

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

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 43 (1988)

Heft: 1

Artikel: 1952 - das Werden einer Wende : über die Humusbildung in Naturwissenschaft von Morgen

Autor: Rusch, H.P.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-892191>

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>

Überflüssigkeit eines Drittels aller bäuerlichen Landwirtschaften – denn ein zusätzliches «Meer» an abzusetzender Milch ist nicht mehr vorstellbar. In der Industrie gibt es seit langem schon für die Entlassung von Fabrikarbeitern den verschämten und verharmlosenden Begriff der «Freistellung» von deren Arbeitskraft. Dies auch für die einzelnen bäuerlichen Landwirtschaften zu Ende gedacht, lehrt uns das Gruseln!

Die Industrie wird aber auch bald in der Lage sein, mit der Hilfe bestimmter Bakterien in Fabriken durchaus geniessbare Lebensmittel zu erzeugen, mit der fernen Verlockung, dabei nicht mehr auf Pflanzengrundstoffe angewiesen zu sein. Sogar die Bezeichnung für solche Lebensmittel ist bereits gefunden: Diese werden als «naturident» bezeichnet.

Anfangs soll auch die Landwirtschaft in diese «Erzeugungsschiene» zukünftiger, sogar umweltfreundlicher Nahrungsmittel-Erzeugung eingebunden werden. In der ferner Zukunft aber droht die in sich geschlossene «industrielle Landwirtschaft».

Kehren wir zurück zum Beginn unserer Überlegungen: Ist dieser Weg des Bauern in die Zukunft ein Angebot oder eine Verführung? Die Aufgabe, mit einer solchen, heute noch weithin undurchschau- und damit auch nicht steuerbaren Zukunft bestehen zu müssen, steht riesengross vor uns!

Der Weg von einer schrittweise immer mehr industrieabhängigen, zu einer selbständig bleibenden und auch autarken Landwirtschaft, die auch die Aufgabe der gesunden Naturumwelt erfüllen wird, muss heute gefunden und beschritten werden – denn morgen ist es zu spät . . . !

Franz Braumann

1952 – Das Werden einer Wende Über die Humusbildung in Naturwissenschaft von Morgen

Von Doz. Dr. med. H.P. Rusch

I.

Vorlesungen über Erhaltung und Kreislauflebendiger Substanz.

Wir freuen uns, aus diesem Werke, das 1953 erschienen ist, heute wiederzugeben, was er schon damals in seinem Vortrag in Bern über die Humusbildung gesagt hat. Es zeigt auf, wie auf diesem Gebiete eine neue Zeit im Werden war.

Aus diesem Berner Vortrag über die Humusbildung lesen wir:

Meine lieben Freunde! Sie haben mich gebeten, von den wissenschaftlichen Fragen der Humusbildung vorzutragen, was man darüber bis heute weiss. Fast hätte ich es mir leichter machen können, wenn ich vortragen würde, was man darüber nicht weiss.

Ich kann es Ihnen und mir ersparen, einen historischen Überblick über das zu geben, was man «Humusforschung» nennt. Albrecht von Thaer hat eigentlich vom Humus mehr gewusst, als alle seine Epigonen. Sie waren nämlich keine Schüler von Thaer, sondern von Liebig, von einem Liebig, wie er in der chemisch-technischen Zeit verstanden und gelehrt wurde.

Nur wenige sind seinem Wesen nahe gekommen. Am ehesten die, welche sich mit der Struktur lebendiger Böden befasst haben, wie der sehr verdienstvolle und kluge «Humusprofessor» Sekera. Seinen Gedanken wird man in einer zukünftigen, dynamischen, eben lebendigen Humuslehre noch sehr oft begegnen.

Es ist nicht sehr fruchtbar, sich mit dem ganzen Schrifttum über den Humus auseinanderzusetzen. Er wurde im Anorganischen gesucht, in einem Bereich, wo das Lebendige keine Antwort gibt, und wenn es eine gibt, dann gibt es eine falsche, irreführende, unvollständige. So wertvoll die rein registrierende Arbeit war, die man Boden-Biologie nennt – sie hat uns Kenntnis von der ungeheuren Mannigfaltigkeit des Bodenlebens gegeben und dafür muss ihr gedankt werden –, so wenig haben uns die Chemiker mit ihren Analysen geben können.

Humus ist ein dynamisch-lebendes Gebilde, das seine Gestalt ununterbrochen ändert. Das heute mehr Stickstoff, morgen weniger enthält, das Phosphorsäure herbeizaubern kann, auf Wegen, die noch niemand entdeckt hat, das Beziehungen unterhält, von denen die Chemie des Bodens nichts ahnen lässt.

Humus narrt den, der glaubt, er könne ihn erkennen, wenn er ihn in alle seine toten Teile zerlegt. Er bringt in die Parzellen-Berechnung immer wieder unerklärliches Durcheinander, das Facit stimmt nicht, und der Analytiker lässt gerne solche rätselvollen Untersuchungsprotokolle in der Schublade liegen, und veröffentlicht das, was aufgegangen ist – ganz im guten Glauben, dies sei ohne Fehler, jenes aber nicht.

Wer den Humus zerlegt, tötet ihn

Wir wollen versuchen, uns ein einigermassen geschlossenes Bild von den biologischen Vorgängen bei der Humusbildung zu entwerfen. Das

Geheimnis der Humusbildung ist auf den Wegen der chemischen Analyse nicht zu erforschen, denn die Humusbildung ist ein organischer lebendiger Vorgang; er funktioniert nicht in der Retorte. Man kann ihn experimentell nicht nachahmen, so wenig wie man ein Samenkorn nachmachen kann. Man findet ihn bei der chemischen Analyse des Bodens so wenig wie die Seele bei der Sektion einer Leiche.

Humus ist schon in vielen chemischen Verbindungen gesucht worden. Viele grosse Laboratorien und Institute haben daran gearbeitet, und um das Dunkel aufzuhellen hat man ohne jeden Erfolg – Vertorfungsprodukte, Kohlenstoff- und Stickstoff-Verbindungen, Naphtha-Abkömmlinge Lignin- und Humin-Stoffe und in letzter Zeit Hydrochinon aufs Korn genommen. Es gibt wohl im Boden kaum noch komplizierte Stoffe, die man nicht gefunden und in die Listen des Humusmaterials eingetragen hätte.

Was wir darüber hinaus erfahren haben, ist die Lehre, dass aus «Nährhumus» der «Dauerhumus» werden könne, aus diesem wieder «Rohhumus», schliesslich Torf, Braunkohle und zuletzt Antrazit. Aber das ist nur die Entartungsreihe des Humus, nicht eine Reihe der normalen, gesunden, physiologischen Entwicklungsstationen des Humus.

Man findet den Humus auch nicht, wenn man die Bakterien im Boden zählt, obwohl sie bestimmt etwas mit ihm zu tun haben. Denn die fruchtbarsten und besten Böden enthalten zwar viel Humus, aber wenig Bakterien. Bakterienreiche Böden brauchen keineswegs pflanzenhold zu sein.

Kunstdünger bilden keinen Humus

Verwirrung wurde damit gestiftet, dass die Agrikultur-Chemie behauptete, man könne mit Kunstdüngern mit leicht aufschliessbaren oder direkt löslichen Mineralsalzen die Humusmasse des Bodens in beliebiger Menge indirekt vermehren. Man schaffe mit der Mineraldüngung mehr Stroh und mehr Wurzelmasse, deshalb werde der Humusgehalt des Bodens durch die Handelsdünger vermehrt.

Das kann gewiss nicht richtig sein. Denn die Kunstdüngung pflegt die Wurzelmassen nicht zu vermehren, im Gegenteil. Kunstgedüngte Pflanzen bedürfen keines grossen Wurzelorganismus, um die ihnen gebotenen Salze aufzunehmen. Man kann leicht nachweisen, dass organisch gedüngte Pflanzen ein umfangreiches, kunstgedüngte aber ein viel spärlicheres Wurzelwachstum produzieren.