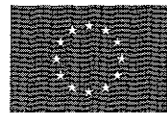


Danksagung

BIO AUSTRIA bedankt sich bei den Referentinnen und Referenten für ihre Beiträge, beim Vorbereitungsteam und bei den Bio-Beraterinnen und Bio-Beratern für das Mitwirken bei der Konzeption der Fachtage. Ein Dank gilt auch allen weiteren vielen Helferinnen und Helfern, die das Zustandekommen der BIO AUSTRIA Bauerntage ermöglicht haben.

Dank für die finanzielle Unterstützung der BIO AUSTRIA Bauerntage:

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen
Raums: Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.

LE 07-13

lebensministerium.at

- RWA Raiffeisen Ware Austria Aktiengesellschaft



- Vitakorn



- Lugitsch



Impressum

Herausgeber: BIO AUSTRIA, Ellbognerstraße 60, A- 4020 Linz,
Tel. +43/(0)732/654 884; Fax: -140; E-Mail: office@bio-austria.at
Jänner 2011

Für den Inhalt verantwortlich: Die Autorinnen und Autoren.
Die Redaktion hat in Einzelfällen Kürzungen vorgenommen.
Es wurden alle bis zur Drucklegung vorgelegten Beiträge
berücksichtigt.

Redaktion: Christa Größ, Elisabeth Pöckl
Layout: Elisabeth Pöckl
Druck: Birner Druck, A-4615 Holzhausen

Archived at <http://orgprints.org/19907/>

Zusammenfassung der Tagungsbeiträge

BIO AUSTRIA Bauerntage 2011

24. – 27. Jänner 2011

Bildungshaus Schloss Puchberg, Wels

Bodenfruchtbarkeit im biologischen Landbau nach Hans-Peter Rusch

Hans Marten Paulsen

Bodenfruchtbarkeit entsteht durch physikalische, chemische und biologische Einflussgrößen. Im Zusammenspiel mit den örtlichen Klimabedingungen sind Wasserhaushalt, Lufthaushalt sowie die Temperaturregulierung der Böden wesentliche Faktoren, die den Stoffumsatz im Boden und die Bedingungen für das Pflanzenwachstum bestimmen.

Der Landwirt muss durch seine Bodenbewirtschaftung versuchen, den Pflanzen optimale Bedingungen für das Wurzelwachstum zu schaffen und bei den Wachstumsfaktoren eine größtmögliche Pufferkapazität gegen Umwelteinflüsse aufzubauen, um die Wasser- und Nährstoffzufuhr über das Jahr ausreichend zu halten. Dazu gehört eine gute Versorgung der Böden mit Nährstoffen und organischer Substanz.

Ertragssteigerungen, die Verminderung von Ertragsschwankungen und gute Qualitäten der Kulturpflanzen können in der biologischen Landwirtschaft langfristig nur durch ausreichenden Ersatz von Nährstoffen und ausreichende Nährstoffnachlieferung während der Vegetationszeit erzielt werden. Vor allem im Gemüsebau und im Marktfruchtbau ohne Viehhaltung haben biologische Betriebe Probleme, insbesondere mit einer ausreichenden Stickstoff-Bereitstellung und einer insgesamt befriedigenden Humus- und Nährstoffversorgung der Böden.

Dieses Problem ist für die biologische Landwirtschaft nicht neu. Schon Sir Albert Howard zeigte in den 40er Jahren den Nutzen des Nährstoff- und Humusrecyclings durch die Rückführung von Dorfabfällen in Indien auf; Hans-Peter Rusch arbeitete bis 1970 intensiv an einer Systematisierung einer nachhaltigen biologischen Landwirtschaft, die auf Humuswirtschaft basiert.

In seinem Buch „Bodenfruchtbarkeit“ aus dem Jahr 1964 antizipiert Rusch den in der Landwirtschaft herrschenden Zeitgeist, der durch Mineraldüngung und Pestizidanwendung geprägt ist. Er lehnt Mineraldüngung als nicht geeignete Pflanzenernährung ab und fordert eine Pflanzenernährung auf Basis bodenbürtiger Umsetzungsprozesse. Aus der Humanmedizin kommend bemühte sich Rusch die Abbauprozesse organischer Substanz im Boden zu erschließen, zu systematisieren und für die biologische Landwirtschaft nutzbar zu machen. Dabei war die „einwohnergleiche“ Rückfuhr von Humus und Nährstoffen aus der Gesellschaft in die Landwirtschaft für ihn ein wichtiger Aspekt zur Sicherung des Bedarfs. Die damit verbundene Schadstoffproblematik wurde auch ihm bewusst. In seinen Ausführungen zur Humuswirtschaft bezieht er sich aber auch auf die Nutzung von Wirtschaftsdüngern, hofeigenen organischen Stoffen und Pflanzenresten.

Aus natürlichen Systemen, in denen organische Masse obenauf liegt und abgebaut wird, aus der Pflanzenunverträglichkeit sich zersetzender, frischer organischer Materialien und aus dem Wirkverlust reifen Komposts gegenüber Stalmist leitet er die gute Übertragung der „Nährstoffe“ und „Lebenssubstanzen“ bei einer Flächenkompostierung ab, nach der alle anfallenden organischen Stoffe möglichst unmittelbar nach ihrem Anfall oberflächlich und in kleinen Mengen auf die Flächen ausgebracht werden sollen. Dies ist in landwirtschaftlichen Betrieben jedoch nicht bis in die letzte Konsequenz umsetzbar.

Mit dem Rusch-Test charakterisiert Rusch den derzeit aktiven Abbau der organischen Substanz (Zellzahl 1) in organischen Düngern und Böden und die Güte des entstandenen Humus durch Bereitstellung von Nähr- und Wirkstoffen (Zellzahl 2). Schon Rusch fand keinen Zusammenhang seiner Zellzahlen im Boden mit Ertrags- und Qualitätsparametern der Kulturpflanzen. In der praktischen Landwirtschaft nutzbare Zusammenhänge zwischen Qualität oder Quantität von Bodenmikroorganismen und Pflanzenerträgen oder -qualitäten sind auch mit heute verfügbaren Nachweismethoden nicht gefunden worden. Die Rolle der Bodenmikroben für die Bodenfruchtbarkeit ist daher nicht universell zu beschreiben und die Besiedlung der Böden standort- und bewirtschaftungsabhängig. Zweifellos ist das mikrobielle Potenzial eine wichtige Grundlage für den Stoffumsatz und die Nährstoffbereitstellung des Systems. Jedoch sind heute auch hierzu die Erkenntnisse eher deskriptiv als anwendbar.

Trotz der unbestrittenen wichtigen Rolle von Humus und Bodenleben für die Bodenfruchtbarkeit entbinden Ruschs Thesen zur Humuswirtschaft auch biologische Landwirte mit „Humuswirtschaft“

nicht davon, ihre Nährstoff-, Humus- und Kalkbilanz sorgfältig aufzustellen und gegebenenfalls auszugleichen. Auch bei der Anwendung von Wirtschaftsdüngern sind heute gängige Kenntnisse zur Minderung von Stickstoff-Verlusten bei der Lagerung und Ausbringung strikt anzuwenden. Diese Punkte sind Grundlagen für stabile Erträge und für zukünftig mögliche Ertragssteigerungen im biologischen Pflanzenbau.

In Praxis und Forschung ist bei den Fragen Nährstoffehalt, -mobilisierung und -rückfuhr sowie bei der Sicherung der Humusversorgung der Böden weiterhin Kreativität gefragt.

Referent: Dr. Hans Marten Paulsen, VTI Institut für Ökologischen Landbau, Westerau, Deutschland,
hans.paulsen@vti.bund.de