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

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 33 (1978)

Heft: 2

Artikel: Grundlagen der natürlichen Bodenfruchtbarkeit

Autor: Rusch, H.P.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-892413

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: 28.01.2026

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

Dies Erkennen weckt Hoffnung, Hoffnung schenkt nach einem hundertmal bewiesenen geistlichen Gesetz Erwartung, Erwartung gibt Mut auf den Weg. Doch gehen müssen wir ihn selber . . . !

Franz Braumann

Grundlagen der natürlichen Bodenfruchtbarkeit

Es ist für uns eine Verpflichtung und Freude zugleich, unserem verstorbenen wissenschaftlichen Mitarbeiter, Herrn Dr. Rusch, in unserer «Vierteljahrsschrift» Raum zu geben. Wie oft hat er sich da doch über viele Jahre und Jahrzehnte hinüber mit unseren Familien über die Grundlagen und Voraussetzungen der organisch-biologischen Anbauweise auseinandergesetzt. Nun kann er es nicht mehr selbst tun. Doch er hat uns ja über sein biologisches Denken sein wertvolles Buch «Bodenfruchtbarkeit» hinterlassen. Wir freuen uns, ihn in einem Ausschnitt daraus zu seinen Freunden sprechen zu lassen.

Wenn man den fruchtbaren Boden als lebendige Naturerscheinung betrachtet und ihn einen Organismus nennt, so ist man dazu sicher berechtigt; er zeigt dessen Charakteristika: Lebendigdigkeit, Nahrungsbedürfnis, Stoffwechsel, Atmung; er hat einen spezifischen Wasserhaushalt und produziert Wärme, er liefert anderen Nahrung wie die Pflanze und hat «Organe» wie das Tier, er ist wie jeder Organismus eingespannt in den biologischen Substanzkreislauf. *Der fruchtbare Boden kann sogar noch weit mehr als andere Organismen: Er lebt von der minderwertigsten Nahrung, die man kennt, und gibt eine hochwertige ab, ist also äußerst anspruchslos und zugleich zu höchsten biologischen Leistungen fähig.*

Trotzdem fällt es schwer, den fruchtbaren Boden als Organismus zu sehen, wenn man ihn genauer betrachtet; da gibt es auf einem einzigen Quadratmeter nicht nur Millionen und aber Millionen verschiedenster Lebewesen – Bodentiere, Bodenpflanzen, Bodenmikrobien –, sondern Tausende ihrer Arten, und da gibt es soviel Einzelheiten chemisch-physikalischer Natur, daß man allein mehr als ein ganzes Leben braucht, um nur alle diese Einzelheiten zu erfahren.

Der Versuch muß trotzdem unternommen werden, das Wesen der Muttererde zu erkennen, indem man sie in das große Ganze der lebendigen Schöpfung hineinstellt, indem man die Naturerscheinung «Muttererde» in unser Begriffsmodell vom biologischen Substanzkreislauf einbaut, sie mit allem übrigen, was lebt, in Beziehung setzt und so ihre spezielle Aufgabe am Substanzkreislauf und am Lebendigen überhaupt kennzeichnet. Es wird nur so möglich sein, die biologisch-funktionelle Leistung einer Muttererde meßbar zu machen, quantitativ wie qualitativ.

Diese Aufgabe ist deshalb schwierig zu lösen, weil faktisch alles, was man bisher weiß, aus den Begriffen der Agrikulturchemie heraus erarbeitet wurde, nicht unter dem Leitmotiv der lebendigen Natur als Ganzes; was man weiß, ist vorwiegend physikalisch-mineralischer, chemisch-mineralischer oder kolloidchemischer Art und bleibt selbst dort, wo sich die Mikrobiologen seit LOEHNIS damit befassen, ganz am Rande des eigentlichen Problems. Immer handelt es sich entweder um reine Kasuistik, die sich ohne den Versuch ganzheitlicher Deutung in der Registrierung der Bodenlebewesen erschöpft, oder um den aussichtslosen Versuch, den Lebensvorgang «Muttererde» stofflich zu deuten, ein Versuch, der nur mit dem Bekenntnis enden kann, daß man so dem Wesen des Ganzen nicht näher kommt.

Der Humusbegriff

Wenn man versucht, aus der schier unübersehbaren Literatur zu erfahren, was man nun eigentlich unter «Humus» zu verstehen habe, jenem rätselhaften Etwas, das noch zu Zeiten Albrecht von Thaers die biologisch-funktionelle Leistung des Mutterbodens als Ganzes umschreiben sollte, so bemerkt man, daß der ganzheitliche Humusbegriff später aufgelöst wurde in lauter spezialistische Begriffe meist chemischer (zum Beispiel «Kernnährstoffe», «Huminstoffe»), zuweilen physikalischer (zum Beispiel «Porensystem», «Tonkristall»), selten mikrobiologischer Natur (zum Beispiel «Edaphon» nach Raoul Francé, «Lebendverbauung» nach Sekera).

Wenn heute von Humus gesprochen wird – und es wird reichlich davon gesprochen –, so meint beinahe jeder etwas anderes, am wenigsten aber das, was er eigentlich ist: Ausdruck der biologisch-funktionellen Leistung, der produktiven Tätigkeit, des Verhaltens einer fruchtbaren Erde, das heißt also Ausdruck der

tätigen Beziehung zwischen dem Mutterboden und allen anderen Organismen.
Wer sich bemüht, aus dem Literaturstudium dies zu erfahren, wird am Ende bemerken müssen, daß der so unaufgeklärte Thaer davon offenbar mehr gewußt hat als alle aufgeklärten Spezialisten von heute.

Das Wort «Humus» soll ausdrücken, wie sich der Boden biologisch-funktionell verhält; also hätte man über Thaer nur hinauskommen können mit einer Verhaltensforschung des Bodens auf ähnlichen Wegen, wie sie in der tierischen Verhaltensforschung gegangen werden (Lorentz, Portmann und andere), um dem Wesen des tierischen Verhaltens näher zu kommen; dort bemüht man sich, jede künstliche Einmischung in die Abläufe zu vermeiden, die Tiere in ihrer natürlichen Umgebung zu beobachten und nur zu beobachten, während die Bodenforschung selbst dort, wo sie so etwas wie eine Verhaltensforschung betreibt, vornehmlich Kulturpflanzen und Kulturböden beobachtet, Objekte also, deren Verhalten nicht normal ist und nur richtig gedeutet werden kann, wenn man die unverfälschten Urfunktionen zugrunde legt. Die meisten Kenntnisse über das Verhalten von Boden und Pflanzen stammen sogar aus Topf- und Parzellenversuchen, aus Saatbeet und Gewächshaus, das heißt aus Verhältnissen, die alles andere als natürlich sind, bei denen bis auf einige wenige alle wesentlichen Wirksamkeiten ausgeschaltet sind (Tau, Regen, normale Belichtung, Wind, Symbiose mit anderen, Landschaft, lebendige Umwelt und vieles andere). Was man auf solche Weise erfährt, ist viel eher falsch als richtig; das meiste müßte noch einmal gemacht werden.

Wenn wir nun hier den Versuch machen, aus den gültigen Bodenlehren das auszusuchen, was dem Verständnis des Mutterbodens als lebendigem Organismus dienlich scheint, so geschieht es in dem Bewußtsein, daß es sich um ein objektiv gesichertes Wissensgut handelt, das – an den richtigen Platz gestellt – die eigentliche Aufgabe der Bodenforschung ganz wesentlich erleichtert; der spezialistische Fachmann mit der Grundausbildung des Diplomlandwirts mag darin den mehr-minder gelungenen Versuch er-

---

Fruchtbarkeit ganz allgemein ist keine Frage der verfügbaren Nährstoffe, sondern ein biologisches Ereignis, das sich im ungestörten Ablauf zugeordneter Lebensvorgänge ereignet.

Doz. Dr. med. H. P. Rusch

blicken, das Wissensgut der überlieferten Bodenlehren für die Humuswirtschaft auszuwerten, indem wir es von einer anderen Warte aus betrachten. Es läßt sich allerdings nicht vermeiden, andere und neue Deutungen zu suchen, ohne die Befunde selbst damit anzuzweifeln. Zur Entschuldigung für solche Kühnheit mag uns dienen, daß neuerdings viele Autoren zu dem offenherzigen Bekenntnis gekommen sind, man befinde sich bei der Humusforschung nicht am Ende, sondern ganz am Anfang.

Der «Rusch-Test»: Aussagen und Grenzen der mikrobiologischen Bodenuntersuchung nach Dr. Hans Peter Rusch

Dr. Volker Rusch

Mit der Entwicklung des organisch-biologischen Landbaues in der Schweiz ergab sich vor nunmehr über 25 Jahren die Frage nach einer einfachen, praxisgerechten, aber wirksamen Kontrolle der Anbaumaßnahmen. In Zusammenarbeit mit Dr. Hans Müller entwickelte Dr. Hans Peter Rusch unter Mitwirken von Lotti Hoerning eine labortechnisch wenig aufwendige, mikrobiologische Untersuchungsmethode, die sich in der langjährigen Pionierarbeit der organisch-biologischen Landwirte als hilfreiches Mittel zur Kontrolle der erzielten Fortschritte bewährte. Aus der Zusammenschau von Anbauergebnissen und Labordaten wurden konkrete Vorstellungen über die Aussagefähigkeit der Methode gewonnen, ebenso durch gezielte Einzeluntersuchungen Dr. Rusch sr. hat diese Vorstellungen in einigen Veröffentlichungen ausführlich niedergelegt (1968, 1974, 1976). In jüngerer Zeit ist der «RUSCH-Test» nun Angriffen von verschiedenen Seiten ausgesetzt, ja, sogar mit dem Prädikat «unwissenschaftlich» versehen worden. Das ist Grund genug, die Frage zu stellen: *Was dürfen wir von den Ergebnissen der mikrobiologischen Bodenuntersuchung nach Dr. Hans Peter RUSCH erwarten, und was können wir von ihnen nicht erwarten?*