

**Produkt:**  
Penergetic-k



**Anwender:**

**Fachberater:**  
Balz Bioenergetic  
Herr Rudolf Balz  
3550 Langnau i.E.

## Anwendungsbericht

**Datum:**  
Juli 2004

---

# KOMPOST VERSUCH Mit und ohne Penergetic-k

## Materialien und Versuchsanordnung

Der Versuch wurde an zwei Dungmieten wie folgt durchgeführt:

- Miete 1: Verrottung in konventioneller Kompostierung
- Miete 2: Konventionelle Kompostierung unter  
Beigabe von Penergetic-k (Dosierung: 40g/m<sup>3</sup>)

Versuchsbeginn: 10. Juli 2004.

## Ergebnisse

Tage bis zum Abschluss der Kompostierung

Miete 1: 80 Tage      Miete 2: 45 Tage

<b>Parameter</b>	<b>Miete 1: Ohne Penergetic-k</b>	<b>Miete 2: Mit Penergetic-k</b>
Organisches Material (%)	47,7	71,2
Asche (5)	52,3	28,8
Kohlenstoff (%)	13,5	26,9
Stickstoff gesamt (%)	1,5	3,2
Verhältnis C/N	9,0	12,2
Huminsäure	18,6	19,1
Fulvinsäuren	2,3	7,7
CIC	60,8	65,5

## Biologische Analyse

Pilze	Analyse von 4 Proben – 3 unbehandelte und 1 mit Penergetic-k behandelte			
	Unbehandelt			Behandelt
	Probe A	Probe B	Probe C	Probe K
Aspergillus Caespitosus ●	6	5	11	1
Aspergillus Fumigatus ●	52	49	18	5
Aspergillus Niger	-	25	-	27
Aspergillus Terreus ●	2	-	-	-
Emericella Nidulans ●	1	-	2	-
Fusarium Nygamai (104)●	5	9	-	-
Puccinia	5	1	-	-
Penicillium Murabile ○	1	-	1	1
Gliocladium Gliocladium ○	-	1	-	2
Actinomyces ○	-	1	-	1
Trichoderma ○	-	1	1	5

*Anmerkung:* Bei einer Testtemperatur von 25°C wurde in einer Probe der mit Penergetic-k behandelten Miete eine erhebliche Anzahl nützlicher Organismen (Gliocladium, Actinomyces und Trichoderma) festgestellt und ein geringes Vorkommen schädlicher Pilzarten (Aspergillus Fumigatus).

Die mit einem “○” markierten Pilzarten sind für die landwirtschaftliche Produktion nützlich. Insbesondere Gliocladium, Actinomyces und vor allem Trichoderma, welche häufig zur Herstellung natürlicher Fungizide benutzt werden, um den Einsatz chemischer Produkte zu vermeiden oder einschränken zu können, sind der Produktion zuträglich. Die Anwendung von Penergetic-k zur Kompostbehandlung stimuliert die Fortpflanzung dieser Pilzarten und fördert ihre Entwicklung. Penergetic-k bietet damit im wesentlichen den gleichen Nutzen wie ein natürliches Fungizid.

Die mit einem “●” gekennzeichneten Pilzarten werden in der landwirtschaftlichen Produktion als Schädlinge angesehen. Besonders Aspergillus Fumigatus und Fusarium Nygamai sind, vor allem beim Feldanbau, zum Beispiel bei Weizen und Sonnenblumen, unerwünschte Pilzarten. Aspergillus Fumigatus ist ausserdem schädlich für die menschliche Gesundheit und ist als karzinogen bekannt. Wird unbehandelter Kompost aufs Feld ausgebracht, so riskiert der Landwirt die Verbreitung dieser schädlichen Pilze, die der Pflanzen- und Bodengesundheit abträglich sind, und schliesslich die Anwendung von Fungiziden erfordern. Die Abwesenheit, oder das eingeschränkte Vorkommen dieser schädlichen Pilzarten in dem mit Penergetic-k behandelten Kompost schränkt diese Gefahr in erheblichem Masse ein.

Die in der Tabelle aufgeführten Pilzzahlen müssen jeweils mit  $10^4$  (oder 10.000) multipliziert werden, um die Gesamtzahl der Kolonien einer Pilzart in einer bestimmten Probe zu berechnen. Beispiel: Probe A für Aspergillus Coespitosus – die Zahl “6” bedeutet, dass 60.000 lebende Exemplare, mit der Fähigkeit neue Kolonien dieses (unerwünschten) Pilzes bilden zu können, identifiziert wurden.

## Zusammenfassung der Testergebnisse

Mit diesem Feldversuch konnte aufgezeigt werden, dass der Einsatz von Penergetic-k bei der Kompostbehandlung die folgenden Vorteile mit sich bringt:

- Erhöhung des Anteils organischer Masse im Kompost
- erhöhter Kohlenstoff- und Stickstoffgehalt – durch den geringeren Ammoniakverlust durch Veflüchtigung während des Kompostierungsprozesses, da ein aerober (anstelle eines anaeroben) Prozess ausgelöst wird
- besseres Kohlenstoff-Stickstoff Verhältnis
- beschleunigter und vollständigerer Kompostierungsprozess
- reduzierte Geruchsbildung während der Kompostierung (da der aerobe Prozess Fäulnis verhindert)
- erhöhte Produktion nützlicher Pilze – gut für den Boden (und die Pflanzen)
- reduziertes Risiko der Verbreitung ertragsschädigender Pilze

Penergetic-k kann auch im Stall eingesetzt werden um Insekten und Gerüche zu reduzieren, und um die Zersetzungsprozesse von verbrauchter Streu und von Tierausscheidungen in Gang zu setzen. Auch direkt auf dem Feld kann Penergetic-k angewendet werden: Vor oder nach der Ernte oder vor der Aussaat, um Nährstoffe im Boden zu aktivieren, um die Zersetzung von toter/verwesender Materie zu fördern und um im Boden gebundene Nährstoffe freizusetzen.