



# DER BÄUERLICHE PIONIER

MITTEILUNGSBLATT DER FÖRDERUNGSGEMEINSCHAFT  
FÜR GESUNDES BAUERNTUM

NÖBAUERSTRASSE 22, 4060 LEONDING  
Telefon/Fax (0732) 67 53 63

**Nr. 1 – Februar 2011– 31. Jahrgang**



## Inhalt

Februar .....	3
Lichtmess.....	4
Jahresausflug der Bauern der Förderungsgemeinschaft.....	5
Die Rusch Artikel in „Kultur und Politik“ - Fortsetzung .....	6
5. Artikel, Frühling 1954: "Die lebendige Substanz als Grundlage der Gesundheit" .....	6
6. Artikel, Sommer und Herbst 1954: "Fragen zur Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise" .	8
7. Artikel, Winter 1954 und Frühjahr 1955: "Theorie und Praxis der Kompostbereitung im biologischen Landbau" .....	9
8. Artikel, Sommer 1955: "Fragen zum biologischen Landbau und was darauf zu antworten ist" .....	11
9. Artikel, Herbst 1955: "2 Jahre Praxis der biologischen Bodenuntersuchung in der Schweiz" .....	11
10. Artikel, Winter 1955: "Bodenbearbeitungsfragen: Im Blick auf die Erhaltung und Mehrung der lebenden Substanz im Boden" .....	12
Februarnacht .....	13
Tätigkeitsbericht der Förderungsgemeinschaft für 2010.....	14
Der Kompost im Garten ohne Gift.....	16
Februar .....	23
Der Umgang mit Böden im ökologischen Landbau .....	23



### Impressum:

#### F.d.L.v.:

Ing. Helga Wagner  
Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum, 4060 Leonding,  
Nöbauerstr. 22  
Telefon und Fax (0732) 67 53 63

# Februar

*Rupert Mayr, Niederndorf aus „Vom Umgang mit den Zeichen der Natur“*

Die Weihnachtszeit ist mit Mariä Lichtmess zu Ende gegangen, und noch immer hat uns der Winter fest im Griff. Aber es gibt bereits Anzeichen für das nahende Frühjahr. Bei uns in den Bergen spricht man jetzt von der Zeit der „schiefen Wege“. Das bedeutet, dass gegen Ende des Monats, wenn die Sonne dem Schnee an den Südhängen schon kräftig zusetzt, die festgetretenen Wege zwar widerstehen, die Schneedecke daneben aber „aper“ (aufgeweicht) wird und allmählich schwindet. Schließlich hält sich die weiße Auflage nur noch auf den immer „schiefer“ werdenden Trampelpfaden. Der Volksmund weiß, was das bedeutet: „Werden im Fasching die Wege schief, und nachts die Habergeiß schreit, so ist der Winter bald aussü und s'Frühjahr nit weit.“

Wer die Wintervorräte und das aufgeschichtete Brennholz im Auge hat, der wünscht sich wahrscheinlich schon das baldige Ende der kalten Jahreszeit. Nur Skifahrer, Rodler und Eisläufer haben den Winter immer noch nicht satt. In den Faschingstagen erlebt das Brauchtum in vielen Gegenden seine Hochzeit. Mit Masken und Mummenschanz rückt man den bösen Geistern zuleibe und macht dem Winter das Leben schwer. Durch das „Winteraustreiben“ sollen die Mächte der Kälte und Finsternis vertrieben werden, damit sie bald den Platz räumen für Wärme und Licht. – In höheren Regionen fällt, wenn die Perchten, die wilden Hexen und die Habergießen durch die Baumkronen fahren, der „Baumbart“ (Rentierflechte) ab.

In Kisten und Schalen am Fensterbrett säen wir Kerbel und Majoran, und wir halten auch schon Ausschau nach ersten Frühlingsboten im Garten. – Wenn es bei uns zwischen 10. Und 20. Februar zu einem Föhnereinbruch mit Tauwetter kommt, beginnt im Bienenhaus das neue Arbeitsjahr mit der „Auswinterung“. Die Bienen machen sich auf zum Reinigungsflug, und wie gebannt beobachtet der Imker die Fluglöcher und staunt alljährlich wieder über die ersten „Höschen“, die sich die Bienen an Haselwürstchen und vorwitzigen Frühlingsblumen geholt haben. Für die Öffnung der Völker kann ich aufgrund langjähriger eigener Erfahrung die Fruchttage empfehlen oder allenfalls auch Blütetage.

## **Der Garten im Frühjahr**

Für Gartenarbeiten im Freien ist es natürlich noch zu früh. Nur wer ein Gewächshaus an einem besonders geschützten Platz stehen hat, kann den Gartenfrühling allmählich mit ersten Einsaaten beginnen lassen. Im Freiland ist es natürlich noch viel zu unwirtlich.

Wer Samen zu früh in die nasskalte Erde bringt, riskiert Keimhemmung, Pilzkrankheiten und im besten Fall kümmerlichen Wuchs. Immerhin bietet sich die Fensterbank für erste Kräutereinsaaten und natürlich für die Anzucht vitaminreicher Kresse an.

Draußen aber lugen wahrscheinlich schon die ersten Schneeglöckchen, Krokusse und Frühlingsknotenblumen vorsichtig aus dem Schnee.

## Lichtmess

*Der Tag weht grau herauf.  
Der Schnee vor meinem Fenster  
liegt meterhoch zuhauf.  
Und heute wird es wieder schnein,  
und frieren tut es Stein und Bein –  
Ich steh gleich gar nicht auf.*

*Was braut im nahen Tann?  
Es will ein Licht sich rühren,  
dass man es spüren kann.  
Es wächst der Tag, so kindeljung,  
schon gar um einen Hirschensprung –  
Ich zieh mich hurtig an.*

*Will schauen, wie ichs mach.  
Zu Lichtmess Schnee und Finster,  
das ist die rechte Sach.  
Heraus den Schlitten – Jörg, spann ein,  
die Wachsstock leg mir hinterdrein,  
fein unters Wagendach.*

*Und der da ist der größt.  
Und gegen Blitz und Hagel  
entzündt, das allerbest.  
und der treibt Sucht und Fieber aus –  
So bin ich wohlgetröst.*

*In Gottes Namen denn!  
Du liebe Sonne, scheine,  
du gutes Lichtel, brenn!  
Steig an und geh mit mildem Schein  
ins Jahr, ins dunkle Herz hinein,  
dass ich das Heil erkenn.*

Josef Weinheber



# Jahresausflug der Bauern der Förderungsgemeinschaft

*Gudrun Glocker*

Am 29. September am Michaelitag trafen sich 45 Interessierte zum heurigen Ausflug der Bauern der Förderungsgemeinschaft. Die Fahrt per Autobus ging nach Pehersdorf 8, 4120 St. Ulrich, wo wir gleich zu Beginn zu einer interessanten Betriebsführung vom Ehepaar Edeltraud und Rupert Anderl erwartet wurden. Es wurde eine vorbildliche Rotteführung von Mist und Gülle gezeigt, der Mist wird kompostiert nach bester Weise, in die Gülle wird 2x pro Jahr vom Silowagen ans Steinmehl eingeblasen, es gibt daher nicht die geringste Fäulnisbildung und damit keinerlei Störungen am Boden. Herr Anderl berichtete uns ausführlich über seine Ammenkuhhaltung und über seinen Versuch den Rindern die Hörner zu lassen.

Nach einer kompletten Hofbesichtigung samt Verkostung von verschiedenen Wurst- und Fleischerzeugnissen strömte alles begeistert in den Hofladen.

Unsere nächste Station war die Biofachschule in Schlägl. Wir wurden von Herrn Direktor Hans Gaisberger begrüßt und in einer kurzen, sehr interessanten Powerpoint-Präsentation erfuhren wir über die Entstehung und das Leitbild der einzigen Biolandwirtschaftsschule in Österreich. Bei einem Rundgang besichtigten wir die Fleisch- und Milchverarbeitungsräume, bewunderten die selbstgebaute Holzklasse und spazierten im Sonnenschein über die Streuobstwiese. Zahlreiche Fragen wurden erläutert, Anekdoten erzählt, dass in Schlägl auch Bio gekocht wird, erscheint selbstverständlich.

Die bereits im 7. Jahr bestehenden Schlägler-Biogespräche, die sich bereits weit über das Bundesland bekannt und beliebt gemacht haben, wurden von 2 Vorstandsmitgliedern der Förderungsgemeinschaft Dr Ernst Jürgen Magnus und Ing Helga Wagner mit dem Vorgänger von Herrn Dr Gaisberger Herrn Dr Hans Mitterlehner ins Leben gerufen und haben vom ersten Jahr an großen Beifall und regen Besuch gefunden.

Die Zeit verging wie im Flug, gerade noch schafften wir es in den Stiftskeller zum Mittagessen.

Gestärkt konnten wir dann den abschließenden Vortrag von Mag Andre Gilhofer, Mikrobiologe, lauschen, der über die Bodenqualität und den Rusch-Test referierte. Zahlreiche Fragen zeigten, wie sehr sich unsere Bauern für den Boden interessieren.

Mit dem Bus ging die Heimreise nach diesem ereignisreichen Tag zu Ende.

# Die Rusch Artikel in „Kultur und Politik“ - Fortsetzung

## 5. Artikel, Frühling 1954: "Die lebendige Substanz als Grundlage der Gesundheit"

Das Wesen einer Krankheit ist zu begreifen im Wesen des Lebendigen selbst. Das Lebendige offenbart sich uns als das, was wir lebendige Materie nennen und tritt in seinen höheren Organisationsformen (Pflanze, Tier, Mensch) für uns sichtbar in Erscheinung. Keine dieser Organisationsformen ganz gleich ob es sich um Tiere, Pflanzen oder Mikroben handelt, existiert als isoliertes Individuum, sondern ist ebenso Teil eines unbegreiflichen Ganzen, wie die lebendige Materie an sich in allen ihren Erscheinungsformen einem höheren Gesetz gehorcht. Das tiefste Wesen der Krankheit aber ist nur zu begreifen als ein Heraustreten aus der biologischphysiologischen Ordnungsgemeinschaft der unteilbaren Ganzheit "Schöpfung".

Die Medizin des vorigen Jahrhunderts hat die Krankheit zunächst als individuelle pathologische Erscheinung betrachtet und sie meist mit Chemieeinsatz bekämpft und die allgemeine und die individuelle Hygiene begründet.

Die Erfolge dieses Bestrebens waren u.a. die aseptische Operation, die Asepsis bei Geburt und Wochenbett und die Ausrottung vieler Seuchen. Entartungserscheinungen beginnen sich jedoch zu zeigen. Zunehmende Entartungserscheinungen hingegen werden sichtbar bei den Kulturpflanzen und beim Humusorganismus des Ackerbodens. Was die Natur macht ist immer richtig. Und wenn es auf der Erde Krankheitserreger und Schädlinge gibt, so hat das einen guten Grund. Es wäre ganz widersinnig anzunehmen, sie seien prinzipiell unerbittliche Feinde gesunder Lebewesen. Sie sind in Wirklichkeit die Feinde des nicht mehr Gesunden. Wenn wir die Ursache von Krankheiten suchen, so finden wir sie nicht in Form der Erreger, die den einzelnen Organismus zerstören, sondern innerhalb dieses Organismus selber. Krankheitskeime gibt es immer und überall. Es wäre sinnlos sich vorzustellen, dass man sie ausrotten könnte. Mit ihrer Hilfe erhält die Natur ihre biologische Ordnung und wo sie in Massen auftreten, da ist diese Ordnung gestört.

Die biologische Wertigkeit bzw. die Gesundheit eines Organismus liegt in seinem Bestand an lebendiger Materie begründet bzw. im lebendigen Gehalt aller seiner verschiedensten Zellkerne. Eine Schwächung bzw. Degeneration der Zellkerne wird sehr leicht durch Fehl- oder Mangelernährung bzw. Behinderung des natürlichen Stoffwechsels herbeigeführt.

Die Ernährung der Zelle erfolgt zum Teil anorganisch, sie ist imstande wasserlösliche Verbindungen aufzunehmen und in lebendige Materie zu verwandeln, sie nimmt aber auch lebendige Substanz in erheblicher Molekülgröße auf. Lebendige Substanz: Darunter werden alle spezifischen und unspezifischen Molekülverbände verstanden, die zwar biologisch unterhalb der Funktionseinheit "Zelle" stehen, sich aber im Gegensatz zu mineralischen Riesenmolekülverbänden durch typische Lebensäußerungen unterscheiden. Sie sind im Lichtmikroskop sichtbar wenn sie in Riesenmolekülverbänden auftreten.

Wir betrachten die regelmäßige Aufnahme spezifischer lebender Substanz von bestimmter biologischer Prägung als Voraussetzung für die Erhaltung der biologischen Wertigkeit aller Organismen und ihrer Zellkerne, also die Voraussetzung für die echte biologische Gesundheit. Da

aber heute auf der Erde jedes Lebewesen von der Substanz anderer Lebewesen lebt, ist der Kreislauf der lebendigen Substanz im Ganzen für die Gesundheit entscheidend, denn jedes Lebewesen ist ausnahmslos abhängig von der biologischen Vorarbeit derjenigen Organismen, die ihm zur Nahrung dienen. Die Gesundheit des Menschen ist daher absolut abhängig von der Gesundheit der von ihm verzehrten tierischen und pflanzlichen Nahrung und diese weiterhin von der Gesundheit des Bodens bzw. von dessen lebender Substanz, die Letztere hervorbringt.

Die Regulierung dieses Gesundheitszustandes wird von Mikroben geleistet, von denen es biologisch gesehen 3 große Gruppen gibt:

- a) die physiologischen Bakterien
- b) die abbauenden Bakterien
- c) die pathogenen Bakterien (Krankheitserreger)

Die physiologischen Bakterien bauen auf, überall dort, wo lebende Substanz in wachsende Organismen aufgenommen wird.

Die abbauenden Bakterien verwerten jede organische Abfallsubstanz, woher sie auch kommen mag (Mist, Kompost).

Die pathogenen Bakterien zerstören alles was von der biologischen Norm abweicht (Degeneriertes). Wenn es gelänge über den Weg der normalen Nahrung genügend von physiologischen Bakterien aufgebaute lebende Substanz laufend sicherzustellen, müsste vielen Erkrankungen der Boden entzogen werden. Ohne die Arbeit der physiologischen Mikroben kann es keine gesunden Lebewesen geben.

Es muss daher unser Bestreben sein, die biologische Wertigkeit von Pflanzen und Tieren, welche uns zur Nahrung dienen auf der biologischen Höhe zu halten und dafür zu sorgen, die Lebensspendende Humusschicht unserer Erde als wichtigstes biologisches Regulativ gesund und leistungsfähig zu erhalten.



## 6. Artikel, Sommer und Herbst 1954: "Fragen zur Umstellung auf die biologische Wirtschaftsweise"

"Wenn ein Bauer oder Gärtner seinen Betrieb auf eine biologische Bewirtschaftung umstellen will, so muss er sich zuerst darüber im Klaren sein, dass die Umstellung nicht mit einigen Rezepten durchgeführt werden kann, dass es nicht genügt, wenn man einfach auf den Kunstdünger verzichtet und stattdessen seinen Stallmist schlecht und recht kompostiert. Der biologische Landbau ist eine Lebensaufgabe und erfordert ganze Männer und Frauen, er muss weniger erlernt werden, als vielmehr erlebt und erarbeitet."

Die Kunstdüngerwirtschaft nimmt den Bauern die Mühe des Denkens ab: Saatgut wird geliefert, alle Jahre neu, Kunstdünger (wasserlösliche Mineralien), nach Hektar errechnet wird geliefert, gleichzeitig die nötigen Schädlingsbekämpfungsmittel.

Der Boden wird als Pflanzenstandort betrachtet um dessen Innenleben man sich nicht zu kümmern braucht, die Loslösung vom Boden ist vollzogen.

Die Mineralstoffleere gibt es seit rund 100 Jahren; als man entdeckt hatte, dass man der Kulturpflanze wasserlösliche Salze anbieten kann, ergriff die Industrie die Chance und entwickelte ein Wissenschafts- und Vertriebssystem von beherrschendem Ausmaß. Die 4 Haupt- oder Kernnährstoffe N, P, K, Ca wurden in wasserlöslicher Form verabreicht, gefolgt von den ebenfalls in wasserlöslicher Form gebrachten Spurenelemente Cu, Fe, Mn, Al, Si, Zn, Ni, Co, B.

In der Kunstdüngerwirtschaft besteht die einzige Brücke zwischen der Pflanze und der Umwelt in dem Vorgang der Mineralstoffaufnahme in wassergelöster Form von der behauptet wird, sie sei die einzige Form der Nährstoffaufnahme für die Pflanze überhaupt.

Angesichts dieser alles beherrschenden Kunstdüngerwissenschaft muss auch der biologische Landbau eine Wissenschaft werden, denn anders lässt sich nun einmal in der modernen Zivilisation nicht wirtschaften.

In der biologischen Landwirtschaft wird die Pflanze nicht gefüttert, das Ziel ist eine Pflanze die von selbst wächst, das geht aber nur auf einem lebendigen Boden und deshalb steht im Mittelpunkt eines solchen Betriebes der Boden und immer wieder nur der Boden. Man muss ihn genau kennen, muss ihn riechen und anfühlen lernen, man muss wissen was ihm fehlt und was er haben muss um gesund zu sein, man muss sein Leben spüren lernen und wissen, dass aus ihm alles Lebendige kommt und in ihm alles Lebendige endet. Erst dann kann man biologisch denken, fühlen und arbeiten, erst dann verwächst die ganze Familie mit der fruchtbaren Erde und erst dann wird aus einem "Betrieb", aus einer Pflanzenfabrik, ein Bauernhof.

Worin liegt der Unterschied zwischen künstlicher und natürlicher Bodenwirtschaft? Der Unterschied liegt in der Betrachtungsweise des Stoffwechsels der Pflanze:

Der Chemiker hält das Düngesalz für die einfachste, billigste, bequemste und natürlichste Art der Düngung, denn er glaubt, dass er mit dem Mineralstoff der Pflanze alles gibt, was sie zum natürlichen Wachstum braucht. Für den Chemiker besteht die einzige Brücke zwischen der Pflanze und der Umwelt in dem Vorgang der Mineralstoffaufnahme.

Der Biologe erkennt die enge Bindung zwischen Pflanze und Boden und erkennt diesen als den Nährstofflieferanten für alle Bedürfnisse der Pflanze. Alles was sie braucht schöpft sie aus dem



Kreislauf des Bodens und seiner lebendigen Substanz, auch die Mineralstoffe. Daher ist der Boden durch die Bewirtschaftung in den Zustand zu versetzen, dass er dies bewerkstelligen kann.

Die Hauptmaßnahme den Bodenzustand in ein Optimum zu bringen, ist jedwede Art von Kompostierung, die ein Vorverdauen organischer Abfälle in Richtung Humus darstellt. Gesunde und reichhaltige Komposte bringen außerdem Ersatz an lebendiger Substanz auch eine biologisch genau und richtig dosierte Menge von Mineralien mit, eingebaut in die Gebilde der lebendigen Substanz – also nicht isoliert.

Auf diese Weise wird dem Boden an Mineralsubstanz genau das wiedergegeben, was ihm die Pflanze entzieht, ein Mangel kann nicht auftreten. Ein direktes Aufbessern des Mineralhaushaltes des Bodens geschieht im biologischen Landbau durch den Einsatz von Urgesteinsmehlen, die nicht direkt wirken, sondern von den Lebewesen des Bodens aufgeschlossen werden müssen.

Welche Folgeerscheinungen treten bei der Kunstdüngung auf?

Abbauerscheinungen: Das Saatgut verliert seine immerwährende Keimkraft, man braucht immer wieder frisches. Die Pflanze verliert die Fähigkeit Abwehr- und Schutzstoffe zu bilden, die Krankheitsanfälligkeit nimmt zu und zwingt zum Einsatz von Gift. Die Pflanze verliert die Fortpflanzungsfähigkeit (Samenbildung).

Die richtige pflanzen- und bodenerwünschte Dosierung der Mineraldünger (Hauptnährstoffe und Spurenelemente) ist nahezu unmöglich. Der Mineralhaushalt des Bodens kommt in Unordnung, chronische Bodenschäden treten auf.

Man kann eine Kulturpflanze also nur richtig ernähren wenn man nicht in den Stoffwechselprozess zwischen Boden und Pflanze eingreift. Die Kunstdüngung ist in keinem Fall eine normale Ernährung des Bodens, erst recht nicht eine normale Ernährung der Pflanze. Es gibt keinen Kompromiss zwischen Kunstdüngung und biologischem Landbau – man kann nur das eine oder das andere tun.

## **7. Artikel, Winter 1954 und Frühjahr 1955: "Theorie und Praxis der Kompostbereitung im biologischen Landbau"**

Düngung und Kompostwirtschaft war in früheren Zeiten unbekannt solange genügend jungfräuliches Land vorhanden war. Als dieses aber anfang Mangelware zu werden, fing der Bauer an, Abfallstoffe zu verwerten und entdeckte dass der Boden lebendige Eigenschaften hat, die erhalten werden müssen, wenn er fruchtbar bleiben soll. Der deutsche Arzt Dr. Albrecht Thaer begründete in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Humuslehre und mit ihr die Landwirtschaftswissenschaft. Er wies nach, dass man den Humus der Kulturlächen erhalten kann, wenn man organische Abfallstoffe (Mist, Gülle, Jauche, Stroh, Pflanzenabfälle) auf das Land bringt und begründete weiters die Kleewirtschaft.

In der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts begründete Liebig die Mineraldüngung aus der Erkenntnis heraus, dass die Pflanze aus den gleichen Mineralien besteht, die man im Boden findet und dass die Salzformen von Mineralien von der Pflanze gerne aufgenommen werden, dass man Mineralmangel durch Gaben von Mineraldüngern zu beheben sei. Aus diesen Erkenntnissen Liebig's formten seine Zeitgenossen und Nachfolger den Grundsatz, dass die löslichen Mineralsalze die einzige Nahrung

sein, die die Pflanze aufnehmen könne. Dieser Grundsatz wurde zum Freipass für jedwede Kunstdüngung in deren Gefolge die Humusdecke verschwindet, die Pflanze wird unfruchtbar, krank und anfällig.

Diese Entwicklung führte in die Richtung des biologischen Landbaues der seine Methode nach den Gesetzen des Lebendigen richtet. Die Pflanze braucht zum Wachstum nicht nur Mineralsubstanz, schon gar nicht tote aus dem Kunstdüngersack, sondern auch lebendige Substanz, organische Masse; der Boden braucht das Gleiche. Da die Lebensprozesse des Bodens den gleichen Gesetzen unterliegen, denen auch die Pflanze unterliegt. Diese Mineralsubstanz und lebende Substanz stammt aus den Lebenskreisläufen vornehmlich aus den Abfällen der höheren Organismen und wird gewonnen durch die Kompostierung. Kompost ist somit der vollkommene Düngestoff. Er ist imstande die durch die Kultur entstandenen Mängel auszugleichen, sowohl biologisch als mineralisch. Er ist weiter imstande während seines Reifungsprozesses einen Gesundungsprozess zu entwickeln der das Krankhafte zum Verschwinden bringt.

Dr. Rudolf Steiner entwickelte die biologisch-dynamischen Kompostpräparate, die in homöopathischen Dosen gegeben im Kompost die Lebenskräfte und damit seine Wirksamkeit noch steigern, was sich auf Boden und Produkt überträgt. Auch andere Zusätze erhöhen die Düngekraft des Kompostes, vor allem Urgesteinsmehl oder diverse Bakterienpräparate. Die Komposte sind bei Luftzutritt abzudecken und feucht zu halten. Bis hierher ist vom Haufenkompost die Rede.

Die Natur kompostiert jedoch flächig, wie das Herbstgeschehen (Laubfall) zeigt; die oben liegende Frischmasse wird von Bodentieren und Mikroben zerkleinert und verarbeitet, sinkt ab und wird von neuer Frischmasse bedeckt und wandelt sich durch Bakterientätigkeit zu Humus. Dieser Vorgang gibt den Anstoß auch im Landbau flächig zu kompostieren in Form von Mulchdecken, Zwischensaat, Gründüngungen, Mistschleiern, Bodendecken aus halb verrottetem Material, aufgegrubberten Stoppel- und Wurzeldecken mit Urgesteinsmehl bestreut.

Dem Haufen wird anvertraut, was jahreszeitlich und bedarfsmäßig flächig nicht verwertet werden kann. Das anfallende Material soll nicht längere Zeit unkontrolliert lagern, sondern möglichst bald (Stallmist) der Verrottung zugeführt werden, um unkontrollierte Abbauvorgänge zu verhindern.



## **8. Artikel, Sommer 1955: "Fragen zum biologischen Landbau und was darauf zu antworten ist"**

1. *Wie kann der Begriff Humus mit wenigen Worten gekennzeichnet werden?*

Humus ist eine Schutz- und Dauerform der lebendigen Bodensubstanz nach der Verarbeitung durch die Kleinlebewesen und ein Vorrat an lebenden und leblosen Nährstoffen für den Pflanzenwuchs.

2. *Eignet sich bisher unfruchtbare Moorerde und Torf auch zum Kompostieren?*

Nein, Torf ist ein durch Inkohlung (Luftentzug in Mooren) totgewordenes ehemals lebendes Material, das im Boden eine momentane Lockerung erzeugt, aber kein Leben bringt.

3. *Weshalb ergibt Stallmist und Laub zusammen keinen wertvollen Kompost?*

Laub in größeren Mengen ist als Beimischung zu Komposten nicht geeignet. Laub legt sich flächenhaft zusammen, verklebt miteinander, bildet ganze Teller, die absolut Luft- und Wasserdicht sind und die Verrottung des Mistes sehr beeinträchtigen und das Endprodukt abwerten. Laub in größeren Mengen ist für sich allein zu kompostieren.

## **9. Artikel, Herbst 1955: "2 Jahre Praxis der biologischen Bodenuntersuchung in der Schweiz"**

Der biologische Landbau denkt zuerst an den Boden und dann erst an die Pflanze, weil er weiß, dass derjenige doch den längeren Atem hat, der den besseren und lebendigeren Boden hat. Das gerade prüft die biologische Untersuchung und das gerade hat man von ihr zu erwarten. Der Bauer gewöhnt sich leicht an, nur an den nächsten Herbst zu denken und nicht an die vielen Jahre, die darauf folgen. In der Angst um Existenz und Rentabilität stirbt der echte und natürliche Landbau!

Es ist und bleibt das Ziel des biologischen Landbaus den Boden lebendig zu machen und es ist und bleibt das Ziel der biologischen Kultur und Düngung das Bodenleben zu erhalten und nötigenfalls bis zum höchsten Wert zu mehren. Die Pflanzen-Probleme - Ertrag, Ernährung, Schädlingsbefall und Krankheit - lösen sich dann von selbst. Die biologische Untersuchung sieht zuerst den Boden und immer wieder zuerst den Boden, die Pflanze in zweiter Linie.

Wir haben die Mineralfrage vom Boden aus zu lösen, nicht von der Pflanze allein aus und wir werden sie auch von dorthin lösen, wir werden lernen, das natürliche Mineralbedürfnis vollkommen zu befriedigen (Urgesteinsmehl).

Prüfung von Komposten: Eine Probeentnahme von frischem Material und eine vom gleichen Haufen nach beendeter Kompostierung.

Prüfung von Äckern und Wiesen: Probeentnahmen an möglichst vielen Stellen der oberen (15cm) lebendigen Bodenschicht, sie können zu allen Jahreszeiten durchgeführt werden.

Das Aufdecken von Fehlern ist durch einmaligen Test schwer, eine fortlaufende Testierung bietet hier Abhilfe. Wir müssen den biologischen Landbau auf wissenschaftlich exakte Grundlagen stellen, damit er sich durchsetzen und beweisen kann.

## **10. Artikel, Winter 1955: "Bodenbearbeitungsfragen: Im Blick auf die Erhaltung und Mehrung der lebenden Substanz im Boden"**

Die Landwirtschaft steht niemals Stille – es fließt alles – so wie in anderen Berufen, die mit Lebendigem zu tun haben, zB in der Heilkunde.

Der Bauer hat sich angewöhnt seinen Acker zum säen, pflanzen, lockern, krümeln und Unkraut jäten mit vielerlei Maschinen alljährlich viele Male zu befahren, umzustürzen und zu zermahlen. Je öfter desto besser!

Es war mehr eine Frage der Arbeitskraft und der Zeit wie viele Male das jährlich geschah als eine Frage, wie weit das nützlich oder schädlich sein könnte.

Wenn wir die Fragen der Bodenbearbeitung in diesem Geiste ansehen, so wird es uns leicht fallen zu begreifen, wieviel es da noch zu entwickeln gibt. Die Umsetzung der organischen Stoffe im Boden geht in verschiedenen Schichten vor sich. Nur wenn die Arbeit dieser Schichten reibungslos ablaufen kann, gibt es eine optimale, eine bestmögliche Humusbildung.

Die Umsetzung geht dann, wenn wir den Acker dauernd umdrehen und verfrachten wohl auch vor sich, aber unvollkommen. Der Acker kann viel weniger von den Vorteilen einer großen Lebendigkeit Gebrauch machen. Jedes Mal wenn der Pflug die Schichtbildung in der lebendigen Oberschicht zerstört, geht ein Teil der Organismen zugrunde.

Seine Teile müssen sich erst mühsam und langsam wieder zu einer Ordnung zusammenfinden.

Die Zahl der Kleintiere und Mikroben geht mit jedem Mal robuster Bearbeitung zurück bis die Entlebung des Bodens vollständig wird.

Es kann deshalb daran kein Zweifel bestehen: Die Landwirtschaft der Zukunft wird danach streben den Pflug als Mittel der Boden-Bearbeitung möglichst auszuschalten. Sie wird Maschinen benutzen, die die Schichtbildung des Bodens möglichst wenig stören. Sie wird die Oberfläche nur gerade so viel bearbeiten, wie es für die Zwecke der Kultur unbedingt notwendig ist. Pioniere ans Werk! (Pflugloser Ackerbau, bereits dafür entwickelte Geräte zB Eco Dyn – System)

Bodenbedeckung: Die Umsetzung der organischen Stoffe im Boden zu fruchtbarem Humus, das A und O im biologischen Landbau, hat zwei unerbittliche Feinde: das Tageslicht und die Trockenheit.

Die Bodenbedeckung hilft sie fernhalten und darin liegt ihre größte Bedeutung. Die Bodenbedeckung ist teilweise der Maschinenbearbeitung im Weg, auch hier werden neue Geräte zu entwickeln sein (ebenfalls Eco Dyn System).

## "Welche sind die wichtigsten Fehler beim Kompostieren"

Die Arbeit des Kompostierens verrichten kleine und kleinste Lebewesen in tausenden von Arten, die überall da sind, wenn organische Materie nach Beendigung eines Lebensprozesses umgearbeitet werden soll zu neuer Brauchbarkeit. Bei diesem Vorgang herrscht wie überall in der Natur eine wundervolle Ordnung und Zweckmäßigkeit.

Bei der Kompostierung kommt es darauf an, genau die Bedingungen zu erfüllen, unter denen die Umsetzung organischer Materie in der Natur vor sich geht.

- Genügend Feuchtigkeit! Ist das Material zu trocken (Schönwetterperioden, trockenes Material) muss gewässert werden
- Genügend Luft, Atemluft für die aeroben Bakterien und Luftstickstoff für den Aufbau von Eiweißstoffen, daher locker aufsetzen, egal wie hoch Haufen oder Walme sind. Im Kompostvorgang gibt es eine Abbauphase und eine Aufbauphase. Die Lebewesen der Abbauphase brauchen mehr Wasser und die Lebewesen der Aufbauphase brauchen mehr Luft.
- Haufen und Walme zudecken mit Strohhäckseln, Grasschnitt, Kompostvlies. Die Decke muss luft- und feuchtigkeitsdurchlässig sein, muss das Licht, den Wind und den Gussregen draußen lassen. Sie schützt die Materie vor störenden Einwirkungen.
- Komposte gehören weder in Gruben noch auf Betonplatten sondern auf den gewachsenen Boden. Sehr zu empfehlende Zusätze sind Wildkräuter und Urgesteinsmehl.

## Februarnacht

*Welche Nacht! Die schwarzen Wolken sausen  
Tief daher, vom Monde weiß durchflammt.  
Mitten in der Stadt die Wälder brausen,  
durch die Straßen fliegt ein Schein wie Brand.  
Wo die schwarzen Südwindflammen hausen,  
schmilzt der weiße Berg, zerschmilzt das Land.*

*Ach, wie sind die Worte leer und schwächlich!  
Urmusik der Schöpfung braust im Föhn.  
Meine Stimme, zitternd und zerbrechlich,  
weht dahin im lodernden Gedröhn.  
Alles, alles ist so unaussprechlich,  
ach, und alles herzzerreißend schön!*

Josef Leitgeb

# Tätigkeitsbericht der Förderungsgemeinschaft für 2010

## Für die eigenen Mitglieder:

Jahreshauptversammlung am Samstag, den 27. Februar 2010 im großen Vortragssaal der OÖ Landwirtschaftskammer Linz mit zwei namhaften Fachvorträgen

von Herrn Markus Lanfranchi; Präsident von Bioforum Schweiz, Möschberg, Bio Bauer aus Verdabbio in Graubünden zum Thema: „**Bäuerliche Vielfalt als Antwort auf das Versagen der Institutionen**“ und von Herrn Dr Nikola Frederik Patzel, Bodenwissenschaftler, Bodenpsychologie aus Überlingen, Bodensee/Deutschland zum Thema „**Erfüllter Biolandbau?**“ Seele Lebenserfahrung und Persönlichkeitsentwicklung im Umgang mit dem Boden und aktuellen Konflikten.

Beide Vorträge fanden großen Anklang und wurden lebhaft diskutiert.

Bauerntreffen am 19. März 2010

Rückgabe und Besprechung der Bodenproben die von 20 Betrieben nach dem Ruschtest gezogen wurden.

Bester Vortrag von Herrn Franz Brunner, Biobauer aus Burgstall b. Horn, über das Ecodyn-System, Direktsaatsystem samt Mulchsystem. Der Vortrag fand großen Anklang.

Frau Gudrun Glocker gab einen Bericht über die von ihr durchgeführten Redoxmessungen, Kartoffel, Getreide und Milch.

Exkursionen: Die Bauern besuchten am Michaelitag den sehr sehenswerten Betrieb der Biobauernfamilie Edeltraud und Rupert Anderl in Pehersdorf 4120 St Ulrich, besonders bemerkenswert war die dortige Wirtschaftsdüngeraufbereitung. Anschließend wurde die einzige Biobauernfachschnule Österreichs in Schlägl besichtigt und mit großem Interesse der Führung von Herrn Dir. Hans Gaisberger gefolgt. Nach dem Mittagessen im Stiftskeller wurde ein Vortrag von Mag. Andre Gilhofer gehört, über die Bodenqualität und Ruschtest.

Die Gartengruppe hatte eine beste Begehung im sehr schönen Hausgarten von Frau Hildegard Kolar + Ehemann in Ottensheim. Die Fülle von Pflanzen, vor allem Gemüse und Blütenstauden beeindruckte sehr.

Die Gartengruppe hatte wie jedes Jahr während des Winterhalbjahres 6 Vortragsabende im Ursulinenhof über Fachthemen. Besonders zu erwähnen ist der Vortrag von Dr. Bernhard Lang, Arzt und Biobauer am Sarleinsbach über das Thema „Was uns heil werden lässt“ und der Besuch des Vortrages über das Thema „Kornkreise“ im sehr gut besuchten Saal des neuen Rathauses.

Bodenproben: Es wurden bei 8 Betrieben in Oberösterreich und 9 Betrieben in Niederösterreich Bodenproben für den Rusch-Test gezogen.

Die Zeitschrift „Der bäuerliche Pionier“ erscheint im 30. Jahrgang 4 mal pro Jahr mit ca 30 Seiten mit Fachartikeln und solchen agrarpolitischen Inhalts. Die Zeitschrift erfreut sich großer Beliebtheit und Nachfrage.

Redox-Potentialmessungen durchgeführt von Frau Gudrun Glocker

Thema: der Zusammenhang zwischen Güte der Ackerfrüchte und Güte der Dünger, sowie Güte des Bodens wird durch die Proben sichtbar.

### **Über den eigenen Verband hinaus:**

Schlägler Biogespräche: Die FGB ist maßgeblich beteiligt an Gründung und Durchführung der Gespräche insbesondere durch Tierarzt Dr Ernst Jürgen Magnus und Geschäftsführerin Ing Helga Wagner.

Die sechsten Schlägler Biogespräche konnten mit folgenden Vorträgen aufwarten:

### **Gesunder Boden:**

Josef Braun, Biobauer Freising: „Agroforstsysteme und Permakultur in der Präsenz“

Bernhard Gruber, Obmann v Perma Norikum: Vielfalt der Permakultur

Dr Nikola Patzel: Publikationen zum Thema Bodenkunde, Stoffanalyse u Umwelttiefenpsychologie

### **Gesunde Pflanze:**

Dipl. Ing. agr. Hartmut Heilmann: „Landwirtschaft ohne Unkrautbekämpfung“

Ing. Helga Wagner Rudolf Hoheneder: „Die Einwirkung der Gestirnskräfte auf das Pflanzenwachstum“

### **Gesunde Tiere:**

Dipl. agr. Alfred Colman, Biobauer Hergetswiesen: „Bioland quo vairs? Die Biomilchsituation in Deutschland, Biorinderhaltung“

Dr. Ernst Jürgen Magnus, Tierarzt: „Vis vitalis, Lebenskraft“

Siegfried Kuhlendahl, Biobauer im bergischen Land, Deutschland: „Kälberaufzucht nach biologischen Grundsätzen“

### **Gesunder Mensch:**

Rosamara Rührnössl, Kräuterspezialistin: „Kräuterwissen für die neue Zeit“

Dr. Bernhard Lang, Arzt und Biobauer: „Was uns heil werden lässt“, Salutogenese und Gesundheitsbild

Susanne Fischer, Lebensberaterin in der Landwirtschaft: „Gut leben und arbeiten am Bauernhof“

## Bodenpraktikerseminare von Bio Austria

Ing. Helga Wagner bestreitet bei jedem Seminar den gesamten ersten Tag über das Thema „Boden, Lebensträger der Erde“. Solches geschah in Alt-Grottenhof/Graz (Steiermark) Landwirtschaftsschule Tullen (Weinviertel NÖ), Mank (Mostviertel NÖ) Wallern (Ackerbau OÖ) Wallern (Bodenpraktiker Weiterbildung)

### Einzelvorträge und Seminare

Schlierbach Bio Austria: Aufbereitung der Wirtschaftsdünger und Einsatz von Steinmehl

Ried/Riedmark: Kompost Bereitung und Bedeutung

Im Rahmen des LFJ: Vorträge in Helfenberg und Andorf über das Thema: Die Einwirkung der Gestirnskräfte auf das Pflanzenwachstum

Der Obmann der Förderungsgemeinschaft Herr Josef Kühböck und die Geschäftsführerin Ing. Helga Wagner unternahmen eine Fahrt auf den Möschberg/Schweiz zu einer Tagung: „Die Werte am Biobauernhof“

# **Der Kompost im Garten ohne Gift**

## **Und nun zum Stallmist**

### ***8. Teil***

***Alwin Seifert***

Hier geht es um die Grundfrage alles vernünftigen neuen Landbaus: Willst du weiterhin die Hälfte deines Stallmists herschenken ans Grundwasser, weil er im Boden ausgewaschen wird, und das Fehlende im Lagerhaus kaufen, oder willst du dir zunächst etwas mehr Arbeit, vor allem mehr Denkarbeit, machen, die aber später wieder hereinkommt, und einen möglichst großen Teil des Mistes in jene Form von Dauerhumus bringen, die nicht nur selbst nicht ausgewaschen werden kann, sondern darüber hinaus alle löslichen Nährstoffe in ihrem Bereich eisern festhält und nur an Pflanzenwurzeln weitergibt? Dann vererde ihn mit Lehmboden!

Im Grundsätzlichen ist dabei die Arbeitsweise dieselbe, wie sie für den Kompost aus Abfällen beschrieben ist: ein nicht zu trockenes, nicht zu nasses inniges Gemisch von pflanzlicher Substanz, tierischen Absonderungen und Lehm – Kalk braucht man nur für saure Böden zuzugeben, und zwar als gemahlene kohlen-sauren Dünge-kalk – wird in einem nach außen hin geschlossenen, im Innern etwas luftigen Haufen mit nicht zu großem Querschnitt der Ab-, Um- und Aufbauarbeit der Bodenlebewelt überlassen. Wie er dieses Grundsätzliche dann in der Wirklichkeit ausführt, das muss jeder für sich selbst, für seine besonderen Verhältnisse sich ausdenken.



Die pflanzliche Substanz, die hier notwendig ist, das ist in erster Linie Stroh, soviel Stroh als nur möglich und am besten auf 10 bis 12 cm Länge gehäckselt. Torfmulleinstreu ist hier vollkommen wertlos; man müsste solchen Mist nachträglich mit Stroh mischen, was niemand tun wird. Laub ist viel toter als Stroh; Sägespäne brauchen Jahre zur Verrottung. Stroh bringt auch die richtige Menge Luft in den Haufen. Das Schwierigste ist der Lehm; den muss man finden und herfahren.

Im heutigen bäuerlichen Betrieb ergibt sich die folgende einfache Arbeitsweise:

Der tägliche Anfall von Stallmist – gleichgültig, auf welche Weise er aus dem Stall gebracht wird – kommt sofort auf den Miststreuer, von einem Vorratshaufen lockerer, lehmiger Erde werden ein paar Schaufeln voll – nicht mehr als ein Zwanzigstel der Menge des Mistes – darübergestreut. An der Ausfahrt aus dem Hof liegt ein Vorratskomposthaufen aus etwas Stallmist, viel Grünzeug und wenig lehmiger Erde, der immer voll von Regenwürmern sein muss. Im Vorbeifahren werden zwei Gabeln voll von dieser Stammkultur auf den Wagen geworfen. Der fährt an die Stelle draußen, wo später der Mist gebraucht wird, an Acker oder Wiese. Die ganze Fuhre wird im Stand durchgedreht, der Haufen, den aufzusetzen nur einen Hebeldruck gekostet hat, ein wenig in Form gebracht und mit Gras oder altem Stroh zugedeckt. In ein paar Wochen ist er ohne jedes Umsetzen fertig. Er kann aber auch lang dort sitzenbleiben, ohne dass Nährstoffe verlorengehen, weil sie ja nicht ausgewaschen werden können.

Wer den Mist im Hof aufsetzen will, der sollte die alte betonierte Mistplatte ersetzen durch eine aus Lehm gestampfte. Auf Lehm verrottet der Mist eineinhalbmals so schnell wie auf Beton. Um den Lehmschlag mit Fuhrwerk befahren zu können, wird in ihn ein Rost aus dicht an dicht liegenden dünnen Föhren- oder Lärchenstämmen eingebettet.

Der Gutwillige wird erkennen, dass die Mehrarbeit gegenüber der heute üblichen Art nur in mehr Denken und in besserem Planen besteht. Das kleine Mehr an mechanischer Arbeit wird im viel leichteren Ausstreuen, sei es von Hand oder mit einem Stallmiststreuer wieder hereingebracht. Den höheren Wert des vererdeten Stallmistes, der mit dem Eineinhalbfachen bis Doppelten des Mistes veranschlagt werden kann, wie er heute überall ausgefahren wird, den hat man buchstäblich so gut wie umsonst.

Misstrauen muss keinen hindern, einen Versuch zu machen. Bau dir einmal einen Misthaufen von ein paar Fuhren in dieser neuen Weise auf. Und dann dünge damit nach dem ersten Schnitt eine Wiese, die recht voll ist mit Kälberkropf, Wiesenkerbel und Kohldisteln. In längstens drei Jahren ist der Scharling verschwunden und hat guten Untergräsern und Klee wieder Raum gegeben. Und auf einem Stück deines Kartoffelackers legst du deine Pflanzkartoffeln nicht in frischen Mist wie sonst, sondern in solchen, der mit Erde verrottet ist. Und dann schaust du, wo die Kartoffeln mehr abbauen, wo mehr Schorf ist, mehr Krautfäule, mehr Kartoffelkäfer. Ich weiß, wie du von da ab deinen Stall einstreuen und deinen Mist aufsetzen wirst – nämlich genau wie jener niederbayerische Bauer, der mir in sehr drastischer Art eine kleine Geschichte erzählt hat. Er hat in der hier geschilderten Art, die im Kern eine urbäuerlicher, aber in Vergessenheit geratene ist, seinen Stallmist mit Erdzwischenstücken aufgesetzt, war aber im Herbst nicht mehr zum Ausfahren gekommen. Bis zum Frühjahr war der Mist so wunderbar verrottet, dass er ihn nicht mehr mit der Gabel ausbreiten konnte, sondern die Schaufel nehmen musste. Bei dieser Art der Mistbereitung wollte er nun bleiben „und wenn i' den ganzen Hof abgraben muaß, dass i' das Kout (die lehmige Erde) herbring“!

## Wie wird nun der vererdete Stallmist verwendet?

Genau wie bisher der Stallmist alter Art, aber noch mehr nur oben drauf. Er soll nicht unter-, ja nicht einmal eingepflügt, sondern nur mit der Egge oder der Scheibenegge in die oberste Schicht des Bodens eingearbeitet werden. Ihn weiter nach unten zu bringen, ist Sache der Regenwürmer und der übrigen Bodenlebewelt.

Man kann es als ziemlich sicher annehmen, dass schon in ein paar Jahren auch die landwirtschaftlichen Beratungsstellen gegen das Vererden von Stallmist nichts mehr einwenden werden. Man findet ja Anweisungen dazu schon in der landwirtschaftlichen Presse, wenschon dabei nie angegeben wird, woher die Leute ihre Weisheit haben. Streit wird nur darüber sein, ob man dabei Kunstdünger einsparen kann oder nicht. Das muss jeder selbst merken; sicher ist das eine, dass Kunstdünger auf die Dauer sich nur bezahlt macht auf Böden mit genügend hohem Humusgehalt. Gerade die Kunstdüngerhändler müssen deshalb dringend zur Kompostwirtschaft raten, weil nur mit dieser allein echter Dauerhumus geschaffen und nur mit diesem das Humuskapital wieder aufgestockt werden kann. Mit Kunstdünger allerdings wird es wieder „mobilisiert“, abgebaut; es ist ein Schaukelspiel, bei dem jeder schauen muss, dass alles in der Waage bleibt.

Wenn es sich als zwingend notwendig erwiesen hat, den Stallmist schon oberhalb des Ackerbodens durch Verrottung mit lehmiger Erde zu einem möglichst großen Teil in echten Dauerhumus zu verwandeln, weil im Acker selbst nur noch wasserlösliche Humussäuren entstehen, die zu einem erheblichen Teil ausgewaschen werden, so gelten die gleichen Überlegungen auch für die Gründüngung. Man kann auch mit dieser den Humusgehalt des Bodens nicht steigern; in kalkhaltigen Böden wird Gründüngung schon innerhalb zweier Monate vollständig zu Kohlensäure abgebaut, ohne dass überhaupt Humussäuren entstehen. Wer also Grund hat, den Humusgehalt seiner Böden möglichst rasch wieder in die Höhe zu bringen, der wird mindestens für ein paar Jahre auch die Gründüngungspflanzen dazu heranziehen.

Er wird sie nicht unterpflügen, sondern mähen oder abfrieren lassen, in Streifen am Ackerrand zusammenziehen, zu Komposthaufen aufsetzen, diese impfen mit ein paar Schaufeln reifen Komposts von dem Haufen daheim im Hof, wird sie mit Jauche tränken und erst nach einem halben oder einem ganzen Jahr wieder ausbreiten und eineggen. Dieses Mehr an Arbeit macht sich bezahlt, weil ja solche Humusdüngung viel länger im Acker bleibt, also nicht so oft wiederholt werden muss wie die seither übliche. Wer trotzdem Gründüngungspflanzen unterpflügen will wie bisher, der soll wenigstens die eine der neuen Erkenntnisse verwenden, die ihm hier vermittelt werden: zu richtiger Verrottung pflanzlicher Massen ist tierischer Stickstoff notwendig! Er soll also die Gründüngung vor dem Unterpflügen mit Jauche überfahren. (Genau das gleiche tut er vernünftigerweise auch beim Umbruch der Wiesen!) Damit verhütet er die eigentümliche, als „Stickstoffsperre“ bezeichnete Erscheinung, dass die zur Verarbeitung der Gründüngungspflanzen aufgerufenen Bodenpilze und –bakterien zunächst allen im Boden vorhandenen Stickstoff an sich reißen, um sich für die große Arbeit auf- und ausrüsten zu können, die sie leisten sollen. Oder volkstümlicher gesagt: man kann von einem Acker nicht verlangen, dass er die Massen von grünen Pflanzen verdaut und gleichzeitig neue Ernte schafft. Wenn sich ein Mensch gerade den Bauch mit fettem Schweinefleisch und Sauerkraut vollgeschlagen hat, dann kann er sich auch nicht sofort an den Schreibtisch setzen und eine hochgeistige Arbeit schreiben oder sonst etwas recht Menschenwürdiges tun.

Wir müssen übrigens die Möglichkeit ins Auge fassen, dass das Nebeneinander von Mist- und Kompostdüngung, wie es hier beschrieben ist, weiterentwickelt wird und dass auch bei uns eine Art der Düngerzubereitung sich durchsetzt, die in England mit erstaunlich guten Erfolgen angewendet wird. Dort wird nach dem Beispiel tüchtigster Landwirte, deren hervorragendes Können im ganzen Land anerkannt ist, überhaupt kein Mist mehr aufgestapelt. Der Anfall von Stallmist wird zusammen mit mindestens fünfmal so großer Menge von Einstreu, Abfällen, Unkraut, Grabenaushub usw. verkompostiert und dieser Kompost so oft mit Hilfe eigens dazu gebauter kleiner Greiferkrane umgesetzt, dass er in drei bis vier Monaten verrottet ist. Ein Teil von diesem Kompost gilt als düngermäßig so wertvoll wie zwei Teile des bisher üblichen Mistes – kein Wunder, dass diese Betriebe alles Land vollwertig abdüngen können und überhaupt keinen Kunstdünger mehr verwenden.

Beharrliche Arbeit mit meinen beiden „biologischen Steckenpferden“, der Feldhacke und dem Kompost, hat dem Gründer und Leiter einer Tuchfabrik im Fichtelgebirge in der Haltung seiner eigenen Herde von 800 Schafen aufsehenerregende Erfolge gebracht. Er hat sein ganzes Land in eine enggereimte Heckenlandschaft umgewandelt. In den geschützten Koppeln zwischen Feldhacken weiden die Schafe ohne Hund, wie Kuhherden. Damit die Weiden und Wiesen nicht schafmüde werden, kommen die Schafe jeden Abend in einen Pferch, der dick mit jedem nur möglichen Abfall von Gras und Kraut eingestreut ist; so entsteht von selbst Mistkompost. Der Mist im Winterstall, der dort im Frühjahr einen Meter hoch liegt, wird mittels eines Fräsladers auf den Miststreuer gebracht und Erde darübergegeben. In den Koppeln wird der Miststreuer mit den hinteren Rädern etwas höher gestellt und im Stand durchgedreht. Wenn es notwendig ist, wird die rein in Maschinenarbeit aufgesetzte Mistmiete mittels eines Greifers umgesetzt. Im Herbst wird der verkompostierte Mist über das ganze Land ausgebreitet. Gesundheit der Herde und Zuwachs der Tiere fallen so aus dem Rahmen alles Gewohnten, dass der Mann überfallen wird von Omnibussen voll von kritischen Schafzüchtern und Schäfern und dass das Landwirtschaftsministerium die wissenschaftliche Prüfung des züchterischen Teils des Betriebs übernommen hat. Bei Probeschachtungen wurde von 50 überhaupt möglichen Punkten 48 erreicht.

Wenn ein Guts- oder Hofbesitzer zur Kompostwirtschaft übergehen will, dann kündigen Verwalter oder Baumeister. Sie wollen den Niedergang der Wirtschaft nicht mit ansehen. Wer trotzdem auf der naturnäheren Art besteht und sich durchsetzt, der sieht schon in einem, längstens in zwei Jahren zwei Erscheinungen, die ihm beweisen, dass er auf dem besseren Weg ist: die überraschend schnelle Gesundung der Rinder- wie Schafherden und die Gare der Ackerböden, die auch in nassen Jahren die Gleise der Schlepper und Mähdrescher rasch wieder vergehen lässt. Diese Böden nehmen den Regen auf, lassen ihn nicht mehr oberirdisch ablaufen und das Beste in die Gräben und Bäche schwemmen. Die stete Zunahme der Hochwasserwellen hat ihre Ursache nicht nur in der widernatürlichen Begradigung aller Gewässer bis zum letzten Wiesenbach hinauf, sondern auch in der Verdichtung der Ackerböden als Folge des Humusschwunds.

Hier muss noch etwas gesagt werden über den in großen Mengen angebotenen oder im eigenen Betrieb anfallenden Mist aus jenen industriemäßig aufgezogenen Hühner- oder Eierfabriken, die von Amerika her auch bei uns Einzug halten. In ihnen kommen die Tiere nie an die Sonne, nie auf natürlichen Boden. In engsten Drahtkäfigen können sie nichts anderes tun als auf Befehl fressen und zunehmen oder Eier legen. Der Mist wird ohne Einstreu gewonnen. Weil man in meiner Nachbarschaft nicht wusste, ob und wie sich diese unnatürliche Masse in der Landwirtschaft verwerten lässt, hat man mir eine größere Menge zugeschickt. Es ist in einem ganzen Jahr nicht

gelingen, diesen Mist zu verrotten, trotz mehrmaligem Umsetzen unter Zugabe von halbverrottetem Kompost. Es ist eine schmierige Masse ohne Leben geblieben. Man wird in der Landwirtschaft nichts anderes mit diesem Mist anfangen können als ihn mit Wasser zu verrühren und auf den Acker auszubringen in einer Zeit, in der die Regenwürmer tief unten im Boden Winterruhe halten.

Es ist kein Wunder, dass immer mehr noch vernünftige Hausfrauen aufs Land hinausfahren und die Eier bei jenen Bauern holen, bei denen die Hühner noch lebensfroh „Mistkratzer“ sein dürfen.



## Ein paar Worte zur Jauche

Es gibt kaum ein ärgeres Mittel, viele Regenwürmer auf einmal umzubringen, als wenn man frische, rohe Jauche auf die Wiese fährt. Zu Tausenden müssen sie aus dem Boden heraus und gehen an der Sonne zugrunde. Man darf keine Jauche verwenden, die nicht mindestens sechs Wochen ohne frischen Zulauf hat ausreifen können; man muss zwei Gruben haben, die abwechselnd gefüllt und entleert werden.

Aus ganz bestimmten Gründen, auf die wir gleich kommen, geht die Jauche am besten durch den Komposthaufen. Die zweitbeste Verwendung ist die im Acker, wo sie nicht obenauf, sondern mit der Drillschar in den Boden kommen sollte oder wo sie helfen soll, das in den Boden gewürgte Mähdrescherstroh in diesem verrotten zu lassen. Die drittbeste Stelle ist die Wiese. Von der Weide muss sie wegbleiben, wenn man vollgesundes Vieh haben will.

Jedes Tier mit unverbogenen Instinkten geht der Nahrung aus dem Wege, die mit seinen eigenen Abgängen gedüngt ist. Die Kuh lässt das Gras der Geilstellen nicht deshalb stehen, weil es überdüngt ist, wie man das so landläufig erklärt, sondern weil es auf dem eigenen Fladen oder Harn gewachsen ist. Pferde fressen solche Geilstellen glatt ab; ihnen schaden sie nicht. Genauso fressen die Kühe gierig auf Roßmist gewachsenes Gras. Eine Kuhherde, die nur Futter bekommt, das mit roher Jauche oder mit unverrottetem Kuhmist gedüngt ist, kann auf die Dauer nicht gesund bleiben. Das

Schlimmste ist hier die so viel gerühmte Güllewirtschaft. Bei dieser wird im Stall nicht eingestreut; die Kuhfladen werden in die Jauchegrube geschoben oder geschwemmt, wo sie nicht verrotten können, sondern faulen. Das Gemisch wird dann „verschlaucht“, also mittels beweglicher Rohr- und Schlauchleitungen durch eigenes Gefälle oder durch Pumpenantrieb über die Weidefläche verteilt. Was man an Arbeit spart, verliert man an Widerstandsfähigkeit der Herde. Die Tiere sind anfällig für alle Krankheiten, die es gibt; ein Tbc-freier Stall kann mit Güllewirtschaft nicht lange frei von neuem Befall gehalten werden. Und wenn es mit viel Aufwand an äußerster Sauberkeit, Hygiene und Spritzen gelingt, organisch erkennbare Krankheiten zu verhüten, dann gibt es oft genug jene nicht-seuchenhafte Sterilität, die den Bauern zum Wechsel des ganzen Viehbestandes zwingen kann, wenn er nicht den Weg zur Kompostwirtschaft findet.

Es handelt sich hier um das, was meine Freunde und ich „Kurzschlussdüngung“ nennen, einen Begriff, den ich schon vor mehr als 20 Jahren in den Streit geworfen habe, mit dem sich aber weder die Ernährungsphysiologen noch die Landwirtschaftswissenschaftler ernsthaft befassen wollen. Der Kurzschluss liegt in dem Weg Kuh-Gülle-Gras-Kuh. Was die Kuh von sich gibt, ist offenbar für sie giftig; sie wird von ihm abgestoßen. Kommt es unverändert auf die Wiese, so werden auch hochmolekulare Stoffe durch die Wurzeln wie durch die Blätter der Pflanzen in diese aufgenommen.

Gesundes Vieh frisst diese Pflanzen nicht; durch Hunger wird es schließlich dazu gezwungen.

Wenigstens in der ausländischen landwirtschaftlichen Presse wurde über den ersten wissenschaftlich untersuchten Fall auf diesem Gebiet berichtet. Auf einem internationalen Kongress in Kopenhagen 1952 berichteten die Professoren Schoon und Klette über eine Tbc-freie Herde im Raum von Frankfurt, die auf stark mit roher Jauche gedüngten Weiden gehalten wurde. Die 45 Milchkühe bekamen eitrige Tragsackentzündungen und nahmen nicht mehr auf, ohne dass irgendeine Infektion hätte festgestellt werden können. Schließlich wurde im Herbst das Gras untersucht; es enthielt große Mengen „östrogener“ Substanzen, also eigene Geschlechtshormone, die diese inneren Reizungen und schließlich Entzündungen hervorgerufen hatten. Wenn bisher in den Schweizer und Allgäuer Güllewirtschaftsgebieten keine solchen exakten Feststellungen gemacht wurden, so aus zwei Gründen: zum ersten hat man noch gar nicht danach gesucht; zum zweiten muss sich eine solche Kurzschlussdüngung in den regenarmen und lufttrockenen Rhein-Main-Gebiet viel schärfer und schneller auswirken als im Allgäu, wo bis zu 2000 mm Niederschläge einen großen Teil von Gülle und Jauche wegwaschen.

Bei der Fäulnis des Stallmists in der Güllegrube werden zur Hauptsache nur die Zellstoffe zerlegt zu Faulgas (Methan), die hochmolekularen stickstoffhaltigen Stoffe aber nur wenig verändert. Bei der echten Verrottung jedoch gehen diese hochwirksamen, aber auch gefährlichen Stoffe immer wieder durch andere Lebewesen hindurch und werden so gründlich zerlegt und abgebaut, dass der Kompost schließlich nach Walderde riecht. Der Kurzschluss wird dadurch aufgebrochen, dass die Abgänge eines Lebewesens erst durch eine ganze Reihe anderer hindurchgehen und dabei entgiftet werden, ehe sie in die Pflanze aufgenommen werden und mit dieser wieder in das gleiche Lebewesen zurückkommen. Dies ist der tiefste Sinn und hohe Gesundheitswert aller echten Verrottung!

Selbstverständlich braucht man auch bei Kompostwirtschaft auf das leichte Ausbringen durch Verschlauchung nicht zu verzichten. Man arbeitet dann so:

Im Stall wird viel gehäckseltes Stroh eingestreut. Der Mist wird mit Lehm Boden und Grünzeug mietenförmig aufgesetzt, in Gegenden mit hohen Niederschlägen auf einem Stangenrost, damit auch von unten her Luft in den Haufen kommt. Die Jauche fließt abwechselnd in die eine oder andere Grube. Eine dritte Grube, mit Dachwasser halb gefüllt, dient als Mischgrube. Zum Ausbringen wird der vererdete Mist in diese Grube geworfen, Jauche, die mindestens schon sechs Wochen lang ohne neuen Zulauf hat ausreifen können, dazugegeben, das Ganze verrührt und durch die bewegliche Rohrleitung ausgebracht. Wasser und Jauche sind also nur Transportmittel.

Aus den hier vorgetragenen Erscheinungen und Gründen geht auch klar hervor, dass die von geschäftstüchtigen oder biologisch ahnungslosen Propagandisten immer wieder geforderte und leider auch allzuoft durchgesetzte Verregnung ungereinigter oder nur mechanisch geklärter städtischer Abwässer auf landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht nur eine hygienisch äußerst bedenkliche Schweinerei ist, sondern zum Schluss auch die betroffenen Landwirte und Bauern in schwere Not bringt. Dann sind die Millionen von Steuergeldern, die in solche Anlagen als Zuschüsse des Staates gesteckt werden müssen, verloren. (Nur in Deutschland wird für solche naturwidrige Anlagen geworben; überall sonst in der Welt lehnt man sie ab!)

Man wird eines Tages erkennen, dass noch ein weiter Schritt nötig ist, um die ganz intensiven Grünlandbetriebe wieder vollkommen gesund zu bekommen. An sich ist reine Grünlandwirtschaft ein ebenso ungesunder, weil einseitiger Spezialbetrieb wie etwa eine viehlose Saatzuchtwirtschaft. Sie könnte wohl als extensive Weidewirtschaft bestehen; sobald man aber vom Vieh über die bloße Nachzucht hinaus noch hohe Milchleistung verlangt und damit zur Stallhaltung und der dadurch ermöglichten starken Düngung übergeht, kann auch die Verkompostierung eines strohreichen Mistes den Kurzschluss Kuh-Gülle-Gras-Kuh nicht von Grund aus aufbrechen, sondern nur die Einschaltung eines Ackers in der Form der alten Egartwirtschaft. Man wird auch im Gebirge die Wiesen reihum wieder umbrechen und ein paar Jahre beackern, nicht um, wie einst auch in Hochlagen, in Flachs, Getreide und Kartoffeln die eigene Nahrung und Notdurft zu erzeugen, sondern um das Stroh zu gewinnen, das zu einer gesunden Kompostwirtschaft unerlässlich ist. Da werden die uralten Gebirgsrassen der Brot- und Futtergetreidearten wieder zu Ehren kommen: der Zwergweizen, der Dinkel, die auf harte, schneereiche Winter durchgezüchteten schwedischen und kanadischen Weizensorten, die alten sechszeiligen Gersten. Weder technisch noch geldlich liegt in solchem Wiesenumbrech heute noch eine Gefahr. In der Tiroler Landwirtschaft sind alle dazu notwendigen Kleinmaschinen entwickelt worden. Wenn die Böden vorher mittels vererdetem Kompost mit dem richtigen Dauerhumus angereichert worden sind, werden sie auch in steilen Lagen nicht abgeschwemmt. Jede Bodenverdichtung als Folge ewigen Viehtritts wird behoben. Und wenn auch das Getreide nur des Strohs halber gebaut wird, so hat doch auch das Korn, vor allem des Zwergweizens und des Dinkels, wegen seines hohen Klebergehalts einen besonderen Wert für jene Müller und Bäcker bekommen, die wieder ein ganz reines Brot ohne alle chemischen Backhilfsmittel herstellen wollen. Schließlich wird solcher Ackerbau in Hochlagen auch von dem Klimawandel begünstigt, der in den Alpen um 1860 eingesetzt hat mit einer Zunahme trockener Sommer und der zu jenem glücklichen Klima hinzuführen scheint, dem das mittelalterliche Reich der salischen und staufischen Kaiser seine hohe wirtschaftliche Blüte verdankte. Als ich 1929 darauf hinwies, wurde ich von den Fachleuten abgekanzelt; heue kennen auch die Meteorologen das kühlfeuchte Klima von etwa 1560 bis 1860 als „kleine Eiszeit“.

## Februar

*Die Dohlen überm Baumschlag schrein.  
Es fegt der Wind den Himmel rein.  
Der Schlitten schellt, das Tannicht rauscht,  
die Magd aus stiller Kammer lauscht.  
Der Knecht fährt mit dem Holz zu Tal,  
viel Narren hat der Karneval.  
Schon färbt sich rost der Haselstrauch,  
am Fenster friert der Atemhauch.  
Was Matheis und Sankt Peter macht,  
das bleibt noch so durch vierzig Nacht.  
Der Riegel knirscht – o Heimlichkeit!  
Jetzt ist der Frühling nimmer weit.*

Josef Weinheber

## Der Umgang mit Böden im ökologischen Landbau

*Nikola Patzel und Thomas Lindenthal*

*6. Schlägler Biogespräche 2009/2010*

*Teil 1*

### Zusammenfassung

Innerhalb der modernen europäischen Bodenkultur ist der ökologische Landbau eine besondere Entwicklung. Diese ist aus der Bevorzugung weltanschaulicher Grundlagen entstanden, die sich von denen des agrarindustriellen Bodennutzungsmodells unterscheiden. Hierzu gehört der Bezug zu spirituellen Vorstellungen und religiösen Werten: Religiöse Verehrung der Erde und eine christlich-religiöse Auffassung der Rolle des Menschen sind ebenso Teil des inneren Bodens des Biolandbaus wie die wissenschaftliche Bevorzugung der Biologie (einschließlich Vitalismus) und Ökologie gegenüber Chemie und Ökonomie.

Die Ideale der Anthroposophen und der ökologischen Landwirtschaft führten zu gemeinsamen Prinzipien und Richtlinien mit folgenden Zielen: Wertschätzung von Kreisläufen und überschaubaren, oft regionalen Wirtschaftsbeziehungen, Fokussierung auf Bodenleben, Ökosystemstabilität und Gesundheit in der Nahrungskette; verbunden mit Werten wie Selbstbestimmung, Identität und Kooperation.

Unmittelbar auf den Boden wirken hier vor allem die Bemühungen um das Bodenleben und den Humusaufbau sowie der weitgehende Verzicht auf Stoffeinträge durch Nährstoffsalze und synthetische organische Verbindungen (meist Biozide) in den Boden. Der ökologische Landbau zeigt bezüglich der Bodenqualität erwiesene Vorteile gegenüber dem sogenannten konventionellen Nutzungsmodell des Bodens, ohne dass eine Idealisierung als optimal ausgereifte Bewirtschaftungsform gerechtfertigt wäre.

## 1 Einführung

Alternative Landwirtschaft – so nannte man besonders im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts die Aktivitäten einer kleinen Minderheit innerhalb der bäuerlichen Bevölkerung, die sich im Umgang mit dem Boden, mit Pflanzen und Tieren anders verhielt als die Mehrheit. In diesem Beitrag wird der Umgang der ökologischen Landwirtschaft mit dem Boden und dessen Resultate beschrieben. Auch der innere Boden der Alternativen, also ihre kulturellen und wissenschaftlichen Grundlagen, die sie zur Entwicklung ihrer spezifischen Bodenwissenschaft und Landwirtschaft trieben, wird hier beschrieben. Im Zuge der gesellschaftlichen Anerkennung der alternativen Landwirtschaft gegen Ende des 20. Jahrhunderts konnten deren Vertreter die eigenen Bezeichnungen wie ökologischer Landbau und Biolandbau allgemein etablieren, die auch hier verwendet werden. Das Credo der Pioniere des ökologischen Landbaus war, dass eine nur den quantitativen Ertrag maximierende, mit mineralischer Pflanzenernährung und Giften gegen Wildkräuter und Schadorganismen arbeitende, am Ideal industrieller Nutzung von Produktionsfaktoren orientierte Arbeit mit dem Boden zur Verschlechterung der Bodenfruchtbarkeit und zu schlechterer Nahrung führe (Steiner, 1924; Balfour, 1943; Howard, 1948; Rusch, 1955, 1968). Zu dieser Kritik gaben teilweise markante zeitgenössische Probleme der Bodennutzung Anlass: Als Rudolf Steiner 1924 im schlesischen Dorf Koberwitz seinen landwirtschaftlichen Kurs durchführte, lagen die Kornerträge in Deutschland seit 2 Jahren um rund 40 % unterhalb des Durchschnittswerts der Jahre 1911-1913 (Roemer, 1927; vgl. Bittermann, 1956), was nach Vogt (2000: S. 31, 114ff) auch an den neu eingeführten Mineraldüngern lag.

Außer mit konkreten Problemen der chemisch unterstützten Landwirtschaft begründeten die zitierten Pioniere des ökologischen Landbaus ihre Suche nach anderen Wegen mit kulturellen und religiösen Argumenten sowie auf alternativen Erkenntnisansätzen, die weiter unten beschrieben werden: Zusammengefasst lautete diese Kritik, eine auf Kunstdünger gestützte und an der Industrie orientierte Landwirtschaft widerspreche allgemeinen Grundsätzen oder Zusammenhängen der Natur bzw. der Ökologie und laufe dem traditionellen Selbstverständnis bäuerlicher Landwirtschaft bzw. Kultur zuwider.

Joan Thirsk (1997) zeigte in ihrer ausführlichen und bis ins Mittelalter zurückgreifenden agrargeschichtlichen Studie über *Alternative Agriculture*; dass größere Neuerungen in der Landwirtschaft in Großbritannien immer dann aufgetreten seien, wenn die *mainstream agriculture* in einer Krise war – egal, ob aus selbstverantworteten oder von außen kommenden Gründen. Im Falle der im 20. Jahrhundert im deutschsprachigen und auch im englischsprachigen Raum entwickelten alternativen Landwirtschaft kann man aber nur teilweise von einem Gegenentwurf zu den Problemen der Konventionellen sprechen. Denn zur alternativen Pionierzeit war das später so genannte Konventionelle auch noch ziemlich neu und erst dabei, sich gegen ältere Strukturen und Ansichten durchzusetzen. Daher kann man bei der alternativen Landbauwissenschaft und -praxis mit gleichem



Recht auch von einer Parallelentwicklung sprechen, die auf die seit dem 18. Jahrhundert wieder verstärkt aufgetretenen Ernährungskrisen (vgl. Mon-tanari, 1993) mit anderen Methoden zur Fruchtbarkeits- und Ertragssteigerung und -sicherung antwortete, als die Agrikulturchemie es tat.

Die Beziehungen der Ökolandbau-Pioniere zu vorindustriellen Traditionen waren meist stark und sie wurden ausdrücklich verteidigt. Rudolf Steiner (1984: S. 238f) betonte z.B. in seinem landwirtschaftlichen Kurs: „Ich bin herausgewachsen so recht aus dem Bauerntum. Ich bin der Gesinnung nach immer drin geblieben. ... Ich habe nämlich immer das, was die Bauern gedacht haben über ihre Dinge, furchtbar viel gescheiter gefunden, als was die Wissenschaftler gedacht haben. ... etwas „Dummheit“ des Bauerntums in die Wissenschaft hineinzutragen, darum mühen wir uns in Dornach. Dann wird diese Dummheit Weisheit werden vor Gott. Wollen wir in dieser Weise zusammenwirken, das wird ein echt konservatives, aber auch ein äußerst radikal fortschrittliches Beginnen sein.“ In diesem Sinne zurückblickend schrieben Koepf und von Plato (2001: S. 23): „Die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise ... und die ebenfalls allmählich entstehenden organischen Bewegungen haben das historische Verdienst, die Wesenselemente einer gesunden Landwirtschaft ... bäuerliche Lebensform und Gesinnung ... bewahrt und weiterentwickelt zu haben.“ Auf der anderen Seite verwendet die ökologische Landwirtschaft viele neue Techniken, besonders die Landwirtschaftsmaschinen, in ähnlichem Ausmaß, wie es in der sogenannten konventionellen Landwirtschaft der Fall ist. Das Spezifische von Steiner und den anderen Biolandbau-Pionieren wird im Folgenden dargestellt werden: zuerst ihr innerer Boden und dann die konkreten Folgen für den äußeren Boden.

## **2 Der innere Boden des biologischen Landbaus: Kulturelle und wissenschaftliche Grundlagen**

### **2.1 Stand der Literatur**

Zur Geschichte alternativer Landwirtschaftsweisen im 20. Jahrhundert ist derzeit die Dissertation von Gunter Vogt (2000) über die Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus im deutschsprachigen Raum das Standardwerk. Er stellte die verschiedenen, geschichtlich wirksamen Aktivitäten für alternative Landwirtschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz ab den 1920er Jahren systematisch, faktenreich und quellenbezogen dar.

Weitere wichtige Erstentwicklungen alternativer Landwirtschaft im 20. Jahrhundert fanden in Großbritannien statt, wobei hier Sir Albert Howard (Howard und Wad, 1931; Howard, 1940) und Lady Eve Balfour (1943, 1978) zentrale Persönlichkeiten waren. Zur Herkunftsgeschichte des Begriffs organic agriculture siehe Scofield (1986). Da sich dieser Handbuchbeitrag weitgehend auf die Darstellung von Entwicklungen in Mitteleuropa beschränkt, wird die Fülle der seit den 1970er Jahren weltweit autochthon entwickelten Alternativen zur jeweils nach Dominanz strebenden agrarindustriellen Vorgehensweise an dieser Stelle nicht behandelt.

Zu geistigen Quellen der Biolandbau-Entstehung finden sich bei Schaumann (2002) und bei Patzel (2003) skizzierte Darstellungen. Eine ausführliche Darstellung hierzu fehlt noch und wird durch dieses Handbuchkapitel keineswegs überflüssig. Zur Begründung des Erkenntnisinteresses am inneren

Boden des ökologischen Landbaus schrieb Schaumann (2002: S. 11): „Menschen handeln aus ihrem Seelisch-Inneren heraus. Sie haben Erkenntnisse, Ideen, Ideale, Vorstellungen, Wünsche, Begierden, tiefe Antriebe aus dem Unbewussten heraus, die sie selbst oft nicht verstehen oder nur ahnen, solange die Taten noch nicht geschehen sind und oft auch noch nicht danach. Diese werden oft erst im geschichtlichen Rückblick ganz begriffen und dies von jeder Zeit wieder neu und anders.“ Auf diese Stellungnahme folgend beklagte Schaumann (2002: S. 49f) das fehlende Bewusstsein über die eigenen geistigen Grundlagen in den Landbauwissenschaften: „Solche Fragen kommen in den Studiengängen nicht vor und auf dem Weg zum selbständigen Wissenschaftler und akademischen Lehrer erst recht nicht. ... Selbsterkenntnis ist in den Landbauwissenschaften – und wie man sieht, weit darüber hinaus – nicht gerade eine gepflegte Seite wissenschaftlicher Bemühung ... .“



## 2.2 Mutter Erde

Die Allmutter Erde kann als die Göttin von Friedrich Albert Fallou (1857: S. 2) angesehen werden. Fallou war eine der maßgeblichen Persönlichkeiten in der Entstehungszeit der wissenschaftlichen Bodenkunde; er prägte den Begriff Pedologie. Naturkundler und Landwirte nannte Fallou Priester der Isis und Ceres (1857: S. 3) und seine Verehrung für diese Göttinnen, die seine inneren Werte repräsentierten, wird am Gefühlswert seines Lobpreises deutlich (vgl. Patzel, 2003: S. 45f).

Rudolf Steiner, der Initiator der biologisch-dynamischen Landwirtschaft, sprach in seinem Landwirtschaftlichen Kurs nicht von Mutter Erde, aber in anderen Vorträgen zeigte er sehr genaue diesbezügliche Vorstellungen (Steiner, 19ff., Bd. 230: S. 122): „Für die Pflanzen ist die Erde Mutter, der Himmel Vater. ... Und die Befruchtung findet statt während des Winters drunten in der Erde, wenn der Samen in die Erde hineinkommt und auftrifft auf die Gestalten, die die Gnomen empfangen haben von den Sylphen ... Die Erde ist Mutter der Pflanzenwelt, der Himmel ist Vater der Pflanzenwelt. Das ist in ganz wörtlichem Sinne der Fall.“ (Die Aussagen zu Gnomen und Sylphen knüpfen an die stark von Paracelsus geprägte frühneuzeitliche europäische Naturgeisterlehre an; siehe hierzu Paracelsus (1932a, b); vgl. auch Kap. 1.3.1: S. 14 ff. in diesem Handbuch).

Rudolf Steiner meinte, dass „aus dem Schoße von Mutter Erde die frischen Triebe des Jahres“ sprießen (Steiner, 19ff., Bd. 145: S. 65) – „Im Frühling sprießt die göttliche Schöpferkraft aus der Mutter Erde hervor“ (Steiner, 19ff., Bd. 97: S. 262). Auch der frühere Mensch „wurde sozusagen herausgeboren aus der Mutter Erde selber“ als spirituelle Gestalt (Steiner, 19ff., Bd. 104: S. 184). „Mutter Erde“ war für Steiner ein bewusstes Wesen mit einem „Ich in ihrem Mittelpunkt“ (Steiner, 19ff., Bd. 98: S. 153f.). Während das Abschneiden einer Pflanze ihr Wohlgefühl bereite wie einer Kuh, die man melkt, tue das Herausreißen weh, „wie wenn Sie in das Fleisch hineinschneiden“ (Steiner, 19ff., Bd. 98: S. 154). Die Vorstellung von Mutter Erde liegt auch der Namensgebung Demeter für die Erzeugermarke für Produkte aus biologisch-dynamischer Landwirtschaft zugrunde (von Wistinghausen, 1982: S. 46): „Die Verwertungsgenossenschaft ‚Demeter‘ wurde im September 1927 gegründet, nachdem Günther Wachsmuth den Namen in der griechischen Mythologie als den Namen der Göttin der Fruchtbarkeit und der Mutter Erde gefunden hatte. Der Name wurde ... im Patentamt in München 1932 erstmalig eingetragen und gesichert.“

Gegen Ende der Pionierzeit schrieb Hans-Peter Rusch (1968) in seiner Bodenfruchtbarkeit (S. 71; s. auch. Rusch, 1955: S. 22): „Was dem Bauern früherer Zeiten als ‚heilige Mutter Erde‘ galt, die er wie seine leibliche Mutter begrüßte, wenn er aus der Fremde heimkam, wurde ihm als recht belangloser Pflanzenstandort erklärt, der Boden sei für das Wachstum überflüssig und nur ganz gut brauchbar, um der Pflanze mineralische Nahrung zu vermitteln, solange man noch nicht genügend Kies- und Wasserkulturen habe.“

Bei Mina Hofstetter (1941: S. 14 ff.), einer der Schweizer Pionierinnen des Biolandbaus, waren weibliche Qualitäten der Erde für ihre Sicht des Bodens wesentlich. Ihr Ansatz wäre später vielleicht spirituell feministisch genannt worden: „Wir wollen die nach unserer Ansicht falschen Wege beleuchten, Wege, die von Männern erdacht und diktiert wurden, kaufmännisch, anstatt von Müttern erfühlt und erfüllt. Von Müttern, denen doch das gleiche Gesetz eigen ist, wie der Erde.“ Das männliche Denken in „Masse“ (als Gegensatz zu „Qualität“) sei „gehaltlos, gottlos, ...“ sodass es „unser inneres Auge verblendete und wir nur das Äußere sahen“. Doch müsse man nun wieder gegenüber Mutter Erde demütig werden, denn „sie wird es uns wieder lehren oder uns vernichten“. Man müsse zu ihr niederknien, „um zu finden die Ruhe, die Stille, das Einssein mit ihr! Dann fängt sie plötzlich an zu reden und uns verständlich zu werden! ... Leben, Leben, Leben tönt es aus jedem Ackerkrümchen ...“ Und dieses Leben sei von Gott aus den vier Elementen „Feuer (Sonne/ Licht), Luft, Wasser, Erde“ erschaffen worden: „Die Synthese daraus ist die Pflanze, die Tier und Mensch ernährt.“

Hofstetter führte eine biologische Landbauschule am Zürichsee, die von weither besucht wurde. M. Schmitt (2006: S. 56) schrieb über diese Mitbegründerin des Biolandbaus: "... whereas Lady Eve

Balfour embarked on a series of world lecture tours, others, like Mina Hofstetter, drew people from all over the world to the sites of their efforts."

Auch zu Beginn der angelsächsischen Alternative Agriculture spielte Mutter Erde eine so große Rolle, dass Eve Balfour ihrer 1943 gegründeten Biolandbau-Zeitschrift den Namen Mother Earth gab. Und der zweite zentrale Pionier der organic agriculture, Sir Albert Howard (1948), schrieb in seinem Landwirtschaftlichen Testament, man müsse die Landwirtschaft nach den Grundsätzen der „Mutter Erde“ tun, das heiÙe: „Mutter Erde versucht nie viehlos zu wirtschaften, sie baut immer gemischte Kulturen an; große Sorgfalt wird zum Schutze des Bodens und zur Verhinderung der Erosion aufgewendet; die gemischten pflanzlichen und tierischen Abfälle werden in Humus umgewandelt. Es gibt keinen unnützen Verbrauch; die Vorgänge des Wachstums und die Vorgänge des Abbaues halten sich gegenseitig das Gleichgewicht; umfassende Vorkehrungen werden zur Aufrechterhaltung der Fruchtbarkeitsreserven getroffen. Das Regenwasser wird mit der größten Sorgfalt gespeichert; sowohl Pflanzen als auch Tiere müssen sich selbst gegen Krankheiten schützen.“

### 2.3 Kreislaufdenken

Als Howard in Britisch-Indien auf seiner Versuchsstation von traditionellen Kompostierungsverfahren ausgehend die Indore-Methode der Kompostierung entwickelte, wurde für ihn auch die hinduistische Vorstellung vom „Rad des Lebens“ wichtig. In seinem Landwirtschaftlichen Testament (Howard, 1948), das seine Erkenntnisse und Erfahrungen zum wichtigen Grundstock des angelsächsischen organischen Landbaus werden ließ, schrieb er: „Anstatt den Gegenstand in Bruchstücke zu zerlegen ... müssen wir uns eine synthetische Betrachtung aneignen und nach dem Kreislauf des Lebens – „Rad des Lebens“ – suchen. ... Der Kreislauf des Lebens besteht aus zwei Vorgängen – Wachstum und Absterben“ (S. 34). „Die Lücke zwischen den beiden Hälften des Lebenskreislaufes ist [durch die industrialisierte Landwirtschaft] nicht überbrückt worden oder ist mit Ersatzstoffen in Form von Kunstdüngern aufgefüllt worden“ (S. 214). Denn die eigentlich fruchtbare Berührung beider Hälften des Lebenskreislaufes finde im Humus statt, der daher „eine Schlüsselstellung im Ablauf der Lebensvorgänge“ einnehme: Vgl. hierzu Albrecht Thaer (1821: S. 2: § 109): „So wie der Humus eine Erzeugung des Lebens ist, so ist er auch die Bedingung des Lebens. Er giebt die Nahrung dem Organismus, ohne ihn lässt sich daher kein individuelles Leben, wenigstens der vollkommeneren Thiere und Pflanzen, auf dem Erdboden denken.“

Lady Eve Balfour (1943: S. 18) hielt den funktionierenden organic circle für die zentrale Voraussetzung gesunder Landwirtschaft: "In our modern world, which is largely ruled by chemistry, we have tended to overlook this continuity of the living principle in nature, ... that is, the organic circle ... This ever recurring cycle of birth, growth, reproduction, death, decay, decay passing once more into birth, is often called the Wheel of Life." Wen diese Vorstellung irritiere, der könne sich das Leben aber auch als einen kontinuierlichen Strang, in dem materielle und spirituelle Fasern innigst ineinander verwoben seien, vorstellen.

Der Bodenbiologe A. Stöckli (1946: S. 1) schrieb nahe an der später populären Formulierung Stoffkreislauf: „Trotzdem eine anhaltende und zunehmende Bodenfruchtbarkeit nur unter der Voraussetzung eines Kreislaufes der Stoffe möglich ist, sträubt man sich vielerorts, den Kleinlebewesen des Bodens in diesem Zusammenhang eine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen.“ Mit seiner Losung „möglichst geschlossene Kreisläufe!“ gehört das Kreislaufdenken

bis heute zu den Grundsätzen des ökologischen Landbaus, wobei seine Realisierung umstritten ist (vgl. unten Abschn. 3.2: Kreislaufprinzip) und es mit recht unterschiedlichen ökologischen (Stoffumsatz und -bilanz), organismischen (Hoforganismus/„Superorganismus“) und zeitlichen (Wiederkehr des Gleichen) Bildern verbunden wird.

## 2.4 Christentum

Die christliche Religion hatte in der traditionellen voraufgeklärten Landwirtschaft einen sehr großen Einfluss. Alle großen christlichen Symbole waren vor der Aufklärung durch magisch-religiöse Vorstellungen und Handlungen in die Bodenbeziehung und das Pflanzenwachstum involviert gewesen. Hans Müller, der wirksamste Werber des organisch-biologischen Landbaus der Gründerjahrzehnte (Scheidegger, 2006), verstand bäuerliche Arbeit als Lehensdienst für Gott und sah dies im Gegensatz zum Mainstream seiner Zeit (Müller, 1949, 1950). Werner Scheidegger, der Müller lange begleitete, schrieb (persönl. Mitt. 2007): „An den Tagungen auf dem Mösberg [Kanton Bern], die in der Regel samstags und sonntags stattfanden, fand jeweils am Sonntagmorgen eine ‚Morgenfeier‘ genannte Besinnung statt, der er wiederum einen Bibelvers oder das Zitat eines christlichen Denkers voranstellte (z. B. Albert Schweitzer, Gotthelf, Sören Kierkegaard usw.). Bauern und Bäuerinnen konnte er auch als „Handlanger Gottes“ bezeichnen [vgl. Müller, 1955: S. 27], weil sie noch am nächsten an der Natur, an der Schöpfung dran und zu ihrer Bewahrung berufen sind.“ Viele Mitglieder der Urgemeinde des organisch-biologischen Landbaus in der Schweiz hatten auch starke Verbindungen mit den Berner evangelischen Freikirchen, was einer der Gründe für die lang dauernde strikte Abgrenzung von den anthroposophisch orientierten Kollegen des biologisch-dynamischen Landbaus war.

Hans Peter Rusch beklagte rückblickend den gottfernen Zustand, den er ändern wollte (1968: S. 71): „Die Frucht des Ackers war nur noch dem Namen nach und auf den Erntedankfesten ein Geschenk und Segen Gottes, sie war nun ein Produkt aus Wasser, Mineral- und Stickstoffsalzen, wie es die Hydrokulturen schlagend zu beweisen schienen.“ In England vertrat Eve Balfour (1941) den Biolandbau ausdrücklich als eine auf die Natur generalisierte christliche Solidargemeinschaft, die sie dem Materialismus und der Naturausbeutung entgegenstellte.

Balfour begründete die Bedeutung christlicher Sozialethik als Grundlage der Landwirtschaft unter anderem mit dem Satz (1941: S. 196 f.): „If we fail to realize our duties to each other, how can we be expected to recognize our obligations to the soil?“ Und weiter (S. 199): "The false idols of comfort and money, must be dethroned, and the Christian God of service put in their place. Service to God, service to our soil, service to each other, and, through each other, to the Community and the world. That is the order in which they should be taught."

Im biologisch-dynamischen Landbau spielen Elemente der christlichen Religion innerhalb des anthropo-sophischen Weltbildes eine sehr große Rolle. Man stellt sich hier die Pflanze konkret in einem metaphysischen Kräftefeld befindlich vor, in welchem Christus und der Mensch als Zentrum inmitten verschiedener Kräfte stehen.

## 2.5 Vitalismus

Der Glaube an die Autonomie des Lebendigen (Becker, 2000) und an dem Leben spezifisch eigene Bildekräfte war besonders während der Pionierzeit des heutigen ökologischen Landbaus weltanschaulich wichtig. Man nahm Kräfte an (mindestens in der biologisch-dynamischen Landwirtschaft gilt das auch bis heute), die materiell wirksam, aber ihrerseits nicht durch materielle Kausalität determiniert seien. Der neuzeitliche europäische Vitalismus geht philosophisch stark auf Aristoteles' Konzept der Entelechie (gr.: Ziel in sich haben) zurück (vgl. Aristoteles, De anima: IL 1, 412a; Metaphys.: VII. 13, 1038 b, 1-6; IX. 8, 1050 a, 9-16; Phys. III. 1). Diese philosophisch-wissenschaftliche Strömung entstand im 16. Jahrhundert und wurde im Laufe des 19. Jahrhunderts zunächst von seinen Gegnern Vitalismus genannt (Engelhardt, 1997: S. 160 f.; Duchesneau, 1997: S. 297). Die Vitalisten verstanden ihre Anschauung als Gegenentwurf zum Mechanismus beziehungsweise zum mechanistischen Weltbild, das sich mit der cartesischen Formulierung animalia sunt automata (Tiere sind Maschinen; vgl. Descartes, 1637: S. 185) charakterisieren lässt. Beispiele für Literatur vom Anfang des 20. Jahrhunderts, die in diesem Weltanschauungsgegensatz steht, sind Bütschli (1901), Wolff (1905), Braeuning (1907) und Dreesch (1922). Auf der anderen Seite nahmen auch viele materialistische Naturwissenschaftler des 19. Jahrhunderts die Existenz einer Lebenskraft an: Ein aufgeklärter (Reill, 2005), physikalischen Denkweisen relativ nahestehender Vitalismus wurde z. B. durch die beiden, für die Bodenkunde wichtigen Chemiker Karl Sprengel und Justus von Liebig vertreten (s. Kap. 1.3.2.3 dieses Handbuches).

Thaer (1821: S. 2: § 109) hatte den Humus als „ein Gebilde der organischen Kraft, eine Verbindung aus Kohlenstoff, Hydrogen, Azot und Qxygen, wie sie von den unorganischen Naturkräften nicht hervorgebracht werden kann“, angesehen.

Sprengel (1830: S. 175 ff.) glaubte an Lebensatome, die das Lebensprinzip der Pflanze ausmachten und mit deren Hilfe das Anorganische belebt werden könne: „Die Pflanzen nähmen organische Moleküle einfacher auf als anorganische, da diese bereits Lebensatome enthielten und die Pflanze ihnen nicht erst welche von ihrem Lebensprinzip abgeben müsse, was diese schwäche.“ Beim Pflanzenzerfall gingen die Lebensatome selektiv mit bestimmten chemischen Zerfallsprodukten mit, bis sie unter Umständen zuletzt in die Kohlensäure flüchten würden, woraus die Pflanzen dann auch Lebensatome zur freien Verfügung gewannen (vgl. Thaer, 1821: Bd. 2: S. 134 § 5). Eine Pflanze, die „vielleicht auch durch Licht, Wärme und Elektrizität“ nur die nötigsten Lebensatome erhalte, wachse langsam; „empfängt sie aber einen Ueberschuss an Leben, dann werden die von den Wurzeln ihr zugeführten unorganischen Säfte sehr schnell eine Assimilation oder Belebung erfahren, die Pflanze wird um so schneller in die Höhe wachsen, als ihr der Boden viel unorganische Körper darzubieten hat ...“ (Sprengel 1830: S. 176). Das heißt, das Gesetz des Minimums ist bei Sprengel eigentlich ein doppeltes: Die notwendige Bedingung sind die Lebensatome, die hinreichende Bedingung sind die chemischen Atome. „Das innere Wesen des Lebensatoms ist freilich ebenso wenig zu erklären, als das der chemischen Atome.“ Wobei Sprengel, ähnlich wie dies bei chemischen Elementen zu beobachten ist, von einer Giftwirkung eines Zuviel an Lebensatomen ausging: „Pflanzengifte schaden aber durch ein Uebermass an Lebensatomen.“

Auch im Naturverständnis Liebig's war die Lebenskraft zeitlebens ein wichtiger Faktor (Liebig's Ansichten konsolidierten sich weitgehend ab der 4. Aufl. seiner Chemischen Briefe, 1859), wenn man

von der Ausgabe letzter Hand (1878: S. 210) ausgeht: „Die unorganischen Kräfte schaffen immerdar nur Unorganisches; durch eine in dem lebendigen Leib wirkende höhere Kraft, deren Diener die unorganischen Kräfte sind, entsteht der organische, eigenthümlich geformte, von Krystall verschiedene und mit vitalen Eigenschaften begabte Stoff.“ Liebig meinte (ebenda: S. 144), „... die Form und Eigenschaften der höheren, der organisirten Atome bedingt die Lebenskraft“, denn: „In ganz gleicher Weise wie die Wärme bei den anorganischen Verbindungen, ist Wärme, Licht und vorzüglich die Lebenskraft die bedingende Ursache der Form und der Eigenschaften der in den Organismen erzeugten Verbindungen; sie bestimmt die Anzahl der Atome, die sich vereinigen, und die Art und Weise ihrer Lagerung, ...“, wobei die „Lebenskraft unserem Willen nicht in gleicher Weise wie Wärme, Licht, Schwerkraft etc. zu Gebote steht“. Liebig (1878) unterstützte auch den klassischen vitalistischen Lehrsatz (S. 14 f.): „Nie wird der Chemismus im Stande sein, ein Auge, ein Haar, ein Blatt zu erzeugen.“ Liebigs Einstellung stand im Spannungsfeld zwischen vitalistischen und materialistischen Anschauungen. Das zeigen die vielen einander widersprüchlich erscheinenden Aussagen in seinen Werken. Im folgenden Zitat wird deutlich, dass er eine Mittelposition suchte (S. 213): „Die exacte Naturforschung hat dargethan, dass alle Kräfte der Materie wirklich Antheil haben an dem organischen Process, und die extreme Reaction behauptet jetzt, im Gegensatz zu der früheren Ansicht, dass nur die chemischen und physikalischen Kräfte die Lebenserscheinung bedingen, dass überhaupt keine andere Kraft im Körper wirke. Aber eben so wenig wie die Naturphilosophen von damals den Beweis liefern konnten, dass ihre Lebenskraft Alles mache, eben so wenig können die Materialisten von gestern den Beweis führen, dass die anorganischen Kräfte es thun, und für sich ausreichen den Organismus, ja den Geist hervorzubringen. Alle ihre Behauptungen gründen sich wie damals nicht auf die Bekanntschaft, sondern auf die Unbekanntschaft mit den Vorgängen. Die Wahrheit liegt in der Mitte, die sich über die Einseitigkeiten erhebt und ein formbildendes Princip, eine herrschende Idee in und mit den chemischen und physikalischen Kräften für das organische Leben anerkennt.“

Die gleichen Ansichten, nur etwas gefühlvoller, wurden auch von Liebig's sehr populärem Schüler und Kollegen Adolph Stöckhardt (1851: S. 14 ff.) vertreten: Während die chemischen Kräfte im Boden ungehindert walten würden, stünden sie in der lebendigen Pflanze unter der „Vormundschaft einer höheren geheimnisvollen Gewalt, die man Lebenskraft“ oder „Gottshauch“ nenne und über die der Chemiker keine Macht habe.

Die Vorstellungen der Lebenskraft wurden aus der Agrikulturchemie entfernt, noch bevor diese nach dem 1. Weltkrieg in die Breitenwirksamkeit expandierte. Dafür tauchten vitalistische Vorstellungen umso stärker bei einigen Pionieren des alternativen Landbaus auf, besonders bei Rudolf Steiner (Initiator der biologisch-dynamischen Landwirtschaft) und Hans-Peter Rusch (Mitbegründer der biologisch-organischen Landwirtschaft).

Im Zentrum von Ruschs Naturverständnis, das er als wichtiges Theorieelement in die Entwicklung des organisch-biologischen Landbaus einbrachte, stand die lebendige Substanz. Der Begriff organisch-biologisch kam nach Moser (1994: S. 330) erstmals 1949 auf. Er war nach Scheidegger (2007, pers. Mitt.) spätestens ab 1954 in den Seminaren dieser Pioniere fest etabliert. Die „lebendige Substanz“ werde nach Rusch (1955: S. 141) beim Tode eines Organismus „überlebend zurückgelassen und im Substanzkreislauf an jedes Lebewesen zur Wiederverwendung herangeführt“. Diese Kontinuität im Stirb und Werde der Organismen wird als „Kreislauf der lebendigen Substanz“ bezeichnet. Rusch (1953: S. 15) sah als lebendige Elementarteilchen zunächst „riesige [organische] Moleküle mit den Eigenschaften lebendiger Materie“ an, später (1960) Nukleinsäurekomplexe, Chlorophyllkörner und

andere funktionelle Zellbestandteile, die „extra-zellulär lebensfähig bleiben“. Im „Humusorganismus“ (Rusch, 1955: S. 159) würde die lebendige Substanz überdauern, denn dieser sei eigentlich „das primitivste lebende Gewebe der Erde ... Urphänomen der Bildung von lebenden Zellen und Zellgeweben aus lebendiger und lebloser Materie“ und damit das „Urbild für die Gewebe aller höheren Lebewesen“ (Rusch, 1955: S. 155 f.). Er berief sich in seinen Ansichten ähnlich wie Steiner auf Goethes Naturwissenschaften (1955: S. 240): „Sein Vorschlag, die Urphänomene der organismischen Erscheinungen zu suchen und zu finden“, sei vorbildlich für „Ganzheitsbetrachtung, Ganzheitsidee ... [und] Ganzheitsdenken“ gewesen. Später aber, unter hohem naturwissenschaftlichen Widerlegungsdruck bezüglich der Konkretisierungsversuche seiner „lebendigen Substanz“ stehend, eröffnete Rusch sich einen neuen Weg, indem er 1968 zu den Wurzeln des Vitalismus zurückging (vgl. Stahl, 1714) und sich zugleich auch einigen Vorstellungen Rudolf Steiners annäherte. In seiner Bodenfruchtbarkeit schrieb er über das Prinzip des Lebendigen (Rusch, 1968: S. 33): Dieses „ist aber nicht der mineralische, leblose, chemisch nachweisbare Stoff, sondern die Organisation dieser Stoffe, die Ordnung im Ungeordneten, das sinnvolle und doch verwirrend vielgestaltige und wandelbare Prinzip, das uns als ‚lebendige Substanz‘ durch das Mikroskop erschlossen wurde. Dieses Prinzip ist im einzelnen und in allen seinen Bildungsformen vielleicht auch „Substanz“, sichtbar und materialisiert, ist aber eigentlich ein rein geistiges Prinzip, die Substanz nur sein sinnlich wahrnehmbarer Ausdruck.“

In der Anthroposophie wird der Vitalismus differenziert gemäß der dortigen Stufenontologie vertreten; siehe z. B. Klett (1994: S. 13): „Bei der Beurteilung der Düngung geht es um die Frage des Verhältnisses der Stoffe zu den Kräften des Lebendigen, Seelischen und Geistigen.“

## **2.6 Anthroposophie**

Mit Anthroposophie sind an dieser Stelle das von Rudolf Steiner erarbeitete und ab 1913 (Ziegler, 1999) so genannte Weltbild und die zugehörigen Erkenntnismethoden gemeint, die der Entwicklung der biologisch-dynamischen Landwirtschaftsweise zugrunde liegen. Anders als die organisch-biologischen Landwirtschaftsweisen, die aus der Pionierarbeit vieler Menschen entstanden, wurde die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise durch eine einzige Person initiiert und dann durch die Pionierarbeit Vieler realisiert. (Kontroversen zwischen den Schulen, wer von wem gelernt habe und wie wichtig diese Wechselwirkungen waren, werden hier nicht erörtert).

Bei den geistesgeschichtlichen Wurzeln der Anthroposophie finden sich einige subkulturelle Strömungen der Neuzeit, wie Rosenkreuzer (n. Ch. Rosenkreutz, 1378–1484) und Theosophie mit ihren christlichen und alchemistischen, zum Teil auch indischen Einflüssen, sowie gestalt- und wesensorientierte Methoden der Naturerkenntnis, die einen starken Bezug zur Goethe'schen Naturwissenschaft haben. Anthroposophie ist insofern ein radikaler Vitalismus, als man hier annimmt, dass alle Gestalten und Wesen der Natur durch etwas Seelisch-Geistiges gestaltet und durchwest seien, und ihre Gestalt- und Wesensgrundlage daher aus verschiedenen seelisch-geistigen Gestaltungskräften bestehe. Auf die anthroposophische Stufenontologie der Leiber bzw. Kräfte kann hier nicht eingegangen werden. Weiter haben hier intrinsische Lebensziele und ihre Selbstverwirklichung eine große Bedeutung, was als finalistisches Konzept einer als relativ sinnlos empfundenen Nur-Kausalität entgegengestellt wurde. Als angenommene Wirkursachen in Boden und Pflanze spielen auch die Gestirne als geistige Qualitäten für Steiner (1984) im Landbau eine wichtige



Rolle: „... alles das, was auf der Erde ist, eigentlich nur ein Abglanz dessen ist, was im Kosmos vor sich geht“ (S. 34).

Die starke Geistorientierung der biologisch-dynamischen Landwirtschaft wird dadurch betont, dass das Quellenbuch der seit 1930 so genannten biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise (Koepp et al., 1996: S. 18), das aus Mitschriften des maßgeblichen Steiner'schen Vortragszyklus gemacht wurde, Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft genannt wurde. Dies wohl auch im bewussten Gegensatz zu deren dominanten naturwissenschaftlichen Grundlagen (vgl. Steiner, 1984: S. 48, 76).

Statt dem Boden relativ tote Stoffe als Dünger zu geben, so Steiner (1984), solle man ihn nach Kräften mit geistigen Qualitäten verlebendigen, die von und durch konstellierte Gestirne, Erde und chemische Elemente kämen, wobei der Mensch eine wichtige Vermittlerrolle spiele. „Man muß wissen, dass das Düngen in einer Verlebendigung der Erde bestehen muß, damit die Pflanze nicht in die tote Erde kommt und es schwer hat, aus ihrer Lebendigkeit heraus das zu vollbringen, was bis zur Fruchtbildung notwendig ist“ (ebenda: S. 91). „Schwefel, Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, alles diese Stoffe stehen in innerer Beziehung zu einem ganz bestimmt gearteten Geistigen, sind also etwas ganz anderes als dasjenige, von dem unsere Chemie spricht. Unsere Chemie spricht nur von den Leichnamen der Stoffe. Sie spricht nicht von den wirklichen Stoffen. Die muß man als empfindende, lebendige kennenlernen“ (ebenda: S. 76).

## 2.7 Biologie

Der Begriff Biologie wurde um 1800 mehrmals erfunden und mit verschiedenen, teils romantischen, teils rational-klassifikatorischen Bedeutungen belegt (von Engelhardt, 1997: S. 160 ff.). Charles Darwin (1837, 1882) untersuchte die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Würmer äußerst sorgfältig, was ihn zu einem der Pioniere der Bodenbiologie machte. Nach ihm (1882: S. 99) könne niemand mehr daran zweifeln, „dass die Würmer eine bedeutungsvolle Rolle im Haushalte der Natur spielen“. Denn diese könnten Gesteinsstücke zerkleinern (S. 145) und aus Pflanzenresten Humus generieren (S. 176): „Die Blätter, welche zur Nahrung in die Wurmröhren gezogen werden, werden, nachdem sie in die feinsten Fäden zerrissen, theilweise verdaut und mit den Absonderungsflüssigkeiten des Darms und der Harnorgane gesättigt sind, mit viel Erde gemischt. Diese Erde bildet dann den dunkel gefärbten reichen Humus, welcher beinahe überall die Oberfläche des Landes mit einer ziemlich scharf umschriebenen Schicht oder einem Mantel bedeckt.“ Weiter hat er beobachtet und mit Modellrechnungen quantifiziert, „dass die ganze oberflächliche Schicht vegetabilischer Ackererde im Verlaufe weniger Jahre wieder durch ihren Körper hindurchgeht“ (1882, S. 174 ff.). „Sie mischen das Ganze innig durch, gleich einem Gärtner, welcher feine Erde für seine ausgesuchtesten Pflanzen zubereitet ... Der Pflug ist einer der ältesten und werthvollsten Erfindungen der Menschen; aber schon lange, ehe er existierte, wurde das Land durch Regenwürmer regelmäßig gepflügt und wird fortdauernd noch immer gepflügt.“ Eine Mitwirkung von Lebewesen bei der Bodenbildung war auch von Gustav Heyer (1856) beschrieben worden, wobei dieser bei Bodenbildung durch organische Kräfte vor allem an Infusorien, Korallen und Waldbäume dachte. „Von den Feldcrescentien gilt dies weniger, weil der Landwirth den größten Theil der jährlichen Production erndtet und vom Felde hinwegnimmt.“

Eine herausragende Schrift zur Bodenbiologie wurde von W. Kette (1862) mit dem Titel Die Fermentations-Theorie gegenüber der Humus-, Mineral- und Stickstofftheorie publiziert. Kette betonte die Funktion des Humus, Mineralstoffe aus wässriger Lösung heraus zu binden und den Pflanzen zur Verfügung zu stellen, und vertrat die später anerkannte Meinung, dass Pflanzen aktiv Nährstoffe aus dem Boden mobilisieren können (S. 8 ff.): „Ich nehme sowohl Wurzelexkretionen, als die endosmotische Aufnahme gelöster organischer Stoffe an“, obwohl dies experimentell schwer nachzuweisen sei. „Und ich halte selbst für wahrscheinlich, dass die Wurzelexkretionen, die für verschiedene Pflanzen jedenfalls verschieden sind, auf die Lösungsverhältnisse im Boden einwirken; dass die eine Pflanze mit Hilfe ihrer Wurzelexkretionen Stoffe aus dem Boden lösen und entnehmen kann, die für eine andere unzugänglich, weil unlöslich sind.“ Die Wurzelexkretionen würden auch die Bodenfermentation beeinflussen und sich auf diesem Wege auch in der Fruchtfolge hemmend oder begünstigend auswirken (S. 41 f.).

Der erste breiter anerkannte Durchbruch gelang der Bodenbiologie mit dem Nachweis durch Hermann Hellriegel und Hermann Wilfarth (1888), dass Wurzelknöllchen Stickstoff von „lebensthätigen Mikroorganismen“ erhalten, die elementaren Stickstoff der Bodenluft organisch binden können. Auf dieser Spur war zeitweilig auch schon Boussignault (1837) gewesen (s. Kap. 1.3.2.3 in diesem Handbuch). Die wissenschaftliche Klärung der Stickstofffrage führte in den folgenden Jahrzehnten zu einer gewissen Wahrnehmung materiell-biologischer Zusammenhänge in der Landwirtschaft, aber meist in Opposition zur Dominanz der Agrikulturchemie (Vogt, 2000: S. 42 ff.).

Für die Entwicklung des organisch-biologischen Landbaus hatte die Biologie einen wesentlichen Orientierungswert. Dies zeigte sich in der Reformlandwirtschaft der Lebensreform-Bewegung der 1910er und 20er Jahre: „Der Kulturboden ist durch die Tätigkeit der Kleinlebewelt zu einem richtigen Lebewesen geworden, organisiert wie jedes andere, und zwar so fein und zart, wie nicht viele auf dem Erdenrund“ (Bloek, 1927: S. 51). Mit dieser Lebewelt müsse man zusammenarbeiten (ebenda: S. 54). Vogt (2000: S. 76) fasste die alternative Bodenkultur der Reformlandwirtschaft so zusammen: Außer dem Ideal viehloser Landwirtschaft (man war Vegetarier) sei charakteristisch, „Düngen bedeutete im Verständnis des natürlichen Landbaus (und der biologisch ausgerichteten Landbauwissenschaften), den Böden zusätzliche Bodenlebewesen zuzuführen und die Bodenlebewelt mit organischen Stoffen – als deren Nahrungsquelle – zu versorgen.“

Ein wissenschaftlicher Meilenstein der Bodenbiologie wurde durch den Nobelpreisträger (1952) Selman A. Waksman (1927, 1938) gelegt, der das naturwissenschaftliche Verständnis von Humus eine Etappe weiterbrachte (s. auch Feller, 1997). Waksman (1938) betonte die Rolle von Mikroben bei der Entstehung des Humus; dieser diene "as a reserve and a stabilizer for organic life on this planet" (S. XII).

Franz Sekeras (1943) Gesunder und kranker Boden war der wichtigste bodenbiologische Impuls für die alternative Landwirtschaft der 1940er und -50er Jahre. Er zeigte die Bedeutung von Lebendverbauung und daraus resultierender Krümelstruktur für die Selbsterhaltung und Fruchtbarkeit des Bodens, den er als biologische Organisation einer organisierten Lebensgemeinschaft bezeichnete. Bis heute ist die Hege der Bodenlebewesen ein zentrales Anliegen des organisch-biologischen Landbaus, weil sie als Voraussetzung für eine stabile Krümelstruktur zur Förderung des Pflanzenwachstums für entscheidend gehalten wird.

Die Übertragung des biologischen Konzepts eines Organismus auf den Boden, den Hof oder die Landschaft entsprechend Bloeck (1927) findet man später vor allem in der Literatur der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise (vgl. Raupp, 2000). In den Demeter-Richtlinien steht (IV.2 Viehwirtschaft; Stand 12.07): „Im harmonischen Zusammenwirken der Naturreiche mit dem Menschen kann sich ein belebter, durchseelter Landwirtschaftsorganismus entwickeln.“ Das Organismus-Bild findet sich auch bei Rusch (1968: S. 15): „Jedes Lebewesen muss sich so verhalten, dass es dem Ganzen nützt, auch der lebendige Organismus Muttererde.“ Rusch sprach auch vom Bodenorganismus (1968: S. 235), dessen Vorrat an Lebendigkeit mithilfe des Kompostes im Ackerbau aufgefüllt werden müsse. Während für Rusch als Theoretiker des biologisch-organischen Landbaus die Biologie ein Synonym für eine Art Ganzheitswissenschaft war, spielten für Maria Müller und andere Pioniere der bio-organischen Landwirtschaftspraxis die Regenwürmer, die Kleinlebewesen und die Kompostierung eine entscheidende Rolle, um „gesunden Boden, gesunde Nahrung und gesunde Menschen“ zu fördern. Der etablierte Begriff biologischer Landbau als Selbstbezeichnung dieser Wirtschaftsweise zeigt deutlich, dass man sich hier an biologischen Erkenntnissen über Lebensvorgänge orientierte.

Die Kombination organisch-biologisch verstärkt die biologische Orientierung noch: Einerseits durch den Hinweis auf organischen Dünger (im Gegensatz zu mineralischem), andererseits durch den mit dem Begriff organisch verbundenen Vorstellungskomplex eines Organismus (Boden, Hof, ...) und auch der Natürlichkeit (im Gegensatz zu Künstlichkeit), wie er mit dem Begriff organisches Wachstum verbunden ist. Der Name Organic Agriculture wurde von Howard und Balfour eingeführt und popularisiert, möglicherweise angeregt durch Lord Northbournes Formulierung, dass farming ein organic whole sein solle (Scofield, 1986).

## **2.8 Ökologie und Ganzheitlichkeit**

Der Begriff Ökologie war von Ernst Haeckel (1866: S. 286) definiert worden als „die gesamte Wissenschaft von den Beziehungen des Organismus zur umgebenden Außenwelt, wohin wir im weiteren Sinne alle Existenzbedingungen' rechnen können“. Wirkungen des Haeckel'schen Ökologiebegriffs auf die Landwirtschaft sind nicht bekannt. Nachdem die Ökologie über diese individualistische Sicht hinaus zu einer Lehre vom Zusammenleben in der Natur entwickelt worden war, was mit Begriffsbildungen wie Biozönose (Möbius, 1877: S. 82), Synökologie (Schröter, 1902: S. 64/65) und Ökosystem (Tansley, 1935: S. 299) einherging, wurde sie zu einem der Bezugspunkte alternativer Landwirtschaft. Balfour schrieb in ihrem Klassiker von 1943 über *The Living Soil* von soil ecology. A. Stöckli (1946) veröffentlichte in Zürich den ökologischen Artikel *Der Boden als Lebensraum*. Der für die alternativen Ansätze von Anfang an typische Anspruch der Ganzheitlichkeit wurde aber erst später mit dem Ökologiebegriff verbunden (vgl. Diercks, 1986: S. 232 f.).

Steiner (1984, S. 169) sagte in seinem Landwirtschaftlichen Kurs zur Ganzheitlichkeit: „... die Natur ist ein Ganzes, von überall her wirken die Kräfte. ... Wenn wir aber den Weg finden werden zum Makrokosmos, dann wird man wieder von der Natur und mancherlei anderen Dingen etwas verstehen.“ Daher forderte er: „Es wird aus dem Ganzen heraus gedacht.“ Ruschs (1968: S. 30) Standpunkt war ebenfalls in diesem Sinne: „Die Bodenfruchtbarkeit ist die Basis allen Lebens, sein Ursprung und die Stätte seiner steten Erneuerung; ihre Betrachtung zwingt dazu, die Dinge im Ganzen zu sehen, sie wird anders nicht durchschaubar.“ Er beschrieb 1953 die konzeptionell zu

seinem Ganzheitsansatz gehörende biologische Vernunft wie folgt: „Sie ist das Ergebnis von Vorgängen, die alles einschliessen, was unser Wesen ausmacht, nicht nur Logik, sondern unser geistiges, seelisches und körperliches Sein, unseren Charakter ebenso wie Instinkt und Intuition.“ Howard (1948: S. 33) betonte, es müsse das Ganze gesehen werden. Und Balfour (1978) schrieb, zum wholeness approach des organischen Landbaus gehöre auch, "that we cannot escape from the ethical and spiritual values of life for they are part of wholeness."

Bei der Ökologie fanden die alternativen Landwirtschaftsweisen einen gemeinsamen Nenner. Dies fand in Deutschland seinen institutionellen Ausdruck in der 1988 gegründeten Arbeitsgemeinschaft ökologischer Landbau (AGÖL) bzw. deren 2002 gegründeter Nachfolgeorganisation Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW). In der starken Wachstumsphase des ökologischen Landbaus in den 1990er Jahren hat die neue Mehrheit innerhalb des Biolandbaus auch neue Paradigmen vertreten, wie Vogt (2000: S 236) formulierte: „Ein durch die Umweltbewegung geprägtes Selbstverständnis ersetzte zunehmend die bäuerlich-christliche Lebenseinstellung von Hans Müller und der schweizerischen Bauern-Heimatbewegung; wissenschaftliche Ansätze der Ökosystemtheorie lösten das Naturhaushaltskonzept ‚Kreislauf der lebendigen Substanz‘ von Hans-Peter Rusch als Grundlage des organisch-biologischen Landbaus ab.“

Vogt schaute allerdings nicht an, inwieweit das ökologische Konzept selbst mit religiösen Vorstellungen aufgeladen ist: Das Große Ganze war früher weitgehend bei Gott zuhause, das heute lebendigste Symbol hierfür und zugleich für ökologische Zusammenhänge ist die aus dem Weltraum gesehene Erde – als Gottesbild der Ökologie erscheint die Erdkugel. Von vornherein für zusammengehörig gehalten wurden Ökologie und Christentum bei Balfour (1943: S. 201), die hoffte: "When a new generation has arisen, taught to have a living faith in the Christian ideals, to value and conserve the soil, ... ecology — the most needed of all sciences — could flourish, and could in time help us to become truly aware that everything in Heaven and earth is but part of a single whole." Die Ökologie als Leitwissenschaft und weltanschauliche Leitvorstellung bot dem früheren alternativen Landbau seit den 1980er Jahren Brücken zu immer größeren Bevölkerungskreisen und führte zu staatlicher Anerkennung. Die ökologische Bewegung war daher entscheidend dafür, dass der alternative Landbau zum ökologischen Landbau wurde und seine Flächenanteile in Europa in 20 Jahren verfünzigfachen konnte (www.soel.de, Stand 2007).

## **VORANKÜNDIGUNG**

Treffen der Linzer Gartengruppe findet an folgenden Tagen im „Ursulinenhof“ um 19h statt:

**16. März 2011**

**20. April 2011**