

## **Synchron mit der Natur – Natürliche Regenerationsverfahren <sup>1</sup>**

Von der Fa. Roland Kästner Spezialkompostierung wurde ein Arbeitsablauf entwickelt, der die biologische Aktivität von natürlichen Abbauprozessen in organischen Medien aktiviert und beschleunigt.

Das Wirkprinzip besteht in einer Anregung der Stoffwechsellleistungen von vorhandenen Mikroben. Dabei werden insbesondere die Bestandteile der Mikroben unterstützt, die aerophil und in der Lage sind, organische Bestandteile optimal zu zerlegen und für Aufbauleistungen einzusetzen.

Die Unterstützung der natürlichen Abbau- und Umsetzungsprozesse in organischen Medien bewirkt:

- Einen starken Anstieg der Selbstreinigungskraft in Seen und Gewässern
- Die Einleitung und Verstärkung aerober Rotte bei Tiergüllen und Kommunalabwässern mit schneller Geruchsreduzierung
- Die Einleitung und Beschleunigung der Kompostrotte und Verbesserung der Kompostqualität
- Die Tiereinstreu wird problemfrei zu gesundem Kompost umgesetzt.
- Die biologische Regeneration ölbelasteter Böden wird mit Spezialkomposten möglich.
- Eine biologische Aktivierung von Klärschlämmen nach Kompostierung mit organischem Material.

### **Verfahrensprinzip**

Es ist möglich, die biologische Aktivität von natürlichen Regenerationsabläufen in organischen Medien zu aktivieren und zu beschleunigen. Die Anregung des Stoffwechsels von vorhandenen Mikroorganismen ist das Wirkprinzip.

Das Kompostierungssystem steuert einen Rotteverlauf, der eine möglichst breite Zusammensetzung der mehrere Millionen umfassenden Mikroorganismen unterstützt, wie sie in einem Gramm biologisch aktivem und gesundem Boden enthalten sind. Diese Mikroorganismen werden in ihrer Gesamtheit als Edaphon bezeichnet. Sie bestehen zu 40% aus Bakterien und Strahlenpilzen, zu 40% aus Pilzen, Hefen und Algen und zu 10% aus Amöben, Wimpertierchen etc.- bis hin zu Asseln und Regenwurm.

Kompostiert wird mit einem wässrigen Auszug aus einem speziellen Kompost. Dieser Auszug aus dem Edaphon enthält o.g. Mikroorganismen, insbesondere Arten von Azotobacter, Rhizobium, Nitrosomonas, Nitrobacter, Actinomyceten, Photosynthesebakterien,

Aspergillus- und Penicilliumarten, Hefen und Milchsäurebakterien. Es sind Bestandteile, die in jedem gesunden Kompost vorhanden sind.

Dieser wässrige Auszug ist ein Naturprodukt und für den Menschen, die Natur und die Umwelt völlig unschädlich. Der wässrige Auszug wird auf die zu kompostierenden organischen Materialien aufgesprüht. Der Kompostansatz folgt den bekannten Regeln guten Kompostierens. Die besondere Wirksamkeit des Auszuges ergibt sich daraus, dass der Primärkompost immer mit einer Probe des zu kompostierenden Materials konfrontiert wird und sein Edaphon sich auf diese Aufgabe ausrichtet.

Der wässrige Auszug beschleunigt die natürlichen Abbauprozesse und die biologische Aktivität von natürlichen Regenerationsabläufen in organischen Medien wird aktiviert. Die Anregung des Stoffwechsels von vorhandenen Mikroorganismen ist das Wirkprinzip.

Das Verfahren eignet sich für alle Abläufe bei denen es um die Verhinderung von Fäulnisprozessen und den schnellen Beginn einer aeroben Rotte geht. Oberflächengewässer, Abwässer, Klärschlämme, Biomüll, Tiergülle und Kommunalabwässer benötigen diesen aeroben Rotteprozess, der bei gleichzeitiger deodorierender Wirkung sehr schnell eingeleitet wird.

## **Biologische Güllebehandlung**

Intensive Feldbewirtschaftung ist verbunden mit Monokulturen, hohem Kunstdünger- und Herbizideinsatz, einem hohen Tierbesatz und starker Güllelast je Hektar. Im Tierbestand folgen der hohen Besatzdichte Klimaprobleme, Gesundheitsrisiken, hoher Arzneimittelaufwand und der Einsatz von industriellen Futtermittel mit Wachstumsbeschleunigern. Das Ganze geht in Form von Gülle auf das Feld und kehrt über das Futter in die Tiere zurück.

Schaut man an der Stelle nach, wie der Boden auf diese Gülle reagiert, so stellt man fest, dass die hohe Aggressivität der Gülle den Bodenorganismen keine Möglichkeit gibt, das Problem biologisch zu lösen. Gülle benötigt dringend Sauerstoff. Diesen entzieht sie den Bodenorganismen, so dass statt Rotte jene Fäulnisprozesse fortgesetzt werden, die anaerobe Keime bereits in der Gülle ausgelöst haben.

Die Bodengare wird negativ beeinflusst und die Resorptionsverhältnisse von Nährstoffen für die Pflanze verschlechtert sich. Die Nährstoffbereitstellung organisch gebundener Nährstoffe verändert sich und große Mengen des anorganischen Nährstoffpotentials werden ausgewaschen und gelangen in die Gewässer und in das Grundwasser.

Eine elegante und kostengünstige Möglichkeit besteht in der Unterbrechung des anaeroben Abbaus der Gülle. Dazu wird ein spezielles Kompostsubstrat in geringen Mengen der Gülle zugesetzt. Die Fäulnisprozesse werden damit beendet und aerobe Rotteprozesse in der Gülle eingeleitet. Die Gülle verliert schnell ihren unangenehmen Geruch. Der Eiweißabbau in Richtung Indol und Skatol wird unterbrochen und die ablaufenden biochemischen Prozesse verhindern die übermäßige Bildung von Schwefelwasserstoff und Ammoniak. Die Gülle wird homogen, sie verliert ihre Schichtungen und wird pumpfähig.

Für die landwirtschaftliche Verwertung der Gülle und die Umweltbelastung ist es von erheblichen Interesse, das die mit diesem Verfahren behandelte Gülle eine gute Pflanzenverträglichkeit aufweist. In der Folge verbessern sich die Erträge auf den mit dieser Gülle behandelten Flächen, was dafür spricht, dass die Pflanzenverfügbarkeit der Gülleinhaltsstoffe deutlich erhöht ist. Der Nährstoffverlust der Gülle reduziert sich, weil Fäulnis verhindert wird.

### **Zusammenfassung**

Die Behandlung von Tiergülle mit dem Regenerationsverfahren führt nach kurzer Zeit zu einer deutlichen Geruchsreduzierung und zu einer pumpfähigen Konsistenz.. Die Pflanzenverträglichkeit der Gülle verändert sich positiv und die enthaltenen Nährstoffe werden durch die Pflanzen besser aufgenommen. Dadurch wird der Düngeraufwand insgesamt reduziert. Darüber hinaus stellen sich Ertragssteigerungen gegenüber den mehrjährigen Durchschnittserträgen ein.

1 Dieser Text ist einem Aufsatz von Oberveterinärat Dr. Volker Bange entnommen.