

# Theorie und Praxis der Kompostbereitung im biologischen Landbau

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **9 (1954)**

Heft 4

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-890693>

## **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.

verregneten Sommertag mit ständiger Erbitterung registriert, der sogleich mit Gott und Welt hadert, weil in einem Jahr ein Hagelstich gerade seine Felder heimgesucht hat, weil in seinem Viehstand das Unglück nicht abreißen will — der trägt viel schwerer unter jenem Anteil von unvermeidlicher Last des Lebens, die jedem Menschen zugeteilt ist, ob er diese nun auch beim Nachbar sieht oder nicht! Wer das Unvermeidbare — auch in der täglichen Arbeit — erträgt, der hat eine höhere Stufe des Lebens erreicht!

So ist die Frage nach der Bauernarbeit heute und früher in ihrem tiefsten Sinne erst vom Seelischen her verständlich und zu beantworten. Während die äußeren, mechanischen Handgriffe der Bauernarbeit ohne Zweifel weniger und auch der Schwere nach leichter geworden sind, hat doch die seelische Belastung durch die große Veränderung im bäuerlichen Lebensrhythmus zugenommen. Die Zukunft wird sicher noch weitere Erleichterungen der Handarbeit des Bauern bringen — doch sie werden ohne Wert bleiben und uns nicht glücklicher machen, wenn wir unser seelisches Gleichmaß und die innere Ruhe immer noch mehr unseren steigenden persönlichen Bedürfnissen und unserer hastigen Betriebsamkeit zum Opfer bringen!

Die Bauernarbeit ist schwer, heute wie ehemals! Aber sie kann auch wie kaum eine andere die Befriedigung und die Freude des getanen Werkes schenken! Dort aber liegen die Quellen, die alles Schwere im Menschendasein erträglich machen ...

Franz Braumann.

## ***Theorie und Praxis***

### **der Kompostbereitung im biologischen Landbau**

#### **I.**

Wenn wir eine richtige Kompostwirtschaft treiben wollen, dann müssen wir uns zuerst darüber klar sein, warum sie nötig ist und welche grundsätzlichen Voraussetzungen erfüllt sein müssen.

In früheren Zeiten hatte der Mensch nicht nötig, eine wissenschaftlich gelenkte Landwirtschaft zu betreiben. Zur Ernährung

von Menschen und Haustieren genügte das, was auf Aeckern und Wiesen von selbst wuchs. Man rodete, machte urbar, pflügte, säte, jätete Unkraut und erntete, und wenn die damaligen Kulturpflanzen nicht mehr recht wuchsen, so rodete man neues Land und ließ das alte brach liegen, bis es wieder fruchtbar war, ganz von selbst.

Eine Düngung kannte man nicht — von den Chinesen abgesehen, die eine biologische Düngung seit Jahrtausenden kennen —, und die Folge war, daß manche fruchtbaren Landstriche zur Wüste wurden, wenn die Humusdecke aufgezehrt wurde und mit ihr Niederschläge und Grundwasser schwanden. Man hat ausgerechnet, daß der Mensch auf diese Weise große Teile der Erdoberfläche ihrer Lebendigkeit entblößt hat, indem er sie der Erosion auslieferte, und wenn auch behauptet wird, das sei von selbst gekommen, so muß man doch heute eher annehmen, daß daran die *Raubbau-Methoden* der früheren Landwirtschaft schuld sind. Man nahm ja immer nur weg und gab nichts dafür zurück.

Eines Tages aber war der Punkt erreicht, wo das Urland hier und da knapper wurde. Der Landwirt mußte anfangen, sich mehr um seine Aecker zu kümmern, weil ihm jungfräuliches Land nicht mehr unbegrenzt zur Verfügung stand. Deshalb fing er an, die Abfallstoffe zu verwerten, und deshalb entdeckte man, daß der Boden lebendige Eigenschaften hat, die man erhalten muß, wenn er fruchtbar bleiben soll. Die neuen Erkenntnisse verdichteten sich in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts zur «*Humuslehre*» des deutschen Arztes *Thaer*, der sich das große Verdienst erworben hat, die Landwirtschaftswissenschaft begründet zu haben. Er wies nach, daß man den Humus der Kulturflächen erhalten kann, wenn man die organischen Abfallstoffe (Mist, Gülle, Jauche, Stroh, Pflanzenabfälle) auf das Land bringt.

Warum das so ist, hat damals niemand wissen können. Die letzte Erklärung fehlte also. Die Kenntnisse über die Grundlagen des Pflanzenwachstums waren zu gering. Niemand wußte, was die wachsenden Pflanzen, vornehmlich die immer höher gezüchteten Kulturpflanzen brauchen, um gesund und kräftig zu wachsen. Was man zu Thaers Zeiten darüber wußte, das stammte aus der einfachen Beobachtung: Die Aecker waren und blieben fruchtbarer,

wenn man ihnen die Abfallstoffe zuführte, sie blieben lebendig. Aber eine naturwissenschaftliche Erklärung gab es dafür nicht, sie war auch damals noch nicht so dringend nötig wie heute.

Für die weitere Entwicklung der wissenschaftlich gelenkten Landwirtschaft wurden von der Mitte des vorigen Jahrhunderts ab die *Entdeckungen des Chemikers Liebig* entscheidend, der schon in jungen Jahren Professor wurde und die sog. *Elementar-Analyse* erfand, d. h. die Methode, irgendwelche toten oder lebenden Materialien in ihre chemischen Einzelteile zu zerlegen und daraus ihren chemischen Aufbau zu erkennen. Seine Entdeckungen haben nicht nur die Technik und Industrie in ihrer heutigen Gestalt begründet, sondern auch die Landwirtschaft von Grund auf umgestaltet.

Liebig hat gefunden, daß Pflanzen aus den gleichen *Mineralien* bestehen, die man im Boden findet. Er zog daraus den Schluß, daß die Kulturpflanzen zu ihrem Wachstum im Boden alle Mineralien vorfinden müssen, die sie zu ihrem speziellen Aufbau brauchen. Wenn man nun eine Zeitlang dieselben Kulturpflanzen auf einem Acker anbaut, so tritt eines Tages ein Mangel auf an diesem oder jenem Mineral, z. B. Kalium oder Kalzium oder Phosphor. Ersetzt man das Fehlende, so gibt es wieder volles Wachstum, ersetzt man es nicht, so wächst — sagte Liebig — die Pflanze nur soviel, wie es das am *wenigsten* vorhandene Mineral zuläßt, so etwa, wie man ein steinernes Haus nur so groß bauen kann, als man Mörtel hat; wenn man auch genug Steine hat — der Mörtel begrenzt die Größe des Hauses, und die Steine bleiben ungenutzt liegen, wenn nicht genug Mörtel da ist. Er nannte das das «*Gesetz vom Minimum*». Mit diesem Gesetz wurde der Gedanke vom «*Mineral-Ersatz*» in die Landwirtschaft eingeführt und die «*Mineraldüngung*» begründet. Es war der erste Schritt zur Erkenntnis von den Grundlagen des Pflanzenwachstums.

Hier begann nun — *auf unfertiger Basis* — eine *falsche Entwicklung*, die Liebig selbst ursprünglich nicht gewollt hat und die er selbst heute, wenn er noch lebte, erbittert bekämpfen würde. Liebig selbst war sich darüber im klaren, daß die Erkenntnis vom Mineral-Bedürfnis der Pflanze nur ein *kleiner Teil* der Erkenntnisse ist, die eine wissenschaftliche Landwirtschaft nötig hat. Er selbst teilte in seinem späteren Leben mit, daß sein «*Minimum-*

Gesetz» auf gewissen Böden, z. B. den Böden der rumänischen Donau-Niederung und den Schwarzerde-Böden der Ukraine, *nicht* stimme. Hier wuchsen Pflanzen mit z. B. hohem Phosphor-Bedürfnis durchaus vollwertig, auch wenn der Boden nicht dieses Element in ausreichender Menge enthielt. Warum, weiß man heute noch nicht, aber immerhin hat schon Liebig angefangen, Bedenken zu äußern gegen die von ihm ungewollt veranlaßte, einseitige Entwicklung der Landwirtschaft.

Noch eins kommt hinzu, was wichtig ist für die weitere Entwicklung: Liebig selbst hat gefunden, daß die Salzformen von Mineralien, also Kali-, Kalk-, Stickstoff- und Phosphorsäuresalze, von der Pflanze begierig aufgenommen werden. Fügte man solche — die Vorläufer der modernen Kunstdünger — dem Boden zu, so hatten sie eine unmittelbare, sofort eintretende, deutliche Treibwirkung. Den Zeitgenossen Liebigs — und allen seinen weniger begabten Nachfahren von heute — war das der Beweis dafür, daß die Salze die natürliche Mineralform sind, welche die Pflanzen brauchen. Liebig selbst war das nicht ganz geheuer; es war doch merkwürdig, daß der fruchtbare Humus kaum solche Salze enthielt, und er hat sein Leben lang — nach vielen anfänglichen Irrtümern — über diese Tatsache nachgedacht und langjährige Versuche gemacht, unlösliche Mineralverbindungen zur Düngung zu benutzen. Er demonstrierte gern den von ihm erfundenen «Liebig-Ozean», ein Aquarium mit Erde, Pflanzen, Tieren und Wasser, das sein Leben in einem innerlich geschlossenen, lebendigen Kreislauf ganz von selbst erhielt. Es ist die Tragik dieses genialen Lebens, daß es nicht lange genug dauern konnte, um eine verhängnisvolle Entwicklung zu verhindern, die sich auf seine Arbeiten be ruft und ihn doch nicht verstanden hat.

Der ganze Fehler der «modernen» Landwirtschaft ist der, daß sie auf *unvollständigen Grundlagen* aufgebaut wurde. Eine *einzig* richtige Erkenntnis, die nur einen Teil der Vorgänge beim Pflanzenwachstum erklärt, wurde benutzt, als ob sie die Erklärung selbst sei. Richtig daran ist doch nur, daß die Pflanzen tatsächlich materiell aus Mineralien bestehen, richtig ist auch, daß sie sich aus den Mineralien ihr Haus aufbauen, die sie in der Erdrinde vorfinden; sie sind ja auch auf diesen Böden entstanden, aus den kleinsten Anfängen heraus in diesen Erd-Mineralien erwachsen, nicht von

anderswoher importiert und fertig da hineingesetzt worden. Richtig ist auch, daß der einseitige Kulturpflanzenbau in mineralischer Beziehung Mangelzustände herbeiführt. Aber falsch ist die Annahme, daß die Salzformen der Mineralien von der Pflanze gebraucht werden, daß sie keine anderen Mineralien verwerten könne und nur aus diesen löslichen Mineralien ihr Gefüge aufbaue. Wenn wir eine Düngungsform entwickeln wollen, müssen wir sie auf *allen* Erkenntnissen aufbauen, die wir vom Pflanzenwachstum haben, nicht auf falschen und nicht auf unvollständigen. Deshalb liegt die *Aufgabe*, die richtige Düngung für die Landwirtschaft zu finden, *noch vor uns* und ist keineswegs als gelöst zu betrachten, wie geschäftstüchtige Leute behaupten.

Die sog. Handelsdüngung, d. h. die Düngung mit löslichen Salzen der häufigsten Mineralien, hat inzwischen selbst bewiesen, daß sie im biologischen Sinne falsch ist, weil sie nicht dem natürlichen Prinzip des Pflanzenwachstums entspricht. Die Kunstdüngung ist nichts anderes als ein gelungenes, aber ganz widernatürliches Riesenexperiment mit einem wehrlosen Lebewesen, das die Natur geschaffen hat, als es noch keine Kunstdünger gab — sie hätte ihr sonst einen Schutzmechanismus gegen den Kunstdünger eingebaut! Das Experiment ist gelungen, aber man kann es nicht beliebig oft wiederholen: Der Boden stirbt, die Humusdecke verschwindet, die Pflanze wird unfruchtbar, krank und anfällig. Die Kunst-Kartoffel z. B. kann sich gegen den Colorado-Käfer nicht mehr wehren, sie wird von ihm begierig aufgefressen, und er mästet und vermehrt sich ungehemmt. Die Wildkartoffel — und die biologisch gedüngte! — entwickelt ein Alkaloid, einen Geschmacks- und Geruchswirkstoff, den der Käfer nicht leiden kann. Deshalb wird sie vom Käfer nicht angegriffen. Dann ist es ganz gleichgültig, ob es Colorado-Käfer gibt oder nicht. Ein von uns kürzlich zum 3. Male angelegter Großversuch hat das in vollem Umfange bestätigt: Neben unseren Kulturen, die vom Käfer unberührt blieben, standen die kunstgedüngten Kartoffeln der Nachbarn ärmlich kahlgefressen, obwohl man sie mit den neuesten Giftmitteln bestäubte. Unsere Kartoffel hat sich selbst beschützt, mit der *nicht*-giftigen Produktion eines Wirkstoffes, der sich nur in winzigen Spuren findet und doch genügt — wie sie das macht, ist ihr Geheimnis und das ihrer lebenden Substanz.



Damit kommen wir auf die Grundlagen der biologischen Landwirtschaft. Biologisch heißt sie deshalb, weil sie sich nach den Gesetzen des Lebendigen richtet. Die Gesetze des Lebendigen kennen wir aber zu wenig, *wir können also eine biologische Düngung nicht so zusammenstellen wie eine Kunstdüngung*. Wahrscheinlich werden wir die Gesetze des Lebendigen auch niemals so genau kennen, daß wir die Düngestoffe am Schreibtisch ausrechnen können,

---

Wer begreift es,  
daß wir unser Volk retten,  
wenn wir ihm  
seine Mütter retten?

Gustav Schröder

---

wie es bei der Kunstdüngung geschieht. Wir müssen die Auswahl der Stoffe der Natur selbst überlassen. Wir müssen nur dafür sorgen, daß der Kreislauf des Lebendigen geschlossen wird, dann haben wir biologisch gedüngt.

Um diesen Kreislauf zu schließen, müssen wir von den natürlichen Vorgängen ausgehen, wie sie ohne unsere Kulturmaßnahmen vor sich gehen. Wie wächst denn eine Pflanze? Was hat sie außer Licht, Luft, Wasser und Wärme dazu nötig-

*Die Pflanze braucht zum Wachstum lebendige Substanz und Mineralsubstanz. Die Mineralsubstanz bekommt sie nicht aus einer toten Mineral-Ansammlung (z. B. einem Sack voll Kunstdünger), sondern aus einem Lebensprozeß (z. B. aus einem lebendigen Boden). Der Lebensprozeß wird dargestellt durch die Tätigkeit von Kleintieren und Mikroben (Hefen, Pilzen, Bakterien, Amöben usw.), nicht zuletzt des Regenwurms. Grundsätzlich unterliegt dieser Lebensprozeß im Boden den gleichen Gesetzen, denen auch die Pflanze unterliegt, er braucht die gleichen Stoffe, die gleichen*

Mineralien, die gleiche lebendige Substanz, um sein Leben zu fristen. Er braucht, genau so wie die Pflanze, Luft (Stickstoff, Kohlensäure, Sauerstoff, Edelgase), Wasser und Wärme.

Lebende Substanz und Mineralsubstanz bekommt der Boden natürlicherweise immer wieder durch die *Abfälle der höheren Organismen*, deren Substanz ja immer wieder zum Boden zurückkehren muß, weil sie nicht ewig leben, sondern ständig sterben und neu aufgebaut werden. In der Natur ist also ein Ersatz, eine Düngung mit lebender und mineralischer Substanz nicht nötig. Hier funktioniert der geregelte Kreislauf aller zum Leben notwendigen Stoffe von selbst.

Wenn wir nun nicht fähig sind, diese Stoffe selbst herzustellen, weil wir die meisten nicht kennen, dann müssen wir sie ebenfalls aus Lebensprozessen nehmen, wie es die natürliche Pflanze auch tut. Wir müßten der Pflanze die Lebenstätigkeit des Bodens ersetzen. Aber das ist schwierig und sehr umständlich. Deshalb machen wir es im biologischen Landbau anders: Wir schalten uns *nicht* zwischen Boden und Pflanze ein, sondern zwischen die höheren Lebewesen (Mensch, Tier und Pflanze) und den Boden, also im Kreislauf des Lebendigen *eine Stufe vorher*. Das ist einfacher und viel besser, weil wir die Arbeit des Bodens nicht nachzuahmen brauchen, *er muß sie selbst machen*. Wir geben ihm aber die *Nahrung*, die er zum Leben braucht, indem wir die Abfälle verarbeiten, die die höheren Lebewesen, voran wir selbst, hinterlassen. *Diese Tätigkeit nennen wir «kompostieren»*.

Der Kompost ist also — immer noch rein theoretisch gesehen — zugleich Ersatzstoff für lebendige Substanz *und* Mineral, er ist *der vollkommene Düngestoff*. Wir kennen zwar seine wirksamen Einzelstoffe keineswegs, nur einige wenige von ihnen, aber wir wissen, daß er aus Lebensprozessen stammt, und das genügt zum Beweis, daß er geeignet ist, neues Leben zu nähren, daß er vollständig ist, daß er alle am Boden durch die Kultur entstehenden Mängel ausgleicht, *sowohl biologisch wie mineralisch!*

Nun weiter in der Theorie: Wie aber, wenn die Lebensprozesse, aus denen der Kompost stammt, nicht «biologisch» sind? Degenerierte, kranke, anfällige Menschen, Tiere und Pflanzen liefern keine «biologische» Substanz! Ihre lebende Substanz ist nicht na-



türlich ausgebildet, sie hat irgendwo Fehler, und ihre mineralische Substanz hat dann auch Mängel, wo, wissen wir meist nicht. Wir wissen nur, daß solche Abfallstoffe nicht in Ordnung sind. Und wenn wir damit unseren Acker düngen, so überträgt sich die Degeneration, die Krankheit, die Anfälligkeit auf den Boden, auf die Mikroben, auf die Bakterien, auf die Regenwürmer und alles andere, was im Boden lebt und seine Arbeit leistet. Und dann muß der Boden krank werden, unmerklich zuerst, dann immer deutlicher. Was kann man da tun?

Man kann da sehr viel tun, und darüber wissen wir, Gott sei Dank, schon eine ganze Menge. Wenn wir nämlich richtig kompostieren, dann setzt im Kompost ein automatischer *Gesundungsprozeß* ein, dann verschwindet das Krankhafte, es gleicht sich aus, es wird unmerklich nach den Gesetzen der Gesundheit ausgerichtet. Man kann das heute sehr gut beobachten, und wenn z. B. mein Laboratorium über die biologische Qualität eines Kompostes sein Urteil «sehr gut» oder «gut» abgibt, dann ist der «Gesundheitszustand» des Kompostes so, daß wir ihn mit gutem Gewissen dem Boden als *gesundheitsförderndes Futter* anbieten dürfen, damit auch er gesund wird.

Den Gesundungsprozeß im Kompost kann man mit verschiedenen Methoden sehr wesentlich fördern. Wenn man dafür sorgt, daß der Kompost gut atmen kann, also genug *Sauerstoff* zur Verfügung hat, dann können die Lebewesen, die an dem Gesundungsprozeß arbeiten, sich genügend vermehren und genügend arbeiten. Wenn man durch Urgesteinsmehle dafür sorgt, daß alle *Spurenelemente* da sind, die diese Kleinlebewesen brauchen, dann können sie alle die lebendigen Stoffe ausbilden, die zur gesunden lebenden Substanz gehören. Und wenn man dafür sorgt, daß solche Kleinlebewesen in den Kompost kommen, die besonders widerstandsfähig sind und alle erforderlichen Fähigkeiten in besonderem Maße haben, dann sind tatsächlich alle Voraussetzungen erfüllt. Das geschieht z. B. mit der *Bakterien-Impfung*, wie wir sie entwickelt haben. Bei solchen Bakterien wird z. B. dafür gesorgt, daß sie Gesteinsmehle auflösen können, daß sie Hitze und Kälte ertragen, und daß sie besser sind als die Bakterien, die heute normalerweise von den Lebewesen mit dem Abfall abgegeben werden.

Auf diese Weise läßt sich also ein Material aus Lebensprozessen, die nicht mehr «biologisch» sind (das ist leider heute meist der Fall!), wieder «biologisch» machen, es läßt sich in den Kreislauf wieder in einem von der Natur gewollten Zustand einfügen. Das wäre das eine.

Das zweite wäre dies: Wenn wir alle Menschen und Tiere ernähren wollen, müssen wir den *Kreislauf der Abfallstoffe* auch vollständig wiederherstellen. Es geht auf die Dauer nicht an, daß die lebende Substanz, die Mineralien und Spurenelemente unserer Aecker in die Stadt wandern und nicht mehr zurückkehren. *Der künstliche Ersatz durch Gesteine oder gar durch künstlich bearbeitete Mineralien vermag den Kreislauf lebendiger Substanz nicht zu ersetzen.* Die betriebseigenen Humusdünger genügen auf die Dauer nicht, um das Leben des Ackers aufrechtzuerhalten, wir können sie noch so gut kompostieren, es bleibt eine Lücke. Diese Lücke muß einmal geschlossen werden, und auch dafür gibt es schon praktische Beispiele und genügend Erfahrung. Vorläufig fehlt es meist an der Nachfrage, und viele Städte würden gern ihre Abfälle zu Humus verarbeiten, wenn sie wüßten, ob man sie ihnen auch abnimmt. Es kommt also für den biologischen Landbau jetzt sehr darauf an, daß er sein *Humus-Bedürfnis organisiert* und dafür sorgt, daß die Nachfrage da ist. Dann kommt die Produktion ganz von selbst in Gang, und erst dann wird es gelingen, den biologischen Landbau so zu betreiben, wie es nötig ist, erst dann wird er zur einzigen Methode, Land zu bebauen, werden. Und das wünschen wir uns ja alle.

Vorerst muß man sich also so behelfen, wie es möglich ist, und es ist möglich! Wenn wir *alle* erreichbaren Abfälle so kompostieren, wie es nach unseren heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen richtig ist, dann können wir heute schon eine viel bessere, rentablere, gesündere Landwirtschaft betreiben als die «Landwirte», die sich die Zwangsjacke der Kunstdünger angezogen haben und denen nichts mehr anderes übrig bleibt, als ihre künstlich getriebenen, wasserreichen Früchte mit immer stärkeren Giften vor dem unerbittlichen Naturgesetz zu beschützen, welches alles ausrottet, was krank ist.

*Wie also muß man kompostieren?*

Besprechen wir einmal kurz die früheren Methoden. Man sammelte in einer dunklen Ecke den Abfall, eigentlich mehr, um ihn loszuwerden. Dort blieb er liegen, meist zwei, drei oder auch vier Jahre lang. Er *vertorft* dann zum Teil, d. h. er wird dunkelbraun bis schwarz, und schließlich bleibt eine Erde übrig, die sich sehr schön ansieht und anfühlt und für den Garten auch brauchbar ist. Aber großen Wert hat man solchem Kompost — mit Recht! — niemals zugemessen. Er war eine Art von «Dreckecke» und verstreute angeblich auch die Unkrautsamen im Garten.

Trotzdem war Kompost bei den Gärtnern immer beliebt. Er ergab schöne Topferden, er eignete sich vorzüglich für Pflanzen, die sich gut bewurzeln sollten, und auch die Erden in Gewächshäusern und Warmbeeten ließen sich gut damit verbessern. Deshalb gingen die Gärtner dazu über, die Erden zu «dämpfen», zu erhitzen, ehe sie benutzt wurden, um sie vor unliebsamen Unkrautsamen und ähnlichem zu befreien. Solche Methoden sind heute noch im Gebrauch. Daß dabei die lebendige Substanz geschädigt wird, wußte man nicht, und es kann in manchen Fällen auch besser sein, wenn sie geschädigt wird, nämlich dann, wenn sie ohnehin nichts taugt.

Dann kam Dr. R. Steiner und lehrte, daß im Kompost die unsichtbaren kosmischen Kräfte wirksam seien, die die Energien für das pflanzliche Wachstum aufspeichern und ihn deshalb wertvoll machen. Er lehrte u. a., daß man mit winzigen Mengen gewisser Heilpflanzen solche Kräfte im Kompost verstärken kann und gab die bekannten Impf- und Spritzmittel der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise an. Durch diese — zweifellos sehr verdienstvolle — Tat kam zum ersten Male nach dem «Siegesszug der Mineraltheorie» die Kompostierung wieder zur Geltung, und heute gibt es viele verschiedene Arten der Kompostierung und ebenso viele Ansichten über sie. Was der eine für furchtbar wichtig hält, verwirft der andere als verkehrt oder überflüssig und umgekehrt. Dr. R. Steiner wirft man einerseits seinen unwissenschaftlichen Mystizismus vor, andererseits weiß niemand genau, wo denn die Werte eines Kompostes zu finden sind — man kann sie ja nicht mit dem Mineralgehalt allein ermitteln, auch nicht mit dem Bakteriengehalt allein noch weniger mit dem Gehalt an sog. «organischer» Substanz, die mit dem Stickstoffgehalt beurteilt wird. Auf diese Weise

kann bis heute keine anerkannte Wissenschaft sagen, ob ein Kompost wertvoll ist oder nicht, ob er richtig oder falsch behandelt worden ist, was man ihm zufügen darf und was nicht.

Wir haben uns sehr lange mit diesem Problem beschäftigt, und wir haben eine Methode ausgearbeitet, um den Wert eines Kompostes genau zu bestimmen, eine streng wissenschaftliche Methode, an der nichts Mystisches mehr ist und die sich deshalb für die weitere Entwicklung der Kompostierung sehr gut eignet: Mit besonderen Methoden wird *die lebende Substanz in ihrer Quantität und ihrer Qualität gemessen*. Es hat sich nämlich erwiesen, daß ganz allein die Bestimmung dieser Faktoren für die Testierung von Ackererde und Komposten im biologischen Landbau wichtig ist. Auf diese Weise kann man die — nach wie vor geheimnisvollen — Vorgänge kontrollieren, die im Kompost ablaufen, wenn er reift. Wir wissen zwar nicht, *wie* es die lebende Substanz im Kompost macht, aber wir können uns anschauen, *was sie macht*. Wir tapfen nicht mehr im Dunkeln, wir wissen, ob wir es richtig oder falsch machen.

Dozent Dr. med. H. P. Rusch

II. Teil, die «Gebrauchsanweisung» folgt in der nächsten Nummer

# Krümelfstruktur des Bodens

## BODENGARE



Bereits haben wir in zwei Lehrgängen einzudringen versucht in all die Vorgänge, die notwendig sind, damit *fruchtbarer Boden* entstehen kann. Wir haben zu ergründen versucht, was alles notwendig ist, um starre, leblose Steinmassen auf der einen Seite zu Pflanzennahrung aufzuschließen und umzuwandeln. Aber auch über die Vorgänge auf der organischen Seite haben wir uns klarzuwerden versucht.