

# Martin Lishman



**Growing Solutions**  
INCORPORATED

## Komposttee-Anlagen

- Das weltweit führende System zur  
Herstellung von Komposttee

- Einfache Verwendung, leicht zu reinigen
- Extrakt in nur 24 Stunden anwendungsbereit
- Hochqualitatives Kompost-Extraktionsverfahren
- Hoher Gehalt an gelöstem Sauerstoff stärkt Mikroorganismen
- Spezielles Nährsubstrat fördert Entwicklung der Mikroorganismen
- Anlagen in 4 Größen erhältlich

# Komposttee- Anlagen

Biologische Bodenbewirtschaftung



*Anwendungsbereiche von Komposttee: Landwirtschaft und Gärtnerei,  
Garten- und Landschaftsbau, Weinbau und Rasenpflege*

## KOMPOSTTEE

*Komposttee ist eine unter Luftzufuhr hergestellte Kompost-Wasser-Lösung, die eine hohe Konzentration von nützlichen Mikroorganismen enthält. Der Extrakt wird als pflanzenstärkende Substanz direkt auf die Pflanzen gesprüht oder zur Bewässerung des Bodens verwendet.*

- Verbessert die Boden- und Pflanzengesundheit
- Anwender stellen verringertes Auftreten von Pflanzenkrankheiten fest
- Verbessert Wurzelwachstum und Durchwurzelung
- 100% sicher und natürlich
- Fördert vitales Erscheinungsbild der Pflanzen
- Fördert die Nährstoffverwertung
- Anwender senken den Einsatz von Pestiziden
- Kein Risiko von Überdosierung

**Komposttee-Anlagen von Growing Solutions**

# Verwendung und Vorteile von Komposttee

## Rasenpflege

In zunehmendem Maße wird Komposttee für die Rasenpflege eingesetzt. Mit steigenden Kosten und veränderten Umweltschutzvorschriften werden auf Golfplätzen und in Fußballstadien zunehmend Alternativen zum herkömmlichen Einsatz von chemischen Mitteln geprüft. Die lokalen Behörden in San Francisco und New York in den USA haben die Verwendung von Pestiziden auf Sportplätzen untersagt. Stattdessen kommt Komposttee zum Einsatz, der zudem eine kürzere Regenerationszeit von Sportrasen nach intensiver Nutzung ermöglicht.

Anwender von Komposttee konnten den Fungizideinsatz auf Sportrasen um bis zu 100% senken und stellen ein verringertes Auftreten von Erkrankungen fest. Die nützlichen Mikroorganismen und Mikronährstoffe im Komposttee unterstützen auch die Eindämmung von Unkraut, verbessern die Wurzelbildung, ohne das Halmwachstum zu fördern und senken die Erhaltungskosten von belasteten Sportrasenflächen.



Die bekanntesten Sportplätze der Oakham School haben von regelmäßigen Komposttee-Anwendungen profitiert.



Komposttee wird besonders gern auf Golfplätzen eingesetzt, da er die Verwurzelung in sandigen Böden verbessert.

## Landwirtschaft

Komposttee wird weltweit in der konventionellen und in der biologischen Landwirtschaft eingesetzt. Gesunde Bestände, die mit Komposttee behandelt werden, sind weniger krankheitsanfällig, zum Beispiel Kartoffeln und Feldgemüse. Komposttee dient dabei als kostengünstiges Mittel zur Wachstumsförderung und nachhaltigen Bodenpflege. Ein weiterer Vorteil ist die verbesserte Toleranz gegenüber Trockenheit und reduzierter Bewässerung.

Bei der großflächigen Erzeugung von Feldfrüchten steigt die Bedeutung von Komposttee, da damit der Einsatz von Dünger und agrochemischen Produkten wegen steigender Kosten gesenkt werden kann. Die Ergebnisse der Versuche mit Weizen und Raps in Großbritannien und der Verwendung von Komposttee bei Tomaten in Südafrika finden Sie weiter hinten in diesem Prospekt.



Weizenversuchsfläche mit 25% Ertragssteigerung, höherem spezifischen Gewicht und höherem Proteingehalt.



Im Gewächshaus angebauter Mangold, dessen Setzlinge zuvor in Komposttee getaucht wurden.

## Gartenbau

Angesichts der steigenden Kosten für Fungizide und Düngemittel stellt Komposttee für den Qualitäts-Pflanzenbau eine wirtschaftliche Alternative dar. Ob im Gewächshaus oder für Topf- oder Feldpflanzen, die Ausbringung von Komposttee kann in die bestehende Anwendungsplanung integriert werden, um den Kunstdünger- und Fungizideinsatz zu senken. Bei einer Spritzbehandlung direkt auf das Blatt besiedeln die nützlichen Mikroorganismen die Blattflächen und hindern Krankheitserreger an der Ausbreitung - so wird für ein vitales Aussehen der Pflanzen gesorgt.



## Landschaftsbau

Im Landschaftsbau verzeichnet Komposttee mit den größten Verwendungszuwachs. Hier kommen die Vorteile von Komposttee durch die Erweiterung bestehender Verträge und die Schaffung neuer Projekte im ganzen Ausmaß zum Tragen. Rasen, Zierpflanzen und Bäume profitieren hervorragend von Kompostteegaben, und Anwender bemerken bei den Pflanzen ein „Erstrahlen“ durch den Komposttee. Erzeuger wie die Gärtnerei James Coles in Leicestershire, die Containerbäume und -pflanzen für den Großhandel kultivieren, haben ihre Düngergaben um mehr als 30% gesenkt und die Umgebungsbedingungen verbessert, ohne dabei die Leistung und Vitalität der Pflanzen zu beeinträchtigen.

## Weinbau

Der Einsatz von Komposttee im kommerziellen Weinbau wird in vielen Ländern zunehmend praktiziert, auch in den USA, Taiwan, Italien und Großbritannien, wo die Erzeuger ihn als Alternative zur standardmäßigen Verabreichung von chemischen Mitteln nutzen. Anwender von Komposttee konnten einen verminderten Befall durch Echten Mehltau und Botrytis bei gleichzeitig verbesserter Reben- und Bodengesundheit und dadurch verbesserter Traubenqualität beobachten. Die Anwendung war dort besonders erfolgreich, wo die Kompostteelösung mit einer Niederdruck-Weinbauspritze in die Weinstöcke geblasen wurde.



# Komposttee-Anlagen von Growing Solutions

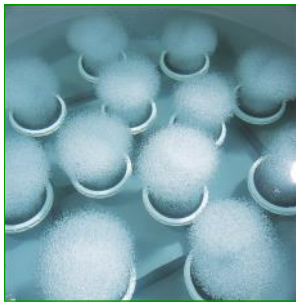


**Growing Solutions**  
INCORPORATED

## Vorreiter bei der Herstellung und Anwendung von Komposttee

Seit 1996 zählt Growing Solutions in den USA zu den führenden Unternehmen im Bereich der Kompostteeherstellung und hat zu dessen erfolgreicher Entwicklung beitragen. Das Unternehmen arbeitet mit verschiedenen Labors zusammen, die die mikrobiellen, chemischen und physikalischen Eigenschaften des in ihren Komposttee-Anlagen hergestellten Komposttees und die Zusammensetzung von Ergänzungsmitteln wie Kompostee-Nährsubstrat messen. Heute werden die Anlagen weltweit verkauft und in allen Bereichen der Landwirtschaft eingesetzt.

Die Komposttee-Anlagen von Growing Solutions wurden entwickelt, um die mechanischen und biologischen Prozesse der Komposttee-Extraktion zu optimieren. Die Schlüssel für erfolgreiche und konsistente Ergebnisse sind ein hoher Sauerstoffgehalt während des Extraktionsvorgangs, Kompost von höchster Qualität, geeignete Zusatzstoffe zur Stärkung der Mikroorganismen im Ansatz und eine leicht zu reinigende Ausrüstung, um die Verunreinigung mit anaeroben Bakterien zu reduzieren.



## Hoher Sauerstoffgehalt dank feinbläsiger Druckbelüftung

Die patentierten Komposttee-Anlagen von Growing Solutions führen der Lösung einen Höchstgehalt an gelöstem Sauerstoff zu. Messungen in Großbritannien haben einen gleichbleibenden Gehalt von 13 ppm während des gesamten Extraktionsprozesses ergeben. Die Anlagen arbeiten mit feinbläsiger Druckbelüftung, dabei versorgen am Boden des Tanks befindliche Tellerbelüfter sowie zusätzliche Luft-Diffusoren den für die Extraktion verwendeten Kompost direkt mit Sauerstoff.



## Komposttee-Nährsubstrat

Ein wesentlicher Pluspunkt der Komposttee-Anlagen ist das Nährsubstrat, das während des Extraktionsvorgangs zugefügt wird, um den sich durch den hohen Sauerstoffgehalt rasch vermehrenden Mikroorganismen Nahrung zu geben. Das Nährsubstrat besteht aus einer speziellen Mischung unter anderem aus Algenextrakt und Mineralstoffen, einer Formel, die die mikrobielle Entwicklung und Vielfalt fördert. Es wurde für den Einsatz in der ökologischen Landwirtschaft entwickelt und durch das amerikanische Institut OMRI (*Organic Materials Review Institute*) zertifiziert.

## Hochqualitativer Kompost

Im Prinzip kann jeder gute Kompost zur Herstellung von Komposttee verwendet werden. Es ist jedoch wichtig, dass der Kompost gemäß den Vorgaben der BSI PAS100 (Spezifikation für kompostierte Materialien des britischen Instituts für Normung) hergestellt wird, um die Abwesenheit schädlicher Keime zu gewährleisten. Die Zusammensetzung des Komposts sollte ebenfalls berücksichtigt werden; Kompost mit einem hohen Anteil an Grün- oder Holzabfällen kann ein unterschiedliches Gleichgewicht an Bakterien und Pilzen im Komposttee erzeugen. Dies wiederum kann für verschiedene Anwendungsarten passend sein. Details zum Mycolife Komposttee-Kompost finden Sie auf Seite 7.

## Unsere Komposttee-Anlagen



### System10 (40 liter)

- eine einfache Komposttee-Extraktionsanlage für Einsteiger, ideal für Gärten, kleinere Gärtnereien und Forschungseinrichtungen

- Luftzuführung durch 220 V Kolben-Belüftungspumpe
- UV-stabiler Polyethylen-Tank
- Schwenkanschlüsse/Schwenkverschraubungen aus Polypropylen
- Verschlüsse aus Edelstahl
- Gewicht 12 kg
- Maße 51 x 51 x 71 cm

Die zum System10 gehörende 500-g-Packung Kompostee-Nährsubstrat reicht für fünf Ansätze von je 40 Litern. Benötigt 1,5-2 Liter Kompost pro Ansatz.

### System25 (100 Liter)

- eine Extraktionsanlage für den professionellen Einsatz, ideal für Gärten bis 1 ha, Gärtnereien, kleine Landwirtschaftsbetriebe, Gartencenter und Sportanlagen

- 220 V Membran-Belüftungspumpe (entspricht RoHS-Richtlinie)
- UV-stabiler Polyethylen-Tank
- Schwenkanschlüsse/Schwenkverschraubungen aus Polypropylen
- Verschlüsse aus Edelstahl
- Gewicht 41 kg
- Maße 94 x 94 x 117 cm

Die zum System25 gehörende 2-kg-Packung Kompostee-Nährsubstrat reicht für zehn Ansätze von je 100 Litern. Benötigt 3-5 Liter Kompost pro Ansatz.



### System100 (400 liter)

- Ideal für Gärten von bis 5-20 ha Größe, Gärtnereien, mittelgroße Landwirtschaftsbetriebe, Landschaftsbau-Betriebe, kommerziellen Anbau und Sportanlagen

- 115/230 V 50/60Hz Belüftungspumpe
- UV-stabiler Polyethylen-Tank
- Schwenkanschlüsse/Schwenkverschraubungen aus Polypropylen
- Verschlüsse aus Edelstahl
- Gewicht 114 kg
- Maße 163 x 137 x 140 cm

Die zum System100 gehörende 4-kg-Packung Kompostee-Nährsubstrat reicht für fünf Ansätze von je 400 Litern. Benötigt 12-20 Liter Kompost pro Ansatz.



### System500 (2000 liter)

- Ideal für große Ländereien, Sportanlagen und Golfplätze

- 115/230 V 50/60Hz Belüftungspumpe
- UV-stabiler Polyethylen-Tank
- Schwenkanschlüsse/Schwenkverschraubungen aus Polypropylen
- Verschlüsse aus Edelstahl
- Gewicht 250 kg
- Maße 228 x 202 x 157 cm

Die zum System500 gehörende 20-kg-Packung Kompostee-Nährsubstrat reicht für fünf Ansätze von je 2000 Litern. Benötigt 60-100 Liter Kompost pro Ansatz.



## Versuchsdetails

### Landwirtschaftsbetrieb und Erntegut

Komposttee wurde im Rahmen der üblichen landwirtschaftlichen Praxis auf herkömmlich bewirtschafteten Pflanzen ausgebracht. Es oblag der Entscheidung des Landwirtes, wann und wie oft er ausgebracht wurde. Desgleichen stand es dem Landwirt frei, agrochemische Produkte und Kunstdünger einzusetzen, wenn er dies für erforderlich hielt.

Diese Herangehensweise stellte sicher, dass der Versuch so gut wie möglich in das Betriebskonzept integriert wurde und so für aussagekräftigere Ergebnisse im Hinblick auf die wirtschaftliche Notwendigkeit einer rentablen Landwirtschaft sorgte.

### Versuchsmethoden

Die Versuchsmethoden wurden im Laufe der Jahre leicht geändert:

#### 2009

Weizen; Streifen von 4 x 0,3 ha:

1. Ausschließlich Komposttee
2. Komposttee plus halbe Menge an Kunstdünger und Pestiziden
3. Komposttee plus normale Menge an agrochemischen Produkten
4. Ausschließlich agrochemische Produkte

#### 2009 & 2012 - Weizen

#### 2011 - Raps

Streifen von 2 x 1 ha:

1. Komposttee plus halbe Menge an agrochemischen Produkten
2. Ausschließlich agrochemische Produkte

#### 2013 - Leinsamen Streifen von 2 x 1 ha:

1. Komposttee plus normale Menge an agrochemischen Produkten
2. Ausschließlich agrochemische Produkte

Die Kompostteegaben erfolgten unmittelbar nach der Ernte als Bodenbewässerung und später im Frühjahr, um das Wachstum der neuen Pflanzen zu fördern. Blattspritzungen wurden zwischen einmal pro Woche und einmal im Monat je nach landwirtschaftlichem Terminplan, den Wetterbedingungen und eventuellem Befall mit Krankheitserregern angewendet.

### Analyse

Es wurden die Betriebsmittelkosten für Dünger, agrochemische Produkte und den für die Herstellung von Komposttee erforderlichen Kompost erfasst.

Die Erträge der beiden Versuchsstreifen wurden festgehalten, und von jedem Streifen wurde eine Probe im Labor auf die folgenden Eigenschaften untersucht:

Feuchtegehalt (%)  
Hektolitergewicht (kg/hl)  
Fallzahl nach Hagberg  
Proteingehalt (%)

Des Weiteren wurden subjektive Einschätzungen zu Zustand, Größe, Wurzelwerk und Dichte der Pflanzen während der Wachstumsperiode vorgenommen.



Landwirtschaftlicher Versuchsstandort mit Weizen, Raps und Leinsamen

## Versuchshighlights

### Ernteerträge

#### Jahr 1 Weizen (2009):

- Die Kostensenkung betrug bei der Verwendung von Komposttee und der halben Menge an agrochemischen Produkten und Dünger annähernd 25%, der Ertrag wurde aber nur um 15% verringert.

#### Jahr 2 Weizen (2010):

- Die Erträge lagen mit der Anwendung von Komposttee 25% höher, dagegen waren die Betriebsmittelkosten pro Tonne annähernd gleich. Der Nettogewinn lag bei 145 £ (ca. 174 €) pro ha.

#### Jahr 3 Raps (2011):

- Die Erträge lagen mit der Anwendung von Komposttee um 27% höher.

#### Jahr 4 Weizen (2012):

- Die Erträge lagen mit der Anwendung von Komposttee um 14% höher. Ein Vergleich zwischen dem 2010 herkömmlich bearbeitetem Streifen und dem Streifen, auf dem 2012 Komposttee ausgebracht wurde, weist eine Ertragssteigerung von 63% auf.

#### Jahr 5 Leinsamen (2013):

- Die Erträge lagen mit der Anwendung von Komposttee um 77% höher. In benachbarten einen Hektar großen Streifen wurde dort eine Ertragssteigerung von 1,4 t/ha auf 2,4 t/ha erreicht, wo Komposttee zur Anwendung kam.

### Getreidequalität (Weizen)

#### Spezifisches Gewicht

- Auf den Flächen, auf denen 2009 und 2010 Komposttee ausgebracht wurde, unterschied sich das spezifische Gewicht nicht wesentlich von dem der herkömmlich bewirtschafteten Streifen.
- Im Jahr 2012 (ein Jahr sehr schlechter Getreidequalität in ganz Großbritannien) betrug das spezifische Gewicht auf Streifen mit Kompostteeanwendung 70 kg/hl gegenüber 64 kg/hl auf dem herkömmlich bewirtschafteten Streifen.

#### Proteingehalt

- Die Proteingehalte unterschieden sich entweder nicht erheblich oder lagen 2010 mit der Anwendung von Komposttee um 14% höher.

#### Fallzahl nach Hagberg

- Die Fallzahlwerte waren 2009 und 2010 auf dem ganzen Feld sehr niedrig, mit der Anwendung von Komposttee wurde 2012 ein Wert von 258 erreicht, im Vergleich zu 223 auf dem herkömmlich bewirtschafteten Streifen.

### Toleranz gegenüber Trockenheit, Kälte und Feuchtigkeit

- Sowohl 2010 als auch 2011 herrschte extreme Trockenheit in der ersten Saisonhälfte. In vielen Landwirtschaftsbetrieben waren die Pflanzen uneinheitlich aufgegangen, teils musste nachgesät werden. Wie die folgenden Fotos aber verdeutlichen, waren die mit Komposttee behandelten Pflanzen größer und sahen gesünder aus.
- Die Erntebedingungen 2012 in Großbritannien waren so schlecht wie selten zuvor, dabei fielen sowohl die Erntegutqualität als auch die Erträge auf mit Komposttee besprühten Flächen wesentlich besser aus.
- Bei den Versuchen 2013 war mit der Anwendung von Komposttee ein klarer Unterschied bei Leinsamen zu erkennen. Trotz des kältesten Frühlings seit 50 Jahren waren ein verbessertes Wurzelwachstum und eine frühere Blüte der Pflanzen zu verzeichnen. Auf der Kompostteefläche produzierte der Leinsamen etwa die zweieinhalbfache Menge an Stroh.

# Feldversuche mit Komposttee 2009-2013

## Sichtbare Unterschiede

*Weizenprobe aus nicht mit Komposttee behandeltem Bestand*



*Weizenprobe aus mit Komposttee behandeltem Bestand*

- Der Weizen aus dem Versuch von 2010 wies klare Unterschiede zwischen den konventionell angebauten und den mit Komposttee behandelten Pflanzen auf.
- Die mit Komposttee besprühten Pflanzen hatten längere Wurzeln und ein kräftigeres Wurzelwerk, mit dem die Pflanzen trotz der trockenen Bedingungen tiefer im Boden befindliche Feuchtigkeit erreichen konnten.
- Dies verbesserte sowohl Gesamtqualität als auch Farbe der Feldfrüchte und die Erträge lagen um 25% höher.



- Der Raps aus dem Versuch von 2011 wies klare Unterschiede in Blattgröße, Wurzellänge und Wurzelwerk zwischen den auf dem konventionell bewirtschafteten Streifen angebauten und jenen Pflanzen auf, die in einem anderen Trockenjahr mit Komposttee behandelt worden waren.

## Bodenbiologie

Die Böden am Versuchsstandort wurden zwei Jahre nach der ersten Ausbringung von Komposttee getestet. Die Ergebnisse wurden nach dem in einem gesunden Boden zu erwartenden Gehalt an Bakterien, Pilzen und Protozoen verglichen.

	Aktive Bakterien (µg/g)	Bakterien gesamt (µg/g)	Aktive Pilze (µg/g)	Pilze gesamt (µg/g)	Protozoen (pro g)			Nematoden (pro g)	
					Flagellaten	Amöben	Wimper-tierchen		
Konventionell	50,6	148	0	3,95	331	0	0	0	
Komposttee	62,0	177	1,35	5,55	335	0	55	0,03	
Erwarteter Bereich	Min.	10	100	2	50	5000	5000	50	10
	Max.	20	200	10	100			100	20

Die Versuchsfläche besteht aus Kalksteinverwitterungsboden, der 60 Jahre lang intensiv und konventionell ackerbaulich bewirtschaftet wurde. Obwohl klar ersichtlich ist, dass es noch lange dauern wird, bis der Boden die erwarteten Werte von gesundem Boden erreicht hat, konnte die Biologie auf den mit Komposttee behandelten Flächen deutlich verbessert werden. Dies zeigt sich in den allmählichen Verbesserungen der Erträge, der Pflanzengesundheit und der Bodenstruktur und war ein wesentlicher Grund für die Entscheidung der Landwirte, Komposttee in größerem Umfang in ihrem Landwirtschaftsbetrieb einzusetzen.

## Anbauversuche und kommerzieller Einsatz von Komposttee



**Kommerziell in Treibhäusern in der Schweiz angebauter Salat und im Zelt angebaute Tomaten in Südafrika**

**- beide nur mit Komposttee besprüht**



**Vergleichende Aufnahmen verschiedener in einem offenen Hochbeet angebaute Gemüsearten**

### Typische Ergebnisse bei der Verwendung von Komposttee:

- Höhere Ernteerträge (oder zumindest genauso hohe Erträge wie beim Einsatz von Chemikalien), mit einheitlicherer Größe
- Mehr Blätter, besser ausgebildete Rispen (Tomaten) und längeres und besser entwickeltes Wurzelwerk
- Höhere Brixwerte (Tomaten), knackiger, fester und geschmacksintensiver (Radieschen)
- Größere, kräftigere Blätter und mehr Blüten (Ringelblumen)
- Praktisch keine Krankheiten (Tomaten) und geringerer Schädlingsbefall



**David Millais von der Gärtnerei Millais und Michael Alms Geschäftsführer von Growing Solutions**

### Gärtnerei Millais berichtet über hervorragende Ergebnisse

**David Millais, preisgekrönter Rhododendronzüchter, freut sich:**

- Wir sind über die Ergebnisse der Komposttee-Anwendungen hoch erfreut. Bis jetzt haben wir nur ein Fungizid ausgebracht und haben uns auf den Tee sowie einige andere biologische Mittel verlassen, die wir im Wechsel ausgebracht haben.
- Der mit der Anlage von Growing Solutions hergestellte Komposttee hat sich als wirtschaftlich erwiesen, ist schnell zuzubereiten, die Anlage ist einfach einzusetzen und leicht zu reinigen.
- Unsere Pflanzen sehen besser aus denn je – sattes Grün des Blattwerks und in der Regel völlig frei von Krankheiten, obwohl wir bei einigen besonders anfälligen Sorten etwas Mehltau hatten – das sind aber Sorten, die wir eigentlich bis vor Kurzem gar nicht mehr angebaut haben, eben weil sie so schwierig sind.



**Die Pflanzen sehen besser aus denn je**



**James Moffat und Harry Hitchcock von der Gärtnerei James Coles**

### Die Gärtnerei James Coles verwendet Komposttee, um Spritzmittel zu reduzieren und einen Wettbewerbsvorteil zu erreichen

**James Moffat und Harry Hitchcock erklären weiter:**

- Immer mehr Pflanzenschutzmittel verschwinden vom Markt und die übrigen werden zunehmend teurer, daher es ist betriebswirtschaftlich sinnvoll, Alternativlösungen zu prüfen.
- Komposttee ist ein wahres Stärkungsmittel für die Pflanzen und hilft bei Pilz- und Bakterienbefall sowie bei Krankheiten wie Blattschorf und Falschem Mehltau. Wir haben den Einsatz von Sprühmitteln reduziert, da die Pflanzen kräftiger wirkten und gesünder blieben.
- Durch die verbesserte Gesundheit der Pflanzen konnten wir die ausgebrachte Düngemittelmenge von 6 auf 4 kg/m<sup>3</sup> senken.
- Dass unsere Pflanzen mit weniger Chemikalien produziert wurden, ist für uns ein hilfreicher Markt Vorteil beim Verkauf an den Grünanlagenbau, den Landschaftsbau sowie an Gartencenter.



**Einsatz von Düngemitteln um 33% gesenkt**



**Michael Alms und Richard Dexter, leitender Platzwart an der Oakham School**

### Die Oakham School konnte ihre Kosten für Düngemittel durch die Umstellung auf Komposttee um etwa 75% senken

**Richard Dexter, leitender Platzwart an der Oakham School, meint dazu:**

- Der Einsatz von Komposttee als Teil einer nachhaltigeren und umweltfreundlicheren Rasenpflege trug sehr erfolgreich zur Wiederherstellung der Gesundheit einer ausgewählten Versuchsfläche bei.
- Komposttee ist sehr sicher herzustellen und anzuwenden und von hohem Nutzen für Rasen und Boden, und ich glaube, dass wir auf diesem Wege die Qualität von beiden sehr viel schneller verbessern, als das mit jedem anderen Verfahren möglich wäre. Darüber hinaus ist es uns gelungen, Poa annua (Einjähriges Rispengras) fast vollständig zu entfernen, jetzt sehen alle Sportplätze viel besser aus.



**Komposttee-Versuchsfläche an der Oakham School**

# Herstellung und Ausbringung von Komposttee

## Komposttee Schritt für Schritt

### 1. Tank bis zur Markierung mit Wasser füllen und Luftzufuhr starten

Nicht behandeltes Regenwasser mit einer Temperatur von 15-24°C ist ideal. Je wärmer das Wasser ist, desto schneller und effektiver vermehren sich die Mikroorganismen aus dem Kompost. Wenn gechlortes Leitungswasser verwendet wird, sollte es mindestens 30 Minuten in der Komposttee-Anlage belüftet werden, damit das Chlor entweicht, bevor der Kompost zugefügt wird.



### 2. Komposttee-Nährsubstrat in das Wasser geben

Komposttee-Nährsubstrat wird als ausgewogene Nahrungsquelle zugesetzt, damit zusätzliche Nährstoffe für die sich rasch vermehrende Mikroorganismen-Population bereitstehen und die mikrobielle Aktivität während der Anwendung erhalten bleibt. Dem Ansatz können weitere Substratkomponenten wie einfache Pilzkulturen bei einem spezifischen Anbauproblem oder Fischeiweiß als zusätzliche Stickstoffquelle und Aminosäuren zur Wachstumsförderung der Mikroorganismen und zur Steigerung der Ernteerträge beigegeben werden.



### 3. Der Kompost-Zylinder wird mit lockerem, hochwertigem Kompost gefüllt

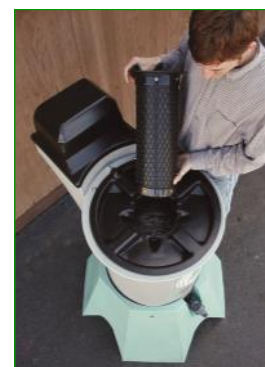
**Kompostart** Zur Herstellung von Komposttee sollte immer Kompost von höchster Qualität verwendet werden. Der Kompost sollte vollständig ausgereift sein, vorwiegend aus Grünabfällen stammen und eine hohe Vielfalt an nützlichen Mikroorganismen enthalten. Der speziell entwickelte MycoLife Komposttee-Kompost, der eine gleichbleibend hohe Qualität des Komposttees bei jedem Ansatz garantiert, ist bei Martin Lishman Ltd erhältlich (siehe Zusammenfassung rechts).

**Kompostmenge** Im Vergleich zur Wassermenge wird eine sehr kleine Menge an Kompost benötigt. Die Dichte des Komposts bestimmt, wieviel Kompost pro Ansatz erforderlich ist, die Kompost-Zylinder in der Anlage sollten aber zu  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  gefüllt sein. Dies bedeutet im Normalfall eine Menge von 2-5 Liter Kompost auf 100 Liter Wasser in der Anlage.



### 4. Kompost-Zylinder in die Zylinderhalterung einsetzen

Der Kompost wird in den Zylinder gegeben und in das Wasser gehängt, damit das Belüftungssystem Luft durch den Kompost pressen und die Mikroorganismen vom Kompost trennen kann. Der Kompost verbleibt in dieser Position, so können die Luftbläschen aus den Belüftungsteilern leichter mit den Kompostpartikeln interagieren. Die Maschenweite des Zylinders ist so bemessen, dass ihn zwar Bakterien und Pilze, aber nur ein minimaler Teil an Kompostpartikeln passieren können. Dies erleichtert das Filtern des Komposttees während der Ausbringung.



## Kernpunkte bei der Herstellung von Komposttee

- Komposttee kann nicht überdosiert werden, da es ein vollkommen natürliches, biologisches Mittel ist.
- Es gibt keine Vorgaben zur Aufwandmenge und Häufigkeit der Anwendungen.
- Es sollten immer qualitativ hochwertige Grünabfälle verwendet werden.
- Komposttee sollte so bald wie möglich nach der Extraktion ausgebracht werden.
- Die meisten herkömmlichen Spritz- und Beregnungsgeräte können verwendet werden.
- Reinigen Sie stets alle Teile der Komposttee- und Spritzgeräte unmittelbar nach der Verwendung.

### MycoLife-Kompost

MycoLife-Kompost wurde entwickelt, um einen ausgewogenen Kompost von hoher Qualität zu erhalten, der reich an Bakterien, Pilzen und Protozoen und somit besonders für die Herstellung von Komposttee geeignet ist. Temperatur, Feuchtigkeit, chemische Analyse und mikrobiologische Aktivität und Diversität werden überwacht, um sicherzustellen, dass die natürlichen Schwankungen des Komposts auf ein Minimum reduziert werden.

Jede Charge wird vor dem Verpacken geprüft:

	Test	Erwarteter Bereich
Aktive Bakterien (µg/g)	168	15-25
Bakterien gesamt (µg/g)	815	100-3000
Aktive Pilze (µg/g)	19.9	15-25
Pilze gesamt (µg/g)	406	100-300
Protozoen (pro g)	84760	20000
Nematoden (pro g)	26	20-30

# Herstellung und Ausbringung von Komposttee

## 5. Diffusor in den Kompost-Zylinder stecken

Um die vollständige Belüftung des gesamten Komposts im Zylinder zu gewährleisten, wird in den Komposttee-Anlagen System25 und System100 eine Luft-Diffusoranlage verwendet. Der Diffusor drückt den Sauerstoff in die Mitte des Komposts im Zylinder und sorgt dafür, dass alle Mikroorganismen ausgewaschen werden. Das System10 benötigt keinen Diffusor, da nur eine kleine Menge Kompost verwendet wird, die der Sauerstoff leicht durchdringen kann. Das System500 verwendet zusätzliche Tellerbelüfter im Kompost-Zylinder, da der Kompost ein hohes Volumen hat und es wichtig ist, die Sauerstoffzufuhr während des gesamten Extraktionsvorgangs aufrechtzuerhalten.



## 6. Tankdeckel wieder aufsetzen und 24 Stunden Luft einpumpen

Die Ansatzzeit mit einer Komposttee-Anlage dauert nur 24 Stunden. Der Tee sollte so schnell wie möglich - vorzugsweise innerhalb von 18-24 Stunden und nicht länger als 48 Stunden nach der Herstellung - verwendet werden, um einen Rückgang der Kleinstlebewesen-Population zu vermeiden. Er sollte morgens oder abends und nach Möglichkeit unmittelbar nach einem Regenguss oder der Taubildung angewendet werden. Wird der Tee nicht sofort verwendet, sollte er an einem kühlen, dunklen Ort aufbewahrt oder bei laufender Belüftung in der Komposttee-Anlage belassen werden.



## 7. Ausbringung von Komposttee

**Wann sollte Komposttee angewendet werden?** Komposttee sollte während der Wachstumsperiode alle 14-30 Tage und bei einem Befall mit Krankheitserregern, wenn die Bestände anderem Stress ausgesetzt sind oder bei schlechter Bodenqualität bis zu einmal pro Woche ausgebracht werden. Das Ausbringen des Komposttees erfolgt normalerweise per Blattspritzung, aber auch vor oder kurz nach dem Pflanzen kann eine Bodenbewässerung mit Komposttee von Vorteil sein. Das Tauchen der Pflanzensetzlinge in Komposttee vor dem Einpflanzen kann die frühen Wachstumsphasen ebenfalls unterstützen. Da Komposttee lebende Mikroorganismen enthält, ist es nicht ratsam, ihn mit Fungiziden oder anderen Pestiziden zu mischen. Müssen diese Chemikalien eingesetzt werden, sind diese vorher auszubringen. Der Komposttee trägt anschließend dazu bei, das möglicherweise durch die Chemikalien zerstörte nützliche Mikrobiom wieder aufzubauen.

**Aufwandmengen** Bei einem Befall mit Krankheitserregern kann Komposttee unverdünnt ausgebracht oder aber verdünnt werden, um eine ausreichende Benetzung zu bieten oder um an die Größe der Pflanzenschutzspritze angepasst zu werden. Eine typische Aufwandmenge sind 100-200l/ha, aber bei Tröpfchenberegnung oder Dosiersystemen kann die Verdünnung 1 zu 100 betragen. Komposttee kann nicht überdosiert werden, da es ein vollkommen natürliches und biologisches Mittel ist. Anwender finden schnell eine ihren Betriebsabläufen und den positiven Ergebnissen beim Pflanzenwachstum und der Eindämmung von Krankheiten entsprechende Menge und Häufigkeit der Anwendung.

**Anwendung des Komposttees** Alle herkömmlichen Pflanzenschutzgeräte wie gezogene Spritzen, Anbauspritzern, Schubkarrenspritzern, luftunterstützte oder konventionelle Spritzen, festinstallierte Gewächshausberegnungsanlagen, Tröpfchenberegnungsanlagen, Rückenspritzern und sogar Gießkannen können zur Ausbringung des Komposttees verwendet werden. Eventuell sind einige Änderungen am Filter und an den Sprühdüsen nötig, um die leichte Suspension während des Extraktionsvorgangs ausgeschwemmter Kompostpartikel zu berücksichtigen. Idealerweise sollte ein Spritzdruck von 2-2,5 bar verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Mikroben (insbesondere Pilze) während der Ausbringung keinen Schaden nehmen. Martin Lishman fertigt verschiedene Kompaktspritzern, die alle optimal für die Anwendung von Komposttee geeignet sind (Näheres hierzu unter [www.martinlishman.com](http://www.martinlishman.com)).

**Reinigung der Komposttee-Anlage nach der Anwendung** Sauberkeit ist für die erfolgreiche Anwendung von Komposttee von entscheidender Bedeutung. Wurde ein Gerät zuvor für Chemikalien genutzt, muss es gründlich gereinigt werden, um zu vermeiden, dass die nützlichen Mikroben im Komposttee vernichtet werden. Desgleichen sollten die Komposttee-Anlagen nach der Verwendung auseinandergebaut und gereinigt werden, um die Entwicklung anaerober Bakterien zu vermeiden, die sich schädlich auf den Komposttee und die behandelten Pflanzen auswirken könnten.



## WEITERE HINWEISE

Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie Näheres über Komposttee oder unsere Komposttee-Anlagen wissen möchten. Gern beantworten wir Ihre Fragen.

© Growing Solutions ist eine eingetragene Handelsmarke von Growing Solutions Inc.™ System10, System25, System100, System500, Compost Tea System und Compost Tea Catalyst sind Handelsmarken von Growing Solutions Inc.

© Martin Lishman Ltd August 2013

**Martin Lishman Ltd, Unit 2B Roman Bank, Bourne, Lincs PE10 9LQ, UK**  
Tel: +44 (0) 1778 426600 Fax: +44 (0) 1778 426555 E-mail: [sales@martinlishman.com](mailto:sales@martinlishman.com)  
Website: [www.martinlishman.com](http://www.martinlishman.com) [www.growingsolutions.com](http://www.growingsolutions.com)

Ihr Fachhändler für Komposttee-Anlagen von Growing Solutions: