

Kompostgerüche absaugen und filtrieren

Bereits 16 Jahre betreibt der Meisterlandwirt Andreas Maag in Zweidlen bei Glattfelden eine Kompostieranlage. Eine hohe Qualität der Erden und eine kostengünstige Produktion sind beim einfallsreichen Allrounder grossgeschrieben. Seine Produkte tragen die Bioknospe für Hilfsstoffe. Seit Januar 2001 kompostiert er nach einem innovativen Verfahren, das er selber entwickelt hat.

Interview von Julia Antoniou,
Maur

Andi, hattest du in der Vergangenheit Geruchsprobleme?

Ja, wie alle Betreiber von offenen Anlagen. Auf der Suche nach einem besseren Verfahren bin ich in halb Europa herumgereist. Ich habe aber nichts Geeignetes gefunden, was in Bezug auf eine Verringerung von Geruchsemissionen und eine Qualitätsverbesserung des Endprodukts wirklich etwas gebracht hätte. So hab ich selber weiter getüftelt und ein neues Verfahren entwickelt, das Komposta Natura System, nach dem ich nun schon bald ein Jahr lang kompostiere.

Wie funktioniert das Komposta Natura System?

Das Komposta Natura System ist ein 3-Phasen-System. In einer ersten Phase wird das Kompostgut geschreddert und rund drei Tage auf einem Haufen liegengelassen, bis die Temperatur 60°C erreicht hat. Dann

wird das Material in einer zweiten Phase zu einer 3,5 Meter hohen Dreiecksmiete aufgeschichtet. Die Miete bleibt 4 bis 6 Wochen liegen. Sie wird – im Unterschied zu den herkömmlichen Verfahren – nicht umgeschichtet, nur belüftet. Nur der oberste Teil der Miete wird abgedeckt. Unter einer speziell beschichteten Blache wird die Abluft abgesaugt, in einen mobilen Biofilter geleitet und dort gereinigt.

Umschichten war bis jetzt das A und O auf den Kompostieranlagen. Wieso verzichtest du darauf?

Durch die speziell hohe und spitze Form der Mieten entsteht eine gute Thermik, das heisst eine aufwärts gerichtete Warmluftbewegung. Dank der aus der Physik bekannten Kaminwirkung werden die Gase nach oben gezogen, wo sie unter der Blache abgesaugt werden. Die Thermik führt ausserdem zu einem hohen Sauerstoffeintrag von den Seiten der Miete. Die Intervalllüftung wird so eingestellt, dass die Temperatur nicht über 68°C steigt. Sobald die Temperatur nämlich über 70°C geht – und das passiert gerne bei konventionellen Verfahren – verkohlt der Kompost, das heisst, dass die volle biologische Aktivität nicht mehr gewährleistet ist.

Arbeitest du mit Druckbelüftung?

Unten am Boden belüfte ich mit einer regelbaren Überdruck-Intervallbelüftung. An der Spitze arbeite ich mit einer Vakuumentlüftung im Dauerbetrieb. So

wird die Thermik in der Miete zusätzlich unterstützt. Aufgrund meiner langjährigen Erfahrung habe ich es inzwischen im Gefühl, wie ich die Belüftung je nach Materialzusammensetzung einstellen muss. Mein Belüftungssystem ist ausbaubar auf vollelektronische Überwachung und Steuerung. Aber elektronische Systeme funktionieren im Moment nicht immer optimal: Die Prozesse, die während der Kompostierung ablaufen, sind äusserst komplex. Ausserdem wäre mir der finanzielle Aufwand zu gross: Ich suche prinzipiell nach funktionellen und preisgünstigen Lösungen.

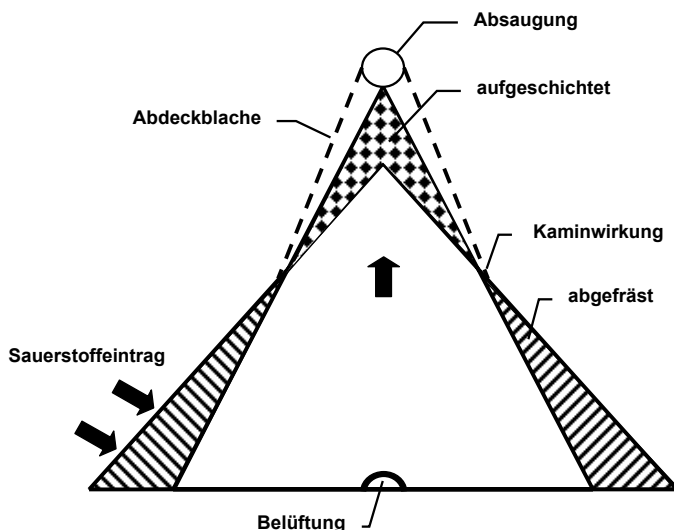
Und jetzt hast du die Geruchsprobleme im Griff?

Ja, ich bin einen grossen Schritt weiter gekommen. Die organischen Säuren werden jetzt zum grössten Teil in den Dreiecksmieten abgebaut. Gerade beim Umschichten während den ersten vier Wochen entstehen bekanntlich die Geruchsemissionen. Neu an meinem System ist, dass die Abluft abgesaugt und gefiltert wird. Mein Biofilter Marke Eigenbau ist günstig, aber sehr wirkungsvoll und erst noch mobil. Er besteht aus einem Belüftungsboden und verschiedenen Schichten mit organischem Material wie beispielsweise Hanf.

Mit deinem neuen Verfahren sparst du dir einige Arbeitsgänge ...

Wie gesagt, das Umschichten fällt weg. Ich fräse die Mieten aber insgesamt dreimal seitlich ab mit einer eigens zu diesem Zweck konstruierten Maschine, einer «Kompostaufschichtfräse». Dabei wird die abgefräste äussere Schicht der Miete mittels einer Fräskette oben auf der Spitze angehäuft. Diese Massnahme

Komposta
Natura System



dient der Hygienisierung der äussersten Schicht. Trotz dieses Arbeitsgangs konnte ich den Arbeitsaufwand insgesamt um schätzungsweise 30 Prozent reduzieren und brauche 50 bis 60 Prozent weniger Energie. Ausserdem ergibt sich eine bessere Platausnutzung.

Was läuft nun in der dritten Phase ab?

In der dritten Phase wird das Material mit Lehm und einem stickstoffreichen, organischen Material, das ich nicht nennen möchte, gemischt und zu Kleinmieten aufgeschichtet. Den Mischwagen habe ich in Italien anfertigen lassen. Die dritte Phase dauert maximal vier Wochen. Das Ziel dieser Phase ist der Abbau des Holzanteils und eine Nachhygienisierung, beides wichtige Grundvoraussetzungen für die Produktion von Hochqualitätserden. Die Temperatur steigt nochmals während fast einer Woche auf 68°C an. Deshalb setze ich die Mieten alle 1 bis 2 Tage, später alle 3 bis 4 Tage und schliesslich – in der vierten Woche – einmal pro Woche um. In dieser Phase entstehen keine störenden Geruchsemissionen mehr. Nach etwa einem Monat erhal-

te ich eine ausgeglichene Erde mit einem hohen Anteil an organisch gebundenem Stickstoff. Dann wird die Erde ausgesiebt und dient als Ausgangsmaterial für verschiedene Produkte: Rasen Topdressing, Anlageerde für neue Rasen, verschiedene Spezialerden wie Erden für die Pflanzenvermehrung oder Baumschulen, als Bioaktivator für Treibhäuser oder Erden zur Aktivierung müder Böden.

Abschliessend kurz zusammengefasst: Was ist wirklich innovativ an deinem Verfahren und welche Vorteile hat es gegenüber den konventionellen Verfahren?

Neu sind die thermisch günstige Dreiecksform der Miete und das Absaugen und Filtern der Abluft. Mein Verfahren ist das günstigste europaweit und bringt eine starke Reduktion der Geruchsemissionen, ausgeglichene Erden mit hohem Stickstoffgehalt, dabei Einsparungen bei Energieverbrauch und Arbeitszeit.

Wenn die Mieten nur teilweise abgedeckt sind, vernässen sie nicht bei Regen?

Die Miete decke ich wirklich nur im oberen Bereich ab und nur während der Geruchsphase ab, wenn ich absauge. Sobald diese Phase vorbei ist, brauche ich keine Abdeckung mehr. Die steile Form der Miete verhindert eine Durchnässung. Auch ist es bereits bei der Menüzusammenstellung wichtig, genügend Strukturmaterial beizugeben. Ich habe immer grössere Haufen an Heu, Schnitzel, Schilf und Rindenmehl zur Korrektur des gelieferten Materials vorrätig.

Andi, so wie du über die Qualität von Ausgangs- und Endprodukt sprichst, sorgfältig die Umwandlungsprozesse überwachst und genüsslich an deinem Erzeugnis riechst, kommst du mir vor wie ein passionierter Weinproduzent.

Kein Wunder, ich mache nebenbei auch meinen eigenen Wein!

Von Gerüchen und ihrer Beurteilung

Luftverunreinigungen sind Veränderungen des natürlichen Zustandes der Luft, namentlich durch Rauch, Russ, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Abwärme oder Gerüche. Dabei wird der Begriff Geruch weder im Umweltschutzgesetz noch in der Luftreinhalteverordnung weiter definiert. Für Gerüche gibt es auch keine allgemeinen Grenzwerte. Am Beispiel einer Fleischverwertungsanlage, mit welcher sich das Zürcher Verwaltungsgericht zu beschäftigen hatte, wird gezeigt, wie Geruch oder Gestank gemessen und beurteilt wird.

von Denise Köppel (aus «Thema Umwelt 3/2001» der Pusch, Praktischer Umweltschutz Schweiz, www.umweltschutz.ch)

Die Centravo AG betreibt eine Fleischverwertungsanlage. Ihre Produktionsprozesse verursachen zum Teil starke und unangenehme Gerüche, die immer wieder zu Beschwer-

den der AnwohnerInnen führen. Aus diesem Grund wurde die Centravo AG von den Behörden aufgefordert, Massnahmen zu ergreifen, welche diese Gerüche möglichst verhindern sollten. Seit 1996 werden die Abluftströme der Anlage durch das Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH Zürich sowie durch die TÜV Umwelt Messtechnik GmbH mittels Geruchsmessungen überprüft.

Seit Mitte 1997 führt die ETH Zürich zudem periodische Begehungen der Umgebung durch, um Immissionsprotokolle zu erstellen.

Mit Verfügung vom 26. Juli 1999 wurde die Centravo AG vom Vorsteher des Gesundheits- und Umweltschutzdepartements der Stadt Zürich verpflichtet, ihren Betrieb bis zum 30. November 1999 so zu sanieren, dass der Reingewert an sämtlichen Ab-