

ÚVOD

Směrnice Evropské unie 99/31/EC o skládkování odpadů ukládá členským státům povinnost, aby nejpozději v r. 2006 bylo množství biologicky rozložitelných odpadů ukládaných na skládky sníženo na 75% množství uloženého na skládky v referenčním roce 1995 a v dalších letech pak ještě méně (v r. 2009 na 50% a v r. 2016 na 35%). Tyto odpady jsou cennou surovinou pro recyklaci a jejich skládkování vede ke vzniku metanu, který významně přispívá ke globálnímu oteplování.

Kompostování odpadů má výrazně příznivější investiční náklady na 1 t instalované kapacity např. ve srovnání se spalováním a také cena za zpracování bioodpadů na kompostárnách je několikanásobně nižší (150 - 350 Kč/t proti 700 - 1900 Kč/t při spalování).

Dalším významným dokumentem je **Evropská strategie ochrany půd**, jejímž cílem je omezit ztráty organické substance, snížit erozi, vysychání půd, jejich utužení, zasolování, omezit sesuvy půdy, zabránit lokální a difuzní kontaminaci a ztrátám biologické pestrosti.

Kompostování je výhodné ekonomicky. Může z velké části nahradit používání syntetických hnojiv, jejichž cena neustále narůstá. Jednou z hlavních předností kompostování je **výroba kvalitního humusu mimo půdní prostředí**. Jeho následným využitím při hnojení se značně **zvýší obsah humusu v půdě** a urychlí se tak **proces přirozené obnovy půdní úrodnosti**. Humus a jeho kyseliny jsou důležité pro vytváření optimální drobtovité struktury a kyprosti půdy a zajišťují v půdě dostatečnou kapacitu živin a vody. **Půdní mikroorganismy využívají humus jako trvalý zdroj živin**.

Kompost vytváří mimořádně stabilní, vysoce hodnotnou organickou strukturu půdy, podporuje život v půdě a trvale zlepšuje vlastnosti půdy. Obsahuje všechny důležité hlavní a stopové živiny. Kompost reguluje hodnotu pH v půdě. Při použití kompostu není nutné vápnění. Kompost je hygienicky nezávadný. Kvalitní kompost je zcela zbaven klíčivých semen a oddenků plevelů.

Kompost usnadňuje zpracování půdy, zvyšuje vodní jímavost a retenční kapacitu, zkypruje utužené a těžké půdy, regeneruje půdu, podporuje život v půdě, redukuje choroby rostlin a škůdce, omezuje kyselost půd a stabilizuje hodnotu pH, snižuje vodní erozi, redukuje spotřebu vody, zabraňuje vysychání, dlouhodobě zásobuje rostliny důležitými živinami

Vlastnosti a složení kompostu:

Sušina 50 - 80 %, organická hmota 15 - 60 %, C/N 10 – 25, pH 6,5-8,5

Průměrný obsah živin v čerstvém kompostu:

Živina	Obsah %	Rozpustné látky kg/ m ³
Dusík N	0,4 - 2,0	0,8 – 1,0
Fosfát P ₂ O ₅	0,2 – 1,2	0,9 – 1,1
Draslo K ₂ O	0,3 – 2,0	3,0 – 3,5
MgO	0,2 – 1,8	0,3
Vápno CaO	3,0	15 - 20

Fosfát, draslík a hořčík plně pokrývají požadavky vegetace. Výživný účinek kompostů působí několik let. Dusík je z více než 95 % vázán v organickém základu kompostu.

Odhad uplatnění kompostů ve vybraných sektorech v EU

Odhadované rozdělení odbytu kompostů	% z celkové produkce
Rostlinná výroba	54 %
Krajinářství	10 %
Rekultivace	15 %
Speciální aplikace (bioofily apod.)	2 %
Výroba profesionálních substrátů	14 %
Hobby zahradnictví	5 %

Pro vytvoření vhodných podmínek rozvoje organismů nezbytných pro aerobní kompostování je nutné zabezpečit :

- **vhodné chemické složení** (vhodný poměr mezi **organickými** a **anorganickými** látkami).
- **vhodný poměr C : N** (optimální hodnota 20 - 30 : 1).
- **přípustný obsah cizorodých látek**
- **optimální vlhkost směsi.** (reálná je vlhkost **40 – 65 %**).
- **vhodnou granulometrii částic a strukturu materiálu**
- **optimální přívod vzduchu**
- **stejnou rychlost biodegradace**

Vklady energie neustále rostou, ve druhé polovině minulého století vzrostlo množství energie vložené do zemědělské výroby čtyřnásobně, úroda však vzrostla pouze trojnásobně, úrodnost se ale už dále nezvyšuje. Postupné vyčerpávání půdy, nutnost ochrany před škůdci a zvýšené energetické náklady na zavlažování vedou naopak k tomu, že do zemědělství je dodáváno stále více energie. **Zemědělství je přímo zodpovědné za 17 % veškeré spotřeby energie.** Energie mizející v potravinovém systému je desetkrát větší, než energie produkovaná ve formě potravin. **Spotřeba energie jde v průmyslovém zemědělství z 31 % na výrobu průmyslových hnojiv**, 19 % pro pohon zemědělských strojů, 16 % pro transport, 13 % pro zavlažování, 8 % pro chov dobytka (nezahrnuje krmiva), 5 % pro výrobu pesticidů a 8 % ostatní energie. Energie potřebná pro balení, chlazení, dopravu do maloobchodních prodejen a domácí přípravu jídla není v těchto číslech zahrnuta.

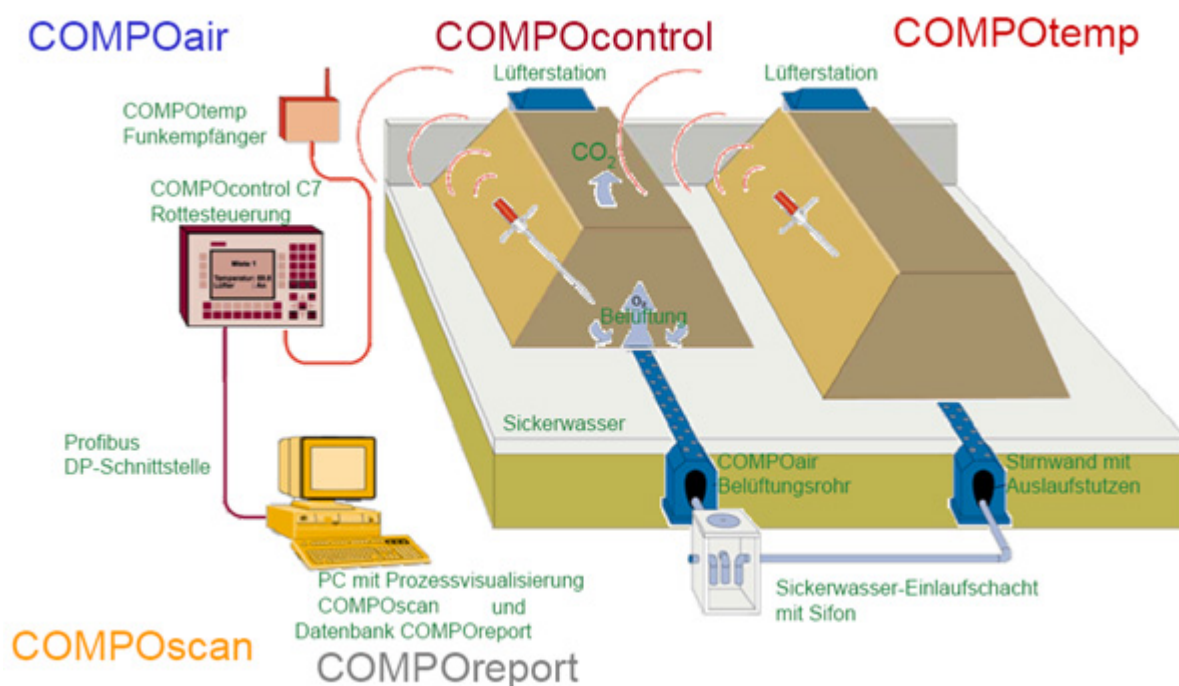
Pro lepší představu – **výroba 1 kg dusíku pro hnojivo vyžaduje energii obsaženou v 1,4 až 1,8 l nafty.**

Zvyšování obsahu organické hmoty v půdě znamená také schopnost vázat, tedy uskladňovat v půdě emise uhlíku.

Účelem tohoto úvodu je popsat význam kompostu v moderním hospodaření s půdou. **Technologie výroby kompostu je dokonalou biotechnologií, která vyžaduje dodržování a kontrolu řady zásad** a k tomu může sloužit systém pod označením **COMPONENT**, přihlašovaný do soutěže Grand Prix Techagro 2006.

COMPOnent Kompletní systém pro optimalizovaný a kontrolovaný aerobní proces tlení

Kompletní systém **COMPOnent** představuje kombinaci modulů **COMPOair** (ventilátory + betonové provzdušňovací roury), **COMPOtemp** (zápichové teploměry s rádiovým přenosem snímaného profilu zakládky), **COMPOcontrol** (programovatelné řízení jako kontrolní a řídicí jednotka mezi ventilátory a zápichovými teploměry) **COMPOscan** (vizualizace teplotního profilu), **COMPOmet** (snímání meteorologické situace) a **COMPOreport** (dokumentace materiálových vstupů až po výdej hotového kompostu) k řízení a kontrole aerobního procesu.



COMPOnent

.... je flexibilní stavebnicový systém, který se nastaví na speciální požadavky Vaší kompostárny. Kontrolou průběhu aerobního tlení ovlivňuje **COMPOnent**

- redukcí pachových emisí
- zrychlený proces tlení
- bezpečný průběh procesu
- průběžnou dokumentaci
- zlepšenou kvalitu kompostu
- redukcí provozních nákladů

Náš cíl:

Výroba vysoce kvalitních kompostů z biogenních odpadů

COMPOnent

Kompletní systém pro optimalizovaný a kontrolovaný aerobní proces tlení

Systém **COMPOnent** představuje kombinaci modulů:

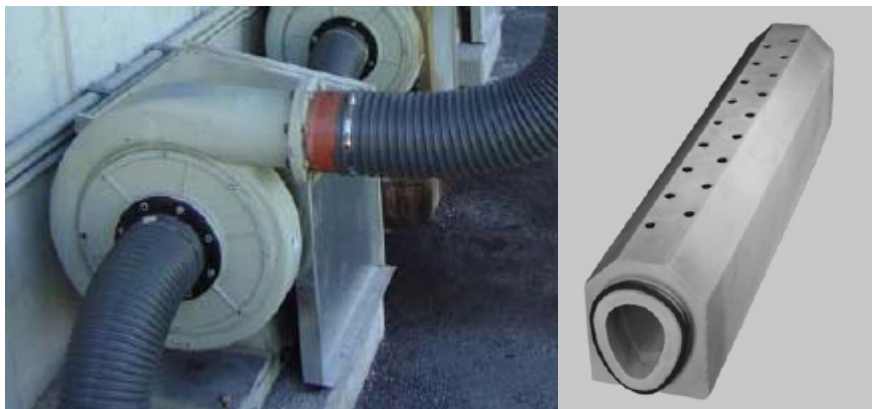
- **COMPOair** (ventilátory + betonové provzdušňovací roury)
- **COMPOtemp** (zápichové teploměry s rádiovým přenosem snímaného profilu zakládky)
- **COMPOcontrol** (programovatelné řízení jako kontrolní a řídicí jednotka mezi ventilátory a zápichovými teploměry)
- **COMPOscan** (vizualizace teplotního profilu)
- **COMPOmet** (snímání meteorologické situace)
- **COMPOreport** (dokumentace materiálových vstupů až po výdej hotového kompostu) k řízení a kontrole aerobního procesu.

Je to flexibilní stavebnicový systém, který se nastaví na speciální požadavky kompostárny. Kontrolou průběhu aerobního tlení **COMPOnent** ovlivňuje:

- redukci pachových emisí
- zrychlený proces tlení
- bezpečný průběh procesu
- průběžnou dokumentaci
- zlepšenou kvalitu kompostu
- redukci provozních nákladů

Náš cíl: • **Výroba vysoce kvalitních kompostů z biogenních odpadů**

COMPOair představuje srdce provzdušňovacího systému **COMPOnent** a zajišťuje aerobní průběh tlení kontrolovaným přívodem vzduchu nezávisle na cyklech překopávání. **COMPOair** zahrnuje ventilátory speciálně přizpůsobené pro provoz kompostárny a betonové vysokozátěžové provzdušňovací roury pro rovnoměrné rozdělení vzduchu pod tělesem zakládky. Modulární konstrukcí je program nastavitelný na speciální požadavky. Program je průběžně aktualizován.



COMPOair ventilátor a betonová provzdušňovací roura

Použitím vysoce kvalitního betonu je betonová provzdušňovací roura **COMPOair** odolná proti mechanickým, biologickým i chemickým nárazům. Přejíždění kolovým nakladačem nebo návěsovou soupravou neznamena díky dodržení mostové klasifikace I (ÖNORM B4002) příp. změny zatížení 60 (DIN 1072) žádný problém.

Speciální kónicky formované vzduchové trysky zaručují stejnoměrný přísun vzduchu i při velkých délkách vedení při současné redukci nebezpečí ucpání. Otvory trysek probíhá také odvedení procesní a průsakové vody, což může úspěšně zabránit zamokření paty zakládky (při zamokření tvorba anaerobních zón, snížení komínového efektu). Vejčitý průřez profilu umožňuje i při malých množstvích průsakové vody vysokou průtokovou rychlost, na druhé straně i při velkých srážkách dostatečný průřez profilu pro odtok vody.

Inovativní stavebnicový systém dává možnost přizpůsobit **COMPOair** každé velikosti zařízení. I pozdější zvětšení plochy (prodloužení provzdušňovacího vedení) je možné provést snadno, bez náročné práce, při nízkých montážních nákladech.

Kvalitní kompost může být vyprodukován pouze zabezpečením dostatečného přívodu kyslíku do zakládek kompostu.

COMPOair: stálé zásobování kyslíkem

COMPOair jako srdce rodiny COMPOnent zajišťuje aerobní průběh tlení kontrolovaným přívodem vzduchu:

- vysoce odolný proti mechanickým, biologickým a chemickým zásahům
- kuželové provzdušňovací trysky
- i u dlouhého vedení stejnoměrné rozdělení vzduchu
- inovativní stavebnicový systém pro každou velikost zařízení
- snadné uložení při nízkých stavebních nákladech
- vejčitý průřez pro optimální odvod průsakové vody

COMPOtemp

COMPOtemp: Teplota představuje důležitou indikační hodnotu pro optimální průběh kompostování a je podle zákona používána jako důkaz provedené hygienizace.

Při základním nastavení měří **COMPOtemp** teplotu každou hodinu až v 5ti místech průřezu zakládky a posílá údaje o teplotě pomocí rádiového signálu do řídicí stanice (jiné měřicí intervaly se dají naprogramovat přímo na čidle). Senzor je tak použitelný v každém bodě kompostárny, není omezen žádnou délkou kabelu. Speciální akumulátory vhodné pro provoz kompostárny umožňují životnost delší než 5 let. Nabíjení není nutné (žádný náhradní záznam teploty během této doby není nutný).



Teplotní sondy TML5 s displejem a TML2 bez displeje

K zabezpečení provozní spolehlivosti jsou používány stabilní sondy z ušlechtilé oceli. Každá sonda je individuálně programovatelná, tudíž je každá naměřená hodnota teploty ihned přiřazena příslušné šarži.

COMPOtemp: Online sledování teploty s rádiovým přenosem

- bezkabelový přenos údajů o teplotě
- stabilní sondy z kvalitní ušlechtilé oceli
- nízké nároky na údržbu
- sledování teploty v jednotlivých šaržích
- měření teplotního profilu až v 5 zónách

Měřicí kopí z ušlechtilé oceli kontrolují proces tlení a posílají data bezdrátově do řídicí jednotky.

Teploty jsou převzaty do COMPOcontrol jako řídicí parametr k řízení času provzdušňování a v **COMPOscan** na displeji v příslušné šarži zobrazeny.

U malých provozů bez provzdušňování jsou data s COMPOwatch dále zpracována a v dokumentaci teploty znázorněna.

Také **COMPOreport** přebírá tato teplotní data a automaticky kompletuje pracovní dokumentaci jednotlivých zakládek.

Záznam teploty může probíhat od založení zakládky až po prosévání a plní tak dané požadavky tvorby kompostu měření teploty zejména ve fázi intenzivního zahřívání.

COMPOcontrol představuje řídicí centrálu provzdušňovacího systému **COMPOnent**. Pro každou zakládku je v závislosti na změřené teplotě regulováno provzdušňování

ventilátory. Tak je proces tlení řízen individuálně pro každou zakládku podle naměřených hodnot.



COMPOcontrol obslužný panel - přehled zakládek, nastavení řídicích parametrů

Srdcem řízení procesu je programovatelná jednotka SPS ((Speicher Programmierbarer Steuerung) s obslužným panelem pro znázornění parametrů a jejich změnu. **COMPOcontrol** dále zahrnuje komplet s propojeným skříňovým rozvaděčem s předmontovaným 3-pólovým jističem (LS a FI) k jistění každého motoru i programovatelné jednotky.

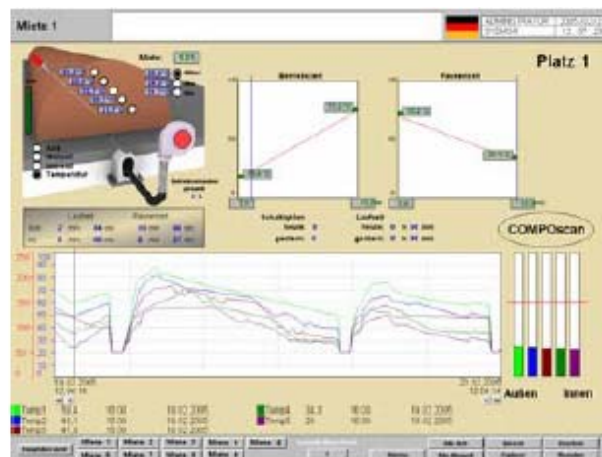
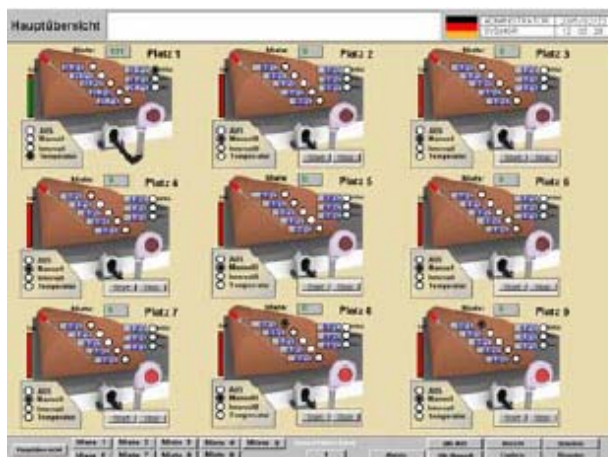
Na přehledném plochém displeji je ihned znázorněn pracovní modus ventilátorů (provzdušňování, pauzy, poruchy). Změna mezi rovinami probíhá pouze lehkým stlačením symbolu. Tak mohou být řídicí parametry bez komplikovaného ovládání tlačítek nebo kombinací šipek rychle a snadno změněny.

COMPOcontrol a **COMPOscan** jsou přímo propojeny. Změny v **COMPOcontrol** jsou tak přímo znázorněny v **COMPOscan** (to přirozeně funguje i obráceně).

COMPOscan

COMPOscan: pomocí srozumitelné a přehledné grafiky jsou do **COMPOscan** přímo převzaty kontinuálně měřené údaje o teplotě z **COMPOtemp**, přiřazeny správnému číslu šarže a znázorněny na displeji.

V hlavním přehledu jsou znázorněny všechny zakládky s monitorováním teploty. Kliknutím myši je možné pak nahlédnout do detailu každé zakládky.



COMPOscan - znázornění procesu a nastavení řídicích parametrů

Vždy jsou znázorněny aktuální přímo naměřené teploty s jejich minimálními, maximálními a průměrnými hodnotami, které jsou pro kontrolu procesu a jeho řízení důležité. Také je znázorněn pracovní stav ventilátorů (pauzy, provoz, poruchy). V náhledu jednotlivých zakládek jsou navíc všechny naměřené teploty graficky znázorněny. Kontrola hygienizace je pak snadno proveditelná.

V provozu je možné zvolit mezi režimy:

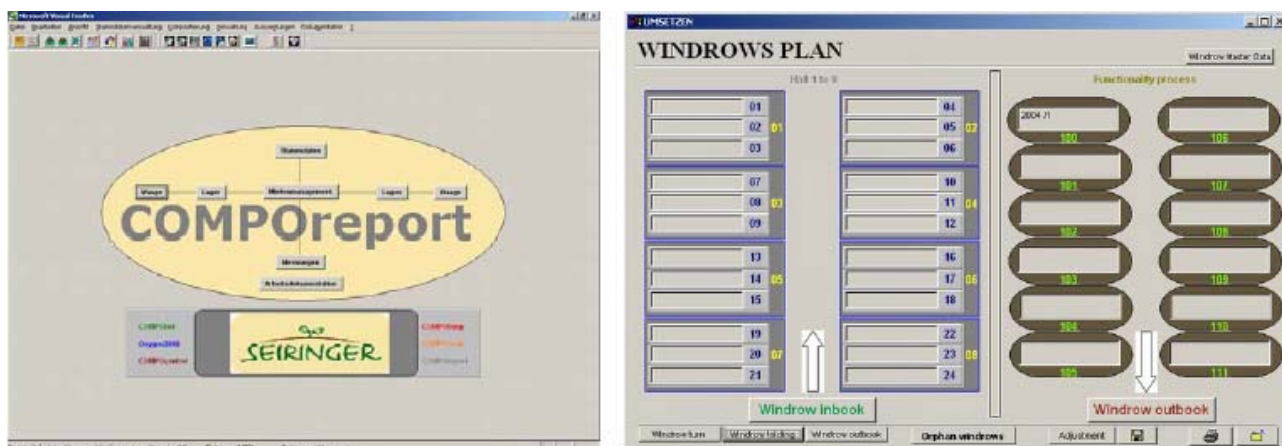
- **Všechno vypnuto**
- **Manuálně (zapnuto / vypnuto)**
- **Intervaly (zadání fixních časů provzdušňování a přestávek)**
- **Teplota (provzdušňování a přestávky jsou závislé na naměřené teplotě zakládek)**

Obsluha je snadná. Stačí jednoduché kliknutí myší, abychom přešli do jiného režimu nebo zadali příslušné řídicí parametry. Pro dosažení co možná nejvyššího stupně automatizace jsou data o teplotě jednotlivých šarží předána přímo do **COMPOreport** a dále zpracována.

COMPOscan představuje standardní aplikaci Windows a může být proto bez problémů použit jakýkoliv standardní počítač (minimální požadavky na systém: Pentium III s 1 GHz, 512 MB RAM, Windows XP (nižší verze podle požadavků), ca. 500 MB volné paměti, připojení k internetu pro dálkovou údržbu).

ONLINE podpora produktu ke COMPOreport

COMPOreport dokumentuje cestu dodaného materiálu od zvažení přes složení a zformování zakládky, překopávání a prosévání až po prodej hotového kvalitního kompostu přesně podle požadavků kompostovacího předpisu.



COMPOreport - celkový přehled a plán zakládek

S **COMPOreport** je možné sledovat cestu dodávaného materiálu od převzetí až po prodej. **Klíčové body dokumentace zahrnují:**

- Kdo a jaké množství materiálu dodal (váhový modul)
- Která zakládka byla s tímto materiálem založena - přiřazeno dodavateli (skladový modul)
- Které kroky byly se zakládkou provedeny – jak často bylo překopáváno – ev. zavlažováno, kdy bylo proséváno, (management)
- K čemu byl hotový materiál použit – zralý kompost, agrokompst, směs substrátu atd. (váhový modul)

COMPOreport představuje standardní aplikaci Windows a může být proto bez problémů použit jakýkoliv standardní počítač (minimální požadavky na systém: Pentium III s 1 GHz, 512 MB RAM, Windows XP (nižší verze podle požadavků), ca. 500 MB volné paměti, internetová přípojka, pokud je možná). Export dat v Excelu umožňuje jednoduché statistické vyhodnocení dat.

Využitím relační datanbanky jsou jednou zadaná data ze všech jednotlivých modulů využita. Tak je např. se zadáním dodacího listu dodaného materiálu také automaticky vystaven účet (jako měsíční suma jednotlivých dodacích listů jednoho zákazníka).

COMPOreport vyřídí záznam průběhu provozu a zhodnocení všech relevantních kroků průběhu kompostování.

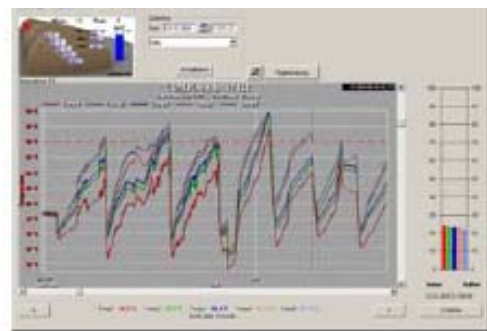
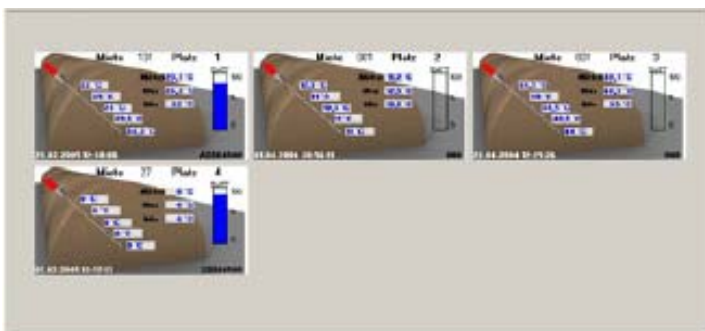
COMPOwatch - jednoduchý způsob sledování teploty zakládky online

- Přenos dat rádiovým signálem
- Měření profilu teploty až ve čtyřech zónách
- Nenáročný na údržbu
- Přímý přenos dat do COMPOreport

Online naměřené hodnoty teplot (COMPOtemp) jsou přiřazeny správným šaržím.

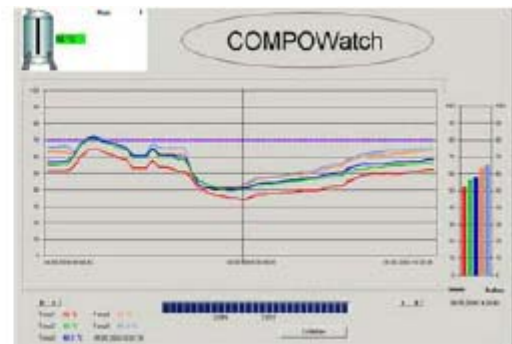
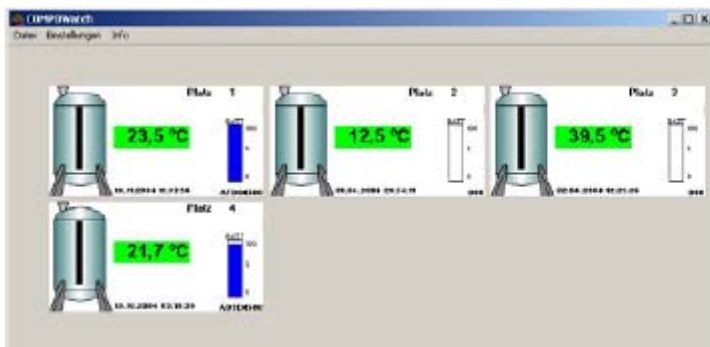
COMPOwatch: pomocí srozumitelné a přehledné grafiky jsou do COMPOwatch přímo převzata data o naměřené teplotě z COMPOtemp, přiřazena správným číslům šarží a znázorněna na displeji.

V hlavním přehledu jsou zobrazeny všechny zakládky s průběhem teplot. Kliknutím myši může být znázorněn detailní náhled na jednotlivé zakládky.

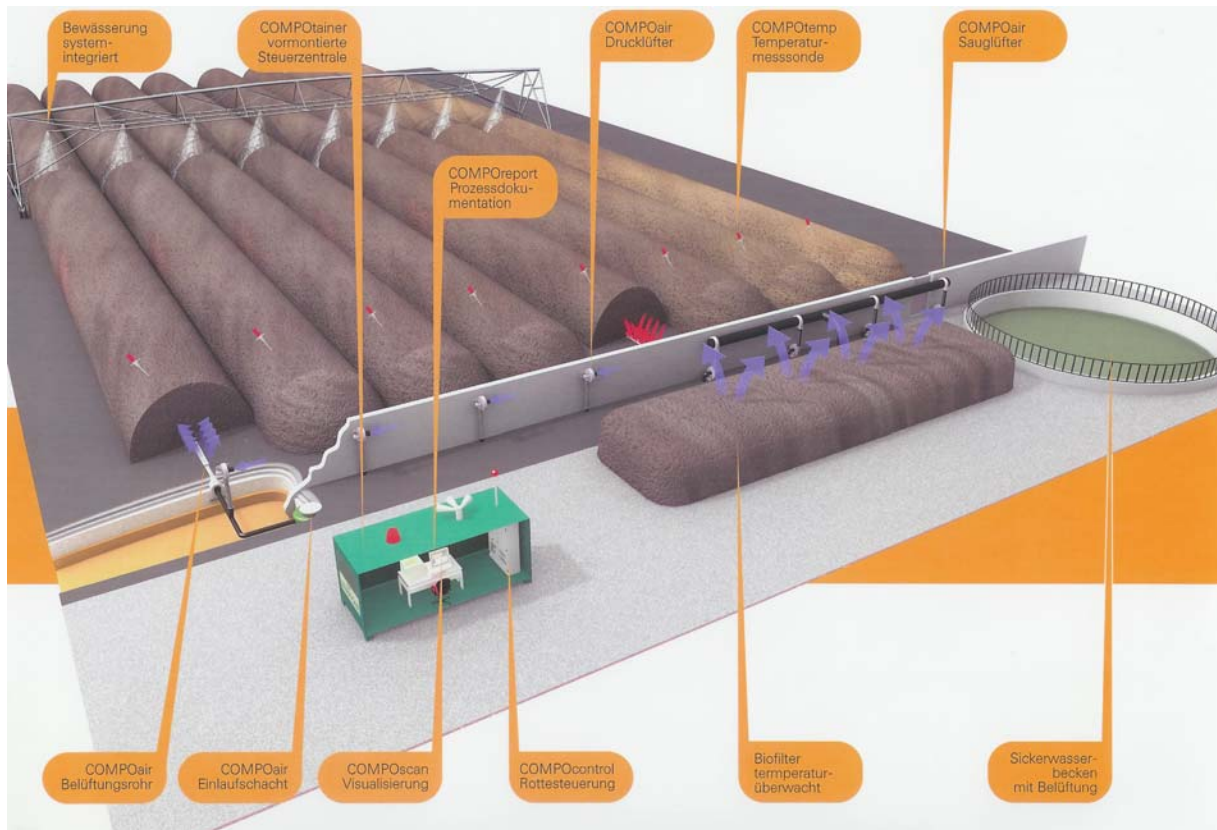


COMPOwatch hlavní přehled a detailní znázornění

I u bioplynových stanic může být použit COMPOwatch ke sledování a znázornění hygienizační teploty.



Bioplynová stanice



COMPOnent jako celý systém

Legenda:

Bewässerungssystem-integriert	Integrovaný zavlažovací systém
COMPOtainer vormontierte Steuerzentrale	COMPOtainer modul řídicí centrály
COMPOreport Prozessdokumentation	COMPOreport procesní dokumentace
COMPOair Drucklüfter	COMPOair tlakový ventilátor
COMPOtemp Temperaturmesssonde	COMPOtemp teplotní měřící sondy
COMPOair Sauglüfter	COMPOair sací ventilátor
COMPOair Belüftungsrohr	COMPOair provzdušňovací roura
COMPOair Einlaufschacht	COMPOair vstupní šachta
COMPOscan Visualisierung	COMPOscan grafické znázornění
COMPOcontrol Rottesteuerung	COMPOcontrol řízení procesu
Biofilter temperatur-überwacht	Biofilter s kontrolou teploty
Sickerwasser-becken mit Belüftung s provzdušňováním	Nádrž průsakové vody

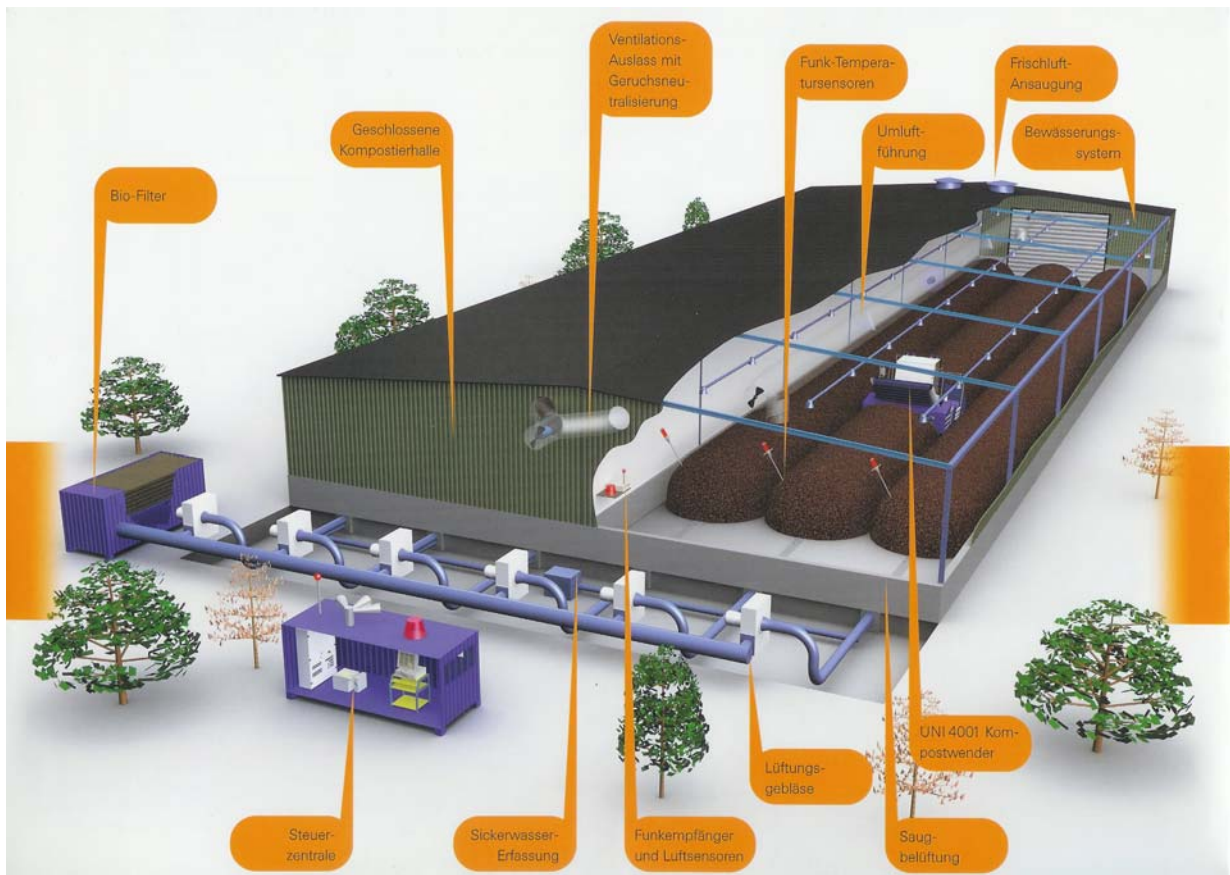
newEARTH

V rámci patentovaného konceptu newEARTH byly vzaty v úvahu další požadavky uzavřeného zařízení. I zde je základem COMPONent System, zařízení je celé zakryto. V každé hale jsou 3 trojúhelníkové zakládky. V případě potřeby rozšíření je přistavěn další halový modul.

Pro stavbu haly jsou použity materiály odolné proti korozi (venku i uvnitř pozinkovaná opěrná konstrukce, speciální folie pro konstrukci střechy)



newEARTH zařízení Canford (GB)



newEarth jako celý systém

Legenda:

Bio-Filter

Geschlossene Kompostierhalle

Ventilations-Auslass mit Geruchsneutral.

Funk-Temperatursensoren

Umluftführung

Frischlucht-Ansaugung

Bewässerungssystem

Steuerzentrale

Sickerwasser-Erfassung

Funkempfänger und Luftsensoren

Lüftungsgebläse

Saugbelüftung

UNI 4001 Kompostwender

Bio-filtr

Uzavřená kompostování hala

Výstup ventilátoru s neutr.zápachu

Teplotní senzory s vysílačem

Vedení vzduchu

Sání čerstvého vzduchu

Systém zavlažování

Řídící centrála

Zachycování průsakové vody

Rádiový přijímač a vzduchové senzory

Ventilátory

Odsávání

Překopávač kompostu UNI 4001

Závěr

Trvá více než 500 let, než se vytvoří 2,5 cm ornice. V přirozeném prostředí je ornice vytvářena rozkladem rostlinné hmoty a erozí hornin a je sama chráněna před erozí rostlinným pokryvem. **Eroze půdy a vyčerpávání minerálů způsobují každý rok značnou ztrátu rostlinných živin.**

Již několik desetiletí je **péče o půdu zanedbávána. Organická hmota není dostatečně doplňována a pomalu podléhá mikrobiální mineralizaci.** Mikroby ji zkonsumují. **Uhlík z mineralizované organické hmoty se neuvolní nikam jinam než do atmosféry právě ve formě oxidu uhličitého - tedy skleníkového plynu.**

Pokud se začneme více starat o půdu, můžeme tím **emise výrazně snížit.** Organická hmota v půdě je součástí koloběhu živin v přírodě. Jednak je mineralizována "pojídána" půdními mikroorganismy, na druhou stranu **je nutné organickou hmotu doplňovat.**

COMPONENT systém je zcela novým originálním řešením, který ve své komplexnosti nemá dosud obdoby. Sledování důležitých výstupních parametrů probíhá doposud většinou odděleně s větším nebo menším využitím laboratoří, které však neřeší management celého procesu. **COMPONENT** systém průběh procesu monitoruje a díky důmyslně zpracovanému software automaticky biotechnologický proces optimalizuje. Klíčovým je důkladné monitorování průběhu teplot a na základě jejich vyhodnocování řízení aerobní fáze. Sledování dalších významných parametrů tvorby kompostu je možné modulárním rozšířením funkcí laboratoře. Kromě monitorovací a řídicí funkce plní **COMPONENT** systém i funkci evidenční. Celý průběh je automaticky zaznamenáván a slouží jak pro evidenci vstupů, tak zejména pro deklaraci průběhu procesu a kvality výstupního materiálu, která je pro kompost jako tržní produkt vyžadována. Pro uživatele má program internetovou interaktivní podporu jako důležitou součást servisu a uživatelského komfortu. Program je průběžně inovován s využíváním zkušeností uživatelů a nejnovějšího technického vývoje. Svou úrovní plně odpovídá nejnovějším evropským normám a zcela překračuje úroveň, která je u nás doposud považována za standard. Česká verze pro uživatele je připravována.

COMPONENT systém je významným příspěvkem pro zlepšení hospodaření s biologickými odpady, jejich zhodnocení, zlepšení ekonomiky. Zcela zásadně může napomoci kvalitní péči o půdu.

Je součástí expozice AGROINTEG, která je koncipována s cílem optimalizace využití biologických odpadů a jejich optimalizovaných dávek do půdy s doplněním těch živin, které nejsme schopni vyprodukovat biologickou cestou, v syntetické formě.

Podrobnější informace je možno nalézt na www stránkách:

agrointeg.cz

kompost-systems.com

seiringer.at

UŽIVATELÉ

COMPONENT systém může být používán jako kompletní systém nebo, díky stavebnicové koncepci, pouze jednotlivé moduly.

V ČR nebyl systém dosud realizován, expozice na TECHAGRU představuje první kroky jeho uvádění na náš trh.

Seznam referenčních míst, kde byl COMPONENT (případně jeho prvky) realizován v Rakousku a v jiných zemích Evropy je v tabulce na následující straně. Uživatelé systému hodnotí zejména:

- urychlení procesu produkce kompostu, tím zvýšení produktivity, lepší využití plochy pro kompostování, což významně zvyšuje ekonomickou efektivnost
- radikální snížení zápachových emisí (až o 80%)
- zvýšení kvality kompostu
- zvýšenou ekonomickou efektivnost

Firma Seiringer, která je v Rakousku provozovatelem systému a zároveň obchodním zástupcem pro COMPONENT systém, jako první rakouská vzorová kompostárna získala cenu rakouského ministra životního prostředí Josefa Prölla - nejvyšší vyznamenání za péči o životní prostředí. S moderní technologií a inovativním systémem zpracuje firma Seiringer přes 7.000 t biologického materiálu ročně. Během několika týdnů vyrobí kompost vysoké kvality. Tento kompost je pravidelně kontrolován v externí laboratoři podle přísných kritérií, daných požadavky biologického zemědělství. Výborně se hodí pro zlepšení kvality půdy a přirozené hnojení.

REFERENCE

Ort	Bundesland	Betreiber	Baujahr	Inputmenge (to/Jahr)	Material				Stranganzahl	Stranglänge	Belüftungsart (S/D)	Steuerung	Einbau
					KS	Bio	GS	LM. abf.					
Bioabfallkompostanlagen													
Klosterneuburg	NÖ	Stadtgd. Klosterneuburg	1998	14.000	-	4.000	10.000	-	16	30	D	COMPOlogo	nach
Erweiterung			1999						2	30	D		
Wieselburg	NÖ	Seiringer	1998	6.500	-	4.500	2.000	-	12	32	D	COMPOcontrol	neu
Lienz	Osttirol	Stadt Lienz	1998	2.500	-	1.300	1.200	-	4	40	D	COMPOlogo	nach
Erweiterung			1999						2	36	D		
Lechaschau	Tirol	ARGE Kompost	2003	1.500	-	ja	ja	-	3	38	D	COMPOlogo	neu
Lermoos	Tirol	ARGE Kompost	2001	2.000	ja	ja	-	-	3	34	D	COMPOlogo	neu
Erweiterung			2004						2	34	D		
Weer	Tirol	Enzenberger W.	1998	3.000	-	ja	ja	-	9	48	D	COMPOlogo	nach
Bruneck	Südtirol	BG Pustatal	2003	7.000	-	ja	ja	-	6	60	D	COMPOcontrol	neu
COMPObox-2 Wochen Vorrotte im geschl. Sys.			2004						6	10	D		
Klärschlammkompostanlagen													
Lienz	Osttirol	Abwasserverband	2001	4.000	3.000		1.000	-	6	70	D	COMPOlogo	neu
Seefeld	Osttirol	Abwasserverband	2000	4.000	2.000		2.000	-	14	24-50	D	COMPOlogo	neu
DAKA	Tirol	DAKA GmbH&Co KG	2001	12.000	ja		ja	-	7	82	S	COMPOcontrol	neu
Bregenz	Vlgb.	Kläranlage Bregenz	2000	10.000	6.000	-	4.000	-	6	66	S	Eigenbaust.	nach
Erweiterung			2001						2	66	S		
Internationale Anlagen													
Newcastle	GB	Kontakt über CST	2003	10.000	nein	-	10000	-	3	72	D	COMPOcontrol	neu
Canford	GB	White Ltd.	2003	12.000	alles möglich (auch MBA)				6	56	S	COMPOcontrol	neu
Erweiterung bestehenden Anlage			2005	50.000	Lebensmittelabfälle Kat. III				18	100	S	COMPOcontrol	neu
Hessisch Olden	D	Weser Champion Dome G	1999	4.000	Pferde - und Hühnermist				3	140	D	COMPOlogo	neu
Würselen/Aachen	D	Bernhard Lins	1997	11.000	nein	11.000		-	12	40	D	COMPOcontrol	neu
AWZ Flensburg	D	Flensburg	2004	22.000	nein	22.000	-	-	20	18	S	COMPOcontrol	san
MBA Linkenbach	D	Landkreis Neuwied	2004	85.000	Nachrotte MBA Anlage				40	44	S	-	neu
CORK	IRL	CTO	2005	6.000			6.000		10	18	S	COMPOcontrol	neu
Lissabon	P		2006	24.000		24.000			20	99		-	neu



Stolz präsentieren Hubert Seiringer (Mitte) und Component-Vertriebsleiter Bernhard Gamerith das Österreichische Umweltzeichen, das ihnen Minister Josef Pröll (rechts) verliehen hat. FOTO: EPLINGER

AUSZEICHNUNG / Die Seiringer Umweltservice GmbH erhielt als erste Bio-Kompostanlage Österreichs von Minister Josef Pröll das Umweltzeichen verliehen.

Pionier in Sachen Kompost

VON CHRISTIAN EPLINGER

WIESELBURG-LAND / Als 15-Jähriger setzte Hubert Seiringer seinen ersten eigenen Komposthaufen an. 20 Jahre später ist sein Betrieb am Kaninghof das Vorzeigeunternehmen für die gesamte Bio-Kompostszene in Österreich und weit über die Grenzen hinweg. Seiringers großteils selbst entwickelte Komposttechnik findet sich heute in 25 Staaten auf drei Kontinenten wieder.

Am Freitag kam für seine Arbeit nun auch die Auszeichnung von höchster Stelle. Umweltminister Josef Pröll verlieh Hubert Seiringer das österreichische Umweltzeichen. Die Seiringer

Umweltservice GmbH ist die erste Bio-Kompostanlage Österreichs, die diese Auszeichnung verliehen bekam. „Das ist ein Qualitätssiegel. Hier wird nachhaltig und umweltbewusst gewirtschaftet. Da kann ich als Umweltminister nur danke sagen“, lobte Pröll und zeigte sich vom „Trendsetter“ Hubert Seiringer und seinem Betrieb begeistert.

Am Kaninghof wird jährlich bis zu 7.000 Tonnen biogener Abfall zu wertvoller Komposterde und Erds substraten (Gartenerdemischung und Rasenträgerschicht) verarbeitet. Zurzeit werden das gesamte Biotonnenmaterial aus dem Bezirk Scheibbs und rund 40 Prozent der Bioab-

fälle aus dem Bezirk Melk übernommen.

Mit moderner Maschinenteknik und einem innovativen Belüftungssystem wird in nur wenigen Wochen qualitativ hochwertiger Kompost erzeugt. „Dieser Kompost wird regelmäßig von externen Labors untersucht und erfüllt sogar die strengen Kriterien für den biologischen Landbau. Er eignet sich ausgezeichnet für die Bodenverbesserung und die natürliche Düngung“, erzählt Seiringer stolz.

Vermarktet wird der Kompost ausschließlich regional und nur lose. Zu den Kunden zählen private Gartenbesitzer ebenso wie Firmen, Gemeinden und Landwirte. Infos: www.seiringer.at

Anotace:

1. COMPOnent představuje jednoduchou a dlouhodobě osvědčenou metodu okysličování kompostu. COMPOnent zabraňuje anaerobním procesům v kompostu a urychluje proces tlení, přičemž výrazně omezuje nepříjemný zápach z plísní a hniloby. Rozmanité vstupní materiály: čerstvá tráva, biologický odpad, čistírenské kaly, domovní odpad, průmyslový odpad. Ideální podmínky pro tlení, vysoká kvalita kompostu, efektivní separační technika, příznivé provozní a investiční náklady, pro kompostárny 2.000 až 200.000 t/rok, modulární systém, zabezpečená provozní data. COMPOnent může být dovybaven i na stávající kompostárnu. Modulární sériové komponenty jsou individuálně projektovány do funkční kompostárny.
2. COMPOnent ist die einfache und jahrelang bewährte Methode Ihren Kompost mit dem nötigen Sauerstoff zu versorgen. COMPOnent verhindert anaerobe Zustände im Kompost und beschleunigt so den Rotteprozess, während unangenehme Gerüche von Fäulnis verhindert werden. Verschiedenste Inputmaterialien: Grünschnitt, Biotonne, Klärschlamm, Hausmüll, Industrieabfälle. Ideale Rottebedingungen, hohe Kompostqualität, effiziente Separationstechnik, günstige Betriebs- und Investkosten, für Anlagen von 2.000 bis 200.000 t/Jahr, Modulares System, alles aus einer Hand, gesicherte Betriebsdaten. COMPOnent kann auch auf bestehenden Anlagen nachgerüstet werden. In Modulbauweise werden die Serienbauteile individuell auf Ihre Kompostanlage abgestimmt.
3. COMPOnent is the simple efficient way to supply oxygen to your compost. Component prevents anaerobic conditions occurring in the compost, speeds up the process while reducing odours from the decomposing materials. COMPOnent can be installed on existing as well as new facilities. The modular design allows any plant layout to be met with standard components. Applies to all organic feedstocks: green waste, kitchen waste, sewage sludge, household waste, industrial waste. Our advantages: ideal composting conditions, high compost quality, efficient separation technology, realistic invest and operational cost, for sites from 2000t/a to 200.000t/a. Modular system, all from one supplier, secure operational data.