

Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge
Herausgeber: Bioforum Schweiz
Band: 70 (2015)
Heft: 1

Artikel: Was hat das Bodenmilieu mit Schädlingsbefall zu tun?
Autor: Frischknecht, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-891104>

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](#)

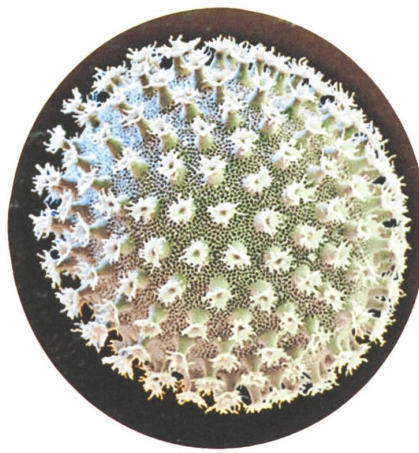
Download PDF: 28.01.2026

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

Was hat das Bodenmilieu mit Schädlingsbefall zu tun?

Ernst Frischknecht. Kartoffelkäfer sind lästige Gäste in vielen Schrebergärten, wo sie von Hand abgelesen werden können, weil es sich um kleine Flächen handelt. Im Grossanbau ist das unmöglich. Dort werden Insektizide oder im Biolandbau Präparate des *Bacillus thuringiensis* eingesetzt. 1972 lernte ich im Biokurs auf dem Möschberg, man dürfe nicht tiefer als 12 cm pflügen. Mist und Gründüngung sollten oberflächennah verrotten, sonst komme das Bodenleben durcheinander. **Flächenkompost** hiess das. Mit dem normalen Anbaupflug war es fast unmöglich, so flach zu pflügen. Also versuchte ich, die Grasnarbe der Kunstwiese im März, vor dem Setzen der Kartoffeln, mit Spatenmaschine oder Scheibenegge zur Verrottung zu bringen. Je nach Intensität der Niederschläge (durchschnittlich 1500 mm pro Jahr) gelingt das oder eben nicht. Weil es schon Nerven braucht, um in mangelhaft verrottete Kunstwiese hinein Kartoffeln zu setzen, wurde 4 Wochen später ein Teil so tief gepflügt, dass das inzwischen gewachsene Gras unter der Erde verschwand und ich nicht von den Nachbarn wegen meiner Sauerei im Acker ausgelacht wurde. Im April wurden beide Teile am gleichen Tag bepflanzt, und 10 Tage später abgestriegelt. Dadurch wurden die oben aufliegenden Gras- und Wurzelteile nochmals bewegt und bald deckten die üppig wachsenden Kartoffelstauden die Erde. Der Schandfleck des nicht gepflügten Teils verschwand unter den Kartoffelstauden. Aber oh Schreck – im Juni **legte eine Invasion von Kartoffelkäfern in den gepflügten Teil und frass die Stauden in kurzer Zeit kahl.** Nun war der Schandfleck auf der andern Seite. Wie wenn ein unsichtbarer Zaun die Teile getrennt hätte, waren auf dem nicht gepflügten Teil einzelne Käfer, aber keine Raupen. Was war passiert?

Beim 20 cm tiefen Pflügen kam organisches Material in eine Zone mit zu wenig Sauerstoff für eine schnelle Verrottung, aber zu viel Sauerstoff für eine anaerobe Fermentierung. Die dabei aus Fäulnis entstandene Methangasgärung verwandelte den in Knöllchenbakterien organisch gebundenen Stickstoff in Ammoniak, der sich mit osmotischem Druck in die Wurzeln drängte und die Blätter der Stauden



Auch das Bärtierchen-Ei von «Marcobiotus sapiens» nimmt den Boden sensibel wahr.

Quelle: European Atlas of Soil Biodiversity, S. 100

zwar üppig, aber auch wässrig weich machte. Im ungepflügten Teil entwickelten sich die Knöllchenbakterien zu langsam fließenden Stickstoffquellen, die sich nicht aufdrängten und den Wurzeln die Aufnahme von wichtigen Spurenelementen nicht behinderten. Seit diesem Experiment verstehen wir besser, was Lebendverbauung der Erde heisst. **Weder Kartoffelkäfer noch die gefürchtete Phytophthora (Kraut- und Knollenfäule) müssen bekämpft werden.** Wir haben beiden das für sie nötige Bodenmilieu so verwehrt, dass sie unsere Äcker meiden. Für viele Bauern und Gärtner tönt das wie ein Märchen. Aber es hat sich bei uns in 40 Jahren bewährt.

Bekämpfung ist auch im Biolandbau der erste Begriff geworden, wenn es um Unkräuter, Schädlinge oder Krankheiten geht. Kräfte, die negativ wirken, umlenken statt brechen war ursprünglich das Leitmotiv des Biolandbaus. Nicht die Pflanzen ernähren, sondern das Bodenleben, das dann seinerseits die Pflanzen ernährt, war für mich nach dem Besuch der offiziellen Landwirtschaftsschule und der Meisterprüfung, wo ich stolz war auf die Beherrschung des Nährstoffentzug-Prinzips, ein harter Brocken. Wie schön war es doch, den 10 cm hohen Kartoffelstauden mit einer Kopf-düngung einen fulminanten Start zu ermöglichen. Aber ist der «Kopf» der Pflanze in den

Zweigen und Blüten? Nein, er ist in den Wurzeln. Sie lesen sich die Nahrungsteile aus. Sie werden versorgt vom Bodenleben, das organische Substanz abbaut und umbaut zur Aufnahme durch die Wurzeln. Organisches Material verwest nicht, wenn es nicht in Fäulnis gerät, – es ist ein Umwesen. Zerlegte Zellen werden auch durch Endozytose (Wurzelzellwand-Einstülpung) in die Pflanze aufgenommen und gelangen auch mittels Viren und Bakterien in die Wurzeln neuer Pflanzen, schreibt Pommeresche in seinem Buch «Humussphäre». Der Arzt H. P. Rusch bezeichnete diesen Vorgang als den «Kreislauf der lebenden Substanz», welcher auch eine bodenbürtige Resistenz gegen Krankheit und Schädlinge bringe. Auf der Erde leben pro ha 2 Kühe = 1500 kg lebende Substanz. In der Erde können 4000 kg **lebendige Substanz als grösstenteils unsichtbare Tierchen, Bakterien und Viren für das System «Erde» arbeiten, und ungeahnte kosmische Kräfte** spenden Energie-Anregungen für diese Umsetzungsprozesse, wenn unsere Kulturmassnahmen organisches Material (Futter) und normale Bodenatmung nicht verhindern.

Der Kopf der Pflanze ist in den Wurzeln. Je nachdem, wie wir den Boden pflegen und die Pflanzen ernähren, entsteht Fäulnis und Erstickungsgefahr. Je nachdem hat die Pflanze den Kopf in einer Wellnessoase oder in der WC-Schüssel. Je nachdem können sich die Pflanzen ihre Nahrung in organisch gebundener oder auch mineralischer Form auswählen, oder sie werden direkt ernährt wie der Patient auf der Intensivstation durch die Kanüle ins Blut.

In einem nächsten Beitrag werde ich erklären, wie der Schutz des Bodenlebens auch Schutz für die nicht weniger wichtigen Pilze wie Mykorrhiza sein kann. Was vor vielen Jahren wie ein Märchen behauptet, aber kaum verstanden wurde, kann heute dank der wissenschaftlichen Entwicklung immer besser bewiesen und verstanden werden. Schwierig ist nur für viele Menschen, einst gelernte Vorstellungen zu hinterfragen und sich den neu beweisbaren, früher für unmöglich gehaltenen Zusammenhängen zu öffnen. ●