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

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 29 (1974)

Heft: 2

Artikel: Die mikrobiologische Bodenuntersuchung nach Dr. med. H. P. Rusch : was bedeuten die ermittelten Werte über "Menge" und "Güte" für die Praxis des organisch-biologischen Landbaues?

Autor: Rusch, H.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-892848

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die mikrobiologische Bodenuntersuchung nach Dr. med. H. P. Rusch – Was bedeuten die ermittelten Werte über «Menge» und «Güte» für die Praxis des organisch-biologischen Landbaues?

Der biologische Landbau ganz allgemein steht und fällt mit der natürlichen, spontanen Fruchtbarkeit der Kulturböden. Diese natürliche Fruchtbarkeit ist nicht identisch mit der Menge des Bodenvorrates an sogenannten Kern-Nährstoffen, d. h. den direkt oder indirekt verfügbaren Jonenschwärmen und Stickstoffverbindungen, wie sie die chemische Bodenanalyse ermittelt. Sie ist funktionaler Art und nicht mit einer stofflichen Analyse zu erfassen.

Die chemische Analyse läßt bestenfalls eine Aussage zu über die vermutliche Ernte, also bestenfalls eine quantitative Voraussage – und auch das keineswegs immer: Ein direkter Zusammenhang von chemisch-analytisch ermittelten Bodenwerten mit dem Ertrag wird seit geraumer Zeit mit Recht bestritten: Sie ist also nicht einmal immer ein quantitatives Maß für die Fruchtbarkeit des Bodens, geschweige denn ein Maß für die biologische Bodenqualität.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit ist sehr viel mehr als der meß- und wägbare Ertrag. Ich darf aus meinem Buch zitieren («Bodenfruchtbarkeit», K. F. Haug-Verlag, D 6900 Heidelberg, Postfach 834):

«Fruchtbarkeit ist die höchste Leistung, deren ein Lebewesen fähig ist; sie ist zugleich der sichtbare Ausdruck der Gesundheit: Wo die Gesundheit schwindet, aus welchen Gründen auch immer es sein mag, da schwindet auch die Fähigkeit, vollkommenes Leben zu gebären.

In der Natur ist kein Ding um seiner selbst willen, es ist nur um des Ganzen willen. Ein Organismus ist nicht schon deshalb fruchtbar, weil er Nachkommen hat; er ist es erst dann, wenn auch seine Nachkommen fruchtbar sind bis ins letzte Glied, von dem wir wissen können. Fruchtbarkeit ist nicht um des Individuums willen, sondern für die Erhaltung der Art notwendig.

Aber das nicht allein: Die Fruchtbarkeit der Muttererde setzt sich fort in den Organismen, die von ihr leben, den Pflanzen, und die Pflanzenfruchtbarkeit setzt sich fort in jenen Lebewesen, deren Dasein nicht mehr an die Verhaftung mit dem Boden gebunden ist, den Tieren und Menschen. Von allen diesen ans Licht gestiegenen Gestaltungen des Lebens kehrt schließlich die Fruchtbarkeit zurück dorthin, von wo sie kam, zur «Mutter Erde».

So ist die Bodenfruchtbarkeit kein Ding an sich, sondern Teil eines Ganzen, dem sie dient wie alles, was lebt. Dieses Ganze, die Gemeinschaft alles Lebendigen muß nicht nur philosophisch, sondern erst recht naturwissenschaftlich als biologische Funktionseinheit gesehen werden, wenn man den Versuch unternimmt, die Bodenfruchtbarkeit zu messen, um dem Menschen zu dienen.»

Im Licht dieser umfassenden Betrachtung des Begriffes «Fruchtbarkeit» mutet der Versuch, sie mithilfe einer Mineralstoffanalyse zu messen und sie an rein quantitativen Erträgen zu bestätigen, von vornherein als untauglicher Versuch am untauglichen Objekt, also als höchst unwissenschaftlich an. Auf jeden Fall bedarf es, um die Bodenfruchtbarkeit zu messen, biologisch-funktionaler Tests, nicht chemischer Analysen.

Der einzige, exakt-wissenschaftliche Test wäre freilich die Prüfung einer vollständigen Lebensgemeinschaft Boden-Pflanze-Tier-Mensch über viele Jahrzehnte hinweg. Aber die Menschheit hat wohl kaum noch die Zeit, die Resultate solcher Versuche abzuwarten. Sie steht vor Gegenwartsproblemen, die auf den Nägeln brennen und gemeistert werden müssen, wenn die rapid zunehmende Entartung der hochzivilisierten Menschheit überwunden werden soll – das ist unser Problem heute, nicht in ferner Zukunft. Es bedarf also funktionaler Tests einfacher Art, unmittelbar brauchbar für die landbauliche Praxis. Solche Tests müssen eine kurzzeitig verfügbare Aussage über die funktionelle Leistungsfähigkeit eines Bodens sowohl bezüglich der Quantität wie der biologischen Qualität gestatten. Sie müssen damit eine Aussage gestatten sowohl über die erwartbare Ernte und den rentabilitäts-begründenden Ertrag wie über die vermutliche physiologische Wirksamkeit der Erzeugnisse an Nahrungs- und Futterpflanzen bei Tier und Mensch – und damit

wäre zugleich eine Aussage möglich über die sogenannte Pflanzengesundheit, ihre Abwehrleistungen und ihr spontanes Gedeihen. Zugleich aber muß eine Methode erarbeitet werden, deren Unkosten so gering sind wie irgend möglich, denn ein aufwendig-teurer Test wäre für den Landbau indiskutabel.
Unter diesen Voraussetzungen gibt es überhaupt nur eine einzige Möglichkeit: Einen mikrobiologischen Test, ein Test anhand der ein-zelligen Lebewesen, die auf mannigfache Weise mit dem Dasein der Viel-zeller Pflanze, Tier und Mensch verknüpft sind. Diese Mikroorganismen vermögen als einzige innerhalb weniger Tage das widerzuspiegeln, was im Leben der vielzelligen Organismen vor sich geht, und zwar sowohl quantitativ wie qualitativ. Die Fortschritte der Mikrobiologie geben uns schon seit geraumer Zeit die Möglichkeit dazu.
Meine Mitarbeiter und ich haben vor nun 26 Jahren damit begonnen, einen solchen Test auszuarbeiten. Der mikrobiologische Bodentest ist seit über 20 Jahren praxisreif und wird seitdem routinemäßig in Laboratorien durchgeführt. Alles Wissenswerte und alle Einzelheiten finden sich in meinem oben zitierten Buch. Es hat ein jeder die Möglichkeit, sich ausführlich zu orientieren. Nur wird das Buch gerade von denjenigen selten gelesen, die es am nötigsten hätten; und dann heißt es, es wisse doch niemand so recht Bescheid. Das Buch ist nicht nur für den Fachmann, sondern für jeden Gebildeten verständlich geschrieben. Ich kann jedem, der über den organisch-biologischen Landbau z. B. von amtswegen zu urteilen hat, die Lektüre nur dringend empfehlen. Wir bearbeiten heute Bodenproben aus vielen Ländern der Welt.
Der Test hat zwei voneinander unabhängige Teile, einen quantitativen und einen qualitativen. Ersterer gibt eine Aussage über die Intensität des Bodenlebens, also über die erwartbare Bodenleistung («Menge»), letzterer eine Aussage über die biologische Güte des Bodenlebens in bezug auf Pflanze, Tier und Mensch, denen der geprüfte Boden – direkt oder indirekt – die Nahrung liefert («Güte»).

1. Die Bestimmung der «Menge-Zahlen»:

Das Prinzip ist sehr einfach und jedem Mikrobiologen geläufig. Es geht von der Überlegung aus, daß sich die funktionale Boden-

Leistungsfähigkeit darin ausdrückt, wieviele Zellen eine bestimmte Bodenproben-Menge unter günstigen Wachstumsbedingungen hervorzubringen imstande ist. Deshalb wird die Bodenprobe in wässriger Lösung – einmal ohne und einmal mit Zusatz wachstumsfördernder Assimilate, wie sie die Pflanze via Wurzelapparat in der Vegetationszeit an die Bodenflora liefert – einer günstigen Bruttemperatur ausgesetzt. Dabei entwickelt die Probe ganz von selbst aus ihren vorhandenen Keimen eine mehr oder weniger dichte Mikrobienlösung, die sich in üblicher Weise in einer Zählkammer beliebiger Art zählen läßt. Man erhält auf diese Weise Zahlen, die sich miteinander in Beziehung setzen lassen, bei unfruchtbaren Böden kleine Zahlen, bei fruchtbaren große, bis zu 10- und 20-fache Zahlen. Das Prinzip ist, wie gesagt, recht einfach: Ein Boden, der mit unserer Technik kleine Zahlen liefert, vermag eine wachsende Pflanze entsprechend mit nur wenig Material zu ihrem Zellbau zu beliefern. Liefert er große Zahlen, so vermag er auch reichlich Material für die wachsende Pflanze abzugeben. Versuche und natürlich vor allem umfangreiche Erfahrungen haben bestätigt, daß sich die Fruchtbarkeit eines Bodens auf diese einfache Weise, was seine quantitative, biologisch-funktionale Leistungsfähigkeit betrifft, direkt darstellen läßt.

Für den praktischen Gebrauch geben wir dann auf dem Untersuchungsprotokoll ein kurzes Urteil ab. Er bekommt dadurch Direktiven für die weitere Pflege des Bodenlebens, von dem der biologische Bauer und Gärtner ja direkt abhängig ist. Andererseits kann der Test für die Leitung einer Organisation als Kontrolle dienen und wird auch dazu ausdrücklich benutzt. Eine solche Kontrolle ist praktisch unentbehrlich, um beurteilen zu können, wie gut oder wie schlecht ein Betrieb im Sinne des organisch-biologischen Landbaues arbeitet und welcher Wert seinen Produkten zuzumessen ist.

Komposte, organische Handels- und Betriebsdünger, überhaupt alles zur organischen Düngung geeignete Material läßt sich mit unserem «Mengen»-Test ebenfalls sehr zuverlässig untersuchen; ist die Düngeleistung eines Materials hoch, so erhält man auch hohe Zell-Zahlen, freilich um bis zum 100-fachen höhere Zahlen als bei Böden.

Auf weitere, teilweise allerdings sehr interessante Einzelheiten können wir hier nicht eingehen; solches kann man ja in meinem Buch nachlesen. Jedenfalls dürfen wir nach über 20 Jahren praktischer Erfahrung im Landbau sagen, daß die Bestimmung der «Menge» des Bodenlebens ein direktes Maß für die Fruchtbarkeit ist. Allerdings darf in der Auswertung nicht vergessen werden, daß die Messung der Intensität des Bodenlebens keineswegs immer ein Urteil über den erwartbaren Ertrag abgibt, weil der Ertrag ja auch von einer ganzen Reihe anderer Faktoren (Witterung, Qualität von Saat- und Pflanzengut, örtliche Gegebenheiten usw.) abhängig ist. Der «Mengen»-Test soll und kann nur angeben, ob von seiten des Bodens die Voraussetzungen für einen unbeeinflußten, spontanen Wuchs der Kulturpflanzen ohne jeden Treibdünger gegeben sind. Diese Forderung erfüllt der Test in praktisch vollkommen ausreichendem Maße, und außerdem ist er relativ kostenarm durchzuführen.

2. Die Bestimmung der biologischen «Güte»:

Um den Sinn und Wert dieses 2. Teils unseres Bodentests zu verstehen, muß man ein klein wenig in die mikrobiologische Ökologie einsteigen. Es gibt ja eine Unmenge von bakteriellen und eine noch viel größere Menge von pilzlichen Mikroorganismen, die am Bodenleben teilnehmen und in riesiger Zahl in jeder Bodenprobe vorkommen. «In einer Handvoll Erde leben u. U. mehr Mikroorganismen als Menschen auf der ganzen Erde». Wollte man alle diese Einzeller identifizieren, hätte man an einer einzigen Bodenprobe Arbeit für sehr viele Jahre. Andererseits kommt es darauf an, die Natur der Bodenlebewesen zu erkennen, um ein echtes Urteil über die biologische Qualität abgeben zu können. Eine vollständige Analyse des Bodenlebens ist praktisch total indiskutabel. Man muß sich auf einen relativ sehr kleinen, aber charakteristischen «Ausschnitt» beschränken. Dabei kommt uns der recht hohe Stand der mikrobiologischen Ökologie bei Mensch und Tier, neuerdings in Anfängen auch der Pflanze zugute, und zwar deshalb, weil die Bakterienfloren bei Mensch, Tier und Pflanze direkt abhängig sind von der Bakterienflora des Bodens. Was bei den vielzelligen Lebewesen als bakterieller Symbiont – aktiv tätiger Mitarbeiter – be-

kannt ist, findet sich auch im fruchtbaren Boden: Die sogenannten Milchsäure-Bildner, d. h. Bakterien-Arten, die imstande sind, Milchzucker in ihrem Stoffwechsel zu verwerten. Wohlgemerkt: Der Milchzucker dient dem Mikrobiologen nur als Beispiel, denn die Bakterien können selbstverständlich auch viele andere Zuckerarten verwerten, nur ist der Milchzucker besonders charakteristisch für die Bakterien, die bei Pflanzen, Tieren und Menschen leben.

Es kommt jetzt nur noch darauf an, eine Züchtungsmethode auszuwählen, die einseitig diese sogenannten Milchsäurebildner bevorzugt: Sogenannte Selektiv-Nährböden. Solche bakteriologischen Nährböden sind in großer Zahl bekannt und gebräuchlich, besonders in der Bakteriologie des Menschen. Eine solche Nährbodenplatte benutzen wir, um die Milchsäureflora einer Bodenprobe darzustellen. Das geschieht in folgendem Gedanken, der sich nicht nur bei Mensch und Tier, sondern auch am Boden als richtig erwiesen hat: Wenn in einem Boden Milchsäurebildner zu leben vermögen, so hat dieser Boden für Mensch und Tier eine hohe biologische Qualität, umso höher, je mehr Milchsäurebildner auf der Testplatte anwachsen. Wachsen auf der Platte nur wenige, schlecht ausgebildete oder überhaupt keine solchen Arten, so ist die biologische Qualität sehr gering oder schlecht.

Praktisch geht man, kurz gesagt, so vor: Man impft auf eine Selektivplatte ein wenig Material aus der oben erwähnten Boden-lösung aus und bebrütet die Platte für eine bestimmte Zeit in einer bestimmten Temperatur. Es wächst dann eine Bakterienflora auf der Platte an – es gibt sehr selten Böden, in denen keine Flora anwächst. – Diese Flora wird nun nach der Bebrütung zunächst makroskopisch – mit bloßem Auge oder mit Hilfe einer Lupe – abgelesen und nach bekannten Gütemerkmalen, wie sie jedem Bakteriologen bekannt sind, in 3 Gruppen eingeteilt; in die 1. Gruppe werden alle «hochwertigen» Bakterien-Kolonien eingeordnet, in die 2. Gruppe die weniger tauglichen und in die 3. Gruppe die «schlechten». Nach welchen Grundsätzen das geschieht, können wir hier nicht im Einzelnen erörtern. Das ist auch zum Verständnis nicht unbedingt nötig. Jedenfalls ergibt sich dann zunächst eine erste Klassifizierung der angewachsenen Bodenflora.

Nun fertigt man von einzelnen Bakterienhaufen, wie sie sich auf der Nährbodenplatte fanden, mikroskopische Präparate an, die man gefärbt im Mikroskop betrachtet. Man wählt dabei Bakterien aller 3 Gruppen aus. Es ergeben sich dann gewisse Verschiebungen in der Gruppeneinteilung. Manche Keime kann man dann in eine «bessere» Gruppe einordnen, manche muß man in eine «schlechtere» einweisen. Als Kriterium dienen Einzelheiten an den Bakterienzellen, die jedem Mikrobiologen als Zeichen der Qualität von Bakterienzellen bekannt sind. Da aus beiden Bodenlösungen, denjenigen ohne und mit Wuchsstoffzusätzen wie oben erwähnt, die Floren ausgeimpft werden, erhält man für jede Probe 2 Einteilungen nach Gruppenprozenten, aus denen sich mühelos ein gutes Urteil über die Qualität der Milchsäureflora einer Bodenprobe abgeben läßt.

Dieses Urteil ergibt ein indirektes Maß für die biologische Güte einer Probe von Böden, auf denen Nahrungs- und Futterpflanzen wachsen sollen. Auch das hat sich in unserer großen, praktischen Erfahrung vollkommen bestätigt. Gerade das Güte-Urteil ist für den biologischen Landbau praktisch unentbehrlich und ergibt eine große Zahl wichtiger Hinweise, so zahlreich, daß wir sie hier auch nicht annähernd aufzählen können: Hinweise auf richtige oder falsche Bodenbearbeitungs-Technik, Hinweise auf wirksame Hemmstoffe chemisch-synthetischer oder organischer Art, Hinweise auf den Stand der Pflanzengesundheit und der Schädlings- und Krankheits-Abwehrfähigkeit und vieles andere. Zugleich gestattet der Güte-Test für die Leitung einer Organisation biologischer Bauern und Gärtner die erforderliche Betriebskontrolle, d. h. der Kontrolle derjenigen Betriebe, deren Erzeugnisse als biologisch einwandfrei angeboten werden dürfen.

Auf diese Weise lassen sich zahlreiche Direktiven für die Praxis ablesen. Als Beispiel für viele: Es ist nur mit Hilfe laufender, mikrobiologischer Bodentests gelungen, die sogenannten Unterglas-Kulturen, die bekanntlich besonders heikel und empfindlich reagieren, so vollständig zu sanieren, daß in einem solchen Betrieb weder Treibdünger noch Spritzmittel bedenklicher Art, bei übernormalen, gesunden Ernten nötig sind – das war eine besonders schwere Aufgabe, aber dank des Bodentests ist sie gelungen.

Ein weiteres Beispiel: Der organisch-biologische Landbau hatte, ehe wir die wissenschaftliche Betreuung der Organisation übernahmen, in althergebrachter Weise die Betriebsdünger kompostiert, teilweise mit viel Arbeits- und Kostenaufwand. Im Laufe unserer Forschungsarbeit am Boden – wir hatten eine Gärtnerei, Gewächshäuser und Ackerland zur Verfügung, unmittelbar ans Laboratoriumsgebäude angrenzend – hatten wir erfahren, daß bei dem üblichen, langzeitigen Kompostieren «bis zur Vererdung» gute biologische Qualität resultierte, wogegen die im Ausgangsmaterial steckenden Wachstumsenergien bis auf Reste verschwendet wurden. *Das Kompostieren über Monate oder gar Jahre erwies sich also als Verlustgeschäft, und es war erklärt, warum man im biologischen Landbau zwar hohe Gütewerte, aber keine ausreichenden Erträge erzielte.* Die Umstellung auf die sogenannte Flächenkompostierung im organisch-biologischen Landbau – ein Verfahren, das heutzutage allmählich von anderen Organisationen stillschweigend übernommen wird – bewirkte eine kleine Revolution. Es hat sich gelohnt: Die Erträge stiegen bis auf teilweise übernormale Werte, und die Stapelmisthaufen auf den Höfen verschwanden.

Eine weitere, einschneidende Umstellung bewirkte die Auswertung der mikrobiologischen Bodentests: Wir hatten schon in den vorbereitenden Forschungsarbeiten erkannt, daß die Humusbildung im Boden in Schichten vor sich geht, die funktionell streng voneinander getrennt sind. Bringt man sie durch tiefgehende Bodenarbeit durcheinander, so wird nicht nur die Humusbildung, sondern auch die Ausbildung des Feinwurzelsystems der Kulturpflanzen sehr stark gestört. – Näheres siehe «Bodenfruchtbarkeit». – Damit wurde das tiefgehende Pflügen für den organisch-biologischen Landbau untragbar, die Scholle darf nicht umgestürzt werden. Auch die Einführung dieser neuen Bearbeitungstechnik, deren Richtigkeit sich übrigens jetzt auch an anderen Forschungsstellen bestätigt, war eine kleine Revolution. Es war nicht leicht, sie in der Organisation durchzusetzen, aber es hat sich gelohnt.

Seitdem hat der organisch-biologische Landbau sein Gesicht ganz entscheidend gewandelt. *Er wurde zur echten, fortschrittlichen Alternative des chemischen Landbaues und ihm in jeder*

Beziehung überlegen. Und das ist letzten Endes ein gutes Stück weit dem mikrobiologischen Testverfahren zu danken. Bis vor 20 Jahren, d. h. bis zur Anwendung des Tests in der großen Praxis arbeitet der biologische Landbau gewißermaßen im Dunkeln und lebte hauptsächlich von unbewiesenen Hypothesen, ergänzt mancherorts durch reichlich mystische Vorstellungen. Es konnte ja niemand wirklich wissen, was er da mit der Muttererde und mit den organischen Düngern unternahm. Es konnte niemand wirklich wissen, warum hier Wachstum, Ertrag und Güte ausreichend waren, dort aber nicht. Man war meist auf jahrzehntelange, persönliche Erfahrungen angewiesen und hatte doch keine Richtschnur. *Heutzutage ist es mit Hilfe des Bodentests möglich, Betriebe in kurzer Zeit landbaulich und finanziell ohne großes Risiko umzustellen. Der Test gibt die Sicherheit, die man früher entbehren mußte, und gerade die Unsicherheit, die fehlende Kontrolle der Umstellungsmaßnahmen hat sehr viele Bauern und Gärtner früher abgeschreckt.* Der chemisierte Landbau hatte seine analytischen Tests und seine Laboratorien – der biologische Landbau hatte nichts dergleichen.

Lassen Sie es uns ganz klar und deutlich sagen: Wer heutzutage – sei es bei der Umstellung des Betriebes, sei es bei der notwendigen Fortbildung im biologischen Betrieb – auf die Hilfe durch die mikrobiologische Kontrolle der Böden und Dünger verzichtet, begibt sich einer der wertvollsten Hilfen, die ihm zuteil werden können. Er handelt rückständig, kurzsichtig und vielleicht sogar leichtsinnig. Wozu haben wir denn die biologische Wissenschaft, wenn wir sie nicht helfen lassen in unserer Arbeit? Biologischer Landbau ist eine eigene Sache, ist etwas ganz anderes als die angewandte Minerallehre, mit der das Denken und Handeln der Bauern so lange Zeit in falsche Bahnen gelenkt wurde. *Der biologische Landbau fordert ein anderes Denken, eine andere Einstellung gegenüber dem Leben auf der Erde und dem Leben im fruchtbaren Boden. Dieses Umdenken ist keine leichte Sache, wenn man keine Leitschnur hat, man tappt im Dunkeln herum und braucht viel zu lange, um sich zurechtzufinden. Wer aber seine Böden und Dünger mikrobiologisch untersuchen läßt, gewinnt damit eine echte Kontrolle und Selbstkontrolle.*

Wieder ein Beispiel: Gar mancher hat sich während der Umstellung, – die ja Jahre braucht –, darüber beklagt, daß die Boden-

tests im 2. oder 3. Jahr «immer noch nicht besser» wurden. In jedem derartigen Falle, in dem wir der Sache nachgegangen sind, hat sich erwiesen, daß der Test schon die Wahrheit sagte – fachkundige Probenahme vorausgesetzt. – Nicht der Test war fehlerhaft, sondern die landbaulichen Maßnahmen, und wenn man sich Menge und Güte der Ernte betrachtete, so mußte man dem Test – von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen – recht geben. *Man muß halt wieder lernen, daß das Lebendige – und Fruchtbarmachen der Muttererde nicht von heute auf morgen vor sich geht.* Jeder erfahrene und erfolgreiche biologische Bauer weiß das. Und wir müssen sehr froh darüber sein, daß wir einen solchen Test besitzen.

Seinerzeit haben wir davon abgeraten, die sogenannten Stadtabfall-Komposte unbesehen im biologischen Landbau zu verwenden. Auf der Basis der Tests, die in den meisten Fällen weder eine ausreichende «Menge» an Lebenssubstanz noch eine ausreichende, biologische «Güte» ergaben, also im Verhältnis zu teuer und zu riskant waren. Inzwischen hat sich in der Forschung längst ergeben, warum: Die Abfalldünger enthalten zuviel Fremdstoffe, die ihre Lebendigkeit stark hemmen und die Entwicklung biologischer Qualität verhindern. Und genau das haben unsere Tests an solchen Stadtabfalldüngern aus mehreren Kontinenten gezeigt, lange bevor andere Beweise vorlagen. Ein guter, organischer Dünger erweist sich im mikrobiologischen Bodentest mit absoluter Sicherheit als brauchbar und gut; ein schlechter besteht die Prüfung niemals.

Noch ein Beispiel: *Wenn irgendwo ein Schädling oder eine Krankheit an den Kulturen auftritt, so erweist sich das im Bodentest – meist ist der Boden schuld.* Wer keinen Test hat, rätselt dann herum und tut oft vergebliche Arbeit, weil er an der falschen Stelle sucht. Der Test erweist, wo es fehlt und was getan werden muß.

Der Test hat nur einen Nachteil: Er ist neuartig und ungewohnt – und er ist unbestechlich. Aber für kluge Menschen ist jede Kritik willkommen. Und schließlich sollten wir alle nicht vergessen, daß diejenigen in der Organisationsleitung, die eine große Verantwortung im Verkauf biologischer Erzeugnisse übernehmen müssen, auch eine Handhabe brauchen wie einen

Bodentest, der ihnen erlaubt, diese Verantwortung zu tragen. Und das ist ja heute, wo das Wort «biologisch» bei den zuständigen Amtsstellen so sehr in Verruf geraten ist, ganz besonders wichtig und vielleicht sogar lebenswichtig.

Die neuen Leitbilder

Um ein modernes Image der Landwirtschaft von heute

Image ist heute ein oft verwendeter Wortbegriff. Ein Politiker poliert ständig an seinem Image, das Image eines Berufes leuchtet auf oder verblaßt, die gesamte Verkaufswerbung baut an einem möglichst hohen Image einer Ware. Image ist in der Gegenwart ein Begriff von zentraler Bedeutung geworden.
Image ist eine Abwandlung des lateinischen Wortes Imagination, das soviel wie Einbildungskraft und Vorstellungsvermögen bedeutet. Was in der Einbildungskraft der Menschen einen hohen Rang besitzt, wird beachtet, bewundert und nachahmend angestrebt. Was unsere Vorstellungskraft positiv zu entzünden vermag, dem folgen wir in unseren bewußten und besonders unbewußten Haltungen und Handlungen nach. Ebenso aber kann auch eine abwertende Imagination Wirklichkeiten verändern, Kräfte zum Versiegen bringen.
Das Image des Bauern und der Landwirtschaft war in der Vergangenheit großen Schwankungen unterworfen. Der Bauer schuf einst die Grundlage für die Kultur des Volkes, als er bestimmte Lebensgesetzlichkeiten in dem Zusammenleben der Menschen anerkannte. Doch er blieb bei der Befolgung der Naturabläufe an den Boden festgebunden, den er bebaute. Später stiegen Berufe, die nicht wie er an die Erde gebunden waren, der Adel, der Handel, die Künste, über ihn empor – in den Jahrhunderten des Mittelalters und der Neuzeit sank das Image des landbearbeitenden Menschen wieder ab. Zeiten des Mangels hoben das Vorstellungsbild, die des Ueberflusses ließen es verblassen. Vollends in der Gegenwart verdunkelte das Angebot einer überreichen Anzahl neuer Imaginationen, Vorstellungsbilder, die Stellung der Landwirtschaft.