

# Fragen zum biologischen Landbau : welches sind die wichtigsten Fehler beim Kompostieren?

Autor(en): **Rusch, H.P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge**

Band (Jahr): **10 (1955)**

Heft 4

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-890758>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der Erfolg wird deutlich verbessert, wenn man den Kompost auf eine Vegetation aufbringt, also zum Beispiel auf Klee-Einsaat, Landsberger Gemenge, Luzerne, Unkrautbewuchs. Man kann nachweisen, daß die aus diesen Pflanzen stammenden Mikroben die biologische Qualität der Düngmasse anheben, verbessern; damit wird die bestmögliche Humusbildung gefördert. Die Fruchtbarkeit kann auf eine solche Höhe gebracht werden, daß nur noch sehr anspruchsvolle Kulturpflanzen im nächsten Jahr einer zusätzlichen Düngergabe bedürfen, die meisten nicht.

Wir werden uns darüber Gedanken machen müssen, wie wir das gleiche auf dem Acker tun können. Es wird Schwierigkeiten geben, sicher sogar recht viele, und einige davon kann ich mir als Kind vom Lande recht gut ausmalen. Die Bodenbedeckung stört beim Säen, beim Pflanzen, beim Unkrautjäten. Die Maschinen, mit denen wir diese Arbeiten zur Zeit vornehmen, verlangen einen glatten, bedeckungsfreien Acker, sonst arbeiten sie nicht. Wir werden uns vielfach behelfen müssen, ehe wir soweit sind, daß die Sache reibungslos vonstatten geht, und man wird uns andere Maschinen entwickeln müssen, die das leisten, was wir von ihnen im biologischen Landbau verlangen müssen.

Aber einmal müssen wir damit ja anfangen, und manches wird sich auch jetzt schon durchführen lassen. Die Erfahrung wird es uns lehren, wo es noch fehlt, und wenn wir nicht anfangen, werden wir niemals weiterkommen. Also auch hier: Pioniere ans Werk!

Dozent Dr. med. H. P. Rusch

## FRAGEN zum biologischen Landbau

**Welches sind die wichtigsten Fehler beim Kompostieren?**

Das Kompostieren organischer Materie ist im Grunde genommen nicht unsere Arbeit, sondern die Arbeit von kleinen und kleinsten Lebewesen, von denen es soviel verschiedene Arten gibt, daß sie bisher noch nie endgültig gezählt werden konnten. Manche Forscher

sprechen von Tausenden, manche von Zehntausenden von Arten. Sie machen uns die Arbeit und sie sind immer da, wenn sie gebraucht werden; denn überall, wo organische Materie ohne Sinn und Zweck herumliegt, überall, wo ihre Zugehörigkeit zu einem Lebensprozeß aufgehört hat, beginnt sofort die Umsetzung zu einer neuen Verwertbarkeit in den Lebensprozessen, die Umarbeitung im Sinne dessen, was die Natur unter Brauchbarkeit von lebender Materie versteht.

Bei diesem Vorgang herrscht — wie überall in der Natur — eine wundervolle Ordnung und Zweckmäßigkeit. Die meisten Lebewesen sollen, so verlangt es ihre Konstitution, mit einer verfallenden organischen Materie nichts zu tun haben. Sie sollen mit den Gärungs- und Fäulnisvorgängen nicht in Berührung kommen, sie sollen sie nicht stören. Nur ganz bestimmte Arten von Lebewesen haben die Pflicht, an solchen Vorgängen teilzunehmen, und sie sind auch praktisch überall vorhanden, wenn sie gebraucht werden. Diese Lebewesen stört es nicht, wenn die verrottende Materie übel riecht und unappetitlich aussieht, sie sind gerade da zu Hause; alle anderen aber stört es so sehr, daß sie von selbst jeden Zersetzungsvorgang meiden.

Wenn wir die natürliche Verrottung nachahmen — das nennt man Kompostierung —, dann kommt es darauf an, genau die Bedingungen zu erfüllen, unter denen die Umsetzung organischer Materie in der Natur vor sich geht. Die wichtigsten Fehler beim Kompostieren sind genau diejenigen, die die grundsätzlichen Voraussetzungen zur organischen Verrottung außer acht lassen. Um sie zu verstehen und vermeiden zu können, müssen wir sie uns einzeln klarmachen.

Zu jedem Lebensvorgang gehört Wasser. Das Verrotten organischer Materie ist ein Lebensvorgang; ohne Wasser kann er nicht funktionieren. Das in den Materialien von Anfang an vorhandene Wasser genügt nicht, denn es wird fortlaufend Wasser bei der Verrottung verbraucht. Nicht einmal das Wasser, welches aus der Verbrennung der Kohlehydrate bei der Umsetzung frei wird, genügt, um den Wasserbedarf zu befriedigen. Sobald der Feuchtigkeitsgehalt eines Kompostes unter etwa 30 Prozent sinkt, hören die meisten Lebensvorgänge einfach auf, und die Kompostierung stockt,

geht falsche Wege und liefert unfertige Produkte. Die lebende Substanz fängt an, sich in transportfähige Formen zu verwandeln und hat das Bestreben, den ungastlichen, weil trockenen Ort zu verlassen. Von der Menge des erforderlichen Wassers kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man hört, daß in einer einzigen Woche der ersten Verrottungszeit rund zwei Drittel des Wassers verschwinden können, so daß schon nach diesen wenigen Tagen ein ernster Wassermangel auftreten kann.

Im Gegensatz dazu bedarf die Verrottung wie jeder Lebensvorgang nicht allein des Wassers, sondern auch der Luft. Ich sage absichtlich: im Gegensatz dazu, denn wo zuviel Wasser ist, da fehlt Luft. Es muß stets beides zusammen vorhanden sein, und man kann Lebensvorgänge ebensogut durch zu wenig Luft wie durch zuviel Wasser ersticken.

Die Luft ist nicht nur nötig wegen des Sauerstoffs, den die tätigen Lebewesen zur Atmung brauchen, einige weniger, andere mehr. Die Luft ist auch nötig wegen ihres Gehaltes an anderen Gasen bis herab zu den seltenen «Edelgasen», die die gleiche Rolle spielen wie die bekannten Spurenelemente. Vor allem wird der Stickstoff der Luft gebraucht, sobald die reinen Abbauvorgänge beendet sind und die tätigen Kleinlebewesen damit beginnen, neue Eiweißstoffe, neue organische Materie aufzubauen. Sie tun das unter Neubildung von Eiweiß-Molekülen, die mit Hilfe von Stickstoff gebaut werden. Damit er zur Verfügung steht, muß Verbindung mit der Atmosphäre bestehen, muß der Kompost also «Luft haben».

Diese Angaben genügen schon, um die wichtigsten Fehler beim Kompostieren zu entdecken. Wir haben nur zu bedenken, daß der Kompost sowohl des Wassers wie der Luft bedarf, um so zu werden, wie wir ihn brauchen. Dabei wollen wir gleich festhalten: Zu Anfang der Kompostierung braucht es viel Wasser und weniger Luft, später braucht es weniger Wasser und mehr Luft.

Das ist so zu erklären: Die Lebensvorgänge im Kompost haben zweierlei Charakter. Zuerst herrschen die Abbau-Vorgänge vor, später die Aufbau-Vorgänge. Die Abbau-Lebewesen bedürfen mehr des Wassers als der Luft, die Aufbau-Lebewesen mehr der Luft als des Wassers.

Alles, was wir tun, muß unter diesen einfachen Grundgedanken geschehen, und wenn wir sie bedenken, dann können wir überhaupt nichts Wesentliches falsch machen.

Wir sagten vorhin, daß im Anfang der Kompostierung der Wasserbedarf sehr groß sein kann. Wenn wir dann sehen, daß viele Komposte vier, acht, zwölf Wochen und noch viel länger liegen bleiben, ohne überhaupt Flüssigkeit zu bekommen, dann müssen wir uns nicht wundern, wenn wir nach Monaten immer noch das meiste Material, insbesondere das im Kern, total unverrottet vorfinden. Das können wir nicht brauchen, denn soviel Platz haben wir nicht, um die Komposte jahrelang liegen zu lassen. Also müssen wir anders verfahren.

Sehen Sie sich doch einmal einen Kompost an, der acht Tage lang in der üblichen Form und Höhe aufeinandergelegt hat. Die Verrottung schreitet nur fort dicht unter der Oberfläche. In einer Tiefe von rund zwei Handbreiten aber hört die gesunde Verrottung auf. Es bildet sich ein großer «Kern», der eine andere Farbe hat und auffallend trocken ist. Und das bereits nach wenigen Tagen! Hier stehen alle erwünschten Lebensvorgänge still, hier geschieht nichts, hier wird nur entwertet statt aufgewertet. Der Schaden ist nur zu einem Teil wieder gutzumachen, indem wir sehr lange Zeit kompostieren und den Lebensvorgängen Zeit lassen, auf einem komplizierten Umweg wieder gutzumachen, was noch zu retten ist. Und das alles nur, weil das Wasser fehlt.

Wenn nun jemand einwendet, daß doch jede Woche zwei- oder dreimal Wasser auf den Kompost gegeben wurde, so liegt der Fehler gewöhnlich da, wo man ihn nicht vermutet: Das Wasser kommt nicht dorthin, wo es gebraucht wird. Der Kompost wirkt wie ein Strohdach; das Wasser fließt nur in den oberen 10—20 cm in die Masse ein, es fließt dann dachförmig nach außen und unten ab, den Kern erreicht es überhaupt nicht. Der Kern bleibt trocken!

Es gibt dagegen zwei Mittel: Entweder setzt man den Kompost zur Bewässerung um, und das muß anfangs alle acht Tage geschehen und die Bewässerung kräftig sein. Wenn man die nötigen Maschinen hat, kann man es so machen. Für gewöhnlich ist ein anderes Verfahren zweckmäßiger: Man setzt die Haufen von vorneherein nicht

dachförmig, sondern breit und umso niedriger, bis zu 50 cm etwa, so daß aufgesprühte Flüssigkeit mit Sicherheit die ganze Schicht durchfließt.

Beide Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile. Der hohe Haufen hält die Temperatur besser, und wenn wir alle acht Tage anfangs umsetzen, unter Bewässerung, so entsteht weder ein «Kern» noch Trockenheit noch Luftmangel. Beim niedrigen Haufen braucht die Verrottung länger, weil die Temperatur nicht sehr ansteigt, und ohne jedes Umsetzen ist, besonders nach dem Zusammenfallen des Materials, die Luftversorgung in den späteren Stadien nicht mehr gewährleistet, so daß man von der vierten bis sechsten Woche an doch umsetzen muß. Man wird im Großbetrieb stets das erste Verfahren wählen, weil es mit absoluter Sicherheit den Wert des Kompostes erhält; das zweite Verfahren wird man dort wählen, wo die häufige Umsetzarbeit zu sehr belastet und weniger Material verarbeitet wird.

Die Forderung nach Wasser und Luft zugleich schließt eine weitere Forderung in sich: Zuviel Wasser ist ebenso falsch wie zu wenig, zuviel Luft hindert die Verrottung ebenso wie zu wenig. Lagert man das Material versuchsweise auf einen Rost in dünner Schicht, so braucht es zur vollständigen Verrottung Jahre, und in dieser Zeit geht nacheinander alle lebende Substanz verloren — sie fliegt weg. Sie hat zuviel Luft. Lagert man umgekehrt das Material versuchsweise auf einer absolut dichten Unterlage und innerhalb dichter Wände, zum Beispiel in einer Betongrube, so staut sich das aufgebrauchte Wasser und erstickt die Lebensvorgänge. Sie haben zuviel Wasser.

Man darf also Komposte weder in eine Grube noch auf eine dichte Unterlage legen, damit bei der Bewässerung das überflüssige Wasser abfließen kann. Und man darf andererseits die Belüftung durch übertriebene Drainage in oder unter den Haufen nicht so gestalten, daß der Wind ungehindert in das Material blasen kann. Man soll sich solche — paktisch kaum vorkommende — Uebertreibungen ruhig einmal vorstellen, um den richtigen Begriff von der Kompostierung zu bekommen.

Die Forderung nach richtigem Wasser- und Luftgehalt wird weitgehend durch die Art des Materials beeinflusst, das wir kompostie-



ren. Reiner Stallmist mit wenig Einstreu neigt zum Verdichten; es wird dann speckig, weil es zu wenig Luft hatte. Die Verspeckung geht, weil Faulungsvorgänge überwiegen und viel zu weit gehen, allmählich in die «Vertorfung» über, es bilden sich Schollen und Klumpen, die sehr hart sind und jeder weiteren Verrottung und Verarbeitung trotzen. Man hilft sich durch stärkere Einstreu oder durch Einarbeiten von pflanzlichem Abfallmaterial, Erde oder alten Komposten, notfalls auch durch Drainage. Umgekehrt haben manche Pflanzenmaterialien zuviel Luft, vor allem anfangs, sie sind «sperrig» und legen sich nicht ordentlich aufeinander; die Lebewesen haben keine rechte Verbindung miteinander, und das Wasser verdunstet zu schnell. Hier ist es richtig, das Material bis zum Zusammenfallen mit einer dichten Erd-Decke zu überwerfen und recht naß zu halten; ist es aber zusammengefallen, dann muß es umgekehrt behandelt werden, sonst wird es ähnlich «speckig» wie der Stallmist, der zu dicht liegt. Laub ist zum Kompostieren deswegen ungeeignet, weil es von vornherein zu dicht liegt. Wenn man es nicht alle paar Tage umdreht, muß man drei Jahre warten bis zur Verrottung, und dann hat es nur noch wenige Lebenssubstanz und dient nur mechanisch zur Bodenlockerung. Bei Mischungen von tierischen und pflanzlichem Material muß man besonders achten.

Allgemeine Regeln für die Kompostierung verschiedener Materialien kann man kaum geben. Man muß sich stets die Grundforderungen vor Augen halten und sie erfüllen: Zuviel Wasser ist ebenso falsch wie zu wenig, zuviel Luft ebenso falsch wie zu wenig. Komposte brauchen zuerst mehr Wasser und weniger Luft, später weniger Wasser und mehr Luft. Mangel an Wasser und Luft treten in jungen Komposten oft in wenigen Tagen auf.

Werden diese Grundforderungen erfüllt, dann kommt es auf das, was man sonst noch mit Komposten unternimmt, erst in zweiter Linie an. Es ist gewiß richtig und unerläßlich, daß man dem Kompost an spezifischer Substanz (zum Beispiel aus Wildkräutern oder Bakterien-Kulturen) und an Spurenelementen alles zur Verfügung stellt (zum Beispiel aus Urgesteinsmehl). Er wird umsomehr in der Lage sein, das Beste aus dem Material zu machen, was sich unsere Kulturpflanzen wünschen können. Man wird auch gröbere Mineral-

mängel bestimmter Bodenformen schon in den Komposten des eigenen Betriebes auszugleichen versuchen, zum Beispiel in kalkarmen Gegenden Kalkgestein zusetzen, in phosphorarmen Phosphatgestein. Das ist alles gut und richtig.

Aber jede weitere Maßnahme ist total überflüssig, wenn wir die Komposte falsch behandeln. Es nützt einem Toten nicht mehr, wenn wir ihm Heilkräuter-Salben aufschlagen oder eine prächtige Mahlzeit auftischen. Und ein toter Kompost kann mit all den schönen Sachen nichts mehr anfangen. Lieber ein lebender Kompost ohne Mittel und Mittelchen als ein lebloses Mineralgemisch mit prächtigen Spurenelementen! Hier wird erfahrungsgemäß am meisten gesündigt, und es wäre besser gewesen, wenn diejenigen Apostel, die so viele geheimnisvolle Mittelchen für die Kompostierung und «Schnellkompostierung» entwickelt haben, sich darüber klar geworden wären, daß zuallererst einmal die biologische Grundbedingung erfüllt werden muß: Die lebende Abfallsubstanz am Leben zu erhalten, so daß sie auch wirklich noch lebend auf den Acker kommt! Das ist nicht damit getan, daß man diese «Heils-Medizinen» auf absonderliche Art in den Kompost tut und im übrigen die Hände nicht rührt im gläubigen Vertrauen, daß die Wundermittel die Arbeit schon machen werden. Ueber die Entwicklung mystischer Kompostierungs-Formen ist leider zuviel Zeit verloren worden, und leider ist darüber oft die einfache biologische Grundforderung vergessen worden. Viele Bauern und Gärtner sind verführt worden, der Wirkung von Wunder-Tinkturen und -pulver mehr zu vertrauen als ihrer Hände Arbeit, ohne die es nun einmal auch beim Kompostieren nicht geht.

Ein Kompost kann niemals lebendiger werden, als alles Material war, das in ihn hineingelegt — hier irren alle, die glauben, die lebendige Substanz an sich könne beliebig und unerschöpflich vermehrt werden. Wohl aber kann der Kompost sein Leben verlieren wie jeder Organismus sein Leben verliert, wenn seine Lebensbedingungen nicht mehr erfüllt werden. Das zu verhindern ist die erste Forderung, und hier werden die meisten Fehler gemacht. Darum prägen wir uns die Grundforderungen ein, handeln danach und kontrollieren uns durch die biologische Bodenuntersuchung.

Doz. Dr. med. H. P. Rusch