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

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 21 (1966)

Heft: 2

Artikel: Gedanken über den Bodentest : zu seinem 17. Geburtstag

Autor: Rusch, H.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-890275

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: 15.07.2025

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

lichen Medikamenten gespart wurde, die durchwachten Nächte oder der Aerger am Familientisch beim Essen nicht gerechnet.

Mit herzlichen Grüßen wünsche ich Euch guten Erfolg.

Margi Spälti, Heimleiterin, Kinderheim Pro-Juventute, Saanen

Gedanken über den Bodentest zu seinem 17. Geburtstag

Dozent Dr. med. H. P. Rusch

Es war im Jahre 1521, als Martin Luther, in Acht und Bann getan, vor den Häschern der Mächtigen auf die Wartburg floh. Was hatte er ihnen getan? Er hatte sein reformatorisches Bekenntnis abgelegt, vor den Reichstag zu Worms am Rhein geladen, er hatte den Christen den Weg zur Erneuerung ihrer Kirche gewiesen: «Hier stehe ich, ich kann nicht anders, Gott helfe mir — Amen!» Das war vor über 400 Jahren; die christlichen Kirchen haben sich seitdem gewandelt, sie beginnen jetzt sich zu gemeinsamem Werk zusammenzufinden. Damals war es Ketzerei, Auflehnung gegen eine mächtige Institution, ein schier aussichtsloser Kampf gegen die verbündeten geistlichen und weltlichen Machthaber, nur von der Ueberzeugung getragen, daß es die rechte Sache sei, die um der Menschheit willen siegen müsse. «Mönchlein, Mönchlein, du gehst einen schweren Gang!» Das war es, ein schwerer Gang von der Zelle des Augustinermönches zu den 95 Thesen an der Schloßkirche zu Wittenberg und dem Bekenntnis zur «Freiheit des Christenmenschen».

Eine Elite war es, die den Kampf gegen die Trägheit des Denkens und der Gewohnheiten aufnahm, und die Geschichte hat ihnen recht gegeben. Wir können das heute leicht sagen, nach 400 Jahren. Damals hat man ihnen nicht recht gegeben, sondern sie von Amtes wegen verdammt; sie standen ganz allein, nur von ihrem Glauben an die gute Sache getragen. Von ihnen hat damals kein einziger gewußt, daß ihre Erneuerungs-Ideen einstmals, nach Jahrhunderten langsamen Reifens, siegen würden.

Solcher Beispiele gibt es in der Geschichte der Menschheit; es ist, so möchte ich glauben, ein ungeschriebenes Gesetz: Was nicht mißachtet, bekämpft, totgeschwiegen, verdächtigt, auf dem Scheiterhaufen verbrannt wird, was nicht belächelt und ohne Prüfung verdammt wird, mit einem Wort: was keinen Widerspruch erregt, das bringt nichts wahrhaft Neues und Besseres für die menschliche Kultur und Zivilisation.

*

Vor gut hundert Jahren schrieb Justus von Liebig in den «Naturwissenschaftlichen Briefen» das Folgende: «Alles, was die praktischen Landwirte, die landwirtschaftlichen Vereine auch tun, was sie in ihren jährlichen Versammlungen auch beschließen mögen — jeder Groschen ist verloren, jedes Jahr des Versuchmachens ist umsonst, solange sie der echten Erfahrung, solange sie der Logik, welche der gesunde Menschenverstand ist, nicht die Herrschaft überlassen; sowie sie es tun, ist damit die Wissenschaft ihr eigen.»

Und Liebig fährt dann fort: «Es gibt ein Rezept für die Fruchtbarkeit unserer Felder und für die ewige Dauer ihrer Erträge; wenn dieses Mittel seine folgerichtige Anwendung findet, so wird es sich lohnender erweisen, als alle, welche jemals die Landwirtschaft sich erworben hat; es besteht in folgendem: Ein jeder Landwirt, der einen Sack Getreide nach der Stadt fährt oder einen Zentner Raps, Rüben oder Kartoffeln usw., sollte, wie der chinesische Kuli, ebensoviel, womöglich mehr, von den Bodenbestandteilen seiner Feldfrüchte wieder aus der Stadt mitnehmen und dem Felde geben, dem er sie genommen hat; er soll eine Kartoffelschale und einen Strohhalm nicht verachten, sondern daran denken, daß die Schale einer seiner Kartoffeln und der Halm einer seiner Aehren fehlt. Seine Ausgabe für diese Einfuhr ist gering und ihre Anlage sicher. Eine Sparkasse ist nicht sicherer und kein Kapital verbürgt ihm eine höhere Rente; die Oberfläche seines Feldes wird sich in ihrem Ertrag in zehn Jahren schon verdoppeln, er wird mehr Korn, mehr Fleisch und mehr Käse erzeugen, ohne mehr an Arbeit und an Zeit zuzusetzen, seine Sorgen um sein Feld werden gelindert und er wird nicht in ewiger Unruhe wegen neuer und unbekannter Mittel sein, die es nicht gibt, um sein Feld in anderer Weise fruchtbar zu erhalten.»

Das sagte nicht der junge Chemiker Liebig, der die Elementaranalyse erfand und damit die moderne Chemie begründete, sondern der reife, erfahrene und weise alte Mann; er fährt dann fort — und solche Worte werden noch heute belächelt —: «Alle Grundbesitzer eines großen Landes sollten für diesen Zweck zu einer Gesellschaft zusammentreten, um mit vereinigten Mitteln Anstalten zur Sammlung der menschlichen und tierischen Ausleerungen (Abfälle) zu begründen und ihre Ueberführung in eine versendbare Form zu bewerkstelligen. Alle Knochen, Ruß, Asche, ausgelaugt und unausgelaugt, das Blut der Tiere, die Abfälle aller Art sollten in diesen Anstalten gesammelt und von ihren eigenen Beamten für die Versendung zubereitet werden. Um dies möglich und ausführbar zu machen, sollten die Regierungen und die Polizeibehörden in Städten Sorge tragen, daß durch eine zweckmäßige Einrichtung der Latrinen und Kloaken einem Verlust an diesen

---

Gott hat an Ostern den Mann von Nazareth zum Vollstrecker seines Gerichts bestellt. So meldete es Paulus den Athenern. Jesus aber ist der, von dem die Evangelisten bezeugen, daß er den Zöllnern, Dirnen und Sündern ein Freund und Anwalt geworden ist. Ein Freund und Anwalt, der für sie eingestanden ist gegen diejenigen, die als Ankläger im Namen Gottes und des göttlichen Gesetzes glaubten auftreten zu dürfen.

So könnte man geradezu sagen: Gott hat an Ostern den Anwalt der Angeklagten zum Richter bestellt. Er hat den Freund der Gesetzlosen zum Vollstrecker seines Gesetzes gemacht.

Diese Entscheidung bestätigt, was im 1. Johannesbrief geschrieben steht, nämlich, daß Gott Liebe ist. Unser Pauluswort konkretisiert das, indem es zeigt, daß Liebe bedeutet: sich zum Anwalt des andern machen. Mit der Bestellung des Mannes Jesus zum Richter hat Gott sich zum Anwalt des Menschen gemacht, zu unserem Anwalt, die wir angeklagt sind, Gott mißachtet und beleidigt zu haben durch Gleichgültigkeit und Ungehorsam. Das also ist die Liebe, die Gott im Mann und Richter Jesus praktiziert, daß er sich zu unserem

Stoffen vorgebeugt werde. Dies muß natürlich vorher geschehen; und wenn dann alle Landwirte, alle Bauern im Land, jeder jährlich nur einen halben Gulden in eine gemeinschaftliche Kasse zusammenlegen, so lassen sich in allen Städten des Landes solche Anstalten ins Leben rufen; und es ist ganz unbezweifelbar, daß sie sich nach wenigen Jahren, ohne allen Zuschuß, wenn jeder sich fest vornimmt, das Rezept zu befolgen, von selbst erhalten werden.»

Man könnte Liebig weiter zitieren, es würde eine Lehre vom biologischen Landbau daraus. Sage niemand, daß dieser Mann z. B. den modernen, künstlichen Stickstoff nicht gekannt habe, das hat er sehr wohl, zwar nicht den aus Luftstickstoff synthetisierten Stickstoff, wohl aber den Chilesalpeter; sehr heftig fährt er den damaligen Verfechtern der künstlichen Stickstoffdünger in die Parade, wenn man behauptete, ein Pfund Chilesalpeter oder Ammoniak sei zwölf

---

Anwalt und so zum Anwalt seiner Feinde macht. Damit ist uns unsere Richtung gewiesen. Die falsche Richtung, die hier abgelehnt und verworfen ist, wird durch die Parole bezeichnet: «Jeder ist sich selbst der Nächste». Der Richter selbst geht gerade in der gegenläufigen Richtung. Dort heißt es: Versuche, nicht Anwalt deiner Interessen zu sein, sondern Anwalt der andern! Man kann es auch anders formulieren: Versuche, mehr andern Recht zu geben als selber Recht zu haben. Oder: Versuche, den andern Verständnis zu schenken, statt von ihnen Verständnis zu erwarten. Kurzum, es geht bei der einzuschlagenden Richtung um jene Haltung, die die Zeugen der Kreuzigung Jesu mit dem Satz festgestellt haben: «Andern hat er geholfen, sich selbst hilft er nicht». Das ist die Richtung, die der Richter unserem Leben geben will. Das ist die neue Ordnung, die unsere Unordnung zurechtbringen wird. In dieser Richtung gehen wir, wenn wir es als unsere Aufgabe erkennen, Anwälte der andern zu werden, Unverstandene zu verstehen, Angeklagte zu verteidigen, Verstoßene zu rechtfertigen.

Kurt Marti

mal soviel wert wie ein Pfund Stallmist oder Knochenmehl; man könne «ein solches Verfahren vielleicht einem Handlungsreisenden für einen Spekulanten in Chilesalpeter (sprich: Kunstdünger) verzeihen, allein wenn dergleichen Lehren von der Landwirtschaft in einer ganzen Schule verbreitet werden», so müßten sich «alle Verständigen vereinen, sie zur Rechenschaft zu ziehen». Was man von ihnen mit Recht verlangen könne, sei nur dieses: «sie sollen durch wahrheitsgetreue Darlegung einfacher, richtig beobachteter Tatsachen ihre Lehre beweisen und dafür einstehen» — es ging um die Behauptung von Agrikulturchemikern, daß auch in den organischen Düngern das wirksame allein der Stickstoff sei. «Ihre Ansichten und Lehren beruhen auf einem Irrtum.»

Das ist schon über hundert Jahre her. Es hat sich im Grunde nichts geändert, man tut auch heute noch nichts anderes als das, was man damals tat: «Zweifel erwecken — auch das sagte Liebig — gegen die Tragweite der sie widerlegenden Tatsachen», denn es sei «mehr als wahrscheinlich, daß die große Mehrzahl der Kulturpflanzen darauf angewiesen» seien, « ihre Nahrung direkt von dem Teil der Ackerkrume zu empfangen, welche mit den aufsaugenden Wurzeln sich in Berührung befinde, und daß sie absterben, wenn ihnen die Nahrung in einer Lösung zugeführt werde. Die Wirkung konzentrierter Dungmittel» — Kunstdünger — «durch welche, wie der Landwirt sagt, die Saat verbrenne, scheint damit in Beziehung zu stehen». Man hat bis heute immer nur den Versuch gemacht, die unphysiologische Wirkung löslicher Kunstdünger abzuschwächen und durch vorsichtigere Dosierung zu verhindern; für die Behauptung Liebigs, daß die Kunstdüngung unnatürlich ist, hat man nur das verzeihende Lächeln des Besserwissers: «Hier irrte Liebig».

Es ist doch eigentlich — so denke ich oft bei meiner Arbeit an der mikrobiologischen Prüfung von Boden- und Düngerproben — es ist doch sehr schade, daß Liebig unsere Arbeit am biologischen Landbau nicht mehr erleben kann; er wäre, davon bin ich fest überzeugt, unser aller Freund, er würde uns helfen mit der Macht seiner Erfahrung, auch mit jenem ironischen Spott, den seine minder begabten Zeitgenossen so sehr fürchteten.

Freilich — eine Untersuchungsmethode, wie wir sie heute nötig haben, ist eine sehr viel schwierigere Methode als die, mit denen Liebig damals arbeitete. Damals ging es zunächst einmal um die einfachen Grundlagen der Pflanzenernährung, um die Untersuchung der Mineralbewegungen, die im Kreislauf der Stoffe mitlaufen. Heute geht es darum, die Lebensvorgänge selbst, ihre biologische Leistungsfähigkeit und ihre Qualität sichtbar zu machen; heute geht es darum, gewisse Lebewesen für den Test einzuspannen, sie zu zähmen und doch möglichst unbeeinflußt wirken zu lassen, damit sie richtige Aussagen machen. Aber das ist so im Laufe einer Entwicklung: Wir stehen heute schon um einige Sprossen höher auf der langen Leiter, die man erklimmen muß, um den vollkommenen, biologischen Landbau zu erreichen. Es ist gut, das zu wissen, und es ist auch gut zu wissen, daß wir allein stehen wie jeder, der für die menschliche Kultur etwas beizusteuern hat, das sie zu erneuern geeignet ist.

Man würde anders, meine ich, den Alltag der wissenschaftlichen Laboratoriumsarbeit kaum durchstehen, Jahre und schließlich Jahrzehnte lang. All unsere Freunde können ja nicht wissen, was es heißt, tagtäglich die gleichen Handgriffe, ja, in der gleichen Sorgfalt und Exaktheit zu tun, mit der gleichen Geduld sich die Augen im Mikroskop müde zu schauen, bis es einem vor den Augen flimmert und man diese 1/1000 mm großen Zellen nicht mehr zählen kann, in der keimfreien und sauerstoffarmen Luft eines Bakterienlabors, in der jede Fliege in zehn Minuten stirbt, die sich durch die geöffnete Tür hineinverirrt. Haben Sie schon einmal bei 25 Grad Außentemperatur in einem Sterilisationsraum gearbeitet, in dem man die Luft nicht wie sonstwo erneuern und kühlen kann wegen der ärgerlichen Luftkeime, die einem alles verderben? Zu einem einzigen Bodentest gehören hunderte von Handlungen, von denen jede einzelne peinlich genau ausgedacht und eingeübt ist und die alle jedesmal ebenso genau durchgeführt werden müssen, wenn das Resultat der Wahrheit entsprechen soll. Unsere Assistentinnen haben bis jetzt rund 900 000 Einzelteste bearbeitet und viele Millionen mal die gleichen Handgriffe getan — es ist auch gut, das zu wissen, wenn man das so einfach anmutende Endergebnis in Händen hat.

*

Es ist deshalb auch gut, wenn man von Zeit zu Zeit innehält und zu überschauen versucht, was man nun bis jetzt beobachtet und erreicht hat. Wer nur immer die täglichen Resultate sieht, der kommt leicht auf den trüben Gedanken, es komme doch fast immer nur dasselbe dabei heraus; erst wenn man die Jahre überblickt — der alte Liebig sprach ja immerhin auch von zehn Jahren —, dann bekommt man die Entwicklung zu sehen, und ich muß sagen: Wir können mit uns zufrieden sein, nicht endgültig, aber doch zufrieden mit dem, was sich in den letzten zehn Jahren getan hat.

Wir haben früher relativ selten bei einem Acker oder einer Wiese höhere Zahlen als 100 bis 120 Zellen pro Zähleinheit — 2. Zählung — zu sehen bekommen; heute, 13 Jahre nach Beginn unserer regelmäßigen Untersuchungen, liegt etwa jede 4. Zahl über oder sogar weit über 120. Vor kaum zehn Jahren fanden wir zu mehr als der Hälfte noch «nicht ausreichende» Werte in einer Größe, die wir heute kaum noch zu sehen bekommen, und im Laufe der Zeit haben wir für das Urteil «gut» oder «sehr gut» ganz von selbst immer höhere Werte verlangt. Man kann tatsächlich schätzen — wie es Liebig schon vermutet hat —, daß sich in rund zehn Jahren der Umfang der Bodenleistungen oder, wie man verständlicher sagt, die Humusmenge auf das Doppelte vermehrt hat. Die stetige, treue Fürsorge für den Boden lohnt sich eben doch, wenn man sein Kapital in lebendigen, organischen Werten anlegt. Ein Acker, der doppelt soviel an Lebendigkeit zu halten vermag, ist eben um die Hälfte weniger anfällig gegen die Unbilden von Witterung, Nässe, Trockenheit und allen anderen Ueberraschungen, die im Landbau alljährlich Sorgen bereiten.

Aber wir haben auch gelernt, daß man Geduld haben muß mit jedem neuen Acker, der hinzukommt; es gibt nichts, was den natürlichen Wachstumsprozeß der Bodenfruchtbarkeit beschleunigen könnte; was ihn beschleunigt, stellt sich immer wieder als arge Täuschung heraus. Es dauert nach wie vor mindestens drei Jahre, bis die Lebendigkeit der neu hinzugekommenen Aecker dauerhaft und beständig zunimmt, und daran ändert auch dann nichts, wenn man zuerst in einem vorher «anders» bewirtschafteten Betrieb die hohen Scheinwerte einer Kunstdüngung vorfindet — der wahre Zustand kommt dann meist erst im zweiten Jahr der Umstellung zum Vor-

schein, nachdem er sich im ersten Jahr lediglich durch eine geringe biologische Qualität bemerkbar gemacht hat.

Ein Wort zur Dünger-Untersuchung: Wir haben viele hunderte von organischen Düngern, die angeboten werden, untersucht. Es gibt da ganz erstaunlich große Unterschiede, die man durch Düngerversuche zunächst nicht herausbekommt. Solche Versuche muß man schon einige Jahre lang fortführen, denn es kann durchaus vorkommen, daß ein mikrobiologisch minderwertiger, organischer Handelsdünger im ersten Jahr seiner Anwendung auf dem Feld «zufällig» gutes Wachstum hervorbringt, und erst im zweiten oder dritten Jahr stellt sich heraus, daß es nicht der Dünger war. Mit dem mikrobiologischen Test kann man das sofort sagen. Wir haben «organische» Dünger gefunden, die überhaupt kein «Leben» enthielten, und zu dem gleichen Preis solche, die unglaublich hohe Zahlen erwiesen — in einem Falle haben wir, es war in diesem Jahr — die unglaublich hohe Zellbildungszahl von rund 27 000 nachgewiesen, woran besonders erstaunlich war, daß es sich um einen rein vegetabilischen (pflanzlichen) Dünger handelt, nämlich um Sojaschrot. Es soll deshalb auch bei unserer Gewohnheit bleiben, alle Dünger fortlaufend zu untersuchen, die wir unseren Freunden empfehlen.

Die Entwicklung hoher, biologischer Qualität, das letzte Ziel unserer Mühen, geht offenbar nicht in gleichem Maße vor sich. Es gibt in dieser Beziehung noch viel zu tun. Bekanntlich besteht die biologische Qualität eines Bodens darin, daß er imstande ist, der wachsenden Pflanze ein reichhaltiges Angebot an sogenannten lebenden Substanzen zur Verfügung zu stellen. Diese lebendigen Kräfte, die ein leistungsfähiger Boden zu liefern vermag, verleihen den Kulturpflanzen alle die Fähigkeiten, die sie haben müssen, um ohne künstlichen Schutz zu wachsen und gedeihen. Mit unserem Test können wir feststellen, ob ein Boden — genauer gesagt: die uns übergebene Bodenprobe — ein solch reichhaltiges Angebot an lebendigen Kräften hat oder nicht. Wir machen das etwa so: Wir lassen Bakterien in der Bodenprobe wachsen und sich reichlich vermehren. Nun gibt es Bakteriensorten, die in einer Bodenprobe auf jeden Fall leben und wachsen können, ganz gleich, ob der Boden nun sehr viel oder sehr wenig an biologischen Qualitäten oder anders ausgedrückt, an lebendigen Kräften in sich

hat, ganz gleich auch, ob das Angebot nun reichhaltig oder ärmlich ist. Im einen Falle nehmen die Bakterien nun beim Wachsen und Vermehren sehr viel verschiedenartige lebende Kräfte in sich auf, im anderen Falle nur eine sehr ärmliche Auswahl, eben weil ja nicht mehr da ist. Und diese Unterschiede sieht man dann den Bakterien hinterher an, sogar in vielen feinen Abstufungen. Die einen, die sehr viel Auswahl gehabt haben, sind wohlgestaltet und bestehen sämtliche Prüfungen glänzend, die anderen sehen unterernährt aus und fallen bei den meisten Prüfungsfächern durch. Und dazwischen gibt es, genau wie bei einem richtigen Examen, alle Uebergänge zwischen «sehr gut» und «ungenügend». Das ist schon eine sehr gestrenge Prüfung, und wir haben sie sogar in den letzten Jahren noch wesentlich verschärft.

Der Uebersicht halber teilen wir nun die Bakterien in drei Güteklassen ein; da gibt es dann in einer Boden- oder Düngerprobe beispielsweise 10 Prozent, die in die «Gruppe 1» kommen, 50 Prozent in der «Gruppe 2» und 40 Prozent in der «Gruppe 3». Die besagten 10 Prozent haben in der Prüfung mit «sehr gut» bestanden, die 50 Prozent mit «gut» oder «genügend» und die restlichen 40 Prozent mit «mangelhaft» oder gar «ungenügend». Wir verlangen, daß in den beiden ersten Gruppen mehr als die Hälfte aller Bakterien eingeordnet werden können, und die biologische Güte einer Probe ist um so höher, je mehr Bakterien in diese beiden besseren Gruppen kommen, und um so geringer, je mehr in der «Gruppe 3» erscheinen. Daß wir noch wesentlich mehr Unterscheidungen machen können, weil wir zwei verschiedenartige Prüfungen vornehmen, davon wollen wir hier nicht sprechen, um die Sache nicht zu schwierig zu machen.

Ganz besonders wertvoll sind natürlich die Bakterien der «Gruppe 1». Wer davon recht viele in seiner Probe hat, darf mit der Bodenqualität zufrieden sein. Vor zehn und mehr Jahren hatten wir im Durchschnitt mehr Bakterien dieser Güte in den Proben. Das hat einen rein technischen Grund: die Nährböden, die von Spezialfabriken geliefert werden — man kann sie selbst machen, aber dann sind sie nicht gleichmäßig und auch zu teuer —, hat man eines Tages in der ganzen Welt einander angeglichen. Seitdem erscheinen auf diesen Nährböden nicht mehr soviel Bakterien der «Gruppe 1». Wenn zum

Beispiel früher auf dem Nährboden — das ist eine gallertige Masse, auf der man die Bakterienkolonien sichtbar macht — 20 Prozent der «Gruppe 1» erschienen, erscheinen auf den Einheits-Nährböden jetzt nur noch 5 bis 10 Prozent, ohne daß deshalb also die Boden-Qualität abgesunken wäre.

Nun darf man aber trotzdem nicht sagen: wenn in meinem Boden also nun keine Bakterien der ersten Gruppe gewachsen sind, dann ist daran der Nährboden schuld. So ist es keineswegs. Wir haben auch heute noch Proben, in denen 30, 40 und sogar 50 Prozent der Hochleistungsbakterien nachzuweisen sind. Allerdings liegt der Durchschnitt guter Böden bei 5 bis 20 Prozent. Aber diese Prozentzahlen muß man schon haben, wenn man von einem qualitativ hochwertigen Boden sprechen darf. Tatsache ist, daß ein großer Teil der geprüften Böden noch nicht die hohe biologische Qualität hat, die wir verlangen müssen, wenn wir keine Sorge mehr mit der Güte und Widerstandsfähigkeit der Kulturpflanzen haben wollen. Woran liegt das?

Wir wissen, daß ein harter Winter oder ein naßkalter Sommer auf lange Zeit die Hochleistungsbakterien verschwinden läßt. Das war sowohl 1956/57 wie 1963/64 zu beobachten. Außerdem wird in den letzten Jahren mehr Boden untersucht, der von neu übernommenem Land oder aus Betrieben «in der Umstellung» stammt, und da findet man überwiegend geringere Qualitätsmerkmale, besonders dann, wenn der Boden in den Jahren vorher mit Spritzgiften mißhandelt wurde.

Trotzdem können wir mit den Qualitätszahlen noch nicht zufrieden sein, denn bei einem guten Teil der Proben kommen die eben genannten Gründe kaum in Betracht. Wie wir ja wissen, kann man auf dreierlei Weise etwas für die biologische Güte tun:

a) Jeder kultivierte Boden muß ständig etwas Urgesteinsmehl zur Verfügung haben, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Wirkung des Urgesteins nur ganz allmählich zustandekommt.

b) Je öfter und je rücksichtsloser man die Bodenschichten durch tiefergehende Bodenarbeit durcheinander bringt, um so geringer ist die biologische Bodenqualität.

c) Bei allen Böden, die einen guten Humusvorrat, aber keine Bakterien der Hochleistungsgruppe 1 besitzen, sollte man

grundsätzlich die Einimpfung dieser Bakterien mittels des «Humusfermentes» vornehmen.

Ein viertes sollte man eigentlich auch noch erwähnen: Wer zwar nicht am Boden, aber im Stall, beim Einkauf von Lebensmitteln, bei Krankheiten, bei der Verwendung von Farben usw. nicht darauf achtet, daß keine Gifte in den eigenen Kreislauf gelangen, der wartet vergeblich auf die Bakterien der «Gruppe 1». Die merken viel schneller als wir, was Gift ist, und verschwinden.

So weit die Kritik. Im übrigen können wir glücklich sein, so glaube ich, daß wir einen unbestechlichen Test haben, mit dem wir uns selbst und unsere Arbeit kontrollieren können. Zwar sind solche biologischen Teste, die sich lebendiger Vorgänge bedienen, nicht so leicht zu «lesen» wie irgendeine Analyse auf gewisse «Nährstoffe», aber dafür besagen sie auch etwas. Es ist wohl viel wichtiger, daß ein jeder, der mit diesen Testen zu tun hat, von dem Wahrheitswert überzeugt ist. Es gibt genug Zeitgenossen, die ein Interesse daran haben, uns irre zu machen, und es gibt auch genug Dumme, die nie begreifen werden, welcher Art unsere Arbeit eigentlich ist. Solchen Leuten sollte man nie einen Einfluß auf unsere Meinung einräumen. Die Bequemen und die «Mitläufer» gibt es zu allen Zeiten in der Ueberzahl, und die «Interessenten», die etwas verkaufen wollen, auch. Wie wir gesehen haben, wußte das der alte Liebig auch schon. Und bei ihm befinden wir uns doch in der besseren Gesellschaft.

Es liegt ein großer Schatz
von Himmelsgaben
im Kraut versteckt
und im Gestein vergraben.

Shakespeare