischen Wolga, Ural und politischen Unruhen.

📍 Egorievsk und Povarovo, Russland

Die Großregion Moskau ist Heimat für bis zu 20 Millionen Menschen. Trotz militärischen Konflikten produziert die Großstadt weiterhin Unmengen an Hausmüll, der nicht nur die lokalen Deponien befüllt, sondern auch enorme Mengen an umweltschädlichen Gasen produziert. Die gesamte Infrastruktur wird immer auf ein Neues an ihre Belastungsgrenzen gebracht.

Die Firma Eco-Line ist mittendrin statt nur dabei. Ein Unternehmen in der Abfalllogistik, das signifikante Marktanteile der Entsorgungsindustrie in der Region Moskau hält. Mit zwei neu errichteten Großanlagen, von denen jede ca. 1.000 t Hausmüll pro Tag verarbeitet, beeindruckte das Unternehmen Granden aus Politik und Verwaltung mit neuester Technologie der modernen Abfallwirtschaft. Die Technologie der biologischen Abfallbehandlung und Luftreinigung durfte dabei Compost Systems als Systemlieferant beisteuern.

An den Standorten Egorievsk und Povarovo entstanden in den Jahren 2020 und 2021 die zwei größten Abfallbehandlungsanlagen Russlands mit

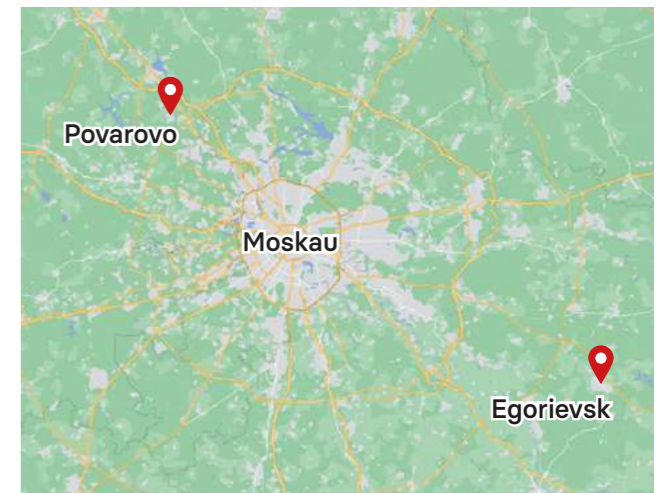
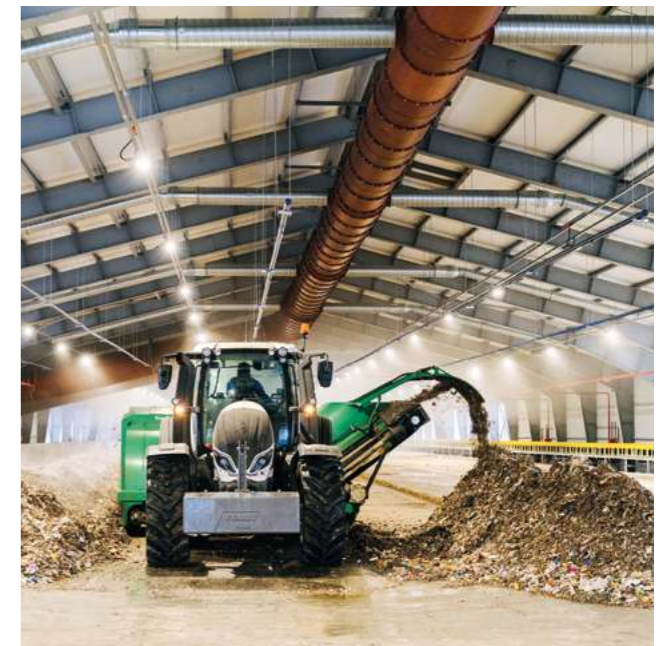
integrierter biologischer Behandlungsstufe zur Stabilisierung des organischen Abfalls und zur Produktion von Kompost und zur Rekultivierung der bestehenden Deponie.



Russland war bisher eher ein Nachzügler im Bereich Abfallmanagement. Die Industrie des Recyclings ist nur schlecht ausgebaut, was einerseits dem bisherigen fehlenden politischen Willen geschuldet ist, aber auch einem langen und kalten Winter, der durchaus neue und andere Recyclingstrategien erfordert als Europa es als Standard betrachtet. Deshalb finden sich zum Beispiel sehr hohe Anteile an Glas im Restmüll, das mangels Infrastruktur oder Recyclingwillen der Bevölkerung in einem hohen Anteil in der Restmülltonne landet.

An den Standorten Povarovo und Egorievsk werden also in Zukunft jeweils ca. 1.000 t Hausmüll pro Tag verarbeitet. Die ausgesiebten Fraktionen mit organischem Anteil werden in dem von Compost Systems technologisch ausgestatteten Anlagenteil behandelt. Während auf der Anlage von Egorievsk das newEARTH Verfahren zum Einsatz kommt, hat sich der Kunde am Standort Povarovo für das COMPObox Verfahren entschieden. Bleibt zu erwähnen, dass am Standort Egorievsk bereits eine teilweise errichtete Anlage eines lokalen Anbieters bestand, der allerdings die Anforderungen nicht erfüllen konnte und nach einigen vergeblichen Anläufen die Segel streichen musste.

Die Anlage in Egorievsk ging bereits Anfang 2021 in Betrieb, während die Anlage in Povarovo im Frühjahr 2022 ihren Betrieb aufnahm.



Kompostierung von Klärschlamm im Weichseldelta von Nordpolen

📍 Elbląg, Polen



Betreiber: Wasserwerke Elbląg

Fertigstellung: Sommer 2022

Input: Klärwerksabfälle

Kapazität: 20.000 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik,
Abluftreinigung, Boxendächer, Torsysteme,
TracTurn, Siebanlage



Schon vor längerer Zeit haben sich die Wasserwerke in Elbląg, Nordpolen, dazu entschlossen, die Kompostierung zu einem Teil ihrer Klärschlammstrategie zu machen. Der Betreiber der Kläranlage hat bereits eine bestehende Kompostanlage und verkauft seit Jahren sein Produkt unter dem Namen DIATOMIX.

Fertiger DIATOMIX-Kompost wird besonders für den Einsatz auf leichten Böden mit geringem Humusgehalt oder für Rekultivierungsprojekte empfohlen. Auf der bestehenden Anlage kam es allerdings immer wieder zu Geruchsbelästigungen für die Nachbarn. Außerdem kämpfte der Betreiber immer wieder mit zu nassen Mieten, verursacht durch hohe Niederschläge. Das, gemeinsam mit sehr langen Rottezeiten von bis zu 6 Monaten, veranlasste den Betreiber die Anlage neu zu konzipieren und zu optimieren. Im Rahmen einer Erweiterung und Erüchtigung der bestehenden Kläranlage wurde die Modernisierung der Kompostanlage als Projekt mit aufgenommen, mit dem Ziel die Rottedauer deutlich zu reduzieren, die Anlage durch eine Überdachung witterungsunabhängig zu machen und die Geruchsbelastung für Anrainer auf ein mögliches Minimum zu reduzieren.

Die neugeplante Anlage mit einer Kapazität von bis zu 20.000 Jahrestonnen Inputmaterial beinhaltet eine überdachte Hauptrotte mit Saugbelüftung für die Erfassung der Prozessluft in den ersten Rotte Wochen mit anschließender Abluftreinigung über einen Biofilter. Außerdem wurde, speziell für den

Winterbetrieb, eine innovative „Kaltstarthilfe“ für kalte oder gefrorene Mieten integriert, sowie eine Nachrotte inklusive Kompostlager, um den Kompostverkauf im Frühjahr zu sichern.

Mit einem neuen Hygienekonzept wurden außerdem die Logistikwege neu definiert und ein Maschinenwaschplatz integriert, um Quer- oder Re-Kontamination zu unterbinden und damit ein hygienisch unbedenkliches Endprodukt zu garantieren. Eine fest integrierte stationäre Siebanlage rundet die logistische Optimierung der Anlage ab.

Mit der Lieferung von COMPOair Belüftungsrohren sichert Compost Systems das Herzstück der Prozesskontrolle, das als Druck- oder auch als Saugbelüftung betrieben werden kann. Gleichzeitig leitet das Belüftungsrohr entstehende Mengen an Sickerwasser direkt im Rohr ab.

Mit einer Co-Finanzierung der Europäischen Union aus Mitteln der Förderung für Infrastruktur und Umwelt wurde 2021 mit dem Bau der Anlage begonnen. Die Inbetriebnahme ist für den Sommer 2022 geplant.

Biologische Abfallbehandlung in der Slowakei

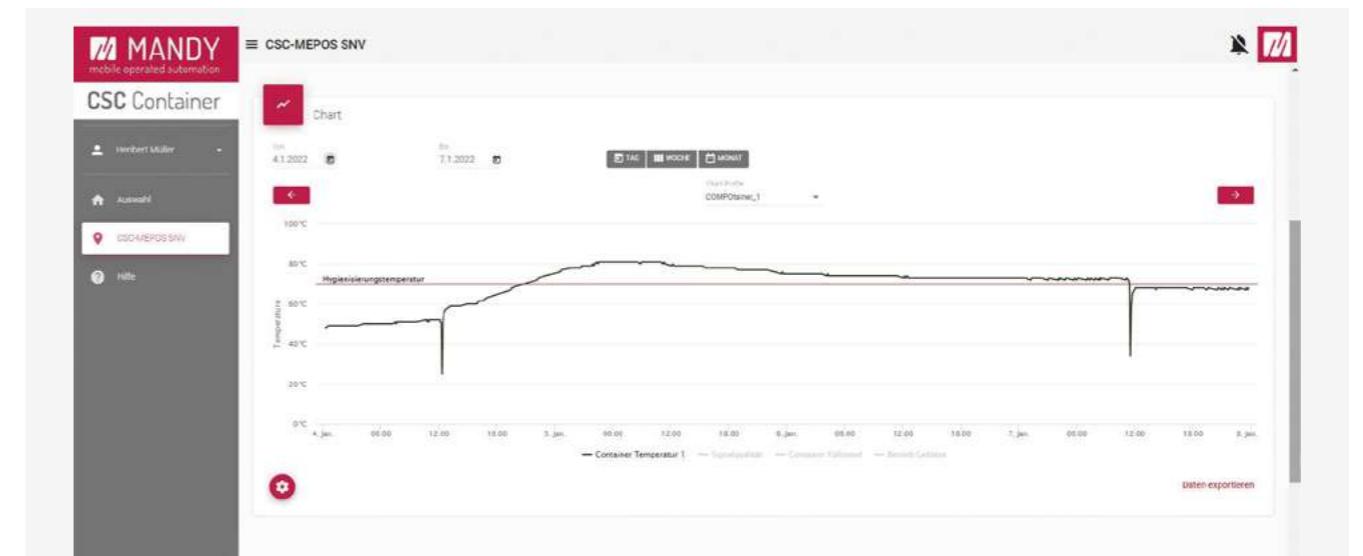
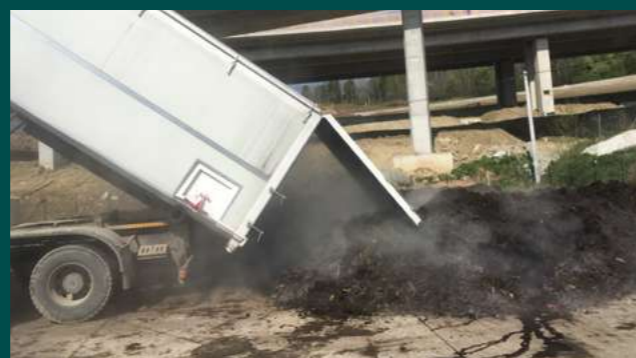
Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen der Europäischen Union hinsichtlich dem biogenen Anteil im Müll bedingt in der Slowakei einiges an Bautätigkeit. Um die Transportwege kurz zu halten, wird strategisch auf Dezentralisierung gesetzt.

Kompostierung von getrennt gesammelten biogenen Abfällen

Entsprechend dem EU-Regelwerk zur getrennten Erfassung von biogenen Abfällen wird seit 2016 in der Slowakei Grünschnitt gesammelt und kompostiert. Seit 2021 muss jeder Haushalt an das Sammelsystem zur Sammlung von Speiseresten angeschlossen sein. Die getrennt gesammelten Speisereste sind als Kategorie III nach dem nationalen slowakischen Regelwerk mit 70 °C für min. eine Stunde zu hygienisieren. Um die bereits bestehenden Grünschnittkompostanlagen für Kategorie III (Tierische Nebenprodukte) Material fit zu machen, bieten sich zwei Lösungen an.

Kleinere Anlagen greifen auf den CSC-Container zurück – diese Einheiten sind in der Lage je nach Ausführung zwischen 20 m³ (ca. 10 – 12 t) bzw. 30 m³ (ca. 15 – 18 t) zu hygienisieren. Über ein standardisiertes Hakenlift-System kann der Container einfach manipuliert bzw. entleert werden. Eine kontinuierliche Messung der Temperatur im Container erfüllt den notwendigen Nachweis der Hygienisierungstemperatur. Auf Grund der Abluftbehandlung des Containers über Membrane ist nur mit geringen Emissionen in dieser geruchsintensiven Abbauphase zu rechnen. Nach Abschluss der Hygienisierung kann das Material weiter auf der bestehenden Anlage bearbeitet werden.

Ohne baulichen Aufwand lässt sich mit diesem System einfach eine bestehende Anlage auf die Behandlung von Abfall der Kategorie III erweitern.



Bearbeitung von Hausmüll

Bei höheren Jahresdurchsatzleistungen wird auf das COMPObox-System zurückgegriffen. Hier wird die Hygienisierung in einer mit einem Klapptor verschlossenen Box durchgeführt. Nach Abschluss der Hygienisierung kann die Phase in den Boxen noch verlängert werden, um ein geruchsstabiles Material für die weitere Behandlung auf der offenen Nachrotte zu erhalten. Die Abluftbehandlung kann im Boxensystem ähnlich wie im CSC-Container über eine Membrane oder über ein eigenes Abluftbehandlungssystem (Waschbox und Biofilter) erfolgen. 2021 wurde in Dolný Hričov die bestehende Anlage um drei Boxen ergänzt.

Zusätzlich wurde mit dem Bau der Kompostanlage in Kežmarok begonnen.

Mit der Novelle der slowakischen Deponieverordnung ist es mit 01.01.2023 in der Slowakei nicht mehr möglich, Abfälle mit einem Anteil von mehr als 5 % (m/m) an organisch gebundenem Kohlenstoff (TOC) unbehandelt zu deponieren. Die Betreiber sind somit gezwungen, wie in der EU allgemein üblich, einen biologischen Behandlungsschritt einzuführen, um die bestehenden Massenabfalldeponien weiter betreiben zu können. Ähnlich wie zum Beispiel Polen oder Slowenien wird in der Slowakei das Konzept einer klassischen MBA Anlage (mechanisch biologischen Anlage) verfolgt. Ebenso entsprechen die einzuhaltenden Grenzwerte für eine Deponierung von AT4 < 10 mg O₂/g TM bzw. GS21 < 20 NI/kg TM dem europäischen Standard.

2027 wird zusätzlich ein Kriterium für den Brennwert mit kleiner 6.000 kJ/kg TM für die Erlaubnis der Deponierung eingeführt werden.

Gestützt mit der in den letzten 15 Jahren international erworbenen Kompetenz in der Behandlung der „schweren“ Fraktion von MSW sowie dem breiten Spektrum an erfolgreich umgesetzten MBA Anlagen konnte Compost Systems bereits zwei Errichtungsverträge für MBA Anlagen in der Slowakei unterzeichnen.



Abfallverwertung in Griechenland

📍 Peloponnes, Griechenland

Weit unten im Süden Europas, wo einst Spartakus als einer der Söhne der griechischen Mythologie hervorging, der als Sklave der Römer noch heute als Vorbild für die Gewerkschaften Italiens dient und in Märtyrer-Manier dem übermächtigen Rom die Stirn bot. Dort, wo einst der afrikanische Kontinent eine Insel ans Festland drängte und sie so zur Halbinsel machte. Ein Fleckchen Erde, das viele Griechen und Nicht-Griechen als "den vielleicht schönsten Ort der Welt" bezeichnen würden.

Umgeben von der Ägäis und beliebt bei Seglern wegen des guten Windes - so genießen auch die Daheimgebliebenen die köstlichen Oliven aus Kalamata.



Doch wie legendär ein magischer Ort auch sein mag, er bleibt nicht von den Sorgen der modernen Entwicklung verschont. So ist auch die moderne Müllentsorgung und -verwertung auf der Halbinsel seit vielen Jahren ein großes Problem.

Bereits 2013 begann die Provinzverwaltung des Peloponnes das Thema im Rahmen einer Ausschreibung für eine saubere Abfallbehandlung anzugehen. Einige Hürden zwischen politischem Gezank und anderen rechtlichen Fragen verzögerten jedoch die Realisierung der Anlagen. Erst im Jahr 2021 wurde schließlich grünes Licht für den Bau von drei hochmodernen Abfallverwertungsanlagen gegeben. An drei Standorten in Tripolis, Sparta und Kalamata wird künftig der Großteil des auf dem Peloponnes anfallenden Abfalls verarbeitet. Mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 200.000 t Abfall pro Jahr in den drei Anlagen, die zusammen eine Investition von mehr als 150 Millionen Euro darstellen, wird das Recycling kräftig vorangetrieben und neben Kompost auch Biogas produziert werden.

Im Februar 2022 ging die erste Anlagenstufe in Tripolis in Betrieb, die vorübergehend rund 100.000 t Abfall pro Jahr in einem vereinfachten Verfahren ohne Biogasstufe verarbeitet wird. Ende des Jahres soll auch die Vergärungsstufe zugeschaltet werden.

Archäologische Funde sind in einem so legendären Gebiet, in dem in der Antike die Olympischen Spiele ihren Ursprung und ihre Austragung fanden, keine Seltenheit. Auch zu Beginn der Bauarbeiten in Sparta und Kalamata wurden solche historischen Stätten freigelegt, die den geplanten Baufortschritt bisher verzögert haben. Bis Ende 2022 sollen aber auch diese Anlagen in Betrieb gehen.

Compost Systems, als Komplettanbieter für die aerobe Behandlung, einschließlich der Abluftbehandlung, unterstützt den Generalunternehmer und Betreiber, Terna Energy, für die nächsten 25 Jahre als Subunternehmer beim erfolgreichen Betrieb der Anlagen. Unser Team freut sich, nach der erfolgreichen Projektumsetzung in Epirus im Jahr 2018 ein weiteres Projekt mit Terna Energy in Griechenland zu realisieren.



Betreiber:	Terna Energy
Fertigstellung:	Ende 2022
Input:	Hausmüll
Kapazität:	200.000 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik,
Abluftreinigung, TracTurn, Membranwickler
und Membrane

ERDENREICH KREMS - Die größte Bioabfallanlage in Österreich eröffnet!

📍 Krems-Gneixendorf, Österreich



Die Brantner Gruppe ist eines der größten Entsorgungsunternehmen in Österreich und betreibt mehrere Kompostanlagen in Ostösterreich. Seit mehr als 15 Jahren wird maschinentechnisch mit der Brantner Gruppe zusammengearbeitet, auf einer Kompostanlage ist seit 10 Jahren ein Belüftungssystem von Compost Systems im Einsatz.

Verkehrstechnisch günstig, zentral in Ostösterreich gelegen, wird neben dem etablierten Standort in Krems/Donau eine Kompostanlage mit angeschlossenem Erdenwerk errichtet. Bei der Anlagenauslegung ist immer eine hohe Kompostqualität im Vordergrund gestanden. Mit dem jahrelangen Wissen in der Kompostierung war somit klar, dass es eine Anlage mit regelmäßig umgesetzten Dreiecksmieten werden soll.

In Anbetracht der Anlagengröße kommt somit eine eingehauste Ausführung für die ersten, geruchsintensiven 4 Rottewochen und danach weiteren 8 Wochen belüfteter Rotte im Freien zum Einsatz.

Die optimierte Prozesssteuerung von Temperatur, Belüftung und Feuchtigkeit sowie höchste technische Standards in der Abluftefassung und Abluftreinigung heben die Anlage zur innovativsten und modernsten und mit einer Jahreskapazität von 35.000 t biogenen Abfällen und 10.000 t Bodenaushub auch zur größten eingehausten biogenen Verwertungsanlage Österreichs!

Betreiber: Brantner Österreich GmbH

In Betrieb seit: 2021

Input: Bioabfall, Grünschnitt

Kapazität: 35.000 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik,
Abluftreinigung, TracTurn



Kompostieren von Klärwerksabfällen

Klärwerksabfälle sind jene Teile die vom Rechen vor einer Kläranlage mechanisch abgetrennt werden, damit es nicht zu unerwünschten Verstopfungen von Pumpen und Abläufen in der Kläranlage selbst kommt. Damentoilettartikel, Kondome, Feuchttücher sind die „Renner“ bei den Bestandteilen und speziell letztere treiben die Klärwärter mit ihrer hohen Reißfestigkeit regelmäßig als Pumpenmörder zur Verzweiflung.

Lässt man die durchaus spannende Herkunft dieser speziellen Inputstoffe außer Acht und betrachtet rein analytisch die physikalischen Fakten, so erlauben die Selbsterhitzung und der Wassergehalt durchaus eine biologische Trocknung. Auf Grund des ursprünglichen Einsatzzwecks mit hoher Wassersaugfähigkeit ausgestattet, muss der mit Wasser vollgesogene Haufen an Klärwerksabfällen während der Rotte vor Feuchtigkeitseintrag durch Witterung geschützt sowie der Nachbarschaft möglichst wenig über die Gerüche des biologischen Abbaus mitgeteilt werden. Somit eindeutig - alle Ampeln auf Grün für den Einsatz einer COMPObox – in fünf komplett geschlossenen Boxen wird das anfallende Material mehrere Wochen biologisch bearbeitet. Die Belüftung im Boden sorgt für eine kontrollierte Sauerstoffversorgung abhängig von der Materialaktivität, ausreichende Luftwechsel gewährleisten aerobe Verhältnisse. Ein kontrollierter Abbau bzw. Stabilisation der Organik ist gesichert. Die komplette Prozessabluft wird über einen Wäscher mit nachgeschalteter Biofilterstufe gereinigt.

Die Anlage der BSR Bodensanierung Recycling GmbH soll im Q2 2022 in Betrieb gehen und ca. 7.000 t pro Jahr verarbeiten können.

Betreiber:	BSR Bodensanierung Recycling GmbH
Fertigstellung:	Q2 2022
Input:	Klärwerksabfälle
Kapazität:	7.000 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik,
Abluftreinigung, Boxendächer, Torsysteme

📍 Neuhofen an der Zenn, Deutschland



Messen ist Wissen!

Die neuen gesetzlichen Regelwerke der EU Staaten bauen verstärkt auf klimaschonende Methoden der Verarbeitung biogener Reststoffe auf. Dazu zählt die Vermeidung von unnötigen Methanemissionen bei der Verarbeitung. Was im Bereich Biogas / Vergärung als Schlupfemission bezeichnet wird, heißt in der Kompostierung Fehlgärung.

Bekannter Weise sind mit einer anaeroben Fehlgärung im Kompost auch sehr viele Stoffe verbunden, die wir mit unserer Nase als Gestank wahrnehmen. Das hochgradig klimaschädliche Methangas, das 25x schädlicher auf das Klima wirkt als CO₂, riecht man, alten Mythen zum Trotz, gar nicht.

Deshalb ist auch die Messung ein unabdingbares Grundbedürfnis einer modernen Kompostierung. War früher noch die Messung von CO₂ die einfache und ausreichende Methode den Gashaushalt im Prozess zu überwachen, so ist heute ein kombiniertes Gasmessgerät von CO₂, O₂ und CH₄ der Stand der Technik.

! Wo entstehen besonders viele Methanemissionen?

Lagerstätten von Biomüll, Klärschlamm und anderen Rohmaterialien sowie Kompost, der noch nicht ganz fertig war und „RÜCKFÄLLIG“ wird. Stichwort Kompostlager, Anfangsphase beim Kompostieren von Klärschlamm oder Gärrest, zu lange Umsetzintervalle, zu schwere Materialmischungen, zu große Kompostmieten, zu nasse Mischungen.

Besonders bei der Lagerung von Stalldünger entsteht Methan in großen Mengen. Dort können es schon auch mal über 50 % Vol. sein. Besonders wenn der Mist von Wiederkäuern stammt, die bereits im Verdauungstrakt das Material mit den richtigen Bakterien versorgen. Aber auch Geflügelmist oder Schweinemist kann erhebliche Methanemissionen verursachen.

Bleibt zu erwähnen, dass in den letzten Jahren nicht nur Anlagenbetreiber zu stolzen Besitzern moderner Gasmessgeräte geworden sind, sondern auch unzählige Sachverständige und Überprüfer im Auftrag der Gesetzgebung. Was in der Praxis für einen Betreiber auch mal recht unangenehm werden kann.

! Methan ist nach CO₂ das zweitschädlichste Klimagas.

Bei der Tierhaltung ist Methan ein ernstes Thema, aber auch bei Deponien oder bei der Erdgas- und Erdölförderung. Besonders beim Fracking wird viel Methan unsinnig und leichtfertig freigesetzt. Bei unsachgemäßer Kompostierung kann Methan in signifikanten Mengen freigesetzt werden und durchaus den CO₂-Abdruck einer Kompostanlage verdoppeln oder verdreifachen. Deshalb ist die Überwachung und Vermeidung der Methanbildung in der modernen Kompostierung ein MUSS!



Belüftungssystem bei kleinen Mietenhöhen

Das Belüftungssystem wurde ja ursprünglich entwickelt, um den bei großen Kompostmietenhöhen (bis ca. 2,5 m Höhe) nicht mehr durchgängig vorhandenen Kamineffekt zu unterstützen bzw. zu aktivieren und so aerobe Verhältnisse über den ganzen Mietenkörper unabhängig vom Umsetzzyklus herstellen zu können. Umsetzen in der Hauptrottephase kann dadurch auf die Funktion des Abmischens/Homogenisierens auf ca. einmal pro Woche reduziert werden.

Bei kleineren Mietenhöhen, bis ca. 1,8 m, stellt sich zwar der Kamineffekt über die komplette Mietenhöhe ein, es ist aber notwendig mindestens zwei- bis dreimal pro Woche in der Hauptrotte umzusetzen, damit aerobe Abbauverhältnisse im ganzen Mietenquerschnitt aufrecht erhalten werden können.

Dieses mehrmalig in der Woche notwendige Umsetzen bringt die Betreiber bei kleinen Anlagen, also Anlagen die meist nicht mit einer Vollzeitkraft betrieben werden, in Zeitnöte. Witterung, Konkurrenz zu anderen beruflichen Tätigkeiten verschieben oder verzögern den Umsetzrhythmus ungewollt nach hinten, weshalb immer mehr kleinere Anlagen auf eine Belüftung der Hauptrotte zurückgreifen um das Umsetzen auf die reine Notwendigkeit des Abmischens auf einmal pro Woche zu reduzieren. Aber auch kostentechnisch ist es ein Gewinn – die Betriebskosten des Belüftungssystems sind deutlich geringer als der Dieselverbrauch für einmaliges Umsetzen und die Investitionskosten amortisieren sich nach wenigen Jahren durch die Halbierung der Umsetzkosten.

Anlagenbeispiele

Biogene Verwertungsanlage Gnam

1.500 t Mist/Grünabfälle, CMC ST 350

Neben der Kompostierung wird noch eine Biolandwirtschaft und ein Elektrikergeschäft betrieben – die Zeitressourcen sind somit limitiert. Die Kompostierung ist die ideale Ergänzung zur Biolandwirtschaft, es kann der in der viehlosen Landwirtschaft unabdingbare Dünger selbst über die Kompostierung produziert werden.

Neben eigenen landwirtschaftlichen Verarbeitungsrückständen werden Grünabfälle der Gemeindebürger zu Qualitätskompost A+ verarbeitet.



Kompostanlage Koch

2.000 t Mist/Grünabfälle, CMC ST 300, Vlieswickler, Siebstation

Die Betonwerk Koch GmbH ist einer der größten Betonrohre- und Betonschächtehersteller in Ostösterreich. Als Familienunternehmen geführt, ist Nachhaltigkeit nicht ein Schlagwort auf einer Aktionärsversammlung, sondern die Philosophie des Chefs. Somit ist die Idee des Baus einer Kompostanlage nur auf den ersten Blick etwas abwegig, fügt sich aber neben anderen Projekten wie einer großen Photovoltaikanlage am Dach in das Bild einer nachhaltigen Betriebsweise.

Vom Betreiber wird der Anspruch auf höchste Kompostqualität gelegt, es werden nur Ausgangsmaterialien ohne Verunreinigung eingesetzt. Neben Grün- und Gartenabfällen kommen somit hauptsächlich noch Mist und landwirtschaftliche Produktionsrückstände zum Einsatz. Der hergestellte Kompost wird noch mit Zuschlagstoffen veredelt und als hochwertige Komposterde regional vermarktet.



Biogene Verwertungsanlage G11

6.000 t Mist/Grünabfälle, CMC ST 300, Vlieswickler

Die G11 entstand aus der BioMa AG und betreibt an ihrem Standort in Gmünd ein Heizkraftwerk mit Kraftwärmekopplung. Die Idee war eine Symbiose zwischen Kompostanlage und Heizkraftwerk herzustellen. Durch Abtrennung der Feinanteile (Nadeln, Staub) des angelieferten Waldhackgutes wird die Qualität deutlich gesteigert, ebenso entsteht ein für die Kompostierung optimales Eingangsmaterial. Zusätzlich werden Grünschnitt bzw. landwirtschaftliche Abfälle verkompostiert – der hergestellte Qualitätskompost ist dadurch frei von jeglichen Verunreinigungen und wird im eigenen Komposterdenwerk mit Zuschlagstoffen wie z.B. Pflanzenkohle zu hochwertigen Mischungen weiterveredelt.

Frankreich führt endlich die biologische Verwertung von Lebensmittelabfällen ein!

Der Weg eines Pioniers.

📍 Vallangoujard, Frankreich



Mit 40 war Eric seit sechs Jahren erfolgreicher Manager eines Golfclubs im Norden von Paris mit einem wunderschönen 18-Loch-Platz. Mit 40 erkannte Eric, dass seine Lebenssituation in Bezug auf Umweltfragen und die Zukunft seiner Kinder nicht zufriedenstellend war. Mit 40 beschloss Eric, sein eigenes Unternehmen zu gründen, um Lebensmittelabfälle aus Schulen, Einkaufszentren und Haushalten zu sammeln und zu recyceln, von der Abholung an der Haustür bis hin zum Verkauf eines hochwertigen Komposts.

Ziel dieses unternehmerischen Vorhabens war es, die Lücke bei den Recyclingkapazitäten zu schließen und so die Verschwendung von für den Boden so wertvollen organischen Stoffen zu vermeiden. Noch vor der Verarbeitung von einem Kilogramm hatte Eric im Jahr 2020 sein erstes Sammelfahrzeug, eine Flotte von 240-Liter-Behältern und zwei CSC-Containern für die Hygienisierung angeschafft und einen Kompostierungsbereich auf einem Industriegelände eingerichtet, auf dem Biomasse für die Stadtheizung erzeugt wird. Dann wartete er neun Monate auf die sanitären Genehmigungen einer französischen Verwaltung, die sich mehr um die sanitäre Krise als um die Bewirtschaftung von Bioabfällen kümmerte. Eric weiß jedoch, dass bis Ende 2023 gemäß der EU-Richtlinie und der nationalen Gesetzgebung alle lokalen Behörden in Frankreich eine getrennte Bewirtschaftung von Bioabfällen aus Haushalten einrichten müssen und dass alle Großproduzenten interne Instrumente oder externe Lösungen für das Recycling ihrer Lebensmittelabfälle anwenden müssen.

Daher hat Eric beschlossen, 2021 nicht auf das Wachstum seines Unternehmens zu warten. Er hat in zwei zusätzliche CSC-Container investiert, um eine Verarbeitungskapazität von 2.000 t/Jahr zu erreichen.

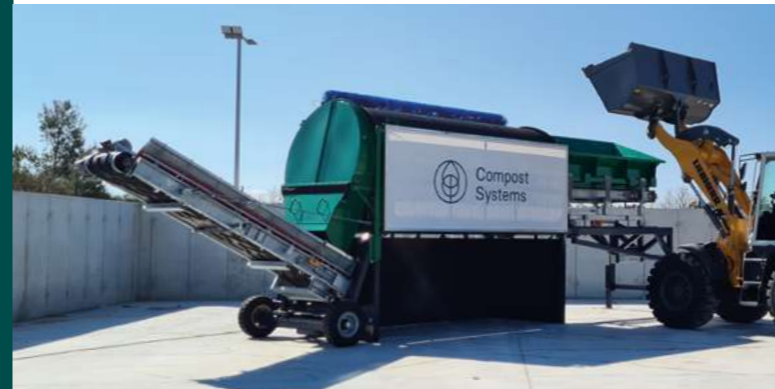
Heute ist ValOrbioCompost zu einer perfekten Referenz geworden, die von den Beratungsstellen der lokalen Behörden geschätzt wird, um die technische und wirtschaftliche Relevanz der lokalen Kompostierung von Bioabfällen, mit der Hygienisierung des Materials in CSC-Containern, zu demonstrieren.



CGO Bikarac - Kompostieren, wo andere Urlaub machen.



Šibenik, Kroatien



Im CGO Bikarac erfolgt die Entsorgung der Region um die kroatische Stadt Šibenik mit den umliegenden Inseln mit insgesamt 5 Städten und 15 Gemeinden. In dieser Region wohnen ca. 110.000 Menschen, als beliebte Tourismusregion steigt in den Sommermonaten die angelieferte Abfallmenge deutlich. Diese werden seit den 1970er Jahren unbehandelt in eine bestehende Deponie am Standort des CGO Bikarac eingebaut.

Zur Vermeidung der Deponierung von unbehandelten Abfällen wurde im Rahmen des Förderprogrammes der Europäischen Union am südwestlichen Teil des Standorts CGO Bikarac eine mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage errichtet. Compost Systems lieferte für das CGO Bikarac neben der biologischen Stabilisierungstechnologie für schwere Fraktionen von Hausmüll und der Abluftbehandlung auch mechanische Ausrüstung zum Umsetzen und für die Feinaufbereitung.

Die Anlage ist mit Anfang 2022 planmäßig in Betrieb gegangen und wird neben ca. 40.000 t pro Jahr an Hausmüll in einem eigenen Behandlungsteil auch bis 1.500 t an getrennt gesammelten biogenen Abfällen zu Kompost verarbeiten können.



Betreiber: BIKARAC d.o.o. und Waste Management Center of Šibenik-Knin County

In Betrieb seit: 2022

Input: Hausmüll, Bioabfall

Kapazität: 40.000 t/Jahr Hausmüll
1.500 t/Jahr Bioabfall

Lieferumfang:
Engineering und Consulting, Belüftungstechnik, EMSR-Technik, Abluftreinigung, Automatische Temperaturüberwachung, TracTurn, Semimobile Siebanlage



Geschlossene
Mietenkompostierung



Überdachte
Mietenkompostierung



Offene
Mietenkompostierung







Neben dem ASZ (Altstoffsammelzentrum) des Bezirks Waidhofen/Thaya wird bereits seit über 30 Jahren kompostiert. Eine deutliche Erhöhung der Sammelquote an biogenen Abfällen machte eine Vergrößerung der Anlagenkapazität dringend notwendig – Platz dazu war aber nur beschränkt vorhanden.

📍 Waidhofen/Thaya, Österreich

Mit einer Optimierung der Anlagenlogistik, Umstellung auf ein Umsetzsystem mit Seitenversetzung, Einbau von einem Belüftungssystem mit Abluftreinigung über Biofilter konnte am Anlagenstandort die Kapazität beinahe verdreifacht werden. Zusätzlich wurde auch ein Erdenwerk errichtet, um den hergestellten Kompost zu hochwertigen Komposterdenmischungen veredeln zu können.



Betreiber:	sauber+stark GmbH
In Betrieb seit:	2021
Input:	Bioabfall, Klärschlamm, Grünschnitt
Kapazität:	8.000 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik,
Abluftreinigung, TracTurn

Camperdown Compost Company

Camperdown liegt im Süden von Australien, ca. 50 km von der Great Ocean Road entfernt im australischen Bundesstaat Victoria. Der Betreiber der örtlichen Kompostanlage, Camperdown Compost Company, hat mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Sammlung und Kompostierung von biogenen Abfällen.

📍 Camperdown, Australien



Auf Grund der strikten COVID-19 Einreisebedingungen in Victoria, Australien (man erinnere sich an die Australian Open 2022), war es während der kompletten Bauzeit der Anlage nicht möglich vor Ort unterstützend einzugreifen.

Dank der wiederkehrenden Lockdowns in den letzten zwei Jahren bestens technisch ausgerüstet, konnte aber von zu Hause aus, im Pyjama sitzend (auf Grund der Nachtstunden!), der Anlagenbau tatkräftig unterstützt werden. Weder die verheerenden Buschbrände 2020 noch die Coronapandemie der letzten Jahre konnten den Anlagenstart wesentlich verzögern und es wurden im Frühjahr 2022 plangemäß die ersten Mieten aufgesetzt.



Jahrelang wurde auf der nun umgebauten Anlage mit statischen unbelüfteten Rottehaufen mit mehr als 5 m Höhe und sehr zeitintensiv mit Löffelbaggern zum Umsetzen gearbeitet. Das neue Anlagenkonzept wurde auf belüftete regelmäßig (mit einem Kompostumsetzer) umgesetzte Dreiecksmieten ausgelegt, wodurch die Rottezeit um ca. 70 % verkürzt werden konnte.

Die Optimierung im Anlagenablauf, der Einbau eines Belüftungssystems unter den 12 Mieten der Hauptrotte und die Umstellung auf Dreiecksmieten mit regelmäßigem Umsetzen erlaubt bei nahezu derselben Anlagenabmessung eine Verdoppelung der Anlagekapazität!

Betreiber:	Camperdown Compost Company Pty Ltd.
In Betrieb seit:	2022
Input:	Bioabfall, Schlachtabfälle, Grünschnitt, Schlämme, Molkerei Abfälle
Kapazität:	50.000 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik

Lengel GmbH

📍 Pottendorf, Österreich

Die Lengel GmbH betreibt in Ostösterreich bereits mehrere biogene Verwertungsanlagen. Seit 15 Jahren dürfen wir die Lengel GmbH genehmigungstechnisch bei mittlerweile 7 Anlageneinreichungen unterstützen. Ebenso wird auf der letztgebauten Kompostanlage das Belüftungssystem von Compost Systems erfolgreich eingesetzt.

Nach über einem Jahr Genehmigungsphase wurde im Sommer 2021 mit dem Bau der ca. 10.000 t großen Anlage in Pottendorf begonnen. Hier wurde ebenso die Belüftungstechnik von Compost Systems eingesetzt.

Der hohe Grundwasserspiegel am Gelände bedingte eine Aufschüttung der Fläche, ebenso war nur ein Hochbehälter als Sickerwassersammeltank möglich. Nach der winterwetterbedingten Pause im Dezember und Jänner wurde nach dem Einbau der Belüftungsrohre und Fertigstellung des Frostkoffers bzw. der mechanisch stabilisierten Tragschicht im April 2022 die dichte Asphalttschicht der Rottefläche eingebaut um zu Beginn der Vegetationszeit bereits die ersten biogenen Abfälle übernehmen zu können.



Betreiber:	Lengel GmbH
Fertigstellung:	2022
Input:	Bioabfall, Grünschnitt
Kapazität:	9.400 t/Jahr

Lieferumfang:
Engineering und Consulting,
Belüftungstechnik, EMSR-Technik,
Automatische Temperaturüberwachung



CMC ST 230 - 300 - 350

Der klassische traktorgezogene Kompostumsetzer gehört zu Compost Systems wie der Golf zu Volkswagen. Mit über 30 Jahren an Erfahrung im Bau von Umsetzern für die Landwirtschaft und der Praxiserfahrung von unzähligen Kunden weltweit, haben wir eine stabile Basis für ständige Weiterentwicklung, die wir stetig in unsere Modelle einfließen lassen.



Die Ergebnisse lassen sich sehen! Robuste und langlebige Maschinen, die den harten Anforderungen der Kompostpraxis mehr als gerecht werden.

Die Rückmeldungen unserer Kunden machen uns stolz und geben Auftrieb das Gute noch besser zu machen. So berichten uns Kunden, dass der neu überarbeitete Rotor nicht nur um 20 % mehr Leistung bringt, sondern auch um 20 % weniger Kraft dafür nötig ist. Das macht zusammen eine Ersparnis von 36 % Diesel, berichten uns Betreiber! Das macht das neue Rotordesign von Compost Systems tatsächlich zu einem großartigen Wurf!

Nicht verwunderlich dass Compost Systems Umsetzer am Gebrauchtmärkte besonders preisstabil sind und selbst noch im fortgeschrittenen Alter zuverlässig ihre Arbeit tun.



Hier geht es zu den Videos der CMC ST Modelle





CMC Kompostmaschinen Manufaktur

Bereits seit vielen Jahren zählte die Firma Klein Fahrzeugbau in Altenburg zu unseren Stammlieferanten für Technik. Durch die Pensionierung des Vorbesitzers Herbert Klein beteiligte sich Compost Systems an der Gestaltung der Zukunft und erwarb die Eigentumsanteile des Unternehmens. Seit 2021 firmiert das Unternehmen jetzt unter CMC KompostmaschinenManufaktur in Altenburg als Tochter der Compost Systems GmbH.

Unser eingeschworenes Team fertigt dort in liebevoller Detailarbeit die Kompostmaschinen für den internationalen Markt. Vom ursprünglichen Fahrzeugbau mit Individualcharakter wurde dort auf eine Fertigungsstraße für die Serienproduktion der Kompostmaschinen umgestellt. Mit einer hohen Fertigungstiefe sind wir heute in der Lage unsere Kunden weltweit im Bereich Kompostumsetzer aus Eigenproduktion zu beliefern, während wir trotzdem in der Lage sind auf die Bedürfnisse unserer Kunden einzugehen und maßgeschneiderte Kundenlösungen anbieten können.



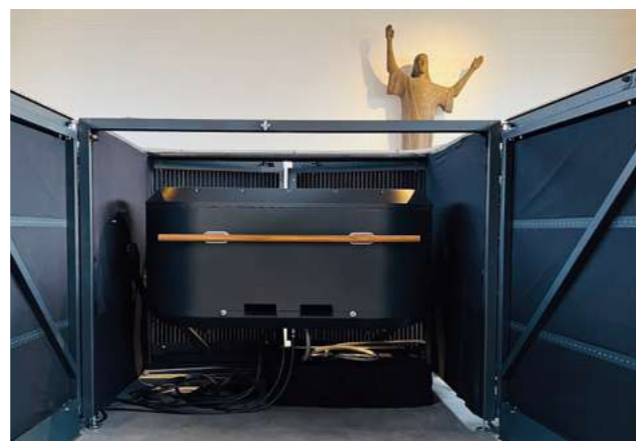
MANDY

Mobile Automatisierung am Handy

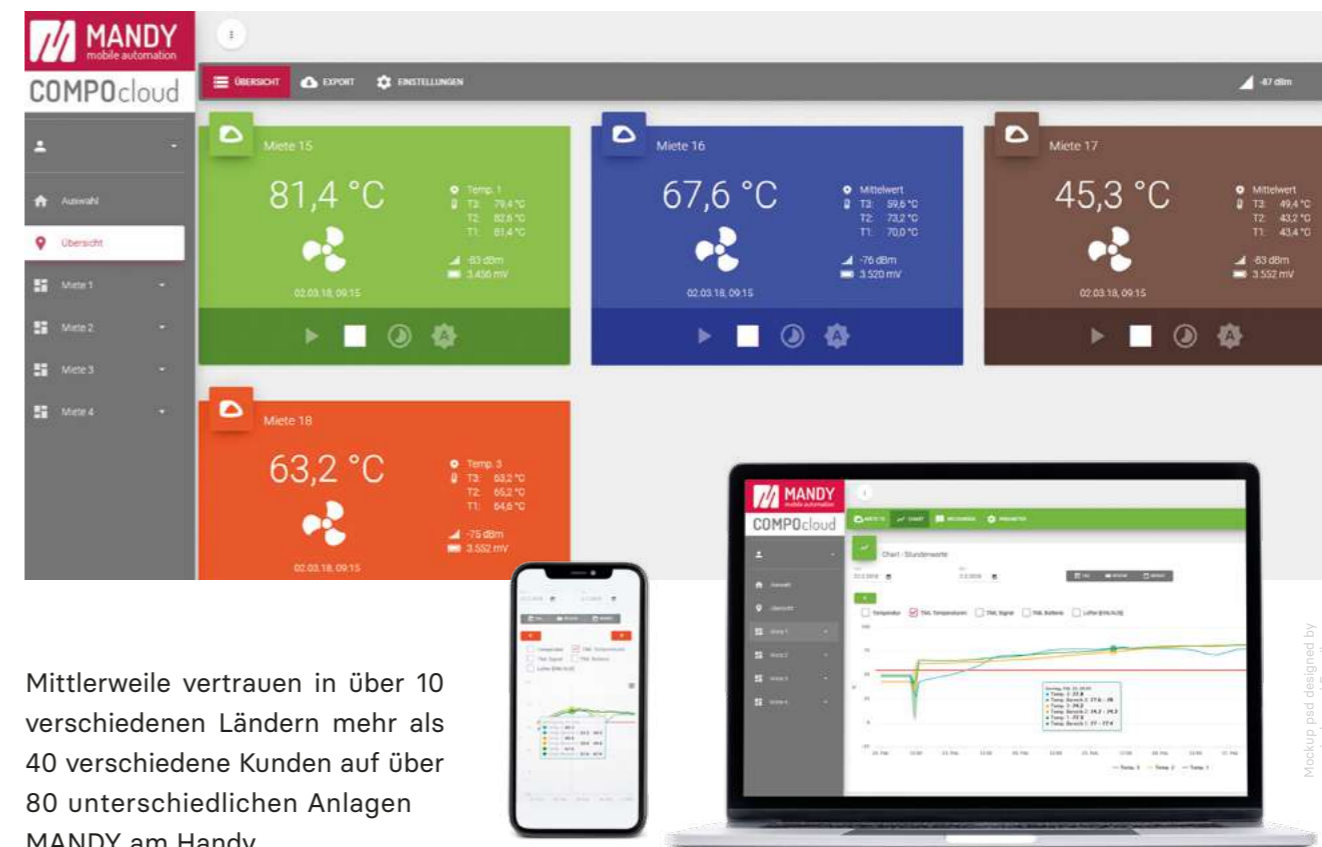
Als wir 2017 MANDY als Steuerungssapp der Kompostanlage für das Smartphone präsentierten, war es in der Generation der Anlagenbetreiber noch eher unüblich, wenn nicht sogar ungewöhnlich, mehr als einen Bildschirm voll Icons zu haben. Heute, 5 Jahre später, sind Steuerungssapps, von Heizung über Alarmanlage und Videoüberwachung, aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken.

Auch MANDY hat sich weiterentwickelt – ursprünglich als Steuerungseinheit für kleine Kompostanlagen mit maximal 6 Aktoren entwickelt – ist es heute eine gemeinsame Plattform, wo Anlagen mit reiner Temperaturüberwachung (COMPOwatch), Standalone Lösungen wie Kompostiercontainer (CSC Container) als auch Kompostierungsanlagen mit nahezu unbegrenzter Aktorenzahl verwaltet und gesteuert werden. Zusätzlich wurde MANDY auch schon als Bewässerungssteuerung mit Pumpen- und Tankbefüllmanagement auf einer Kompostierungsanlage eingesetzt.

Die Idee hinter MANDY ist eigentlich ganz einfach. Die Steuerungseinheit als Hirn der Anlage ist nicht mehr direkt lokal in Form einer SPS vorhanden, sondern liegt virtuell auf einem Server im Internet. Der Riesenvorteil dahinter: Mit jedem internetfähigen Gerät kann jederzeit auch von mehreren Personen zugegriffen werden UND deutlich geringere Kosten, weil sich viele Anlagen miteinander die Kosten für die Steuerung und Weiterentwicklung teilen können. Über verschiedene Zugriffslevel werden unterschiedliche Rechte von Administrator über Betreiber bis hin zu Gast vergeben. Die Weiterverarbeitung der Daten erfolgt als Standardimport in Excel.



Die neueste Weiterentwicklung ist die Umrüstung bestehender Anlagen auf MANDY – mit einem Einsatzalter von rund 10 bis 15 Jahren ist auf solchen Anlagen die Lebenserwartung der einzelnen Komponenten bereits deutlich überschritten, Visualisierungen auf Windows XP Basis werden nicht mehr unterstützt, geeignete Hardware ist am Markt nicht oder nur mehr gebraucht zu bekommen. Mit dem Umstieg auf MANDY bietet sich eine kosteneffiziente Lösung um bestehende Komponenten wie z. Bsp. Temperaturüberwachung einzubinden und weiterverwenden zu können.



Mittlerweile vertrauen in über 10 verschiedenen Ländern mehr als 40 verschiedene Kunden auf über 80 unterschiedlichen Anlagen MANDY am Handy.



Die Kunst den Kunststoff zu beherrschen!

Plastik liegt in aller Munde, Mikroplastik in Zahnpasta oder Klärschlamm, Plastik im Meer, aber auch Plastik im Kompost. Tatsächlich ist Plastik im Kompost seit vielen Jahren ein heikles Thema. Besonders nachdem in einigen europäischen Ländern die maximal zulässigen Anteile an Plastik im Kompost drastisch reduziert wurden. Ganz abgesehen davon, dass man weder seinen Kunden noch seinem eigenen Acker eine Kontamination mit Plastik zumuten möchte.

Selbstverständlich ist es ein Problem der Sammlung. Plastik gehört weder in die Biotonne, noch in einen Komposthaufen. Allerdings wird sich die Kompostindustrie wohl oder übel mit Fehlwürfen abfinden müssen, ganz besonders wenn die gesetzlichen Vorgaben der Sammeldichte von Biomüll umgesetzt werden sollen und die getrennte Sammlung in städtische Regionen vordringt, in denen aus den verschiedensten Gründen eine saubere getrennte Sammlung nicht möglich sein wird. Angefangen mit kulturellen Hintergründen, baulichen Barrieren, bis hin zu der schutz bietenden Anonymität in städtischen Siedlungen des verdichteten Wohnbaus. Biologisch abbaubare Sammelhilfen können zwar die Sammlung im Haushalt vereinfachen und bauen sich im Gegensatz zu herkömmlichen Plastiktüten rückstandsfrei ab. Kompostanlagen, die Bioabfall verarbeiten, werden dennoch immer mit Störstoffen aus Plastik konfrontiert sein, wenn auch jetzt mit weniger Plastikstrohhalm.

Stellt sich die Frage, wie bekommt man das Thema am einfachsten in den Griff?

Gleich vorweg, weniger Plastik im Bioabfall ist immer besser als mehr Plastik. Also es darf jeder Annahmetarif durchaus auch an den Kontaminierungsgrad der Verunreinigung gekoppelt sein.

Für das verbleibende Plastik haben sich in den letzten Jahrzehnten unterschiedlichste Lösungen aufgetan. Die aus ökologischer Sicht zweifelsohne sicherste Lösung wäre die Sortierung des Bioabfalls vor jeder Behandlung. Das ist allerdings aufgrund der physikalischen Eigenschaften sehr sehr schwierig, personalaufwändig und teuer. Deshalb ist die Sortierung am Eingang nur dann wirtschaftlich umsetzbar, wenn die Anlage groß genug ist, um eine aufwändige maschinelle Investition zu rechtfertigen. Für alle anderen Betreiber kommt der Bioabfall zuerst mal in die Mischung.



Bioabfall NIEMALS schreddern

Es ist weder ein Vorteil für den Prozess des Kompostierens, noch für die Geruchsentwicklung der ersten Prozesstage. Aber für die spätere Sortierbarkeit der Plastikfetzen ist es wichtig und essenziell einen Plastiksack niemals in hunderte kleine Plastikfetzen zu zerkleinern, sondern möglichst groß zu erhalten um spätere Entnahmevorgänge zu unterstützen. Wenn also über eine Vorzerkleinerung nachgedacht wird, dann sollte diese maximal durch einen GROBSchredder mit sehr langsamer Drehzahl passieren, Schnellläufer sind hier gänzlich fehl am Platz.

Plastiksäcke müssen geöffnet werden

Sollte bei Ihrem Verfahren die erste Verfahrensstufe in einer statischen Rotte, unter Membrane, in einer Box oder einfach in einem sonstigen statischen Verfahren ablaufen, ist darauf zu achten, dass Plastiksäcke geöffnet sein müssen. Bleibt der Sack zu, würden sich im luftabgeschlossenen Bereich anaerobe Zonen bilden, die abseits von Hygienisierungsfragen auch Themen der Geruchsentwicklung aufwerfen.

Vom Winde verweht

Stellen sie sicher, dass sie ausreichend Vorkehrungen getroffen haben, um fliegendes Plastik davon abzuhalten beim Nachbarn auf der Terrasse zu landen. Und es muss gar nicht Nachbars Garten sein, es reicht auch schon ein Maisacker um die Freundschaft mit dem Nachbar dauerhaft zu belasten. Zäune helfen, Einhausungen noch besser. Zumindest macht es Sinn den Kompost abzudecken mit einem Kompostschutzvlies um das an der Oberfläche befindliche Plastik nach dem Austrocknen vor dem Wind zu schützen.

Langsamste Geschwindigkeit der Umsetzwalze

Leider gibt es auch heute noch vereinzelte Relikte der Anfangszeit, man könnte sie zusammenfassen als Drehzahlfetischisten der Umsetztechnik.

Man erkennt sie leicht an dem hohen Verschmutzungsgrad des fertigen Komposts. Argumentiert wird damit, dass der Umsetzer auch eine gewisse Zerkleinerungswirkung hat und der Anteil des Siebüberlaufs reduziert werden kann. Auch die stetige Entwicklung von "Größer ist Besser!" hat immer höhere Werkzeuggeschwindigkeiten erfordert um hinter der Walze die Miete auch wieder in ausreichender Größe aufzubauen. Für alle die sich ihre Arbeit mit dem Plastik leicht machen wollen gilt allerdings: je langsamer desto besser!

Der richtige Zeitpunkt der Entnahme

Hier kann keine endgültige Aussage getroffen werden die für jede Anlage zutrifft. Entscheidend ist die Anlagengröße, Kontaminierungsgrad, Logistik und Verfügbarkeit der Technik. Als frühester Termin gilt der Abschluss der Heißrotte. Alternativ geht natürlich auch nach der Nachrotte, oder auch nach der Lagerung vor dem Verkauf.

Wie nehme ich das Plastik heraus?

Es gibt Technologien, die den gesamten Kompoststrom über eine Störstoffsortieranlage fördern. Hier sei die aus der Getreidesortierung bekannte Windsichtung über Sortiertisch erwähnt. Allerdings erfordert diese Technologie eine gewisse Grundinvestition und ist für kleinere Anlagen nicht finanzierbar.

Alternativ wird der Kompost abgesiebt. Zu beachten, der Kompost muss so fein gesiebt werden, damit sich alle (fast alle) Störstoffe im Überkorn befinden.

Das Überkorn wird im Nachgang über einen Windsichter vom Plastik befreit. Windsichter können durchaus mit dem Siebvorgang kombiniert werden, oder können als STAND ALONE Anlagen ihre Dienste tun. Im Idealfall wird die Windsichtung noch mit einem Magnetabscheider und einer Steinfalle kombiniert.

Diese Lösung wurde von Compost Systems für eine bayerische Kompostierergemeinschaft entwickelt.



Die Maschine kann als Stand Alone oder in Kombination mit einem Sieb betrieben werden. Mobil, mit Traktor zu bewegen, ist das Gerät einfach und schnell von Anlage zu Anlage zu bewegen.

Mit einer Leistung zwischen 10 und 30 m³ in der Stunde eine Lösung für kleinere und mittlere Anlagen.



Für größere Anlagen empfiehlt sich eine Lösung im stationären Stil. In dieser Version wird die Störstoffentfrachtung immer mit dem Sieben kombiniert.



Eine kombinierte Siebanlage mit Störstoffauslesung für den Siebüberlauf inklusive Windsichter, Steinfaller und Magnetabscheider.

Für zu stark kontaminierten Kompost oder MBA Kompost (CLO = Compost Like Output) bleibt nur die Möglichkeit die gesamte Fraktion über die Sortierung zu fahren und von Plastik und Schwerstoffen zu befreien. Diese Technologien funktionieren heutzutage mit einem Wirkungsgrad von weit über 99 % Effizienz.

Was machen mit dem Plastik?

Um es gleich vorweg zu nehmen, diese Mischung aus Plastik, Staub und Anhaftungen ist für praktisch NICHTS zu gebrauchen. Deshalb bleibt meist nur die thermische Verwertung. Sollte der Anteil an mitgesaugtem Kompost und Staub (bei Trockenheit) sehr hoch sein, empfiehlt es sich das Plastik-Staubgemisch vor der Entsorgung nochmals zu sieben. Hier wäre zu erwähnen, dass ein windstiller Tag besondere Vorteile bietet. Dann klappt es auch wieder mit dem Nachbarn.



Bei der Feinsortierung von Kompost oder CLO werden Technologien, ähnlich der Getreideaufbereitung, eingesetzt.

Zusammenfassend darf gesagt werden, dass Plastik uns auch in den nächsten Jahren als großes Thema der Kompostierung beschäftigen wird. Wer sich rechtzeitig seinen Arbeitsablauf gut überlegt hat, hat gute Chancen die richtige technische Lösung auf seiner Anlage realisiert zu bekommen, welche das Problem der Plastikflut in den Griff bekommt. Wer zu lange wartet, den erwarten extrem hohe Kosten der Entsorgung von Siebüberlauf, oder der Siebüberlauf im Anlagenzyklus beginnt den Plastikanteil zu akkumulieren, bis immer kleiner werdendes Plastik unweigerlich in Ihrem Produkt landet. Zeit sich rechtzeitig Gedanken zu machen.

Sickerwasser

Das unterschätzte Risiko!

Sickerwasser oder der in der Fachwelt als ELUAT bezeichnete flüssige Stoff, der nicht nur Nährstoffe, sondern auch Krankheitskeime enthalten kann, der durch Niederschlagswasser auch noch deutlich vermehrt werden kann, wird bei vielen Anlagen zu einem echten Problem. Nicht so, wenn man bereits bei der Planung das Thema nicht verschwitzt.

Sickerwasser ist die Mischung aus Presswasser, also Flüssigkeit aus einem Abfallprodukt wie zum Beispiel Bioabfall und Regenwasser, das in Mengen entsprechend dem örtlichen Niederschlag eingetragen wird. Traditionell wird Sickerwasser in Behältern gesammelt und im Prozess wiederverwertet. So der Plan! Allerdings bringen veränderte Rahmenbedingungen auch immer wieder neue Aspekte hinzu, die eine Verwertung erschweren und im schlimmsten Falle eine anderwärtige Entsorgung erfordern. Ab dann wird es teuer.

Tierische Nebenprodukte, pathogene Keime

Nicht erst durch die Corona Pandemie, sondern schon früher war es verboten das Sickerwasser, das potenziell mit pathogenen Keimen verseucht ist, in einen Kompost einzubringen, der im Rahmen seines restlichen Produktionszeitraumes eine ausreichende Hygienisierung nicht mehr garantieren kann. Über Details lässt sich streiten, wobei spätestens durch Corona jeder einzelne Kunde auf der Anlage zu einem Virologen, Mikrobiologen oder Infektiologen mutiert ist und vermutlich strenger als jedes Veterinäramt eine Beurteilung vornimmt.

Tatsache ist, dass Sickerwasser eine potenzielle Brutstätte für Krankheitskeime darstellen kann. Deshalb redet auch der zuständige Veterinär bei der Verwendung von Sickerwasser ein entscheidendes Wort mit.

Die Tankgröße

Entsprechend einem Niederschlags-Großereignis muss ein Sickerwasserbecken ausgelegt werden. Dank den immer intensiveren Starkregenereignissen, verursacht durch den Klimawandel, kann ein Sickerwasserbecken dann auch schnell an seine Grenzen kommen. Größer ist hier besser, wenn auch teurer. Besonders in der Wintersaison ist der Bedarf an Bewässerungswasser geringer,

das Becken möglicherweise bereits voll und dann kommt noch ein möglicher Starkregen dazu.

Die Ausbringung am Acker

Wer das Glück hat, einen ausreichend großen Acker zu besitzen, auf dem die Ausbringung von Sickerwasser gestattet ist, darf jubeln. Aber Vorsicht, auch hier bestehen im Winter gewisse Einschränkungen die gesetzlich geregelt sind oder einfach durch die Befahrbarkeit des Ackers die Ausbringung verunmöglicht wird. Im Sommer kann es Beschränkungen geben die eine gewisse Wartezeit von der letzten Ausbringung bis zur nächsten Ernte beinhalten.

Wie lange kann ich Sickerwasser zusetzen?

Generell ist dies in der nationalen Interpretation der Tierischen Nebenprodukt Verordnung geregelt. Es gilt, dass bereits hygienisiertes Produkt nicht mehr reinfiziert werden darf, die letzte Gabe an Sickersaft vor der Hygienisierung zugegeben werden muss. In Österreich wäre das die Erreichung von mindestens 60 °C zwischen den Umsetzungsvorgängen für eine Dauer von mehreren Tagen und mehreren Umsetzungsvorgängen.

Sickerwasser stinkt!

Unter Umständen kann Sickerwasser mehr zur Geruchslast einer Anlage beitragen, als das frisch angelieferte Material. Dagegenhalten kann man mit smarten Einzelmaßnahmen. Die getrennte Erfassung hoch belasteter Sickersäfte zum Beispiel von der Anlieferung und die sofortige Verwendung davon, bevor sich Fäulnis bildet, ist ein Trick um das Problem an der Wurzel zu packen. Es gilt, je weniger wir das Becken belasten (Biologischer Sauerstoff Bedarf - BSB) umso weniger werden wir bei der Anwendung riechen. Es ist tatsächlich so, dass Sickerwasser bei der Anwendung eine signifikante Schockbelastung auslösen kann. Die anaerob gebildeten Fäulnisprodukte gelangen in die Luft und können durchaus üble Gerüche verbreiten, die einer freundlichen Nachbarschaft nicht immer dienlich sind.

Im Idealfall lässt sich eine Minikläranlage installieren, die den BSB des Eluats drastisch senkt und aerob die Bildung von volatilen Geruchsstoffen verhindert.

Auch einfachere Lösungen wie zum Beispiel der Belüftungskopf bringt Sauerstoff in das Becken und reduziert so das Geruchspotenzial für Sickerwasser deutlich.



Sedimentationsfalle

Ganz besonders durch die steigende Anzahl von Starkregenereignissen sollte bedacht werden, dass bei jedem solchen Ereignis auch der Platz gereinigt wird. Mit der Effizienz eines Hochdruckreinigers schwemmt der Regen Sand und andere Feststoffe ins Becken. Ohne eine Sedimentationsfalle oder Sandfang, in der Schwerstoffe zurückgehalten werden, landet Alles im Becken. In dem Fall macht eine ausgeklügelte Reinigungsstrategie, ohne Blockieren des Anlagenbetriebs, Sinn. Wer faul ist, plant im Vorfeld, denn bei richtiger Planung kostet es kein Vermögen und erspart lästigen, umständlichen operativen Aufwand.



Bewässerung

Sollten Sie stolzer Besitzer einer automatischen Bewässerung werden wollen, so empfiehlt sich bei der Auswahl der Komponenten ein gutes Augenmerk auf Korrosionsbeständigkeit, Reinigbarkeit und Unanfälligkeit der Komponenten gegen Schmutz zu lenken.

Zusätzlich ist zu bedenken, dass nur im Bereich der UNHYGIENISIERTEN Anlage die Verwendung von Sickerwasser erlaubt ist. Im Bereich der Hygienisierung und im Bereich der Kompostlagerung darf nur Frischwasser, Regenwasser und Oberflächenwasser aus dem hygienisch unbedenklichen Anlagenbereich verwendet werden. Ein zusätzliches Argument für eine Anlagenlogistik mit einer Mietenwanderung, weil ansonsten jeder Mietenplatz mit Sauber- und Schmutzwasser Bewässerung ausgestattet werden müsste.

Sollten Sie die Bewässerung mit einem Druckfass vornehmen, sind die Regelwerke des Veterinäramts (Auswaschen des Fasses nach Gebrauch zwischen Frisch- und Sickerwasser usw.) einzuhalten.



Überdachung oder Einhausung

Eine Überdachung oder Einhausung reduziert die Mengen an Regenwasser, die sich mit dem Prozesswasser vermischen, deutlich.

In Regionen mit hohem Niederschlag ist eine Überdachung teilweise unabdingbar. Wenn auch die Investition eines Daches durchaus teuer sein kann, die Verarbeitung von unproportional viel Sickerwasser ist in jedem Fall teurer. Wichtig ist in diesem Fall, dass NUR Material, das bereits vollständig hygienisiert wurde, aus der Halle nach draußen kommt. Damit ist gewährleistet, dass Sickerwasser in der Halle potenziell bedenklich oder verseucht ist und alles gesammelte Sickerwasser von draußen unbedenklich wieder dem Nachrottematerial zugegeben werden kann. Eine getrennte Erfassung vorausgesetzt.

Bleibt zu erwähnen, dass sich eine Halle oder ein Flugdach ausgezeichnet dazu eignen eine Photovoltaik-Anlage am Dach zu montieren, um dabei die Sonne bei der Rückzahlung der Investition mitwirken zu lassen.

Auswahl der Verfahrenstechnik

Nach einer guten Evaluierung der erwähnten Punkte ist es nötig eine saubere und realistische Optionsbewertung durchzuführen.

Während kleine Mieten viel Platz brauchen und somit dem Thema Sickerwasser eine große Bedeutung zukommt, müssen größere Mieten mit einer aktiven Belüftung ausgestattet werden, um einen optimierten und emissionsreduzierten Prozess zu sichern. Besonders unter der Voraussetzung, dass der Biomasseboom der letzten Jahre die Strukturmaterialien für die Kompostanlagen weitgehend zur Mangelware gemacht hat, werden die Mischungen immer feuchter, was den potenziellen Einsatz von Sickerwasser deutlich reduziert. Eine saubere und realistische Massen- und Wasserbilanz als Planungsbasis sind dabei unabdingbar.

Die aktive Belüftung hat weitgehend einen zusätzlichen Vorteil, in dem man durch eine „agressivere“ Einstellung der Prozessparameter die Verdampfung von Wasser beschleunigen kann und somit über ein zusätzliches Tool verfügt, sich überschüssigem Wasser zu entledigen.

Letzter Ausweg Kläranlage

Wichtig ist hier zu sagen, dass eine Entsorgung des Sickerwassers in einer Kläranlage nur dann möglich ist, wenn keine überproportionalen Entsorgungsbeiträge im Spiel sind. In der klassischen Kompostierung ist eine Entsorgung des Sickerwassers in der Kläranlage denkbar unmöglich, weil zu teuer.

Zusammenfassend darf gesagt werden, dass der Klimawandel einen deutlichen Einfluss auf die Bildung von Sickerwasser mit sich bringt. Eine gute Prognose über den Anfall von Sickerwasser mit einem guten Verwertungskonzept ist die Basis für einen erfolgreichen Anlagenbetrieb ohne böse Überraschungen. In manchen Fällen kann hier falsche Sparsamkeit richtig teuer werden.

Sollte es aus unvorhersehbaren Gründen dennoch nötig sein das lokale Klärwerk zu unterstützen, dann sollte beachtet werden, dass die Annahmetarife sich auf Inhaltsstoffe wie BSB (Biologischer Sauerstoff Bedarf) oder NH₄ (Ammonium) usw. beziehen. Somit sollte klar sein, dass sich nur möglichst schwach belastetes Wasser gut und günstig entsorgen lässt und es empfiehlt sich erneut die obigen Maßnahmen eingehend zu überlegen. Sollte man an eine feste Anbindung an das Kanalnetz denken, wäre zusätzlich eine Indirekteinleitergenehmigung erforderlich!

Wundertüten, Zuschlagstoffe und Zauberei

Immer wieder werden wir mit Wundermitteln oder Zauberei konfrontiert. Hier kann zusammenfassend gesagt werden, es handelt sich hauptsächlich um Pferdeentwurmungsmittel, die dank abschwellender Pandemie jetzt für den Einsatz in Sickerwasserbecken frei geworden sind, oder abgelaufene Globuli, die allerdings nur in der Potenz D3 zugesetzt werden dürfen! Mit anderen Worten: Wir haben in den letzten Jahren unzählige Produkte probiert, überprüft und für SINNLOS empfunden!

Selbstverständlich steht es jedem Betreiber frei sich selbst davon zu überzeugen und seine eigene Meinung zu bilden und würden uns tatsächlich darüber freuen wenn wir endlich eines Besseren belehrt würden.

Kompost ABDECKEN

Das Schützen von Kompost während der Produktionsphase und bei der Lagerung gehört heute zum Basisverständnis jedes Betreibers. Während zu feuchter Kompost als unverkäuflich gilt, neigt er auch zur Knollenbildung und kann nicht gesiebt und weiterverarbeitet werden. Dagegen ist zu trockener Kompost ebensowenig wünschenswert. Die ideale Feuchtigkeit liegt bei der Kompostierung zwischen 40 und 60 %. Am Anfang ist eher der Bereich über 50 % anzustreben, besonders um den Ligninabbau zu ermöglichen, während in der späteren Phase der Kompostierer die Siebfähigkeit anstrebt, welche eher bei 35 bis 40 % Feuchtigkeit liegt.

Es gibt viele Gründe sein Werk vor Spielverderbern wie Regen oder Schnee zu schützen. In den letzten Jahren haben sich Kompostabdeckungen allerdings auch zu aktiven Werkzeugen der Geruchsminderung entwickelt.

Entgegen einer vollständigen Einhausung wirken Abdeckungen mit Geruchsminderung allerdings nur wenn sie auf dem Material liegen. Während dem Umsetzen wird eine Abdeckung entfernt, ergo ist auch die geruchsreduzierende Wirkung inaktiv. Luftundurchlässige Materialien sind gänzlich für eine Anwendung im Kompostbereich ungeeignet. **Bei den Abdeckungen wird zwischen zwei Varianten unterschieden:**

Vliesabdeckung

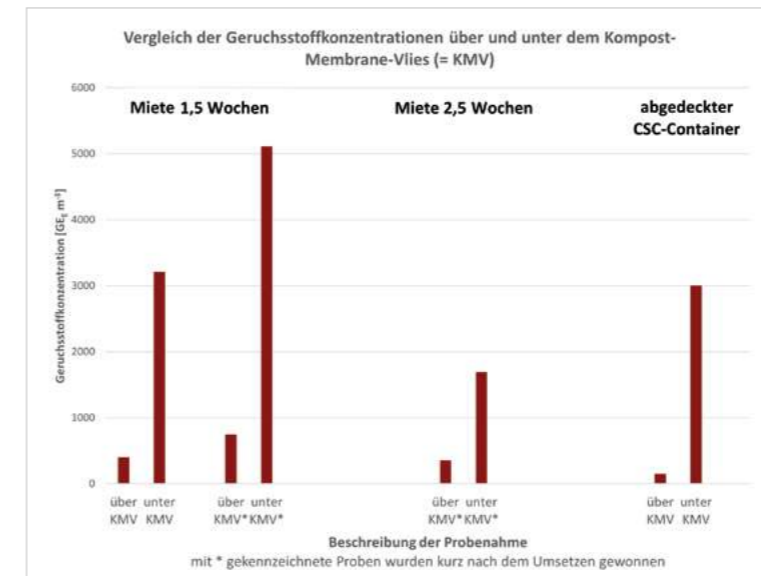
Eine Abdeckung mit einem luftdurchlässigen Material aus Polypropylen. Bekannt unter Kompostschutzvlies! Sofern das Produkt nicht horizontal auf dem Komposthaufen liegt, wird das Wasser immer mit dem Gelände, in der Faser, abgeführt. Allerdings ist eine geruchsmindernde Wirkung nur in Verbindung mit Niederschlag zu verzeichnen, was den Nachbarn der Kompostanlage nur wenig beeindruckt, weil er selten eine Grillparty bei Regen in seinem Garten veranstaltet.

Da berechtigt sich schon viel mehr eine Abdeckung mit einer Membrane um den Nachbar zufrieden zu stellen.



Membranabdeckung

Bei der Membrankompostierung ist zu beachten, dass diese nur in Verbindung mit einer aktiven Belüftung funktionieren kann. Bei der Membrankompostierung ist es wichtig zu verstehen, dass nicht die Membrane den Geruch zurückhält, sondern der Kondensatfilm unter der Membrane, welcher die Gerüche aufnimmt. Membranen gibt es in verschiedensten Ausführungen von unterschiedlichen Konfektionsgrößen, Gewicht und Durchlässigkeit.



Vorrichtung zur Geruchsmessung.

NEU ist die Lösung mit einer Membrane, die zwischen zwei Vlieslagen einlaminiert wird.



NEU: Laminat aus Vlies und Membrane.

Vlies, das bereits seit 35 Jahren in der Kompostierung erfolgreich eingesetzt wird, besteht aus UV stabilisiertem Polypropylen. Praktiker kennen und schätzen die einfache Handhabung, den günstigen Preis und die einfache Reparaturfähigkeit bei einer Beschädigung. Als etwas teurere Alternative bietet sich ein Laminat aus Polyester und Teflon. Die Polyestervariante eignet sich physikalisch besser als

Bespannung einer Dachkonstruktion, während das Vlies direkt auf dem Material seine Eigenschaften der ZÄHHEIT ausspielt. So wird Vlies zum Beispiel als Schutz von Deponiemembranen eingesetzt, weil es weitgehend immun ist gegen Einwirkung spitzer Gegenstände wie Glas usw.

Wichtig ist in allen Fällen zu wissen, dass der Gebrauch von unzähligen Schimpfworten, die generell unter Fluchen zusammenzufassen sind, nur maschinell unterbunden werden kann. Membranen und Vlies sind besonders bei nassem Wetter schwer und schmutzig und manuell in Wahrheit nicht zu bewältigen. Compost Systems hat sich deshalb bereits seit vielen Jahren dem Thema gewidmet und bietet die verschiedensten Lösungen an um das Arbeiten in der Praxis zu erleichtern. Mit Wickelvorrichtungen, die am Umsetzer montiert sind, bis hin zu radladerbetriebenen Wicklern mit einer Wickelbreite von 12 m.

Kunden berichten: Florian Augustin von Finizio

Deutschland

Finizio - Future Sanitation entwickelt komfortable und zukunftsweisende Sanitärsysteme mit denen eine wasserlose Erfassung sowie effiziente Aufbereitung menschlicher Ausscheidungen ermöglicht wird. Was Finizio aber so besonders macht, ist die einzigartige Pilotanlage zur Aufbereitung von qualitätsgesichertem Humusdünger aus Inhalten von Trockentoiletten (H.I.T.)!



HYCO, der Hygienisierungscontainer, belüftet mit lediglich 80 W das Material im Container - das bringt viele fleißige Mikroorganismen auf Hochtour, wodurch Temperaturen über 70 °C entstehen und alle Krankheitserreger wie beispielsweise Salmonellen oder E. coli inaktiviert werden. Danach soll nicht nur irgendein Kompost hergestellt werden, sondern es soll Humusdünger produziert werden! TINA THE TURNER (die CMC SF 200 von Compost Systems) ist eine Wendemaschine, die die ca. 30 m langen Mieten in der ersten Woche der Kompostierung täglich ein Mal durchwühlt. Ihre Aufgabe ist eine optimale Homogenisierung und Sauerstoffzufuhr des Materials.



Das Endprodukt - der Humusdünger - ist im Unterschied zu herkömmlichem Kompost ein kontrollierter sauerstoffversorgter Qualitätskompost!



Hier geht es zur Webseite von Finizio



Kompostieren mit traktorgezogener Maschine ohne Traktor



! NIMM 3, ZAHL 2! Zugfahrzeug, Radlader und Kompostwendemaschine!

Ein Radlader mit Gelenkwellen-Abgang ist das Zugfahrzeug auf Anlagen ohne vorhandenem Traktor. Dies ist vor allem außerhalb der Landwirtschaft von besonderer Relevanz. Die perfekte Kombination von Zugfahrzeug, Radlader und Kompostwendemaschine aus der CMC ST Reihe. Die stufenlose Geschwindigkeitsregelung perfektioniert das Paket!

Vliesmanipulation leicht gemacht!



Jeder Kompostanlagenbetreiber sehnt sich danach das Kompostschutzvlies nicht händisch manipulieren zu müssen. Mit dieser einfachen Zusatzausrüstung wird im Zuge des Umsetzvorgangs das Vlies auf der Miete einfach liegen gelassen, an der Führungsrolle festgeklemmt und somit wird das Vlies unterfahren. Wichtig ist, dass das Vlies während des Umsetzvorganges hoch genug geführt wird, damit der Gasaustausch nicht beeinträchtigt wird und auch die Temperatur gut aus dem Mietenkern entweichen kann.

CMC ST 200 - Ein Bausatz erobert den Olivenhain

Portugal

Hier geht es zur ganzen Story



"Es ist das Ideal das zählt", betont Matthias Held, aus Deutschland ausgewandertes Olivenölproduzent in Portugal. "Auf dem Weg zur Kompostproduktion fahre ich täglich durch tausende Hektar Mandel-Monokultur, die in den letzten Jahren ganze Landstriche in "grüne Wüsten" verwandelt haben. Dann steige ich auf meinen kleinen Traktor und wende 250 m Kompostmiete, David gegen Goliath? Wir stehen am Anfang, jedoch ist die zweite Kompostsaison bereits sehr vielversprechend."

Im Frühjahr 2020 wurde der traktorgezogene Kompostwender CMC ST 200 als Bausatz ausgeliefert und mit einem Metallbauprofi aus Wales, England zusammengebaut. Seit einem Jahr betreibt Held einen eigenen Olivenhain. Seine vorrangigen Ziele sind: Bodenverbesserung durch hochwertigen Kompost, Gründüngung und Weiderotation (*holistic management*), Qualitäts- und Quantitätssteigerung der Olivenölproduktion. Kompost (ca. 250 m³ pro Jahr, Tendenz stark steigend) wird in Kooperation mit regionalen Partnern aus Kuh-, Schaf- und Pferdemit, geschreddertem Schilf, Olivenblättern und Pflanzenkohle produziert. Die Produktion ist dabei nur in den Wintermonaten möglich, da es im Sommer mit über 40 °C zu heiß ist.

Kompost- Messtechnik

Messen ist Wissen! Ohne eine kontinuierliche Überwachung eines Kompostprozesses bewegt sich der Betreiber im Blindflug. Dabei ist es WICHTIG, dass die Geräte einfach und schnell zu zuverlässigen Resultaten führen.

Unser Messprogramm ist seit vielen Jahren bewährt. Die Geräte sind einfach und praxisgerecht zu bedienen. Dabei konzentriert sich unser Messgeräteumfang auf Schnellmesstechnik für die Vor-Ort-Analyse auf der Kompostanlage, um die nötigen Entscheidungen des Betriebs rasch und zielsicher treffen zu können.



Kompostanalysen

CMC-Boden- und Kompostlabor

Der CMC-Praxiskoffer zeichnet sich durch leichte Probenvorbereitung, einfache Prüfmethode und schnelle, aussagekräftige Ergebnisse für Stickstoff, pH-Wert und Sulfid aus.



Temperatur

Sekundenthermometer

Mit unserem Sekundenthermometer erhalten Sie rasch das Temperaturprofil an Ihrem Kompost.



Mietengase

Kohlendioxidmessgerät

Das anlage Kohlendioxidmessgerät ist durch seine einfache Handhabung in der Praxis sehr weit verbreitet. Pumpen, schütteln – und schon kann der Gasgehalt abgelesen werden.

Mietengasmessgerät

Das digitale Messgerät misst gleichzeitig die drei wichtigsten Mietengase (Methan CH_4 , Kohlendioxid CO_2 und Sauerstoff O_2), mit denen die Rottebedingungen klar beschrieben werden können.



Mehr Informationen zur Messtechnik auf unserer Webseite



CMC- Kompostseminar

Wissen über Kompost und biologische Abfallbehandlung.



Unsere erfahrenen Trainer vermitteln Ihr Wissen über Kompost, Boden, Pflanzen und Umwelt, Naturgesetze und deren Zusammenhänge aus eigener Erfahrung und dem täglichen Gebrauch. Zusätzlich enthält das Schulungsprogramm wichtige Themen wie Stoffstrom-Management, Qualitätssicherung, Anlagenplanung, Wasser-, Massen- und Luftbilanzen oder den Bereich Anwendung von Kompost, Erdsubstraten oder Komposttee.



Wichtig ist uns, die Verbindung zwischen Theorie und Praxis herzustellen. Aus diesem Grund finden praktische Übungen direkt auf dem Kompostplatz statt, wo der Umgang mit Prozessführung, Umsetzzyklus, Wasserhaushalt und Messgeräten erlernt wird.

Zielgruppe sind nicht nur Betreiber einer Anlage, sondern auch Berater, Anlagenplaner, Kompostanwender, Laboranten und alle, die Interesse an Kompost und seiner Wirkung haben.

1. Termin: 10. bis 14.10.2022

2. Termin: 09. bis 13.10.2023

Wir bitten um rechtzeitige Anmeldung, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist!



Hier geht es zur Anmeldung





Compost
Systems



Compost Systems GmbH

Maria-Theresia-Straße 9, 4600 Wels, Austria

T +43 7242 350 777-0

office@compost-systems.com

www.compost-systems.com