

Datenblatt		Index-No.		WT/R-05_COM	
Zur Beschreibung von:					
Verfahren	X	Technik		anderes	
Bezeichnung	Biologische Abfallbehandlung - Bioabfallkompostierung				
Einsatz- bzw. Anwendungsziele	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellung verwertbarer Humussubstrate aus nutzbaren organischen und anorganischen Stoffen der biologischen Abfallfraktion durch biologische Umsetzungsprozesse - signifikante Reduzierung des organischen Abfalls, welcher sonst deponiert oder thermisch behandelt werden müsste - Reduzierung des Reaktionspotenzials der Reste aus anderen biologischen Behandlungsverfahren, z.B. Vergärungsprozessen ↗ siehe auch Datenblatt "Anaerobe Vergärung", Datenblatt-Nr. WT/R-06 ADI 				
Charakterisierung des allgemeinen Anwendungsrahmens (bitte auch Fußnoten beachten)					
Insgesondere anwendbar für folgende Abfallarten					
Gemischte Haushaltsabfälle		Leichtverpackungen		Speise- und Grünabfälle	X
Papier/Pappe/Kartonagen	(X) ¹	Altglas		Sperrmüll einschließlich Elektro- und Haushaltsaltgeräte	
Altmetall		Altholz	X ²	Bau- und Abbruchabfälle	
Altöl		Altfarben/-lacke		Altreifen	
Gefährliche Abfälle					
Produktions- bzw. branchenspezifische Abfälle	X	Küchenabfälle und Speisereste, Mist und Grünabfall			
Andere Abfallarten	X	getrennt erfasste, biologisch abbaubare Materialien ohne gefährliche Stoffe			
Spezielle Charakteristika und Anforderungen der Anwendung					
Notwendigkeit einer Vorbehandlung: Der Abfall sollte getrennt erfasst, auf schadstoffeintragende Bestandteile (z.B. Batterien) kontrolliert und von diesen sowie anderen, den Kompostierungsprozess störenden Komponenten (z.B. große Folien) befreit werden. Große Bestandteile aus Baum- und Heckenschnitt sind zu zerkleinern.					
Verwertungsmöglichkeiten des Outputmaterials: Der erzeugte Kompost kann überwiegend in die Landwirtschaft, den Garten- und Landschaftsbau, als Substrat in Sonderkulturen (Obst-, Wein-, Spargelanbau), Erdenwerke und Kleingärten eingesetzt werden. Siebreste sind auch als Deponieabdeckung und Biofilter nutzbar.					
Beseitigungs- und Ablagerungsmöglichkeiten für Outputmaterial Reste aus der Kompostierung wie abgesiebte Folien sind mit anderen Verfahren (z.B. thermische Verfahren) zu behandeln.					
Erfordernisse der Nachsorge keine besonderen Erfordernisse					
Besondere Schutzerfordernisse Die Abluft aus der Kompostierung ist zu erfassen und zu behandeln bzw. es sind geeignete technische, organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Emissionen (insbesondere Geruch) zu treffen.					
Potenzielle Gesundheitsrisiken: Im Bereich der Annahme und mechanischen Prozesse besteht ein Risiko erhöhter Keim- und Sporenbelastungen in der Luft. Durch geeignete technische und persönliche Schutzmaßnahmen (Mundmasken) ist dieser Gefahr zu begegnen.					
geeignete Finanzierungsmechanismen: Die Finanzierung kann über eine direkte Gebühr bei Anlieferung des Abfalls oder für das dazu eingerichtete Sammelsystem (Biotonne) erfolgen. Die Kosten können alternativ auch in die Erfassungsgebühr oder Grundgebühr für die Restabfallsammlung eingeschlossen oder über pauschale Finanzierungsmodelle für die Abfallwirtschaft gedeckt werden.					
Einfluss äußerer Gegebenheiten auf die Art und den Umfang der Anwendbarkeit					
Infrastrukturelle Gegebenheiten: Anlagen zur Kompostierung sind grundsätzlich überall errichtbar, die Standorte sollten jedoch vorzugsweise in der Nähe der Anfallstelle der entsprechenden Abfälle liegen und über eine Anbindung an Verkehrs- bzw. Transportwege verfügen, um den Absatz des Kompostprodukts zu ermöglichen. Ein Abstand zur nächsten Wohnbebauung sollte, wie bei den meisten Behandlungsanlagen für organische Abfälle eingehalten werden, um Belästigungen durch Geruch oder Schadtiere auszuschließen.					

¹ in geringen Anteilen und nur in Verbindung mit anderen nassen organischen Materialien für bestimmte Papiersorten

² nur unbehandeltes Altholz und unter Berücksichtigung, das stoffliche Verwertungsverfahren für diese Abfallart vorzugsweise anzuwenden sind

Klimatische Gegebenheiten: verschiedenen Verfahrensvarianten (offen/geschlossen) ermöglichen bis auf extreme Kältegebiete die Anwendung in allen Klimaten. Insbesondere bei offenen Verfahren ist zu berücksichtigen, dass bei hohen Temperaturen die Verdunstung höher ist und niedrige Temperaturen den biologischen Abbauprozess hemmen können. Hier kann durch geeignete Abdeckungen (z.B. spezielle Membranfolien) entgegengewirkt werden

Beschäftigungspotenziale: Die Abfallkompostierung eröffnet größere Beschäftigungspotenziale sowohl für ungelerntes als auch höher qualifiziertes Personal. Bei komplexeren Verfahren (z.B. Tunnelkompostierung) ist vor allem qualifiziertes Leitungs- und Überwachungspersonal erforderlich.


Technische Details

Allgemeiner Überblick

Kurzbeschreibung	Die Kompostierung ist ein aerober Prozess, welcher bei definierten Bedingungen Sauerstoff und organisches Material zu CO ₂ , Wasser und Humusverbindungen umwandelt. Der Verbrauch von Sauerstoff ist am größten während der ersten Phase und reduziert sich schrittweise im weiteren Prozessablauf. Durch biologische Abbauprozesse erhitzt sich das Material von selbst, dabei entstehen zu Prozessbeginn hohe Temperaturen (bis etwa 60-70°C) welche eine Trocknung des Materials und dessen Hygienisierung bewirken und dann im weiteren Prozessablauf langsam absinken. Die Bandbreite der Kompostierungsverfahren reicht von einfachen, offenen Varianten (Mietenkompostierung unter freiem Himmel) bis hin zu technisch exakt gesteuerten, geschlossenen Systemen wie der Tunnelkompostierung.
grundlegende Anforderungen	<p>Für ein gutes Kompostprodukt sind folgende Qualitätsanforderungen an den Input zu stellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Input muss getrennt gesammelt und frei von schadstoffhaltigen Komponenten sein • Er sollte von der Struktur eine gute Belüftung ermöglichen und • ein C/N-Verhältnis von 20:1 bis 40:1 sowie adäquate Feuchte aufweisen. <p>Der Bereich 25:1 – 30:1 beschreibt das Optimum für einen raschen Kompostierungsprozess aber auch höhere C/N-Verhältnisse sind möglich. Zu hohe Belastungen von Stickstoff im Inputmaterial müssen allerdings verhindert werden, da sonst der nahezu komplett im organischen Material gebundene Stickstoff durch mikrobiologische Aktivitäten zu Ammonium umgesetzt wird. Bei einem pH-Wert > 7 bewirkt das Vorliegen hoher Ammoniumkonzentrationen unerwünschte Emissionen von Ammoniak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Verlauf der Kompostierung muss eine Temperatur von mindestens 55°C über einen möglichst zusammenhängenden Zeitraum von 2 Wochen oder von 65°C (bei geschlossenen Anlagen: 60°C) über 1 Woche zur Abtötung von Krankheitserregern und Unkrautsamen erreicht werden
zu erwartende Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Output: <ul style="list-style-type: none"> - Kompost - Rest- und Störstoffe - Biogas und in geringem Umfang Prozesswasser • ausgereifter Kompost sollte folgende Qualitätsanforderung gewährleisten, damit er stabil und sicher ist: <ul style="list-style-type: none"> - C/N-Verhältnis deutlich < 25 für die landwirtschaftliche Nutzung - keine Wiedererwärmung über 20°C - Volumenreduzierung von mindestens 60 % bezogen auf den Input - geringe Schwermetallgehalte gemäß internationaler Standards • Das Prozesswasser der Kompostierung muss in angemessener Form (z.B. gemäß der Anforderungen der Richtlinie 91/271/EEC) vor der Abgabe ins Oberflächenwasser behandelt sein.

besondere Vorteile	<ul style="list-style-type: none">- Erzeugung eines vielerorts knappen und stark nachgefragten Produkts- Möglichkeit zur Verwertung eines sehr bedeutenden Abfallanteils wodurch Deponien und andere Abfallbehandlungsmaßnahmen entlastet und daraus resultierende schädliche Umweltwirkungen und hohe Kosten vermieden werden- relativ einfaches Handling und hohe Betriebssicherheit- relativ geringer Investitionsaufwand- sehr weitverbreitete Technologie mit hoher Akzeptanz									
spezifische Nachteile	<ul style="list-style-type: none">- macht eine getrennte Bioabfallsammlung erforderlich- vergleichsweise platzbeanspruchend und zeitaufwendig- hohe Qualitätsanforderungen können Probleme beim Absatz des Kompostes bereiten- gelegentlich mit Geruchsbelastungen des Umfeldes verbunden- nur organische Fraktionen des Siedlungsabfalls können behandelt werden									
Anwendungsdetails										
Technische Umsetzung	<p>Da nur ein Abbau organischer Substanz aber ein Übergang von Schadstoffen aus anderen Komponenten in das Endprodukt möglich ist, muss der Input getrennt und möglichst frei von Störstoffen gesammelt werden. Eine mechanische Vorbehandlung vor der Kompostierung kann anschließend die Qualität des Inputs verbessern, aber die Erzeugung einer Abfallfraktion aus gemischten Haushaltsabfällen, welche den hohen Anforderungen der Kompostierung genügt, nicht gewährleisten. Die mechanische Vorbehandlung kann aus folgenden Schritte bestehen:</p> <ul style="list-style-type: none">- (ii) Abtrennung von Fremdstoffen und Verschmutzungen- (iii) Zerkleinerung- (iv) Metallabscheidung <p>Diese mechanischen Vorbehandlungsschritte entsprechen denen bei der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung und werden dort beschrieben.</p> <p>➤ siehe Datenblatt „Mechanisch-biologische Abfallbehandlung“, Datenblatt Nr. WT/S-01 MBT.</p> <p>Durch die mechanische Vorbehandlung können zudem ein optimales C/N-Verhältnis und eine für die Kompostierung geeignete Struktur im Input durch Kombination verschiedener organischer Abfälle herbeigeführt werden. Zum Beispiel: Laub (viel Kohlenstoff, wenig Stickstoff) kann mit Speiseresten (viel Stickstoff) gemischt werden. Damit können Ammoniakemissionen gleich von Rottebeginn minimiert werden.</p> <p>Prinzipiell gibt es zwei unterschiedliche Systeme der Kompostierung:</p> <ul style="list-style-type: none">- Offene (Mieten-)kompostierung- Geschlossene Systeme <p>Die Unterschiede beider Systeme können wie folgt skizziert werden:</p> <table><tr><td></td><td>Offene Systeme</td><td>Geschlossene Systeme</td></tr><tr><td>Vorteile</td><td><ul style="list-style-type: none">- Geringe Investitionskosten- Geringe Betriebskosten</td><td><ul style="list-style-type: none">- Optimale Prozesssteuerung- Gezielte Fassung von Emissionen- Kurze Rottezeiten</td></tr><tr><td>Nachteile</td><td><ul style="list-style-type: none">- eher Probleme mit Geruchsemissionen- lange Rottezeiten- ohne Zusatzmaßnahmen stark von klimatischen Gegebenheiten (Temperatur, Feuchte) abhängig</td><td><ul style="list-style-type: none">- höhere Investitionen</td></tr></table> <p>▪ Offene Mietenkompostierung</p> <p>Das Aufsetzen der Mieten erfolgt i.d.R. durch Bagger oder Radlader bis zu einer Höhe von 1,80 m bis 3,00 m. Die Form der Mieten kann dreieckig, trapezförmig oder tafelförmig sein. Die Rottedauer beträgt durchschnittlich ca. 10-60 Wochen. Die offene Mietenkompostierung kann in folgenden Varianten durchgeführt werden:</p>		Offene Systeme	Geschlossene Systeme	Vorteile	<ul style="list-style-type: none">- Geringe Investitionskosten- Geringe Betriebskosten	<ul style="list-style-type: none">- Optimale Prozesssteuerung- Gezielte Fassung von Emissionen- Kurze Rottezeiten	Nachteile	<ul style="list-style-type: none">- eher Probleme mit Geruchsemissionen- lange Rottezeiten- ohne Zusatzmaßnahmen stark von klimatischen Gegebenheiten (Temperatur, Feuchte) abhängig	<ul style="list-style-type: none">- höhere Investitionen
	Offene Systeme	Geschlossene Systeme								
Vorteile	<ul style="list-style-type: none">- Geringe Investitionskosten- Geringe Betriebskosten	<ul style="list-style-type: none">- Optimale Prozesssteuerung- Gezielte Fassung von Emissionen- Kurze Rottezeiten								
Nachteile	<ul style="list-style-type: none">- eher Probleme mit Geruchsemissionen- lange Rottezeiten- ohne Zusatzmaßnahmen stark von klimatischen Gegebenheiten (Temperatur, Feuchte) abhängig	<ul style="list-style-type: none">- höhere Investitionen								

Fortsetzg. technische Umsetzung

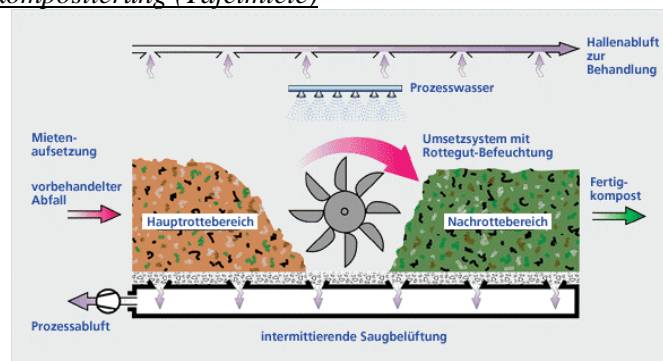
Statische Verfahren		Dynamische Verfahren
Passive Belüftung	Aktive Belüftung	
		
Belüftung infolge Erwärmung	Belüftung durch Lüftungsrohre und Gebläse	Belüftung durch regelmäßiges Umsetzen

Das Ausgangsmaterial bei aktiv belüfteten Mieten sollte eine durchschnittliche Partikelgröße von ungefähr 1 cm und bei passiv belüfteten Varianten von 5 cm haben.

▪ Geschlossene Systeme

Bei geschlossen ausgeführten Systemen erfolgt die Kompostierung unter gekapselten, d.h. besser kontrollierbaren und optimierten Bedingungen, was insbesondere zu einer Verkürzung der Rottedauern und besseren Produktqualitäten führt. Folgende Auslegungsvarianten sind üblich:

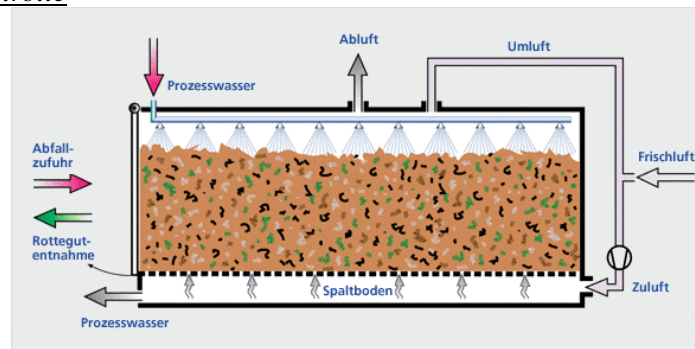
- Hallenkompostierung (Tafelmiete)



(Bildquelle Linde-KCA)

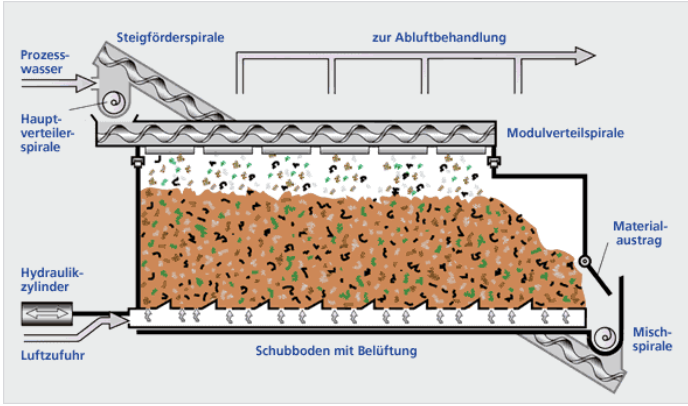

Das System der Hallenkompostierung wird häufig mit offenen Tafelmieten in einer geschlossenen Halle praktiziert. Das Bewässern erfolgt kontinuierlich über Sprühsysteme und/oder diskontinuierlich beim Umsetzen. Die Mieten werden saugbelüftet, die Hallenabluft gefasst und mittels Biofilter behandelt.

- Tunnelrotte



(Bildquelle Linde-KCA)

Das Verfahren ist ähnlich der Tafelmiete. Die Rotte erfolgt in einem vollkommen geschlossenen Tunnel mit einem Schubbodensystem. Der Abfall wird kontinuierlich bewegt, wobei er unter Beachtung des zu erzielenden Rottegrades belüftet und befeuchtet wird. Die Abluft kann optimal erfasst und behandelt werden.

Fortsetzg. technische Umsetzung	<p>- <u>Rotteboxen/Rottecontainer</u></p>  <p>(Bildquelle Linde-KCA)</p> <p>Das System arbeitet im Batch-Modus mit stationärem oder fahrbarem Boden. Das System wird durch den perforierten Boden belüftet und die Abluft oben abgezogen und anschließend behandelt. Ähnlich der Tunnelkompostierung ist die Intensivrotte nach 8-10 Tagen abgeschlossen.</p> <p>- <u>Rottetrommel</u></p>  <p>Das System nutzt perforierte Fässer oder Trommeln, welche einfach zu drehen sind. Es ist besonders zur Vorrotte geeignet, da eine gute Homogenisierung und ein hoher mechanischer Aufschluss erreicht werden. Sich bewegende Teile führen jedoch zu schnellem Verschleiß. Rottetrommeln sind aber sehr einfach in der Herstellung und Handhabung und ermöglichen gleichwohl relativ geringe Rottezeiten. Das System ist besonders für Kleinanlagen mit weniger qualifizierter Personalausstattung und geringeren Durchsätzen geeignet.</p> <p>Offene und geschlossenen Systemen sind bei der Kompostierung oft kombiniert. Die Vorrotte wird am besten in geschlossenen Systemen durchgeführt, während für Nachrotte und Reifung offene Systeme ausreichen.</p>
Stofffluss und -mengen	<ul style="list-style-type: none"> • Input: <ul style="list-style-type: none"> - 100 % Bioabfall • Output: <ul style="list-style-type: none"> - 2-3 % Siebrete vom Input - 1-2 % Siebrete vom fertigen Kompost - 35-40 % fertiger Kompost <p>(die restlichen 55-60 % sind Masseverlust infolge Abbauprozess, Verdunstung von Wasser und Gasemissionen)</p>
Anwendungsbereich	<p>Die Anlagenkapazitäten liegen in einem Bereich von ca. 300 t/a bis ca. 120.000 t/a, wobei die meisten Anlagen eine Kapazität ca. 14.000 t/a besitzen. Die Tunnelkompostierung hat gewöhnlich einen höheren Durchsatz als die Containerkompostierung. Die Tunnelkompostierung wird ab einem Durchsatz von 3.000 t/a wirtschaftlich. Einzelne Rotteboxen besitzen eine Kapazität von 50-250 m³.</p>

Zusammenhänge und Kombinierbarkeit mit anderen Techniken	Die Kompostierung kann ein vorgeschalteter Schritt vor der Abfallablagerung sein. Besser ist es jedoch, die Kompostierung als Teil eines integrierten Abfallwirtschaftskonzeptes unter Einbeziehung einer separaten Sammlung und verschiedener Aktivitäten zur Wiederverwendung und Verwertung zu nutzen.
Orientierungswerte für die Anwendung	
Ressourceneinsatz	
Energiebilanz	Intensive Rottesysteme besitzen einen Energiebedarf zwischen 15-65 kWh/t, wobei für den mechanischen Teil ca. 10 kWh/t erforderlich sind. Am energieintensivsten bei der Kompostierung sind die mechanischen Behandlungsschritte, in Abhängigkeit von der notwendigen Vorbehandlungsintensität entsteht ein Energiebedarf zwischen 2 und 15 kWh/t. Der aerobe Abbau erzeugt 0,6-0,8 g Wasser und 25,1 kJ thermische Energie je Gramm organische Substanz.
CO ₂ -Relevanz	Während der biologischen Behandlung kommt es zu signifikanten Emissionen von CO ₂ und anderen (Treibhaus-) Gasen, allerdings werden bei der Kompostherstellung, im Gegensatz zur Verbrennung oder unbehandelten Ablagerung organischer Abfälle, auch hohe Anteile an Kohlenstoff im Substrat gebunden und gelangen damit nicht kurzfristig in die Atmosphäre
Benötigte Hilfsmittel oder Zusatzstoffe	keine speziellen
Personalbedarf	Der Bedarf an Arbeitskräften ist weitgehend abhängig von der Kapazität der Anlagen. Der Bedarf einer durchschnittlichen Anlage in Deutschland liegt ungefähr bei 10 Personen (1 Anlagenleiter, 6-8 Personen für Betrieb/Instandhaltung, 1 Person für Annahme/Verkauf). Bei Integration einer mechanischen Vorbehandlung ist ein größerer Personalbedarf erforderlich, insbesondere bei manueller Sortierung.
Flächenbedarf	Der Flächenbedarf bei intensiven Kompostieranlagen liegt bei ca. 0,2-0,3 m ² /t*a. Der Flächenbedarf offener Systeme ist deutlich höher und abhängig von Mietenhöhe, Mietenform und der verwendeten Umsetzungsmethode. Beispielsweise beträgt für eine Dreiecksmiete mit einem Mietenfuß von 3m Breite der Platzbedarf 1.40 m ² /m ³ . Falls ohne automatisches Umsetzungsgerät gearbeitet wird, kann sich der Platzbedarf auf 1 m ² /m ³ verringern. Eine Trapezmiete mit einer Höhe von 3m und einem Mietenfuß von 10m Breite benötigt ca. 0.45 m ² /m ³ . Oft bestimmt auch der zur Verfügung stehende Platz die Wahl der angewandten Kompostierungsmethode und Mietenform. Für die Gesamtbetriebsfläche kann wie folgt kalkuliert werden: -5 % Anlieferungsfläche -10 % Lagerfläche für den Fertigkompost -10 % Zwischenlager- und sonstige Freifläche -75 % Rottefläche (davon 40% für die Bewegung der Technik freizuhalten)
Nachsorgeaufwand	Für Siebrete und Sickerwasser ist eine Nachsorge erforderlich.
Kosten	
Investitionskosten	Die Investitionen beinhalten hauptsächlich folgende Positionen: - Kosten für Grundstückerschließung, abhängig von örtlichen Gegebenheiten und Anlagengröße - Bauteile: 70-100 EUR/t*a - Maschinenausrüstung: 110-140 EUR/t*a (die Anschaffung eines Wendeaggregates muss mit Preisen ab 2.000 EUR angesetzt werden)

Betriebskosten	<p>Betriebskosten fallen an für:</p> <ul style="list-style-type: none"> - täglichen Betrieb (Verbrauch an Kraftstoff, Strom, Versicherung usw.) - Reparatur und Instandsetzung <ul style="list-style-type: none"> - Bauelemente: ca. 1 % vom Invest - Maschinen und Elektrotechnik: ca. 3-4 % vom Invest - mobile Geräte: 8-15 % vom Invest - Personal (abhängig vom lokalen Arbeitsmarkt)
Möglichkeit von Einnahmen	durch Verkauf des Kompostes
Massespezifische Gesamtkosten	<p>im Bereich von 40-110 EUR/t, die Kompostierung von Bioabfall aus Haushalten liegt generell höher (50-110 EUR/t) im Vergleich zum Grünabfall (30-50 EUR/t)</p> <p>Anders als bei sonstigen Abfallbehandlungsanlagen kommt es im Falle von Kompostierbetrieben zu keiner starken Degression der massespezif. Gesamtkosten mit zunehmendem Durchsatz. Das liegt daran, dass sich die konstruktionsbedingten Kosten nahezu proportional zur Durchsatzhöhe entwickeln.</p>
Andere relevante Aspekte	
	Bei der Kompostierung sollten die internationalen Kompoststandards (wie z.B. von der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) vorgelegt), zu Grunde gelegt werden.
Sonstige Details	
Marktübersicht	
Referenzanwendungen <i>(wichtiger Hinweis: die Aufzählung von Firmen in dieser Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)</i>	<p>Kompostieranlagen existieren überall in der Welt.</p> <p>Von den über 600 in Deutschland betriebenen Kompostieranlagen > 1.000 t/a sind über 70 % Mietenkompostieranlagen, ca. 11 % Containerkompostieranlagen, über 5 % Tunnelkompostieranlagen und ca. 3 % Trommelkompostieranlagen.</p> <p>Beispielbetriebe sind:</p> <p>Humuswirtschaft Kaditz GmbH, Dresden http://www.humuswirtschaft.de</p> <p>Kompostwerk Westheim, Westheim http://www.kompostwerk-westheim.de</p> <p>Kompostwerk Göttingen GmbH http://kompostwerk.goettingen.de/html/</p>
Anerkannte Hersteller und Dienstleister <i>(wichtiger Hinweis: die Aufzählung von Firmen in dieser Übersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)</i>	<p>Anerkannte Hersteller und Erbauer von Anlagenteilen oder Komplettanlagen zur Abfallkompostierung sind z.B.:</p> <p><u>Umsetztechnik/Siebmaschinen/Zerkleinerer/Abluftbehandlung:</u></p> <p>Komptech Vertriebsgesellschaft Deutschland mbH, Oelde www.komptech.de</p> <p>Backhus Kompost-Technologie AG, Edeweicht www.backhus.de</p> <p>Doppstadt GmbH, Calbe www.doppstadt.com</p> <p>Jenz GmbH www.jenz.de</p> <p>Biosal Anlagenbau GmbH, Bad Lausick www.biosal.de</p> <p>EuRec Technology Sales & Distribution GmbH, Merkers www.eurec-technology.com</p> <p>J.Willibald GmbH, Wald-Sentenhardt www.willibald-gmbh.de</p> <p><u>Komplettanlagen:</u></p> <p>Strabag Umweltanlagen GmbH (ehemals Linde-KCA), Dresden www.strabag-umweltanlagen.com</p> <p>Komptech Vertriebsgesellschaft Deutschland mbH, Oelde www.komptech.de</p>
Anmerkungen und weitere Referenzdokumente	
<p>Relevante Organisationen und Anlaufstelle für weitere Informationen über die Herstellung gütegesicherter Abfallkomposte und ihren Einsatz sind:</p> <p>Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. www.bgkev.de</p> <p>Arbeitskreis für die Nutzbarmachung von Siedlungsabfälle www.ans-ev.de</p> <p>Verbände der Humus- und Erdenwirtschaft www.vhe.de</p> <p>BTH Bundesverband Torf- und Humuswirtschaft e.V. www.ivg.org</p> <p>European Compost Network ECN www.compostnetwork.info</p>	