

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

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 18 (1963)

Heft: 4

Artikel: Hemmstoffe : Wuchsstoffe im Boden

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-890465>

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: 30.01.2026

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

Hemmstoffe — Wuchsstoffe im Boden

Die Forschung über den organisch-biologischen Landbau ganz besonders die Dr. H. P. Ruschs, hat uns gezeigt, daß beim Abbau der Zellen im Boden, im Stallmist oder Kompost eine unzerstörbare kleinste lebendige Einheit, die *Lebenssubstanz* übrigbleibt. Diese Lebenssubstanz wird durch die Mikroflora des Bodens mit Mineralien, vor allem mit Jonmolekülen, zu neuer Pflanzennahrung verkittet und zubereitet.

Aus dieser Erkenntnis wurde für uns der Anbau der Gründüngung für die Lieferung von ausreichenden Mengen lebendiger Substanz als Pflanzen- und Mikrobennahrung zu einem Grundpfeiler des biologischen Landbaus.

Die Gründüngungsgabe ist unser *wertvollstes*, aber auch eines der *gefährlichsten* Hilfsmittel, das uns zur Verfügung steht. Faulstoffe im Boden wirken als Pflanzengifte — diese Warnung fehlte in keiner Behandlung der Gründüngungsfrage. Neben den geradezu prächtigen Erfolgen, die mit der richtigen Anwendung erzielt werden, kommt es hie und da vor, daß bestimmte Kulturen trotz Düngevorfrucht versagen.

So erlebten wir gerade im vergangenen Kulturjahr, daß ein Lagerkarottenbestand nicht befriedigte, obwohl Erbsen-Wicken-Raps-Gemenge zur Vorbereitung des Feldes angebaut, obwohl die Gründüngung noch vor der Verarbeitung mit Jauche überfahren, obwohl eine Wartezeit von drei Wochen bis zur Karottensaat eingehalten worden war. Das Einarbeiten des Gemenges war mit dem Rotovator durchgeführt worden. Bodenart: Torfmoos, pH-Wert 5.8. Urgesteinsmehl und Thomasphosphat ca. 4 kg/a. Eigentlich müßten dies nicht schlechte Voraussetzungen für die Karotten sein. Wir wollen noch einmal den möglichen Ursachen des Versagens nachgehen.

Der organisch-biologische Landbau geht davon ab, die natürlichen Vorgänge des Bodens mit chemischen Mitteln zu stören und zu überlagern. Das heißt für uns, daß wir einmal die natürlichen Vorgänge so weit als möglich kennen und zum andern, daß wir uns ihnen bis zu einem gewissen Grad anpassen müssen. Für den speziellen Fall der Gründüngung bedeutet dies:

1. Beim Abbau von Pflanzenmaterial werden organische Wirkstoffe gebildet. Je nach Pflanzenart mehr oder weniger.
2. Diese Wirkstoffe bedeuten *zunächst immer* Wachstums-hemmstoffe.
3. Es ist eine Frage der Rotteentwicklung, wann diese Hemmstoffe zu Wuchsstoffen umgewandelt werden.

Organische Wirkstoffe sind pflanzenaufnehmbare Molekülkomplexe, die durch die Bodenlebewesen aus den zerfallenden Zellen gebildet und umgewandelt werden. Sie wirken fördernd oder hemmend auf das Wachstum ein. Interessant dabei ist die Tatsache, daß die hochwertigen Pflanzen wie Leguminosen wesentlich mehr Wirkstoffe hinterlassen als z. B. Getreide u. a.

Die Hemmwirkung — wir sagten durch Giftstoffe — ist ebenfalls bei den hochwertigen Pflanzen am deutlichsten zu sehen. Sie ist umso stärker, je kürzer die Rottezeit gehalten wird. Diese Hemmung geht so weit, daß in Versuchen, die von Dr. A. Kloke angestellt wurden, ein Luzernerotteprodukt die Keimung der Testpflanzen am Anfang überhaupt verhinderte. Auch die Wirkung als *Wuchsstoff* ist von der Gründüngungspflanzenart abhängig. Getreidestroh entwickelt davon wenig. Weidelgras, Rotklee und Erbsen haben in Klokes Versuchen die höchsten Werte erzielt. In allererster Linie ist aber zu sagen, daß die Wuchsstoffe erst in einem *Umwandlungsprozeß* aus den Wirkstoffen gebildet werden. Es hat keinen Wert hier Tage oder Wochen zu nennen, die für diesen Prozeß notwendig sind. Der Rotteverlauf ist von so vielen Faktoren abhängig, daß hier nur das Beobachten helfen kann.

Nehmen wir zum Beispiel eine Gründüngung mit Erbsen und Raps, die im Juni auf einem garen, sandigen Lehmboden mit pH 6.8 in den oberen zehn cm eingehackt bei viel Wärme und einigen Gewitterregen verrotten soll, so reichen dafür sicher drei Wochen gut aus, um nachher keine Hemmstoffe mehr im Boden zu haben und pflanzen oder säen zu können.

Nehmen wir jetzt wieder das Beispiel des Karottenfeldes. Gründüngung: Erbsen-Wicken-Raps, ca. 30 bis 40 cm hoch, also viel Grünmasse. Moosboden ist von der Herkunft her toter, untätiger Boden. Die Rotte entwickelt sich langsamer. pH 5.8 bedeutet für viele Mikroben schon eine Hemmung, so daß die zweite Störungsursache gefunden ist. Der Rotovator arbeitet ca. 18 cm tief, so daß ein großer Teil der Grünmasse mit wenig

Sauerstoff rotten oder sogar gären mußte. Aber der wohl entscheidende Punkt für diesen speziellen Fall des fehlenden Erfolges war die Tatsache, daß eine Woche lang schwere, kalte Regen niedergingen, die den Abbauprozess praktisch lahmgelegt haben, da im Moos das Grundwasser sowieso sehr hoch steht.

In diesem Feld haben die drei Wochen Wartezeit nicht ausgereicht. Hier kam die Karottensaat mitten in die schlimmste Hemmstoffentwicklung und trug Schäden für den ganzen Sommer bis zu einer schweren Ertragseinbuße davon. Man hätte in diesem Fall selbst auf die Gefahr hin, daß das Aussaatdatum an die äußerste Grenze herankommt, noch weitere vierzehn Tage warten müssen. Sehr wahrscheinlich hätten die sich entwickelnden Wuchsstoffe vieles wieder aufholen lassen. Um dieses große Risiko nicht mehr einzugehen, muß dieser Betrieb — und das ist für viele gültig — die Rotte der Gründüngung, soweit das irgendwie möglich ist, auf den Herbst, Winter und das Vorfrühjahr verlegen. Im Getreide-, Hackfrucht-, (Gemüse)-Betrieb bietet es ja keine Schwierigkeiten eine Getreideuntersaat oder eine raschwüchsige Zwischenfrucht anzubauen, die aber *noch im Herbst oder Vorwinter flach eingearbeitet werden müssen*. Dort sind die Hemmstoffe im Frühjahr weg. Auch der reine Gemüsebaubetrieb hat diese Möglichkeiten, da ja viele Kulturen Ende August, Anfang September zur Ernte kommen, so daß noch gut eine raschwüchsige Saat eingebbracht werden kann.

Auch hier wird wieder deutlich, daß im organisch-biologischen Landbau keine Rezepte gegeben werden können. Es zeigt sich der Bauer und der Gärtner dort, wo er es versteht, die Grundelemente auf die augenblickliche Situation seines Betriebes zu übertragen.

hcs.

Ist ein erfolgreicher Obstbau ohne Kunstdünger und giftige Spritzmittel möglich ?

II

Für heute wollen wir uns etwas näher mit der *Sortenwahl* beschäftigen. Wenn wir die Voraussetzungen besitzen, gutes Klima, gepflegter Nährboden — siehe «Vierteljahrsschrift» Nr. 3