

Landwirte können Stallmist in Mieten lagern und kompostieren. Wie das Auf- und Umsetzen der Miete erfolgen soll, damit sich keine infektiösfähigen Parasitenlarven entwickeln können, erfahren Sie aus einem Versuchsbericht des Bioinstitutes des LFZ Raumberg-Gumpenstein.

Wie Kompost zum hygienischen Substrat wird

Von Dr. Leopold PODSTATZKY, Institut für Biologische Landwirtschaft, LFZ Raumberg-Gumpenstein

Die Kompostierung ist eine Methode landwirtschaftlichen Mist in fruchtbare Erde umzuwandeln und im Sinne einer Kreislaufwirtschaft Nährstoffe wieder in den Boden zu bringen. Vor allem bei Schaf- und Ziegenbetrieben bietet sich die Kompostierung des Mistes an. Aus Untersuchungen der letzten Jahre war zu ersehen, dass die Zwischenlagerung des Mistes und auch der Zeitpunkt des Ausbringens zwischen den Betrieben sehr unterschiedlich gehandhabt werden. Im Zusammenhang mit der Ausbringung des Kompostes taucht immer wieder die Frage auf, ob Parasiten im Kompost überleben und dann ebenfalls ausgebracht werden. Magen-Darm-Parasiten scheiden mit dem Kot Eier aus, aus denen sich dann über mehrere Zwischenstufen die infektiösfähigen Drittlarven entwickeln. Diese nehmen keine Nahrung mehr auf und können bei günstigen Bedingungen mehrere Monate überleben.

bau) ersichtlich: Miete 0 wurde nie umgesetzt, Miete 2 zweimal und Miete 5 fünfmal. Die ersten zwei Durchgänge wurden mit Ziegenmist, der von zwei Betrieben bezogen wurde, durchgeführt. Der dritte Durchgang wurde mit institutseigenem, sehr strohreinem Schafmist durchgeführt.

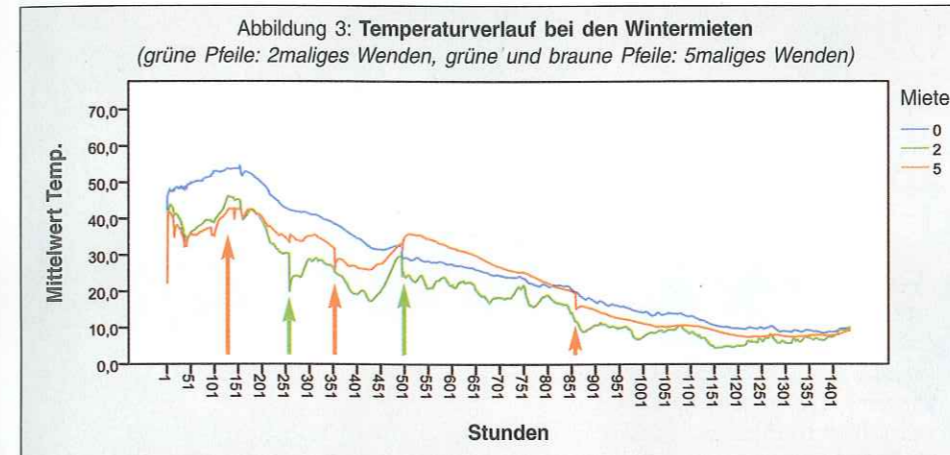
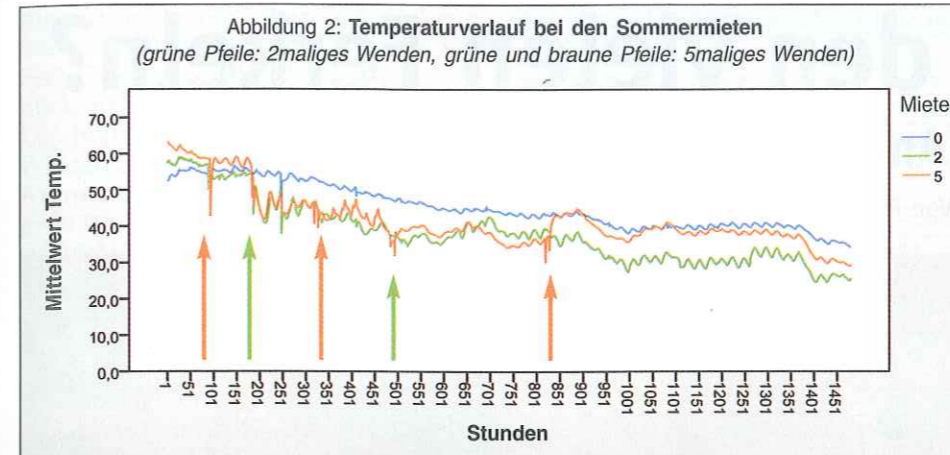
Stickstoff fördert Mikrobenstoffwechsel

Bei den Frühjahrsmieten (Abb. 1 und 2) waren in der ers-



Auf 60 bis 70 °C erwärmen sich Frühjahrsmieten und Sommermieten. Bei den Wintermieten wurden hingegen anfangs nicht einmal 60 °C erreicht.

ten Woche Temperaturen von 60–70 °C messbar. Das Umsetzen hatte zur Folge, dass die Temperaturen abfielen und bei den Mieten 2 und 5 unter der Temperatur von Miete 0 lagen. Beim Winterdurchgang (Abb. 3) lagen die Verhältnisse ähnlich, nur dass die maximal erreichten Temperaturen sehr viel niedriger lagen.



| | Tag | Frühjahrsmieten | | | Sommermieten | | | Wintermieten | | |
|-----------------|-----|-----------------|-------|-------|--------------|-------|-------|--------------|------|------|
| | | M 0 | M 2 | M 5 | M 0 | M 2 | M 5 | M 0 | M 2 | M 5 |
| N | 0 | 12,27 | 14,00 | 11,60 | 6,39 | 6,39 | 6,39 | | | |
| g/kg FM | 62 | 8,52 | 15,23 | 14,75 | 7,95 | 12,66 | 14,69 | 6,36 | 6,33 | 4,48 |
| NO ₃ | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| mg/kg FM | 62 | 1 | 3.860 | 6.215 | 1 | 51 | 2.667 | 1 | 1 | 1 |
| NH ₄ | 0 | 0,14 | 0,28 | 0,09 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | | | |
| g/kg FM | 62 | 0,75 | 0,53 | 0,22 | 0,37 | 0,19 | 0,31 | 0,16 | 0,08 | 0,07 |

riger lagen. Es wurden nicht einmal 60 °C erreicht, und bei den Mieten 2 und 5 lagen die maximal erreichten Temperaturen in der ersten Woche bei gerade einmal 50 °C. Als Grund für die niedrigen Temperaturen muss in Betracht gezogen werden, dass der dritte Durchgang mit sehr strohreinem Schafmist durchgeführt wurde. In diesem Fall dürfte kein optimales C:N-Verhältnis vorhanden gewesen sein. Bei zu geringem Stickstoffanteil ist der Mikrobenstoffwechsel gehemmt. Die geringe Wärmeproduktion und Rotteleistung lässt sich auch aus den Ergebnissen der Inhaltsstoffe aus Tab. 2 ersehen.

Nitrifizierung bei genügend Stickstoff

Im Frühjahrsmieten- und im Sommerdurchgang konnte bei den Mieten 2 und 5 bei Stickstoff und Nitrat eine starke Erhöhung nachgewiesen werden. Das heißt, dass ein Nitrifizierungsprozess

des Stickstoffs stattgefunden hat, im Gegensatz zu den Mieten im Winterdurchgang, bei denen keine Nitrifizierung (NO₃) nachweisbar war. Ein weiterer Grund für die geringe Wärme- und Rotteleistung könnte in der Mietengröße (ca. 1 m Höhe und 2 m Breite) liegen. Untersuchungen bei einem gewerbmäßigen Kompostierbetrieb ergaben, dass bei dessen Mieten (2 m Höhe und 3 m Breite) immer Temperaturen zwischen 70 und 74 °C erreicht werden, wobei aber auch Erde beim Aufsetzen der Mieten eingemischt wurde.

Hohe Temperatur vernichtet Larven

Die Ergebnisse der Larvenzählung (Tab. 3) zeigten, dass am Ende des Versuches (62 Tage) bei den Frühjahrsmieten und den Sommermieten keine Parasitenlarven mehr nachweisbar waren. Bei den Wintermieten waren hingegen noch einige Larven nachweisbar. Die Tempe-



Mist von Schafen und Ziegen bietet sich für die Kompostierung an, es ist aber auf ein optimales C:N-Verhältnis zu achten.

Alle Fotos: Podstatzky

| | Tag | Miete 0 | Miete 2 | Miete 5 |
|---------------------|-----|---------|---------|---------|
| Frühjahrs- miete | 0 | 1.701 | 6.026 | 584 |
| | 62 | 0 | 0 | 0 |
| Sommer- miete | 0 | 520 | 520 | 520 |
| | 22 | 0 | 513 | 274 |
| Winter- miete | 0 | 1.100 | 1.100 | 1.100 |
| | 22 | 30 | 30 | 60 |
| | 62 | 20 | 10 | 0 |

(Frühjahrs- und Sommermiete: Tag 0: Larvenzahl pro 250 Gramm Stallmist; Sommer- und Wintermiete: Tag 0: eingesetzte Larvenzahl, Tag 22 und 62: wiedergefundene Larvenzahl)

ratur in den Wintermieten schien anscheinend nicht hoch genug zu sein, um zu einer vollständigen Vernichtung der Parasitenlarven zu führen.

Bei den Untersuchungen beim gewerblichen Kompostierer waren im Juni und Juli keine Larven nachweisbar, d.h. die vorhandenen Larven überlebten nicht und aus den Eiern konnten sich keine Larven entwickeln. Im September waren in einer Probe nach sieben Tagen noch Larven nachweisbar. Bei den Temperaturentwicklungen in diesen Mieten und der Kompostierungsdauer von ca. zwei Monaten kann angenommen werden, dass beim gewerblichen Kompostieren unter diesen Bedingungen keine Parasitenlarven mehr vorhanden sind.

Fazit

Durch den Vorgang des Kompostierens kann Stallmist in hygienischer Form als Kompost wieder auf Ertragsflächen ausgebracht werden. Wichtig für einen guten Kompostierungsprozess ist ein optimales C:N-Verhältnis (20-30:1). Bei zu geringem Stickstoffanteil ist der Mikrobenstoffwechsel gehemmt, folglich die Temperaturentwicklung nur mangelhaft und es können Parasitenstadien überleben. Um den Rotteprozess zu beschleunigen, ist es ratsam die ausreichend dimensionierten Mieten ein paar Mal zu wenden.

Infektionsfähige Drittlarven

In einem Versuch am Institut für biologische Landwirtschaft des LFZ Raumberg-Gumpenstein wurde die Überlebensfähigkeit infektiösfähiger Drittlarven bei unterschiedlichen Behandlungen der Kompostmieten untersucht. Dazu wurden drei Durchgänge durchgeführt. Die Frühjahrsmieten wurden im April und Mai, die Sommermieten im Juli und August und die Wintermieten im Oktober und November auf- und umgesetzt. Die Behandlung der Mieten ist aus der Tab. 1 (Versuchsauf-

