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

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 36 (1981)

Heft: 2

Artikel: Was darf der Bauer von der Bodenprobe nach Dr. Hans Peter Rusch erwarten? [Fortsetzung]

Autor: Rusch, Volker

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-892558

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: 02.07.2025

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

verführen, jemals das Bewußtsein zu verlieren, was wahre Gesundheit ist.

Muttererde und Gesundheit ist ein und dasselbe. Das im Erdboden schlummernde Leben gebiert ganz von selbst immer wieder Gesundheit, und der lebendige Humus gibt von selbst nichts her, was der Gesundheit schaden könnte. Hier wird geprüft auf Herz und Nieren, was Humus werden darf, und tausende Arten von Lebensvorgängen im fruchtbaren Boden sorgen dafür – wir brauchen nichts dazutun als nur die Sorge, daß der Mutterboden die lebendige Nahrung bekommt, die er zum Leben braucht. Alles andere tut das Leben des Bodens für uns. Glauben wir nicht falschen Propheten, die von der Herrschaft des Menschen über die Natur träumen. Sie verraten sich stets durch ihre Arroganz und Besserwisserei. In Wirklichkeit wissen wir sehr wenig von den Geheimnissen des Lebendigen. Den rechten Bauern, den rechten Arzt und den rechten Wissenschafter hat man noch allezeit an seiner Demut und Bescheidenheit erkannt. Auch wenn wir vieles besser machen mit der Gesundheit unserer Mutterböden und unserer Kulturen – im Vergleich zu dem, was die Natur stillschweigend und unbemerkt für uns tut, für unsere Gesundheit und unser Leben, ist das allemal herzlich wenig. Freuen wir uns über das Wenige!

Dr. Volker Rusch

Was darf der Bauer von der Bodenprobe nach Dr. Hans Peter Rusch erwarten?

(Fortsetzung aus Nr. 1, Frühjahr 1981)

II

Neben den mikrobiologischen Bestimmungen umfaßt die Methode das Ermitteln der Bodenreaktion, des pH-Wertes, und die Bewertung der Krümel-Eigenschaften (‚Boden-Gare').»

Aus dieser Darstellung läßt sich sehr leicht die Antwort auf die Frage des Bauern, was er von der Bodenprobe nach Dr. Hans Peter RUSCH erwarten darf, herleiten: Der «RUSCH-Test» erlaubt eine ebenso einfache wie klare Aussage – «Richtig!» oder «Falsch!» – und gibt darüberhinaus Hinweise auf die Leistungsfähigkeit eines Bodens, damit auf die eventuell erforderlichen Maßnahmen und damit schließlich auch auf den zu erwartenden Ertrag unter günstigen klimatischen Bedingungen. *Die mikrobiologische Bodenuntersuchung gestattet den grundsätzlichen Schluß, ob der Bauer richtig gewirtschaftet hat, oder ob Fehler gemacht wurden.* Sagt der Test «Falsch!», so tritt im Organisations-Kreislauf Landwirt – Landbauberater – Genossenschaft – Laboratorium – Möschbergschule – Landwirt der Landbauberater in Aktion – er überprüft vor Ort die Anbaumaßnahmen und kann so mögliche Fehler aufspüren. Kommt man dabei nicht zu Rande, so kann man immer noch andere, in jedem Falle aber aufwendigere Analysen-Verfahren zum Einsatz bringen. Den Weg aber hat der «RUSCH-Test» gewiesen, eine handfeste Pionier-Methode, die eine grundsätzliche Orientierung über die biologischen Funktionsgrößen erlaubt – und die ausgesprochen einfach zu handhaben und damit kostengünstig und praxisgerecht ist.

An der Aussage «einfach zu handhaben» entzündet sich berechtigte Kritik – dieses «Handhaben» setzt nämlich lange Erfahrung, saubere Technik und sehr viel Fingerspitzengefühl voraus. Die Schweizerische Organisation des organisch-biologischen Landbaues hat in dem Funktionsglied Laboratorium einen konstanten Faktor von unschätzbarem Wert: Die mikrobiologischen Bodenuntersuchungen werden seit über dreißig Jahren von Fräulein Lotti HOERNING durchgeführt, der ehemaligen Assistentin von Dr. Hans Peter RUSCH, die mit ihm gemeinsam die Methodik entwickelt hat. Damit ist über die Jahre hinweg die Konstanz der Ergebnisse des Bodentestes garantiert – ein Test, mit dem sich schon einige versucht haben und mangels Erfahrung oder fehlendem labortechnischen Können scheiterten. Aus diesem Versagen destillieren destruktive Kritiker ihr ätzendes Gift – nicht die Methode aber ist unvermögend, die Kritiker sind's! Der konstruktive Kritiker sieht die Fehler und Schwächen der Labortechnik, die sich durch die langjährige Erfahrung einer

einzelnen Person eingrenzen lassen – eine Person, eine Methode – und bemüht sich, durch Standardisierung der Laborverfahren personengebundene Fehler zu eliminieren – viele Personen, eine Methode. Dies ist im Institut für Mikroökologie in Herborn gelungen (8, 9), ein Punkt weniger für den destruktiven Kritiker. Aber es gibt noch mehr Punkte, auf die sich die Kritik stürzen kann: Warum greift der «RUSCH-Test» aus der unglaublichen Fülle der Mikroorganismen im Boden ausgerechnet die Colibakterien und ihre Verwandten im Besonderen heraus, wo doch in jedem Lehrbuch zu lesen ist, daß diese Bakterien im Boden gar keine, oder allenfalls nur eine untergeordnete Bedeutung spielen? Diese Frage stimmt auch mich sehr ketzerisch. Hans Peter RUSCH hat dazu in seinem Buch über die Bodenfruchtbarkeit (4) sehr kühne Hypothesen aufgestellt, die dort nachzulesen sind. In Zusammenarbeit mit englischen Kollegen haben wir diese Besonderheit des Bodentestes untersucht und gefunden. 1. Es gibt tatsächlich coliforme Bakterien im Boden, insbesondere in der Wurzelsphäre von Kulturpflanzen; 2. die Charakterisierung dieser Bakterien im Sinne von Dr. Hans Peter RUSCH ist tatsächlich mit der Fruchtbarkeit unterschiedlich behandelter Böden in Beziehung zu setzen (1, 2, 7). Zwei Punkte weniger für den destruktiven Kritiker. Wir sind trotzdem weit davon entfernt, zu wissen, was wir mit der mikrobiologischen Bodenuntersuchung nach Dr. Hans Peter RUSCH im Sinne der Mikrobiologie, der Pflanzen- und Bodenkunde eigentlich «messen». Ein Punkt für den destruktiven Kritiker. Und noch einer – ich zitiere (7):

«Andere Kritiker nehmen sich der mikrobiologischen Methodik an, nennen auch sie ‚unwissenschaftlich' und sagen: Es weiß ja keiner, was da, und womit da eigentlich ‚gemessen' wird. Das ist richtig. Dr. Hans Peter RUSCH hat gar nicht gewußt, was ‚gute' und ‚schlechte' Bakterien im Sinne der klassischen Systematik der Bakteriologie sind. Er hat schlicht von ‚Milchsäurebakterien' gesprochen – und das ist falsch. Dennoch sind seine Beobachtungen richtig. Dr. Hans Peter RUSCH hat gar nicht wissen wollen, wie seine Bakterien letzten Endes wirklich heißen – er hatte ein höheres Ziel im Auge: Dem Landbau zu dienen. Der Erfolg hat ihm Recht gegeben, auch wenn seine Bakterien andere Namen tragen.»

Wer in Ganzheiten denkt, fehlt notwendigerweise in Einzelheiten – Dr. Hans Peter RUSCH hatte den Mut, diese Fehler zu machen – um des höheren Zieles willen, um der Gesamtschau, um eines geschlossenen Bildes willen. Dr. Hans Peter RUSCH hat sich so oft auf das Denken von GOETHE berufen, daß in diesem Zusammenhange das Zitieren eines unnachsichtigen Analytikers des modernen Wissenschaftsbetriebes, Erwin CHARGAFF, einem der führenden Biochemiker unserer Zeit, gestattet sei (3):

«Am stärksten, am umfassendsten findet sich die lyrische Belebung der Natur in Goethes Werken ausgedrückt. Goethe war vielleicht der letzte große Amateur der Naturforschung. Da bald nach ihm der grimmigste Expertismus ausbrach, hat er es seither büßen müssen, und so mancher Esel hat ihm völlig rechtmäßig beweisen können, daß er in diesem und jenem unrecht gehabt hat. Dennoch fällt es mir schwer einzuräumen, daß wer ein gesamtes Bildwerk überschaut, nicht mehr gewinnt als die, welche das eine oder andere winzige Steinchen des Mosaiks auf Hochglanz polieren; denn nie wieder wird ein ganzes Bild daraus werden. Auf der Jagd nach Splittern ist uns die erhabene Figürlichkeit des Lebenden verlorengegangen. Es handelt sich jetzt nämlich nicht nur darum, die Splitter zu numerieren, sondern auch herauszubekommen, woraus sie gemacht sind. Wir kennen keine lebendigen Gestalten mehr, wir kennen nur Bestandteile, aber von diesen wollen wir immer mehr wissen. Viel mußte geschehen, bevor wir solche Fragen stellen konnten, zahlreiche neue Wissenschaften mußten entstehen. Zuerst gab es mehr Zaubermeister als Lehrlinge, dann blieben nur die Lehrlinge übrig, und schließlich nur die Besen.»

Wissenschafter müssen streiten – das Streitgespräch ist ein wesentliches Element der Wissenschaft. Kritiker müssen kritisieren, sie können dies auf zweierlei Weise tun, wie ausgeführt. Der Bauer aber muß handeln – sonst verhungern die Wissenschafter und die Kritiker und er. Der Bauer streitet sich nicht mit seinem Vieh und seinen Pflanzen und der Natur – er trachtet nach einem harmonischen Spiel des Kreislaufes des Lebendigen, um seine Aufgabe zu erfüllen. Dr. Hans Peter RUSCH hat aus seinem Ganzheitsdenken heraus diese Aufgabe des biologischen Landbaues gesehen und sich in seinem eigenen Verständnis als «Geburtshelfer» zur Verfügung gestellt (4). *Von seiner Methode zur mikrobiologischen Bodenuntersuchung kann der Landwirt eine einfache und klare Antwort erwarten: «Gut!», oder «Schlecht!».* Mir ist bisher keine andere Methode bekanntgeworden, die dem

Bauern in einfacherer Weise zu erkennen gibt, ob er im biologischen Sinne wirtschaftet oder nicht. Wenn einer eine bessere Methode findet, dann wollen wir diese anwenden!

Volker Rusch, Dipl. Biol. Dr. rer. nat., Institut für Mikroökologie, Am Hintersand, D-6348 Herborn-Dill.

Literatur:

1. DEAVIN, Anthony, R. K. HORSGOOD, and Volker RUSCH – Rhizosphere microflora in relation to soil conditions. Part I: Comparison of bacteria in soil, rhizosphere and rhizoplane. Zentralblatt für Bakteriologie etc. Submitted for publication (1981).

2. DEAVIN, Anthony, R. K. HORSGOOD, and Volker RUSCH – Rhizosphere microflora in relation to soil conditions. Part. II: Rhizosphere and soil «coliform» bacteria. Zentralblatt für Bakteriologie etc. Submitted for publication (1981).

3. CHARGAFF, Erwin – Unbegreifliches Geheimnis. Wissenschaft als Kampf für und gegen die Natur. Klett-Cotta, Stuttgart (1980).

4. RUSCH, Hans Peter – Bodenfruchtbarkeit. Eine Studie biologischen Denkens. Karl F. Haug Verlag, Heidelberg (1968).

7. RUSCH, Volker – Der «Rusch-Test»: Aussagen und Grenzen der mikrobiologischen Bodenuntersuchung nach Dr. Hans Peter Rusch. «Kultur und Politik» 33 (2), 9-15 (1978).

8. ZIMMERMANN, Kurt, und Volker RUSCH – Stoffwechsel-Leistungen, ß-Galactosidase-Aktivität und Protein-Muster von Escherichia coli Stämmen mit unterschiedlichem Fuchsinglanz auf standardisiertem ENDO-Agar. Veröffentlichung in Vorbereitung (1981).

9. ZIMMERMANN, Kurt, und Volker RUSCH – Bestimmung der Bodenkeimzahl nach Hans Peter Rusch mit Hilfe der Trübungsmessung. Veröffentlichung in Vorbereitung (1981).