ZVR-261498977

DER BÄUERLICHE PIONIER

MITTEILUNGSBLATT DER FÖRDERUNGSGEMEINSCHAFT FÜR GESUNDES BAUERNTUM

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

Nr. 2 – April 2011– 31. Jahrgang

Inhalt

Wasser als Lebenselement 3

Wieder! 8

Der Umgang mit Böden im ökologischen Landbau 9

Wo stehen wir eigentlich heute? Was muss passieren? 21

Der Frühling wird wach 25

Bäuerliche Vielfalt als Antwort auf das Versagen der Institutionen 26

Redoxpotentialmessungen durch die Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum 29

Das beste Werk 34

Die Rusch Artikel in „Kultur und Politik“ - Fortsetzung 35

10. Artikel, Winter 1955: "Bodenbearbeitungsfragen: Im Blick auf die Erhaltung und Mehrung der lebenden Substanz im Boden" 35

11. Artikel, Frühjahr 1956: "Fragen zum biologischen Landbau" 36

12. Artikel, Sommer 1956: "Vom Segen der Heilkräuter in der Landwirtschaft" 37

13. Artikel, Herbst 1956: "Stallmist oder Stallmistkompost (Wissenschaft und Praxis im biologischen Landbau" 38

14. Artikel, Winter 1956: "Fragen zum biologischen Landbau und was darauf zu antworten ist (Wissenschaft und Praxis im biologischen Landbau)" 39

15. Artikel, Frühjahr 1957: "Stand der Humusforschung und ihre praktischen Konsequenzen" 40

Der Kompost im Garten ohne Gift 43

Ein guter Rat vom Kräuterpfarrer 48

Betrieb in der Gegend von Wallern (2,5ha Gemüse- und Ackerland, 1,5ha Wald) wäre zu verpachten. Telefon 07249/43621

Wasser als Lebenselement

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

Wenn wir bei der Heuernte im Hochsommer durstig wurden, war uns durchaus nicht jedes Wasser recht. Das Wasser aus einer bestimmten Quelle schmeckte nämlich besonders gut und schien uns auch viel mehr zu erfrischen. Wir freuten uns schon darauf, wenn Wiesen gemäht wurden, von denen es nicht weit zu unserer Lieblingsquelle war. Und nicht nur wir, auch unsere Rinder und Schafe nahmen längere Wege in Kauf, um ihren Durst an einer Quelle zu löschen, deren Wasser besonders perlend und frisch war. Wir erlebten auch bei älteren Menschen unserer Umgebung, dass sie sich bei Krankheit oder Siechtum und sogar im Sterben Erleichterung durch das Wasser von ganz bestimmten Quellen erhofften.

Wasser bedeutet Leben, ist sein Ausgangspunkt und sorgt für den Fortbestand alles Lebendigen. Schließlich bestehen wir Menschen zu fast 70 Prozent, manche Pflanzen sogar zu 98 Prozent aus Wasser, das unser aller Lebensgrundlage ist. Kein Wunder also, dass um Wasser und Wasserrechte gestritten, prozessiert und sogar Kriege geführt wurden und vermehrt gestritten wird.

Als Bub hörte ich den Gesprächen der Schönangererbauern gespannt zu, wie sie auf Gressenstein über das erloschene Wasserrecht der „Kothüttner“ auf dem „Kühkrummbach“ erzählten. Damals blieben die Kühe durch das Trettmelken (Melken im Freien ohne Hütten) für einige Wochen auf den Hochalmböden. Vor etwa 80 Jahren ist dieses Wasserrecht erloschen, weil es länger nicht mehr regelmäßig benutzt wurde, nachdem nur mehr die Jungrinder aufgetrieben wurden.

Klares, aktives, gesundes Wasser hat eine Urkraft. Es weist einen besonders hohen Sauerstoffgehalt auf, macht den Boden lebendig und verstärkt die Vitalität der Pflanzen. Dazu verfügt es über eine wunderbare Selbstreinigungsfunktion. Im Sickerbereich, in der Quelle, im Bachlauf folgt es einer natürlichen Bewegung, und indem es seinen Weg durch ein vielfach gewundenes Bachbett nimmt, Kieselsteine und Felsbrocken um- und überfließt, gewinnt es immer wieder seine Klarheit und Sauberkeit zurück. Nichts Schlimmeres kann einem Wasserlauf passieren, als dass er künstlich begradigt wird. In einem schnurgeraden, kanalartigen Gewässer, in einem zwischen befestigte Ufer eingepferchten Gerinne, das bei starken Niederschlägen mit viel zu hoher Fließgeschwindigkeit zu Tal schießt, verliert das Wasser nicht nur seine Kraft zur Selbstreinigung und Selbstvitalisierung, sondern wird auch zur Gefahr für Landschaft, Siedlungen und Menschen. Natürlich setzen die Einleitung von Schadstoffen und die später nötige Behandlung mit chemischen Mitteln dem Wasser weiter zu, zerstören viele nützliche Kleinstlebewesen und nehmen diesem Element das ursprüngliche Leben. Nicht zuletzt hat auch die Überdüngung der Quellgebiete und des Einzugsgebiets von Gewässern zur Verschlechterung der Wasserqualität beigetragen.

Speicherwasser aus Talsperren, Sammelbecken und Rohrsystemen sind zwar für uns heute lebenswichtig, erleiden aber auch durch Energieverlust eine Qualitätsminderung und verlieren ihre Eigendynamik.

Dass es Möglichkeiten zur Belebung des Wassers gibt, habe ich nicht nur aus Büchern und Vorträgen erfahren, sondern auch in langjährigen Versuchen mit ionisierten Quarzsanden, zum Beispiel beim

Gießwasser für Blumen und für die Tomaten im Gewächshaus, aber auch an dem Wasser überprüft, in dem unsere Laufenten baden. Natürlich ist das keine wissenschaftliche Beweisführung, meine Ergebnisse bestärken mich aber. Lebendiges Wasser ist eine Vorbedingung für stabile Gesundheit unserer Pflanzen. Es lohnt sich in diesem Zusammenhang einmal über die alten Wasserrechte in unserem bäuerlichen Umfeld nachzudenken. In höheren Gebirgsregionen hatten manche Almbauern das Recht, zum Buttern Wasser aus ganz bestimmten Quellen nu nutzen. Auch durften sie, jahreszeitlich befristet, Wasser gewisser Quellen für Bewässerungen ableiten. In langen Holzrohren floss es über lange Strecken, bevor es sich in einem offenen Grabensystem verteilte. Dieses lebendige Wasser, reich an Mineralstoffen und Spurenelementen, bringt in die Vegetation dieser Flächen Kraft und Schwung und fördert die Pflanzenvielfalt in unglaublichem Maße.

Auch eine andere Beobachtung, die die Almbauern schon vor vielen Generationen gemacht haben, gibt uns heute wieder zu denken: Auf Almen, deren Bewässerung zum großen Teil das Schmelzwasser übernimmt, findet man, verglichen mit der Talvegetation ein Mehrfaches an würzigen Wiesenkräutern. Natürlich schmecken deshalb Milch, Butter und Käse von hochgelegenen Almen viel besser als die Erzeugnisse, die aus der Milch von im Tal weidenden Kühen hergestellt werden. Einsichtige Käser machen sich diese Tatsache heute wieder zunutze (hinzu kommt, dass die Hochalmen nur vom weidenden Vieh und nicht künstlich gedüngt werden). Wenn der berühmt Käsemeister Johann Schönauer in den letzten Jahren auf der Schönangeralm in der Wildschönau mehrfach goldprämiert seine Käsesorten aus wertvoller Almmilch der Öffentlichkeit präsentierte, so ist dies kein Zufall. Sein ganz besonderes Gespür für die Mikrobiologie ergänzt sich mit der wertvollen Almmilch. Schade, dass vielfach alles, was weiß ist und fließt, als Milch bezeichnet und zum gleichen Preis angeboten wird.

Warum gerade das Schmelzwasser eine so günstige Wirkung auf die Vegetation hat? Wassermoleküle nehmen in einem neuen Aggregatzustand, also als Schneekristalle, eine andere Struktur an als im flüssigen Zustand (das beobachten wir an den bizarren Eiskristallen). Diese Struktur bleibt auch nach der Schmelze noch einige Stunden erhalten. Den Pflanzen auf den Hochweiden aber bekommt Wasser, unmittelbar nachdem es geschmolzen ist, wegen dieser molekularen Struktur besonders gut. Diese ordnenden Kräfte lassen Wasser spiralig in den tiefen Boden ein und regulieren den idealen Bodenzustand von Feuchtigkeit und Lufthaushalt.

Nur bei oberflächlicher Betrachtung ist Wasser leblos, enthält es doch neben Salzen und Gasen u.a. organische Verbindungen und Bakterien in großer Zahl; in Wahrheit ist Wasser Grundbedingung allen Lebens. Ans Wasser sind sämtliche Lebensvorgänge in der Zelle gebunden, es dient im Organismus als Baustoff, als Lösungs- und als Transportmittel. Wir erleben seine subtilsten Eigenschaften, seinen feinstofflichen Gehalt aber erst an der Wirkung, die klares, lebendiges Quellwasser auf die Pflanzen und über die Nahrungskette auch auf Tier und Mensch hat. Es lässt jahrtausendealte Samen aufkeimen und ist im Körper jedes Lebewesens ein unersetzliches Elixier, ohne das es keine organische Entwicklung, kein vegetatives Wachstum und keine Fortpflanzung gibt. Schon in der Mythologie der alten Kulturen galt es als Symbol des Lebens und der Fruchtbarkeit sowie der chaotischen Urkraft. Das geweihte Wasser dient auch heute in manchen Religionen zur Übertragung von numinoser Segenskraft auf Menschen, Tiere und Sachen. Schon immer sind die Menschen voller Hoffnung zu heilenden und heiligen Quellen, zu Gesundbrunnen und Strömen gepilgert, und schon immer haben sie auch vom Jungbrunnen geträumt.

Die Erforschung des Wassers unabhängig von vielen Wissenschaftlern hat im letzten Jahrhundert weltweit die Menschen sensibilisiert. Wenn der japanische Biotechnologe Masaru Emoto um 1980 es schaffte, die energetische Struktur des Wassers zu erforschen und sichtbar zu machen, lockte dies viele Zweifler aus der Reserve. In Büchern werden wir informiert, dass Wasser nachweislich ein besonderer Informationsträger ist. Die Bilder von Eiskristallen beweisen, dass Wasser im flüssigen Zustand informierbar ist und sich durch den Einfluss positiver oder negativer Kräfte verändert.

Wasser aus Hochdruckleitungen, von Stauseen oder reifes Wasser besonderer Quellen machen durch die Form der Kristallisation die unterschiedlichen ordnenden Kräfte für den Betrachter beeindruckend sichtbar. Die Struktur des Wassers reagiert auf Schwingung, auf Frequenzen der Musik und sogar auf unseren Zuspruch.

All diese Erkenntnisse bestätigen erst mein Verhalten in den jungen Jahren als Senner, an keiner solch besonderen Quelle vorbeizugehen, ohne sich um Wasser aus hohler Hand zu bücken. Exakt jetzt, wenn ich mit dieser Seit das Thema Wasser der Erstausgabe für die 5. Erweiterte Neuauflage aufwerte, sitze ich in den Weihnachtstagen 2006 am warmen Kachelofen. Hinter mir klobiges Buchenholz in der Ofenrundung und auf dem Sims der steinerne Krug mit Wasser, wo auf dem Boden ein Bergkristall liegt, den ich vor vielen Jahren bei einer Bergtour im hinteren Zillertal gefunden habe. Daneben steht das Glaskrügel mit der Aufschrift DANKE, das ich von meiner Mutter für ehrenamtlichen Einsatz bekommen habe. Im Leben gibt es keinen Zufall, es fällt uns nur manches zu, das wir nicht immer zuordnen können, aber es ist so. Man verglich mich unlängst einmal mit einem Bergwanderer, der eine Hürde nach der anderen überwindet, Hindernisse gelassen hinter sich lässt und Ausschau hält nach dem nächsten Auftrag. Nur einen Unterschied sollte es angeblich geben: dass ich dabei nicht müde werde. Das ehrt mich, wenn ich in meinen Zielvisionen jung und dynamisch bleibe, vielleicht ist es ein Ergebnis von strengem Lebensrhythmus und ungetrübter Motivation durch Dankbarkeit und Begeisterung für das Normale. All das ist aber nicht mein Verdienst, es wurde mir in die Wiege gelegt. Vorbilder, beginnend bei meinen Eltern, haben mich gelehrt, mit großem Respekt vor der Schöpfung und den Menschen das Leben zu gestalten. Wasser hat ordnende Kräfte, verhilft der Natur zu Wachstum und ständiger Erneuerung und drängt zur Vollendung. Der feine Tautropfen auf dem Grashalm glänzt in der Morgensonne und hat zwei Möglichkeiten:

- Er rollt durch die Oberflächenspannung ab, benetzt den Boden, windet sich in spiraliger Bewegung hinein, steigt über die Kapillarität wieder auf und wird von den Haarwurzeln der Pflanze aufgenommen, um so vornehm dem Kreislauf des Lebens zu dienen.
- Die Kraft der Sonne kann es unterstützt durch die Bodenwärme schaffen, den Tropfen Wasser verdampfen zu lassen. Er reist als Wasserdampf mit dem Wind, nichts geht verloren, als Regen oder Schnee, als Nebel oder Tau kommt er wieder. Irgendwann, vielleicht erst nach tausend Jahren, nach der weiten Wanderung durch die Weltmeere kommt er zurück.

Wasser weckt neues Leben, bringt Samen zum Keimen und dieses Wunder weckt im Menschen Zuversicht. Unser Schicksal können wir so in den ewigen Kreislauf fügen und wir spüren, dass menschlicher Geist unauslöschbar ist. Wir bleiben der Nachwelt erhalten und unsere Gedanken und Wünsche leben weiter und wirken über die ordnenden Kräfte an der Gestaltung des Planeten Erde mit. Unsere Gedanken können Hürden überwinden wie dies kein anderes Medium noch so ausgeklügelter Technologien schafft.

Von der Darstellung im Geschichtsunterricht im Herbst 1966 ist mir der Ausspruch vom griechischen Naturphilosophen Thales von Milet in Erinnerung: „Alles fließt, aus Wasser ist alles und in Wasser kehrt alles zurück!“

Ähnlich werden wir bei jeder Taufe und jeder Beerdigung erinnert, ob Wasser oder Erde, es ist der ewige Kreislauf.

Wasser ist ein sensibler Energieträger und aus ganz persönlicher Erfahrung kann ich beweisen, dass Wasser durch unseren respektvollen Umgang das wertvollste Heilmittel ist. Alle Kulturen der Welt messen unter den Elementen: Feuer, Luft und Erde dem Wasser höchste Kraft zu. Es reist mit dem Wind, löscht das Feuer und macht die Erde fruchtbar. Die Sumerer errichteten ihre Tempel neben heiligen Quellen und eine Kultstätte, ein Gehöft, eine menschliche Siedlung wird ursprünglich immer in einer Meeresbucht, an einem Strom oder an einer sicheren Quelle errichtet. Der Fötus schwimmt im Fruchtwasser, und Wasser ist das Symbol des Lebens. Es begleitet uns verdeutlicht durch die Taufe ein ganzes Leben lang im Jahresfestkreis, in den alten Schriften, den biblischen Texten und Aufzeichnungen der Menschheit.

Manche Quellen entspringen an Kraftplätzen, bringen reifes, rechtsdrehendes Wasser hervor, werden von Mensch und Tier besonders gern angenommen. Solche Quellen sind verstreut über die ganze Erde als „heilige Quellen“ bekannt. Es gibt Menschen, die solches Wasser verehren und auf besondere Wirkung schwören. Solche Quellen werden wie magische Pforten aus einer anderen Welt bewertet und es ranken sich mythologische Aussagen um diese Naturwunder. Ich bin überzeugt, dass wir durch respektvollen Umgang mit unserem Wasser, durch geordneten Lebensrhythmus und positive Denkweise und große Dankbarkeit die Schwingung und Kraft unseres täglichen Trinkwassers selber aufwerten können und es gereicht uns zur Gesundheit.

Rudolf Steiner und andere Anthroposhophen schreiben respektvoll vom Wasser. Dr. Bach entdeckte die Wirkung des Wassers im Zusammenhang mit besonderen Blüten und Dr. Hahnemann dynamisierte Essenzen und potenzierte erstmals Stoffe durch den Informationsträger Wasser. Viktor Schauberger stellte als Förster und Naturbeobachter fest, dass alle Technik der Verbrennung und Zerstörung im Widerspruch zur Natur steht.

Die Natur entsorgt Krankes durch Abbau, Zersetzung und Verrottung und schafft damit Grundlagen für neues Leben. Die implosiven Kräfte des Wassers wirken nach innen, hin zum Mittelpunkt. Die Wasserbewegungen in jedem Gebirgsdach, wir haben das bei den Kinderspielen auf dem Schulweg schon vielfach erprobt und erlebt, machen genau diese Kräfte sichtbar und spürbar. Der Strudel im Tümpel von stürzenden Gebirgsbächen wird von Forellen ausgenützt, um Stromschnellen im Weg nach oben zu überwinden. Vom Sog der Kraft aus der Mitte des Strudels schnellt der Fisch blitzschnell einige Meter hinauf und überwindet so das Hindernis im Sturzbach. Staunenswerte Versuche machte Viktor Schauberger und genau dies wurde für mich in der Praxis sichtbar, damals als Sägeholz noch auf dem Wasserweg („Wua“ im Volksmund bei uns) zum Sägegatter transportiert wurde, schweres Buchenholz absank und eigens getrieben werden musste. Der große Naturbeobachter stellte die Beweise an, dass schweres Buche- und Tannenholz vom sonnenbestrahlten, müden Wasser tagsüber nicht getragen wird, wohl aber in mondheller Nacht. In den mondhellen Nächten ist das Wasser lebendiger, frischer und vermag das schwere Holz zu tragen, das teilweise schwerer ist als Wasser mit 0,85 bis 1,12 spezifischem Gewicht. In vielen Abhandlungen, Büchern, Fachartikeln sind mir all diese Dinge untergekommen, ich habe sie selber hinterfragt und größtenteils durch Versuche erprobt.

Menschen, die mutig von solchen Naturkräften berichten, werden häufig von der Wissenschaft belächelt und an den Rand gespielt. Gerade die vielen Informationen und Spekulationen über den Klimawechsel und die Häufung von Naturkatastrophen in solchem Ausmaß erinnern uns an die Botschaft von Viktor Schauberger, wenn er enttäuscht über seine Kritiker feststellt:

„Man hält mich für verrückt. Mag sein, dass man recht hat. In diesem Fall spielt es keine Rolle, ob ein Narr mehr oder weniger auf der Welt ist. Wenn es aber so ist, dass ich recht habe und dass die Wissenschaft irrt, dann möge der Herr sich der Menschheit erbarmen.“

Vor vielen Jahren habe ich diese Aussage von einem Wandkalender mit Naturbildern abgeschrieben, zitiert original Viktor Schauberger.

Üb er meinem Schreibtisch hängt ein bezeichnender Spruch von Albert Einstein: „Unsere wichtigsten Probleme können nicht auf der Ebene des Denkens gelöst werden, wo wir sie geschaffen haben!“

Etwa 90% der Biomasse unseres Planeten ist heute noch in den Weltmeeren. Der Mensch besteht zu etwa 70% aus Wasser, unser Gehirn aus über 90%. So hat sich auch der Mensch aus dem Wässrigen entwickelt und bleibt seinem Ursprung verhaftet und abhängig. Alle Abläufe im Körper werden erst durch das Wässrige möglich. Der Transport von Nährstoffen, Wirkstoffen, Hormonen und feinstofflichen lebenswichtigen Informationen erreicht so jede Körperzelle. Ich bin überzeugt, dass unsere Gesundheit und Lebensvitalität ganz entscheidend von der regelmäßigen Wasserversorgung abhängt. Schlechte Versorgung unseres Körpers führt zu Leistungsabfall und Konzentrationsstörungen, das sollten wir uns nicht antun.

Das Wasser der Hunza

Dass den Menschen vieler Kulturkreise und zu allen Zeiten der Mond so wichtig war, hat gewiss mit dem großen Einfluss zu tun, den unser Erdtrabant auf das Wasser hat. Er bewegt durch seine

Umlaufbahn Meere und andere Gewässer, lässt sie anschwellen, meterhohe Wellen bilden, sich tief in den Boden graben.

Wie Leben spendend aber für uns Menschen das Wasser ist, das demonstriert uns eindrucksvoll der Volksstamm der Hunza, ein Gebirgsvolk, das im Karakorum lebt und als „Volk ohne Krankheiten“ zu Berühmtheit gelangt ist. Dank ihrer Reinlichkeit und gesunden Ernährung, vor allem aber weil sie ungewöhnlich viel Wasser trinken, sind die Hunza nach Ansicht der Forscher eines der gesündesten Völker auf Erden, und sie haben eine ungewöhnlich hohe Lebenserwartung. Das Wasser aus den schnell fließenden Gebirgsbächen, das gleichsam Lebenselixier für sie ist, enthält überdurchschnittlich viele Mineralstoffe, besonders Silber; es ist durch seine Polarisierung lebendiger, ändert dauernd seine Struktur und seine Oberflächenspannung. Es fließt frei, ist nicht in Leitungen eingesperrt, sondern nimmt seinen Weg, auf dem es auch für Einflüsse aus dem Kosmos, vor allem die des Mondes, empfänglich bleibt.

Dass Wasser nicht gleich Wasser ist, hat fast jeder schon einmal selbst erfahren. Ein kühler Trunk aus einem Gebirgsbach, der frei zu Tal rauscht und in ständiger Berührung und im Austausch mit den Kräften der Erde und der Planeten ist, schmeckt ganz anders als Wasser aus dem Wasserhahn; es erfrischt, lässt die Haut prickeln, belebt. Diese innere Spannkraft natürlich fließenden Wassers macht uns bewusst, wie stark die Kräfte sind, die in der Natur walten und auch uns und unser Leben bestimmen, solange wir im Kontakt mit der Natur bleiben.

Wieder!

Wieder die ersten sonnigen Hauche,
lockend hinaus vor die düstere Stadt,
wieder am zitternden, treibenden Strauche
die ersten Knospen, das erste Blatt.

Wieder auf leis‘ ergrünenden Hängen
Ersten Veilchens lieblicher Fund,
wieder mit ersten Jubelgesängen
hebt sich die lerche vom scholligen Grund.

Werdenden Frühlings verkündende Zeichen,
alte Genossen von Lust und Schmerz,
ach, wie entzückt ihr, ihr ewig Gleichen,
ewig aufs neue das Menschenherz!

Ferdinand von Saar

Der Umgang mit Böden im ökologischen Landbau

Nikola Patzel und Thomas Lindenthal

6. Schlägler Biogespräche 2009/2010

Teil 2

3 Prinzipien, Probleme, Perspektiven: Wirkungen auf den Boden

3.1 Einführung

In der Praxis bedeutsame alternative Bodennutzungssysteme hatten sich zunächst vor allem in der biologisch-dynamischen Bewegung und auch in der biologisch-organischen Schule nach Müller-Rusch entwickelt. Die große Flächenzunahme fand dann unter dem gemeinsamen Dach der ökologischen Landwirtschaft statt. Diese hat in der Europäischen Union vor allem in den letzten zehn Jahren stark an Bedeutung zugenommen. Die ökologische Landwirtschaft ist die mit dem höchsten Detaillierungsgrad geregelte Bewirtschaftungsweise und wurde im Jahr 1992 auch auf europäischer Ebene von der EU-Verordnung (EU-VO) 2092/91 eindeutig definiert, zu der die 2007 verabschiedete revidierte Verordnung EC/834/ 2007 im Jahre 2009 in Kraft treten soll.

3.2 Prinzipien und Kennzeichen der ökologischen Landwirtschaft

Im Folgenden werden wichtige Prinzipien und Kennzeichen der ökologischen/biologischen Landwirtschaft angeführt (Eichenberger und Vogtmann, 1981; Lampkin, 1990; Lindenthal et al., 1996; IFOAM, 2008).

1. Kreislaufprinzip: Aus diesem Prinzip entspringt das Ziel nach weitgehend geschlossenen Stoffkreisläufen im Betrieb bzw. in der Region. Dies hat u. a. strenge Restriktionen beim Einsatz betriebsexterner Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie Futtermittel zur Konsequenz. Nicht erneuerbare Ressourcen wie fossile Energieträger, Phosphor- und Kalium-Lagerstättenvorräte sollen geschont werden. Aus diesem Prinzip resultiert auch das Ziel einer standortorientierten Nutzungsintensität zur Vermeidung von Nährstoffausträgen und agrarökologischer Instabilität. Der Verbesserung der Nährstoffeffizienz kommt eine große Bedeutung zu.

Von der ökologischen Landwirtschaft gehen wichtige Impulse in Richtung betriebliche und regionale Kreislaufschließung in Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung und -Vermarktung aus. Die Verknüpfung von Ackerbau und Tierhaltung spiegelt sich im Ziel des Betriebsorganismus wider

(Köpke, 1994). Die klimaschonenden Effekte dieser Bewirtschaftungsweise (Deutscher Bundestag, 1994) allein innerhalb der landwirtschaftlichen Produktion resultieren aus dem deutlichen geringeren Einsatz fossiler Energieträger, u. a. über das Einsatzverbot von N-Mineraldünger, und dem geringeren Einsatz von Kraftfutter in der Tierhaltung.

2. Vorsorgeprinzip/Vorsichtsprinzip sowie Prinzip der Vielfalt: Von diesen Prinzipien gehen die Ziele nach Erhöhung der Stabilität der Agrarökosysteme (inkl. der Tierhaltungssysteme) und die Nutzung der Selbstregulationsmechanismen in diesen Systemen aus, was u. a. vielseitige Fruchtfolgen sowie die Aufrechterhaltung und Erhöhung der standortangepassten Artenvielfalt intendiert (Heß und Lindenthal, 1997). Zum Vorsorgeprinzip gehören aber auch die weitgehende Vermeidung von Schadstoffeinträgen und das Einsatzverbot von Risikotechnologien wie der Gentechnologie. Das Vorsorgeprinzip und das Prinzip der Vielfalt sind wichtige Elemente u. a. im Pflanzenschutz in der ökologischen Landwirtschaft.

3. Prinzip des lebendigen Bodens: Dieses Prinzip enthält eines der Ursprungsziele der ökologischen Landwirtschaft, nämlich die Schonung bzw. Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit, woraus u. a. der Aufbau eines intakten Bodengefüges und eines aktiven Bodenlebens über eine intensive Humuswirtschaft resultiert. Hierbei spielen der Anbau mehrjähriger Futterleguminosen (Kleegras, Luzerne), die organische Düngung sowie die konsequente Rückführung der Erntereste eine bedeutsame Rolle.

4. Tierwohl-Prinzip: Artgerechte Tierhaltung und -fütterung sowie naturgemäße Tierzucht sind zentrale, ethisch fundierte Ziele in der ökologischen Tierhaltung, die großes Gewicht auf vorbeugende Tiergesundheit legt und – wo immer möglich – alternative therapeutische Verfahren anwendet.

5. Humanethische Prinzipien: Neben produktionstechnischen Aspekten werden in der ökologischen Landwirtschaft auch Prinzipien im sozioökonomischen Bereich verfolgt, wobei humanethische Gesichtspunkte sich in folgenden Zielen zeigen:

Das Lebensunterhalts-/Gerechtigkeitsprinzip zielt auf gerechte, faire und transparente Möglichkeiten für einen ausreichenden Lebensunterhalt der Biobauern und -bäuerinnen. Hierbei geht es aber auch um soziale Gerechtigkeit und ökologische Verantwortung gegenüber Dritte-Welt-Ländern.

Ein zweiter wichtiger humanethischer Bereich betrifft das Ziel einer hohen Lebensqualität für Biobauern und -bäuerinnen. Dies betrifft u. a. sowohl die Arbeitsqualität wie auch -quantität.

Die Erhaltung von lokalem bzw. indigenem Wissen und traditioneller landwirtschaftlicher Systeme stellt ein weiteres ethisches Ziel der ökologischen Landwirtschaft dar, ist jedoch auch für die Nachhaltigkeit bzw. Resilienz der ökologischen Nutzungssysteme sehr bedeutsam.

6. Prinzip Überschaubarkeit: Dieses seit den Anfängen der ökologischen Landwirtschaft wichtige Prinzip intendiert als Ziele möglichst enge Beziehungen und Netzwerke zwischen Bauern und Konsumenten sowie die Betonung von Regionalität bzw. lokaler Orientierung in Produktion, Verarbeitung und Handel. Im Handel mit Dritte-Welt-Ländern sind faire Produktions- und Handelsbedingungen einzuhalten (Fairtrade).

7. Gesundheitsprinzip: Die Grundidee dieses Prinzips ist: gesunder Boden → gesunde Pflanzen → gesunde Tiere → gesunder Mensch. Die ökologische Landwirtschaft hat die Erzeugung von gesundheitlich besonders hochwertigen Lebensmitteln als zentrales Ziel gesetzt. Dies findet Niederschlag in den Produktionsrichtlinien, vom Einsatzverbot chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel bis hin zu strengen Restriktionen bei Zusatzstoffen in der Lebensmittelverarbeitung.

Dass sich viele der hier genannten sieben Prinzipien erfolgreich in der Praxis niedergeschlagen haben, zeigt die vielfach bestätigte ökologische Vorreiterrolle der ökologischen Landwirtschaft (Köpke und Haas, 1997; Drinkwater et al., 1998; Lindenthal et al., 2001; Mäder et al., 2002). Die weltweite Dachorganisation der Biolandbau-Verbände, IFOAM, hat aufgrund eines breit angelegten partizipativen Prozesses im Rahmen des EU-geförderten Forschungsprojekts EEC 2092/91 REVISION (www.organic-revision.org) einen Kanon von Grundprinzipien ökologischer Landwirtschaft gesucht. Das im Jahr 2005 auf der IFOAM-Generalversammlung in Australien verabschiedete Ergebnis sind die Prinzipen health, ecology, fairness and care, in der offiziellen deutschen Übersetzung Gesundheit, Ökologie, Gerechtigkeit und Sorgfalt (IFOAM 2008). Die neue EU-Ratsverordnung für die ökologische Produktion (EC/ 834/2007), die im Jahre 2009 in Kraft tritt, enthält Bezüge zu diesen vier Grundprinzipien.

3.3 Die ökologische/biologische Landwirtschaft: Ziele und ihre Auswirkungen auf das Bodenökosystem

Ausgehend von den genannten Prinzipien weist die ökologische Landwirtschaft Charakteristika im Bereich Boden/Pflanze auf, die sie von der integrierten und konventionellen Wirtschaftsweise deutlich unterscheiden. Diese sind u. a. das Verbot leicht löslicher Mineraldünger und chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel sowie das Verbot des Einsatzes von Gentechnik. Weiter sind die Begrenzung des Viehbesatzes auf max. 2 DGVE/ha LN sowie Restriktionen beim Zukauf organischer Dünger (Art, Menge und Qualität) verbindlich vorgeschrieben. Zentrale Ziele in der Pflanzenproduktion sind Humusaufbau und vorbeugender Pflanzenschutz (über Humuswirtschaft, vielfältige Fruchtfolgen, Förderung der Kultur- und Sortenvielfalt sowie über eine ökologische Agrarlandschaftsgestaltung). Im Folgenden werden die Ziele der Bodenbewirtschaftung der ökologischen/biologischen Landwirtschaft angeführt und deren untersuchte Auswirkungen auf bodenbiologische, -chemische und -physikalische Parameter dargestellt.

3.3.1 Humuswirtschaft und aktives Bodenleben

Humusmehrung und die Förderung der Aktivität des Bodenlebens sind originäre Ziele der ökologischen Landwirtschaft, u. a. für eine ausreichende und ausgewogene Nährstoffversorgung. Andernfalls ist ein Ertragsrückgang aufgrund von Nährstoffunterversorgung und wegen eines erhöhten Krankheits- und Schädlingsbefalls (als Folge einer einseitigen oder zu geringen Nährstoffversorgung) die Folge. Mittel zur Humusmehrung und Förderung der bodenbiologischen Aktivität sind dabei u. a. die intensive Durch-wurzelung des Bodens aufgrund standortgerechter Fruchtfolgegestaltung, mit ausreichenden Anteilen mehrjähriger (Futter-)Leguminosen und Integration von Untersaaten und Zwischenfrüchten. Daneben sind der Einsatz organischer (Wirtschafts-)Dünger, die konsequente Rückführung der Erntereste sowie schonende Bodenbearbeitung und mehrjährige Bodenruhe (Futterleguminosenanbau) wichtige, in der ökologischen Landwirtschaft umgesetzte Maßnahmen für das Erreichen dieser Ziele.

Die Wirkungen der genannten Maßnahmen zeigen sich in der Regel in mittel- bis langfristig signifikant höheren Humusgehalten in ökologisch bewirtschafteten Äckern im Vergleich zu konventioneller Bewirtschaftung. Höhere Humusgehalte nach mehrjähriger ökologischer Bewirtschaftung sind für unterschiedliche Standorte in Deutschland, Schweiz und Österreich u. a. von Schlichting (1975), Huber (1985), Gehlen (1987), Beyer et al. (1989), Diez et al. (1991), Mäder (1993), Schulte (1996), Friedel et al. (1997a) und Fließbach et al. (2007) nachgewiesen worden. Ähnliche Ergebnisse für Standorte in den USA wurden bereits Ende der 1980er Jahre von Reganold (1988) publiziert. In jüngerer Zeit erlangten diese Befunde erhöhte wissenschaftliche Anerkennung u. a. durch die Arbeiten von Wander et al. (1994), Drinkwater et al. (1998) und Fließbach et al. (2007), die u. a. höhere Kohlenstoffgehalte in ökologisch bewirtschafteten Äckern der USA bzw. im 30-jährigen DOK-Vergleichsversuch in der Schweiz nachgewiesen haben. Keine, bzw. nicht signifikante, Unterschiede zwischen den Bewirtschaftungsweisen hinsichtlich der organischen Substanz wurden vereinzelt festgestellt (König und Sunkel, 1989; Friedel, 2000). Hierbei ist auf die Tatsache hinzuweisen, dass sich höhere Humusgehalte nicht auf allen Standorten und zudem erst nach einer mindestens siebenjährigen ökologischen Bewirtschaftung zeigen (Diez et al., 1986; Gehlen, 1987). Untersuchungen in der Schweiz (Maire et al., 1990; Niggli, 1993) belegen, dass dieser Zeitraum für eine derartige Umstellung eines Bodens 10 Jahre überschreitet. Arbeiten von Friedel (2000, 2001) zeigen, dass der mikrobielle Kohlenstoffpool wesentlich sensitiver auf eine ökologische Bewirtschaftung reagiert als der gesamte organische Kohlenstoff und auch der mineralisierbare Kohlenstoff im Boden (vgl. auch Fließbach und Mäder, 2000; Fließbach et al., 2000).

Viele Untersuchungen auf mitteleuropäischen Ackerstandorten (Foissner et al., 1986; Maidl, et al. 1988; Necker, 1989; Schulte, 1996; Oberson et al, 1996; Fließbach und Mäder 2000) wiesen eine meist signifikante, zum Teil sehr deutliche Erhöhung der mikrobiellen Aktivitäten und erhöhte Abundanzen des Mikroedaphons durch ökologische Bewirtschaftung nach. Zudem belegen eine Reihe von Vergleichsversuchen, dass die Bewirtschaftungsmaßnahmen der ökologischen Landwirtschaft eine signifikante Erhöhung des Mykorrhiza-Besatzes im Boden zur Folge haben (Werner et al., 1990; Sattelmacher et al., 1991; Douds et al., 1992; Ryan et al., 1994; Mäder et al., 2000; Gosling et al., 2006).

Die höheren mikrobiellen Aktivitäten ökologisch bewirtschafteter Böden sind häufig korreliert mit erhöhten Humusgehalten (Versorgung mit Nährhumus durch hohe Humusvorräte) und einem hohen umsatzaktiven Corg-Anteil. Hierbei sind u. a. Boden-Pflanzen-Interaktionen bedeutsam. Dies zeigt sich etwa darin, dass der Zwischenfruchtanbau – als wichtiges Bewirtschaftungselement im ökologischen Landbau – die mikrobielle Biomasse und Aktivität erhöht, was bereits Beck (1975) festgestellt hat.

Ein hoher Humusgehalt hat direkte positive Auswirkungen auf die aerobe Verrottung abbaubarer organischer Substanzen aufgrund verbesserter bodenphysikalischer Eigenschaften und höherer mikrobieller Aktivität (Sauerbeck, 1981; Burns und Davies, 1986; Friedel et al., 1997; Fließbach et al., 2000). Damit wird eine Akkumulation von niedermolekularen, chemisch instabileren Abbau-Zwischenprodukten, die bei Bodenbearbeitung wesentlich stärker mineralisiert werden als vollständig biologisch humifizierte Stoffe (Beck, 1985), weitgehend vermieden.

Die positive Wirkung des ökologischen Landbaus auf die Bodenfauna ist vielfach belegt; der Kürze wegen sei dies nur am Beispiel des Regenwurmbesatzes ausgeführt, nicht zuletzt aufgrund seiner Bedeutung in der ökologischen Landwirtschaft (s. Kap. 2.7). Der häufig höhere Regenwurmbesatz

unter Bio-Äckern ist mehrfach nachgewiesen worden (Diez et al., 1986; Gehlen, 1987; Ingrisch et al., 1989; Pfiffner und Mäder, 1997). Dies zeigt sich auch in der signifikant höheren Anzahl an Regenwurmgängen in den Bio-Parzellen (Siegrist et al., 1998).

3.3.2 Vermeiden von Bodenverdichtungen

Da die Nährstoffmobilisierung im Ober- und Unterboden von zentraler Bedeutung für die Pflanzenernährung in der ökologischen Landwirtschaft ist, hat das Vermeiden von Bodenverdichtungen besondere Priorität. Herrmann und Plakolm (1991) sowie Boxberger et al. (1997) fordern daher zur Bodenschonung eine leichtere Verfahrenstechnik im ökologischen Ackerbau. Daneben sind richtige Bodenbearbeitungszeitpunkte und -tiefe von Bedeutung. Für Letztere gilt u. a. die Regel flaches Wenden, tiefes Lockern – mit anschließender Lebendverbauung über Zwischen- und Nachfrüchte (Herrmann und Plakolm, 1991; Hampl, 1994). Neuere Ansätze zur reduzierten Bodenbearbeitung werden vor allem in jüngster Zeit auch in der ökologischen Landwirtschaft in Wissenschaft und Praxis erprobt (Weber und Emmerling, 2005; Sprenger, 2005). Auch bei der ökologischen Nutzung des Dauergrünlandes ist die Vermeidung von Bodenverdichtungen (u. a. mittels leichter Zugmaschinen und Erntetechnik sowie richtiger Nutzungsart und -Zeitpunkte) unverzichtbar für eine ökologische, dauerhafte Nutzung (Dietl und Lehmann, 2004). Gefügeverbesserungen erfolgen im Ackerbau u. a. auch über den Anbau von Tiefwurzlern (als Haupt- oder Zwischenfrucht) und über die Erhöhung der Durchwurzelungsintensität (s. Humusaufbau). Untersuchungen von u. a. Schlichting (1975), Kleyer und Babel (1984), Reganold et al. (1987), Siegrist et al. (1998) und Stolze et al. (2000) bieten im Hinblick auf die bodenphysikalischen Auswirkungen der ökologischen Landwirtschaft vielfach ein einheitliches Bild. So wurden bezüglich der meisten bodenphysikalischen Parameter (u. a. Gesamtporenvolumen, Porengrößenverteilung, Bodendichte) häufig keine Unterschiede zwischen den Bewirtschaftungsweisen festgestellt, wobei jedoch hinsichtlich der Aggregatstabilität tendenziell bis signifikant bessere Werte auf den ökologisch bewirtschafteten Äckern beobachtet wurden.

3.3.3 Vermeiden von nicht tolerierbaren Schadstoffeinträgen

Dieses Ziel führt neben dem Verbot von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln auch zu strengen Qualitätsansprüchen bei (zugekauften) Düngern. Die EU-VO 2092/91 enthält strenge Grenzwerte bzgl. der Gehalte an organischen und anorganischen Schadstoffen in den zugelassenen organischen und mineralischen Düngern. Zudem sind in der ökologischen Landwirtschaft einige organische und mineralische Düngemittel insbesondere wegen häufig hoher Schwermetallbelastungen mit Einsatzverboten belegt (z. B. Klärschlämme).

3.3.4 Vermeiden von Bodenerosion

In der ökologischen Landwirtschaft sind Strategien zur Vermeidung von Bodenerosion sehr wichtig. Es geht um die Erhöhung des Humusgehaltes (Erhöhung der Aggregatstabilität), die weitgehende Vermeidung von Schwarzbrache, einen geringen Hackfruchtanteil, die Integration von Zwischenfrüchten und Untersaaten sowie eine ökologische Agrarlandschaftsgestaltung (Hecken,

Feldraine etc.) (Heß und Lindenthal, 1997). Diese Maßnahmen sind wesentlich dafür verantwortlich, dass die ökologische Landwirtschaft eine Verringerung der Bodenerosion bewirkt (Reganold et al, 1987; Köpke, 1994; Fließbach et al., 2007). Dies hat eine deutliche Reduktion der Phosphor-Einträge in die Oberflächengewässer zur Folge, bedingt auch durch geringere Pt-Gehalte im Boden (Lindenthal, 2000).

3.3.5 Vermeiden von Nährstoffausträgen

Das zu Beginn erwähnte Ziel der standortgemäßen Nutzungsintensität ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass in der ökologischen Landwirtschaft die bodenbürtigen Pflanzennährstoffe infolge der starken Restriktionen beim Düngemittelzukauf möglichst im System gehalten werden müssen.

N03-Austräge: Dass die ökologische Landwirtschaft im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft geringere N03-Austräge aufweist, bestätigen eine Reihe von ackerbaulichen Vergleichsuntersuchungen. Feige und Röthlingshöfer (1990) fanden eine um 40-50 % niedrigere mittlere Nitratkonzentrationen im Dränwasser, Brandhuber und Hege (1992) maßen in den meisten Fällen deutlich niedrigere N03-Konzentrationen in der Sickerwasserzone. Heissenhuber und Ring (1992) fanden wesentlich geringere N-Überschüsse in Biobetrieben, Matthey (1992) bestimmte um ca. 30 % geringere N-Auswaschungsverluste bei Getreideflächen. Weitere Untersuchungen in Mitteleuropa und in den USA (Berg et al, 1997; Schlüter et al., 1997; Daalgaard et al, 1998; Drinkwater et al., 1998; Goldstein et al., 1998) bestätigen diese Befunde.

Die Gefahr von N03-Austrägen nach Leguminosenumbruch im ökologischen Landbau kann, außer durch die N-Speicherungseffekte, über Fruchtfolgemaßnahmen, Zwischenfruchtanbau und Umbruchzeitpunkte stark vermindert werden. Dies ist mehrfach nachgewiesen worden (Heß, 1989, 1995; Fassbender et al., 1993; Schulte, 1996). Neben niedrigeren N-Stoffflüssen und gesteigerten N-Pufferleistungen durch erhöhte Humusgehalte sind für die geringen N03-Austräge auch bodenmikrobielle Prozesse verantwortlich. Bodenmikroorganismen zeigen in der ökologischen Landwirtschaft allgemein ein im Vergleich zur konventionellen Landwirtschaft höheres Speichervermögen für Stickstoff (Friedel et al., 1997; Friedel, 2001), womit hohe Mengen an mikrobiellem Stickstoff unter Gleichgewichtsbedingungen im Boden vorliegen. Dies bedeutet eine erhöhte Speicherung von Stickstoff in umsatzaktiver aber – im Gegensatz zu Mineralstickstoff – nicht auswaschungsgefährdeter Form (Friedel et al., 1997), sodass der leicht verfügbare Stickstoff allgemein in der ökologischen Landwirtschaft effizienter gespeichert wird. In diesem Kapitel wurde auf den Phosphor- und Kalium-Haushalt in der ökologischen Landwirtschaft nicht oder kaum eingegangen. Ausführliche Darstellungen hierzu sind u. a. in Gehlen (1987), Smilde (1989), Köpke (1994) und Mäder et al. (2002) dargestellt.

3.4 Bedeutung der ökologischen Landwirtschaft im deutschsprachigen Raum

Die Bedeutung der ökologischen Landwirtschaft hat im deutschsprachigen Raum sowie in Italien, Dänemark und Schweden in den letzten Jahren stark zugenommen. In diesen Ländern betrug im Jahr 2007 der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche zwischen 4,9 und 13,0 %. Der Anteil der Biobetriebe in Europa beträgt durchschnittlich 1,2 % der Betriebe, die 4 % der land wirtschaftlichen Nutzfläche bewirtschaften (www.organic-europe.net; Tab. 1). Mit der Zunahme der Bedeutung in der Praxis ging auch der verstärkte Konsum von Bioprodukten v. a. in Ländern Mitteleuropas und Skandinaviens einher, was auch auf das steigende Umweltbewusstsein der Konsumenten und die Lebensmittelskandale der jüngeren Vergangenheit zurückzuführen ist. Der Einstieg großer Supermarktketten in die Vermarktung von Bioprodukten zunächst in der Schweiz und Österreich, dann auch in Deutschland, ging mit dem steigenden Kaufinteresse für Bioprodukte Hand in Hand.

Österreich hat hinsichtlich der Bedeutung der ökologischen Landwirtschaft (13 % Biofläche im Jahr 2007; s. Tab. 1) seit Mitte der 1990er Jahre eine Spitzenposition in Europa. Die Schweiz hat mittlerweile eine ähnliche Ausweitung des Biolandbaus wie in Österreich zu verzeichnen. In beiden Ländern ist dies u. a. auch auf gezielte Agrarförderungen (seit 1992 bzw. 1993), einen hohen Anteil an Dauergrünland (geringere Umstellungshindernisse) und intensive Anstrengungen im Bereich Verarbeitung und Vermarktung seitens der Bioverbände und Supermarktketten zurückzuführen (Freyer et al., 2001). In Deutschland wird seit dem Jahr 2001 durch das Bundesprogramm ökologische Landwirtschaft der Bundesregierung diese Bewirtschaftungsform u. a. in den Bereichen Landwirtschaft, Verarbeitung, Handel, Forschung und Wissenstransfer zusätzlich gefördert.

3.5 Richtlinien und Verordnungen zur ökologischen Landwirtschaft in der EU und der Schweiz

Anfang der 1990er Jahre wurde auf der Ebene der Europäischen Union mit der EU-VO 2092/91 (sowie den entsprechenden Folgeverordnungen) ein verbindlicher, von den EU-Mitgliedstaaten implementierter Standard für die ökologische Landwirtschaft mit einem hohen Detaillierungsgrad und strengen Kontroll- und Sanktionsbestimmungen beschlossen. Die Durchführung der Kontrolle der landwirtschaftlichen Betriebe sowie der Verarbeitungs- und Vermarktungsbetriebe wird von den Mitgliedstaaten bis Ende 2008 entsprechend der EU-VO 2092/91 durchgeführt. In die Entstehung der neuen EU-Ratsverordnung für die ökologische Produktion (EC/834/2007), die im Jahre 2009 in Kraft tritt, flössen neben ökonomischen und politischen Interessen auch Ursprungswerte der ökologischen Landwirtschaft ein (Schmid und Huber, 2006; Jespersen et al., 2007).

In der EU, wie auch in den meisten Ländern der Welt, ist ein großer Teil der Biobauern in unterschiedlichsten Bioverbänden organisiert, die sich vor allem im Bereich Beratung und Vermarktung engagieren. Die Gründung der Bioverbände begann in Europa vor allem Anfang der 1980er Jahre. Die Bioverbände haben eigene, im Vergleich zur EU-VO 2092/91 zum Teil (deutlich) strengere Richtlinien. Weltweit sind die meisten Bioverbände zur IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) zusammengeschlossen. Die IFOAM, die heute über 700 Mitglieder in 110 Ländern zählt (www.ifoam.org), hat seit dem Jahr 1980 eigene Richtlinien und Zertifizierungsbestimmungen erlassen, die besonders außerhalb Europas große Bedeutung haben. Sie bilden aber auch in der EU eine zu beachtende Grundlage für die Richtlinien der Bioverbände.

Die ökologische Landwirtschaft in der Schweiz (dort in der Regel als biologischer Landbau bezeichnet) ist seit dem Jahr 1997 über die nationale Bio-Verordnung geregelt, die auf die EU-VO 2092/91 abgestimmt ist. Große Bedeutung haben zudem die Richtlinien des Bio-Dachverbandes Bio Suisse, die auf der EU-VO 2092/91 und der Schweizer Bio-Verordnung gründen, aber zum Teil noch deutlich strengere Bestimmungen in der Produktionstechnik und der Verarbeitung enthalten. Die Bio Suisse hat ihre ersten Richtlinien im Jahr 1981 erstellt (www.bio-suisse.ch).

3.6 Heutige Normen versus Pionierimpulse

Die Entwicklung der ökologischen Landwirtschaft in Mitteleuropa war in den letzten 10 Jahren geprägt von produktionstechnischer Weiterentwicklung, von raschem Wachstum, aber auch von sinkenden Absatzpreisen für die Bauern sowie – im Bereich Verarbeitung und Vermarktung – vom zunehmenden Einfluss großer konventionell geprägter Firmen. Zudem hat sich der Handel von

Tab.1: Bedeutung der ökologischen Landwirtschaft im deutschsprachigen Raum und in der Europäischen Union (Datenstand 2007).

Land	Anteil Biobetriebe (Gesamtzahl Biobetriebe)	Anteil Bio-Fläche an der LN (Biofläche absolut in ha)
Deutschland	4,6 % (17.557 Betriebe)	4,9 % (825.539 ha)
Österreich	11,8 % (20.162 Betriebe)	13 % (361.487 ha)
Schweiz	11,2 % (6420 Betriebe)	10,9 % (117.117 ha)
Europa (EU 21) ∅	*1,2 % (179.322 Betriebe)*	*4,0 % (6.821.131 ha)*

Quellen: www.organic-europe.net/europe_eu/statistics-europe.htm (Datenaktualisierung 3. Dez. 2007) für Deutschland, Österreich und Europa sowie SCHMID et al. (2007) für die Schweiz.

Bioprodukten immer mehr globalisiert.

Diese Entwicklungen, häufig zusammengefasst mit dem Begriff Konventionalisierung (Bartel-Kratochvil et al., 2005), schwächen aus Sicht der Pioniere und kritischer Beobachter die Stellung der ökologischen Landwirtschaft als konsequent der Nachhaltigkeit verpflichtete Alternative. Die Anonymität und Abhängigkeit von großen Konzernen nimmt zu, ebenso wie der Druck nach Rationalisierung. Die Vielfalt der von den Biobetrieben erzeugten Produkte nimmt ab. Diese Folgen stehen im Gegensatz zu den Prinzipien nach Überschaubarkeit, Kreislauforientierung, Vielfalt und Identität (Bartel-Kratochvil, 2005).

Andererseits wurden durch die produktionstechnische Weiterentwicklung und die laufende „Professio-nalisierung" der letzten beiden Jahrzehnte einige Probleme der Entstehungsjahrzehnte der ökologischen Landwirtschaft deutlich reduziert: So verbesserte sich im Pflanzenbau die Robustheit und Ertragsfähigkeit der Sorten, die Qualität des Saatgutes, die Nährstoffeffizienz (besonders bei Stickstoff, Phosphor und Kalium) sowie die Qualität zugekaufter organischer Dünger. Auch wurden die mechanische Beikraut- bzw. Unkrautregulierung und generell die Strategien im Pflanzenschutz weiterentwickelt. Im Bereich der artgerechten Tierhaltung und Fütterung kam es zu deutlichen Fortschritten, ebenso bei der arbeitswirtschaftlichen Situation der Betriebe. Auch wurden in den letzten beiden Jahrzehnten deutliche Verbesserungen zumindest in der technischen Produktqualität erzielt. Der Biolandbau konnte somit von Fortschritten der konventionellen Agrarforschung (u. a. in den Bereichen Züchtung, Nährstoffbilanzierung, Landtechnik) wesentlich profitieren. Generell gesehen wurde durch die Expansion und Globalisierung des Biomarktes seit dem Jahr 2000 die ökologische Landwirtschaft nicht nur in Europa, sondern gerade auch in den Entwicklungsländern maßgeblich unterstützt. Für eine große Gruppe von Biobauern bedeuten jedoch die Normen der „Professionalisierung" eine Nivellierung der ökologischen, ethischen und sozialen Standards in Richtung konventionelle Landwirtschaft. Die damit einhergehende Anwendung konventioneller Strukturen, Denk- und Handlungsweisen in Produktion, Verarbeitung und Handel wird von dieser Gruppe kritisiert, da aus deren Sicht die ursprünglichen Werte der ökologischen Landwirtschaft zunehmend der Ökonomisierung und Technisierung weichen müssen (Bartel-Kratochvil, 2005). Damit kommt es zu einer in Europa und den USA zu beobachtenden Aufspaltung (Bifurcation: Bück et al., 1997) der Biobauern in zwei Gruppen: zum einen in die pragmatisch, technologisch und ökonomisch orientierten Professionalisten, zum anderen in die den ursprünglichen Ideen und Zielen der ökologischen Landwirtschaft stark verbundenen Idealisten. Die aktuellen Entwicklungen in der ökologischen Landwirtschaft haben mittlerweile zu einem stärker werdenden Interesse vieler Biobauern, Berater und Wissenschaftler an den Werten und Prinzipien dieser Bewirtschaftungsweise geführt. Dies zeigt sich wie erwähnt auch darin, dass sich im Rahmen der Revision der EU-VO 2092/91 in vielen EU-Mitgliedsstaaten eine umfangreiche Forschung und Diskussion zu den Werten und Prinzipien entwickelt hat (Alroe et al., 2005; www.organic-revision.org).

3.7 Heutige Werte und Einstellungen in der ökologischen Landwirtschaft

Viele Biobauern und -bäuerinnen haben hinsichtlich ihrer Einstellungen zur Landwirtschaft, zur Natur, aber auch zum Leben allgemein Werthaltungen, die der konventionellen Landwirtschaft entgegengesetzt sind. Diese Werthaltungen manifestierten sich stark in den Anfängen der ökologischen Landwirtschaft (Fischer, 1980; Vogel, 1995; Vogt, 2000; Patzel, 2003), sind aber auch heute bei vielen Biobauern, v. a. aus der Gruppe der Idealisten, erkennbar (Schmidt, 2006). Die

ökologische Landwirtschaft ist daher nach wie vor eine ökologisch-innovative und soziale Bewegung (Inbetween, 2005; Larcher und Vogel, 2006).

Wichtige hervorstechende Werthaltungen vieler Biobauern und -bäuerinnen sind eine ausgeprägte Beziehung und Verantwortungsethik der Natur bzw. dem (Agrar-)Ökosystem gegenüber und eine besondere Wertschätzung von gesundheitlichen Aspekten der Arbeits- und Produktqualität (Schmid und Kilchsperger, 2005; Schmidt, 2006). Aber auch enge Kooperationen und gegenseitiger Austausch mit Bauern und Konsumenten sowie Gerechtigkeit (auch gegenüber Dritte-Welt-Ländern) sind wichtige ideelle Werte. Der ökonomische Erfolg steht für diese Biobauern und -bäuerinnen nicht an erster Stelle der Betriebsziele und der Einsatz von Technik ist ebenfalls der Natur unterzuordnen (Unterschied zu Machbarkeitsprinzip und Technokratie). Demgegenüber steht die oben erwähnte Gruppe der „professionell“ orientierten Biobauern und -bäuerinnen, die sich stärker mit den klassischen Paradigmen der Marktwirtschaft identifizieren.

Bemerkenswert bleibt, dass bei vielen Akteuren in der ökologischen Landwirtschaft auch heute noch idealistische Werthaltungen ausgeprägt sind, die den allgemein kollektiven Normen des vorherrschenden Wirtschaftssystems entgegengesetzt sind. Kollektiv unbewusste Inhalte wie Technikfaszination, Machbarkeitsglauben und Nützlichkeitsdenken sind bei vielen ideell orientierten Biobauern und -bäuerinnen weniger wirksam. Dieses sich Entgegenstellen gegenüber (häufig unbewussten) Werten und Inhalten des kollektiven Hauptstroms erfordert große psychische Energien, deren Quellen u. a. in enger Naturverbundenheit sowie in ausgeprägtem Gesundheitsbewusstsein, Unabhängigkeitsstreben, Gerechtigkeitssinn und in der starken Pflege sozialer Netze vermutet werden können.

4 Schlussfolgerungen

Die Pioniere des ökologischen Landbaus haben in ihren Bodenkunden und Wirtschaftsweisen weltanschauliche Elemente fortgeführt und zum Teil weiterentwickelt, die im agrarindustriellen Bodennutzungsmodell abgelehnt oder wenig berücksichtigt wurden. Diese sind auf der spirituellen Seite eine religiöse Verehrung der Erde und zu berücksichtigender geistiger Wirkmächte sowie eine christlich-religiöse Auffassung von der Rolle des Menschen im Umgang mit der Natur. Auf der naturwissenschaftlichen Seite ist hier der hohe Stellenwert biologischer (einschließlich vitalistischer) und ökologischer Konzepte und Forschungsresultate charakteristisch.

Es ist bemerkenswert, dass viele der weltanschaulichen Elemente des Biolandbaus vorgängig von Agronomen, Biologen, Bodenkundlern und Agrikulturchemikern des 19. Jahrhunderts wie Thaer, Darwin, Sprengel, Liebig, Stöckhardt, Fallou und Kette vertreten worden waren. Bei diesen waren, zusätzlich zu dem, was man im 20. Jahrhundert als ihre Haupterrungenschaften ansah, religiöse, biologische und ökologische Ideen vorhanden, die zu den Wurzeln des Biolandbaus gehören. Diese Vorstellungen wurden jedoch in der folgenden Dominanzzeit des ökonomisch-naturwissenschaftlichen Paradigmas zunehmend vom naturwissenschaftlichen Hauptstrom abgespalten. Sie fanden sich in der Folge in den (auch wissenschaftlichen) ökologischen Bewegungen des 20. Jahrhunderts wieder. Der ökologische Landbau kann also als Teil einer Spaltung in der Entwicklung der modernen Agrarkultur angesehen werden: Er ist zugleich eine Reaktion auf die Probleme der Agrikulturchemie und der Industrialisierung der Landwirtschaft im 20. Jahrhundert – und eine (zum Teil erneuernde) Fortführung weltanschaulicher und agrarkultureller Elemente, die im

19. Jahrhundert noch teilweise mit dem kulturellen Hauptstrom in Europa verbunden gewesen waren.

Die wichtigste Einstellungsgrundlage der alternativen Pioniere war, dass sie sich und die Landwirtschaft als Teil eines zu beachtenden übergeordneten Ganzen oder als Diener eines übergeordneten Geistes verstanden. Die Sehnsucht nach dem Ganzen führte einerseits zum Impuls, sich ins Ganze einzufügen (dieses als göttliche Ordnung, Gesamtorganismus oder ökologische Ganzheit verstanden), andererseits zum Wunsch, das Ganze sehen und möglichst mitdenken zu wollen, was man dann Ganzheitsschau und ganzheitliches Denken nannte.

Eine weitere Gemeinsamkeit dieser Bodenkulturströmungen ist ihr deklarierter Anspruch, es gesünder und sozial und ökologisch besser zu machen als die Mehrheit, wodurch der Aspekt einer sozialutopischen Abgrenzung gegenüber einer anderen Sozialutopie, der des naturwissenschaftlich-technisch fundierten ökonomischen Fortschritts, deutlich wird. Hierher gehören Ziele wie die Steigerung der Arbeits- und Lebensqualität am Hof, enge Beziehungen zwischen Bauern und Konsumenten sowie die Unabhängigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe von der Agrarindustrie. Während bei den Pionieren des konventionellen Landbaus besonders die Ergriffenheit durch Machbarkeits- und Herrschaftsphantasien vorlag, waren die Pioniere des alternativen Landbaus besonders von der Vorstellung umfassender Erkenntnisse der und Beziehungen mit der Vielheit und dem Ganzen des Lebens ergriffen.

Sicher kann gesagt werden, dass die Biobauern und -bäuerinnen mit ihrem ökozentrischen Weltbild eine kulturelle Gegenbewegung zum Zeitgeist der Naturbeherrschung verkörperten. Von vornherein auch als soziale Bewegung entstanden, gewann der ökologische Landbau durch die im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts wachsende soziale Umweltbewegung (Initialpublikationen hierfür insbesondere: Carson, 1962; Meadows et al., 1972) deutlich an Zustimmung. Und nachdem ab den 1990er Jahren staatlicherseits nicht nur Toleranzedikte erlassen wurden, sondern der ökologische Landbau auch staatlicherseits gefördert und kontrolliert wurde, nahmen die konstruktiven Wechselwirkungen zwischen Minderheits- und Mehrheitsakteuren in Landwirtschaft und Gesellschaft deutlich zu.

Die – durch soziale Polarisierung und gegenseitige Abwertung verschärfte – Unterscheidung von konventioneller oder alternativer Landwirtschaft ist durch die zunehmende Anerkennung, Ausbreitung und zugleich Konventionalisierung des ökologischen Landbaus gegen Ende des 20. Jahrhunderts infrage gestellt worden. Während die naturwissenschaftliche Ökologie inzwischen im kulturellen Hauptstrom angekommen ist und daneben auch im religiös-spirituellen Bereich viele Such- und Erneuerungsbewegungen begonnen haben, tritt das „konventionelle“ ökonomisch-naturwissenschaftliche Paradigma in der ökologischen Landwirtschaft vielerorts in den Vordergrund.

Die Behauptung der Vertreter des ökologischen Landbaus, ihre Wirtschaftsweise sei für die Bodenqualität insgesamt besser als die chemisch-industriell bzw. konventionell geprägte Praxis, konnte durch Langzeitstudien inzwischen in vielen Bereichen und auf vielen Standorten bestätigt werden. Diese Vorteile beziehen sich insbesondere auf die Erhöhung der bodenbiologischen Aktivität, auf höhere Humusgehalte, geringere Bodenerosion und N03-Austräge sowie auf die Vermeidung von nicht tolerierbaren Schadstoffeinträgen. Somit zeigt die ökologische Landwirtschaft wichtige Entwicklungspotenziale nachhaltiger Landwirtschaft an. Es bleibt aber auch festzuhalten, dass innerhalb dieser Bewirtschaftungsweise keineswegs alle produktionstechnischen Probleme gelöst sind und daher durchaus Weiterentwicklungsbedarf besteht.

Wie jeder große kulturelle Impuls rief auch die der Aufklärung folgende materialistische Erkenntnis, Entseelung und Versklavung der Natur Gegenbewegungen hervor in Form von Vitalismus, Anthroposophie, christlich-religiösen Reaktionen und biologisch-ökologischen Konzepten. Hierzu kann man die tiefenpsychologische Hypothese aufstellen, dass in diesen Gegenbewegungen sich aus dem Unbewussten der menschlichen Seele heraus dasjenige zeigt, was traditionell als geistige Seite oder Bedeutung der Natur verstanden wurde. Deshalb sind im Biolandbau viele der religiösen Vorstellungen recht lebendig, die in früheren Zeiten noch allgemein stärker berücksichtigt worden waren: der christliche Gott in all seinen Aspekten und, aus einer anderen Schicht erscheinend, die Lebensgeister und ihre große Mutter, die Göttin Erde.

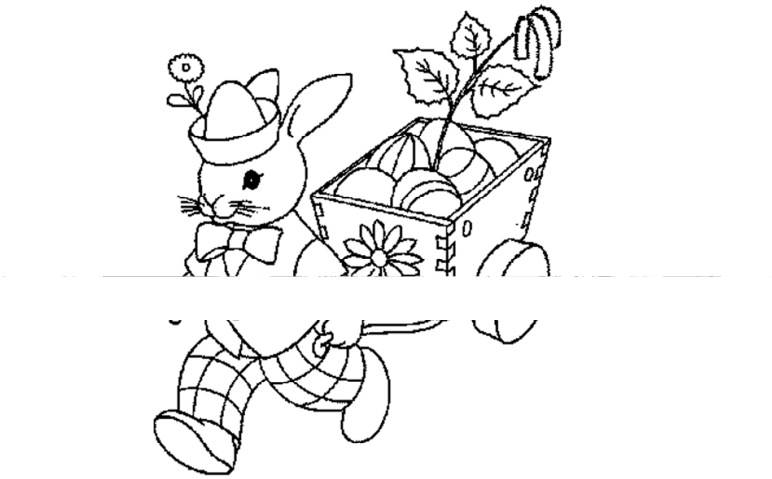
Verborgener und auch schwächer ist die religiöse Dimension der ökologischen Landwirtschaft dort, wo die naturwissenschaftliche Ökologie im Zentrum ihres Begründungszusammenhanges steht. Ökologisch erkennbare Zusammenhänge, die besonders in der älteren Literatur gerne als „Naturgesetze“ bezeichnet wurden (was ihnen eine ähnliche Autorität wie ein Hebelgesetz in der Mechanik verlieh), werden hier als die primäre Grundlage aller guten und nachhaltigen Landwirtschaft angesehen. Die Arten ökologischen Verständnisses sind aber breit gefächert: Sie reichen von einer Energie- und Stoffflusssicht über ökosystemares Denken (z. B. Regulation von Schädlingen durch Nützlinge) bis hin zur Vorstellung einer Lebensgemeinschaft von Hof und Land, deren enge Zusammengehörigkeit mit dem Begriff des Betriebsorganismus betont wird. Während im frühen Biolandbau die Vorstellung vom Haushalt von Mutter Natur ein wichtiges Leitbild war, ist das zentrale Symbol der gegenwärtigen Ökologie, das unter Umständen auch die Funktion eines Gottesbildes hat, die Erdkugel.

Dass die ökologische Landwirtschaft in den Jahren vor und nach der Jahrtausendwende in vielen Ländern aus ihren kleinen Nischen herausgewachsen ist und viele ihrer Ideen hoffähig wurden, hat auf der anderen Seite zu einer Anpassung an den agrarwirtschaftlichen Mainstream geführt. Hier ist ein komplexer und in sich widersprüchlicher Wertewandel bezüglich Landwirtschaft und Naturbeziehung im Gange.

Während die ökologischen, ethischen und sozialen Leistungen der Alternativen auch im normalen Wissenschaftsbetrieb einige Anerkennung gefunden haben, lösen spirituelle und religiöse Motive, die hier bei den Grundlagen des ökologischen Landbaus sichtbar wurden, nach wie vor bei den meisten Naturwissenschaftlern Skepsis oder auch emotionale Ablehnung aus. Diese Motive gehören jedoch empirisch-psychologisch belegbar zu den allgemeinen Strukturen menschlicher Selbsterfahrung und Erfahrung in der Naturbeziehung (vgl. Abt, 2007; Jung, 1995), weswegen sie in den meisten bisherigen menschlichen Agrarkulturen zum wesentlichen Bestand gehören.

Wir nehmen an, dass es für die kulturelle Fruchtbarkeit und die ökologische Nachhaltigkeit in Europa förderlich wäre, wenn (im weitesten Sinne) religiöse Naturbeziehung und der Trieb zu rationaler Naturerkenntnis, beides archetypisch menschliche Eigenschaften, im Umgang mit dem Boden zusammenwirken können. Denn es ist ein Symptom der gegenwärtigen kulturellen Spaltung, dass bezüglich Bodennutzung und Bodenschutz die linke und die rechte Hand so widersprüchlich handeln. Es ist, so erstaunlich das klingen mag, eine zentrale Aufgabe einer Bodenkunde und Landwirtschaft, die ihren Boden behalten will, dass die darin engagierten Menschen ihren inneren und äußeren Boden kultivieren und miteinander verbinden können.

Die Details zu allen Literaturzitaten erhalten Sie beim Freiland Verband



Wo stehen wir eigentlich heute? Was muss passieren?

Dipl. agr. Alfred Colsman

Hergertswiesen 2, 86495 Eurasburg - Augsburg (Deutschland)

Kurze Lagebeschreibung

Die Menschen der Erde erkennen derzeit, dass die Erde in hohem Maße gefährdet ist: Die Entwicklung der Technik und die Abhängigkeit vom Erdöl haben inzwischen ein unerträgliches Übermaß angenommen, so dass die Versorgung der Menschheit mit Lebensmitteln bald nicht mehr gesichert ist.

Die Massentierhaltung und die Auflösung der bäuerlichen Agrarstruktur verbunden mit dem Einsatz großer Mengen von Agrarchemikalien sind die größten Mitverursacher der ökologischen Krise unseres Planeten.

Der Weltagrarbericht von 2008 (www.weltagrarbericht.de) hat aufgezeigt, dass eine generelle Wende in der Agrarpolitik erforderlich ist. Die Vergrößerung der Betriebe mit dem massiven Einsatz von Agrarchemikalien und die laut propagierte Gentechnik sind der falsche Weg!

Die Herrschsucht des Geldkapitals, das sich in dem System der Hochfinanz mit den internationalen Banken etabliert hat, hat das Leben der Völker massiv beeinflusst und unter ihre Gewalt gebracht. Das Ergebnis ist, dass auch die demokratisch geführten Länder mit ihren Parteienstrukturen nicht mehr fähig sind, den Willen ihrer Bürger wirklich durchzusetzen, sondern infolge der meist starken Verschuldung nur noch den Auflagen der Hochfinanz gehorchen müssen.

Die natürlichen Grundlagen der Staaten, ganzer Kontinente, ja der ganzen Erde sind in höchstem Maße bereits in Gefahr, die dort lebenden Menschen nicht mehr ernähren zu können. Die Aufdeckung der Ursache dieser Fehlentwicklung muss Vorrang haben.

(„Wege aus der Hungerkrise – Die Erkenntnisse des Weltagrarberichtes und seine Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen“ – Zukunftsstiftung Landwirtschaft Marienstr. 19/20, 10117 Berlin, Benedikt Haerlin, verantw. Redaktion)

Was müssen wir tun?

Die folgenden Maßnahmen müssen nun in Angriff genommen und auch durchgesetzt werden: (Diese Aufzählung kann nicht vollständig sein.)

1. Jedem Land der Erde muss erlaubt sin, für die Versorgung der eigenen Bevölkerung die volle Souveränität zu haben. Damit liegt die Verantwortung für eine weitestgehende Eigenversorgung in der Hand der jeweiligen Bevölkerung. Aber genau diese Souveränität wurde durch die WTO abgeschafft.

2. Die Bauern und Bäuerinnen und andere Teile der Gesellschaft tragen gemeinsam Verantwortung für die Bewältigung dieser Aufgabe und brauchen in diesem Bereich den notwendigen Freiraum. Sie wissen um die Bedeutung der Erhaltung einer lebensfähigen natürlichen Basis ihres Lebensraumes. Große Handelskonzerne sind offenbar nur Gewinn – orientiert und zerstören weltweit die bäuerlichen Strukturen und wollen über Patente noch mehr Einfluss.

3. Nur der mit großer Sorgfalt gepflegte Boden und die ökologische Vielfalt der Landschaften einschließlich der Tier- und Pflanzenwelt sind die Lebensgrundlage für alle Menschen und müssen erhalten werden. Auch unsere Nutztiere sind Geschöpfe im Sinne der Schöpfung und dürfen nicht missbraucht werden.

4. Eingriffe in diese naturgesetzlichen Ordnungen dürfen nicht durch Auflagen von außen – wie durch machtpolitisch geprägte internationale Institutionen – zerstört werden. Der Lobbyismus der Interessenverbände aus dem Bereich der Industrie und des Kapitals im Vorfeld der politischen Entscheidungsträger muss enttarnt und zurückgedrängt werden. Im Weltagrarbericht gibt es eindeutige Hinweise und auch Lösungsmöglichkeiten auf diesem Felde.

5. Die heutige Form der Landbewirtschaftung auf der Grundlage der Energie – intensiven industrialisierten Großraumlandschaft mit dem Einsatz von Erdölprodukten (Agrarchemie) kann daher keine Lösung bieten. Sowohl die Endlichkeit der fossilen Energieträger als auch die Klimaveränderungen zwingen zu drastischen Kursänderungen in der Agrar- und Sozialpolitik.

6. Vorrang muss haben: die unbedingte Erhaltung der noch vorhandenen landwirtschaftlich nutzbaren Flächen zur Nahrungserzeugung. Die sozialen Bedingungen in den agrarisch

strukturierten Ländern vor allem in der dritten Welt haben bewiesen, wie wichtig die Selbstversorgungsstruktur mit ihrer lokalen Marktstruktur ist, weil sie eine große Anzahl Menschen mit Lebensmitteln versorgen konnte. Dies kann auch für andere Regionen Vorbild sein.

Die Voraussetzung für eine solche vielseitige und intensive Landbewirtschaftung ist der pflegliche Umgang mit dem Humus im Boden und dem Grundwasser in einer von Menschen geschickt gestalteten Landschaft mit hoher Biodiversität.

Für diese komplexe Aufgabe werden gut ausgebildete und fähige Menschen gebraucht. Sie sind in allen Völkern zu finden und müssen vor einer rein betriebswirtschaftlichen erzogenen und Geld – gierigen Umgebung geschützt werden.

Somit wird deutlich, dass die landwirtschaftlich tätige Bevölkerung nicht nach den rein betriebswirtschaftlichen (industriellen) Maßstäben beurteilt und behandelt werden darf. Vielmehr wird erkennbar, dass die natürliche Ordnung der Welt, die auch als die Schöpfungsordnung definiert werden kann, nicht mit betriebswirtschaftlichen Begriffen allein gemessen werden darf, um auf Dauer lebensfähig erhalten zu werden. Um dieses Ziel kraftvoll zu unterstützen, sind auch die Kirchen in die Pflicht zu nehmen, ist es doch gerade ihre Aufgabe, die Schöpfung zu erhalten.

Als Folgerung daraus ist festzustellen:

Die bäuerlich getriebene Landwirtschaft unterliegt eigenen Gesetzmäßigkeiten, die dem Bauern eine große Entscheidungsfreiheit für die täglich notwendigen Maßnahmen zuerkennt.

Politiker – ganz gleich welcher Stellung – dürfen sich daher nicht anmaßen, den Bauern über die in ihrem Betrieb notwendigen Maßnahmen Vorschriften zu machen. Andererseits können klare Auflagen hinsichtlich der einzusetzenden Mittel – Verzicht auf alle schädlichen Eingriffe – erforderlich sein.

Aus der politisch erzwungenen weltweiten Öffnung der Märkte und der damit verbundenen Spekulation und dem daraus entstandenen Preisdruck ist die Landwirtschaft unter den Zwang zur Erzielung von Höchsterträgen geraten. Gerade dieser Zwang führte zu den Überschüssen in den hochtechnisierten Ländern und damit zu Preisverfall. Dafür trägt die weltweite Agrarpolitik die Verantwortung.

Das Streben nach höchstem finanziellem Ergebnis widerspricht jedoch dem Verlangen nach bester Qualität im Sinne der besten Gesundheit der hergestellten Produkte in natürlicher Vielfalt.

Hier hat eine neue Agrarpolitik neue Prioritäten zu setzen und diesen scheinbaren inneren Widerspruch aufzulösen.

Jeder bäuerlich wirtschaftende Mensch ist diesem Spannungsfeld so lange ausgesetzt, solange er auf seinem Hof noch nicht die optimalen Bedingungen erreicht hat, die die Natur für ihn bereit hält.

Um dieses Ziel zu erreichen, braucht er eine lange Ausbildung oder auch Erfahrung, die die traditionellen Bauernfamilien immer gepflegt haben.

Diesen Grundbedingungen hat eine verantwortungsvolle und anspruchsvolle Agrarpolitik unbedingt Rechnung zu tragen, in dem sie die Lebensmittelwirtschaft grundsätzlich von spekulativen Elementen

freihält. Darum ist den einzelnen Staaten die Ernährungssouveränität ohne wenn und aber wiederzugeben. Daraus folgt aber auch, dass die Staaten für ihren Handel mit Lebensmitteln selbstverantwortlich Verträge mit anderen Ländern abschließen können müssen.

Das bedeutet, dass auf diesem Gebiet, dem Lebensmittelmarkt, eine Liberalisierung nicht angebracht ist und daher überwunden werden muss.

Die dafür einzuführende Marktordnung muss alle Partner auf dem Markt der Lebensmittel auf Augenhöhe miteinander zusammenführen, um zu vernünftigen Regeln für alle Beteiligten zu kommen. Das ist die einzig sinnvolle Ordnung für einen friedlichen Interessenausgleich.

Die Agrarforschung und Ausbildung für einen landwirtschaftlichen Beruf müssen den Erfordernissen eines flächendeckenden, chemie- und gentechnik-freien, biologischen Landbaus angepasst werden.

In gleicher Weise ist die heranwachsende Jugend auf die Bedeutung der gesunden Lebensmittel hinzuweisen und ihnen der Umgang damit zu vermitteln.

Zugleich ist jeglicher irreführender Betrug im Bereich Werbung für verfälschte Nahrungsmittel (wie zB der Begriff „naturidentische Zusätze“) zu verbieten.

Das Thema „Codex Alimentarius“ muss vor seiner Einführung einer ausführlichen öffentlichen Diskussion unterzogen werden, hier sind schon jetzt allzuviele Ungereimtheiten bekannt geworden!

Wie der Weltagrarbericht 2008 feststellt, ist eine Wende in der Agrarpolitik absolut notwendig. Darin wird ausgeführt, dass die kleineren Betriebseinheiten in der Landwirtschaft entscheidend gefördert werden müssen, da sie eine viel größere Pflanzenvielfalt erhalten können, dazu mehr Menschen auf dem Land bleiben können, was besagt, dass je Flächeneinheit auch wesentlich mehr Menschen ernährt und beschäftigt werden können.

Die immer stärker auftretende Massentierhaltung ist ein Missbrauch der Mitgeschöpfe aus dem Tierreich und ethisch überhaupt nicht vertretbar. Sie ist eine der Hauptursachen des Klimawandels! Die widernatürliche Klonung von Tieren und der Verzehr ist zu verbieten und muss schnellstens eingestellt werden. Es kann nur eine dauerhafte Einschränkung des Fleischkonsums in Zukunft sinnvoll sein.

Die landschaftliche Vielfalt kann sich in kleiner strukturierten Gebieten viel besser entwickeln und bietet mehr Menschen Lebensraum. Das Interesse an selbsterzeugten, frischen, gesunderen Lebensmitteln muss wieder wachsen.

Dem Weltagrarbericht zufolge sollten alle gentechnisch veränderten Pflanzen und Tiere (GVO) verboten werden, da sie das gesamte Leben der Erde in höchstem Maße gefährden.

Die Tatsache der Nicht-Zurückholbarkeit von GVO ist ja schlimmer als eine atomare Verseuchung durch eine Atombombe, da diese, wenn auch erst sehr langsam, wieder abklingt.

Die gentechnische Verseuchung breitet sich aber immer nur weiter aus und hat sich schon jetzt als eine tödliche Gefahr erwiesen!

Das Bienensterben in den USA sollte ein deutliches Warnsignal sein!

Die Auskreuzung der GVO auf die natürliche Population ist schon jetzt alarmierend! Auch das Auftreten von gefährlichen „neuartigen Krankheiten“ vor allem in den USA sollte mehr Beachtung finden.

Die Zulassung von Neuzüchtungen in diesem Bereich sollte unter der strengen Auflage geschehen, dass mindestens drei Generationen von Versuchstieren absolut gesund geblieben sein müssen, andernfalls keine Zulassung erfolgen darf. Fast alle im Bereich Gentechnik tätigen Wissenschaftler und Behörden unterhalten Beziehungen zur Gentechnikindustrie und sind damit nicht mehr frei!

Sokrates: „Nur ein wirklich Unabhängiger kann der Wahrheit dienen.“

Wohin gerät die Welt?

Wir müssen jetzt handeln!

Der Frühling wird wach

Es steigen die Glöckchen
Aus schmelzendem Eis
Und schütteln die Röckchen,
halb grün und halb weiß.
Es knarren die Eichen,
befreit rauscht der Bach.
Die Kälte will weichen,
der Frühling wird wach.

Die Mutter Sibylle
Tut's Schiebfenster auf
Und schaut durch die Brille
Zum Giebel hinauf.
Zwei Kätzlein schleichen
Verliebt über's Dach.
Die Kälte will weichen,
der Frühling wird wach.

Was kommt dort getänzelt,
trägt Stöckel am Schuh?
Es trippelt und schwänzelt
Und kichert mir zu.
Verheißendes Zeichen!
Beherzt folg ich nach.
Die Kälte will weichen,
der Frühling wird wach!

Rudolf Baumbach

Bäuerliche Vielfalt als Antwort auf das Versagen der Institutionen

Referat von Markus Lanfranchi

Präsident des Bioforums Schweiz Möschberg, Bio-Bauer aus Verdabbio in Graubünden, gehalten zur Jahreshauptversammlung der Förderungsgemeinschaft im Februar 2010

Gemeinsamkeiten Alpenländer -> Weidegras veredeln in wertvolle Proteine -> Getreide in Teller und nicht in die Futterkrippe

„Es gibt kaum ein Gebiet des Lebens, das nicht zu der Landwirtschaft Beziehung hat. Alle Interessen des Lebens der Menschen auf diesem Planet sind in der Landwirtschaft miteinander verknüpft: die Volksgesundheit, sozialer Friede, die Energiefrage, die Spiritualität usw.

Die Landwirtschaft ist also der materielle Boden auf dem alles steht, in dem alles zusammenfällt.

Titel erklären: Vielfalt als Antwort auf das Versagen der Institutionen

- Instituionalisierte Politik – fördert Spezialisierung und Konkurrenz zwischen den Bauern, Politik ist wirtschaftslastig -> Obama
- Inst. Wirtschaft – fördert Abhängigkeit von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Inst. Veterinäramt – Zwangsbehandlungen gesunden Tierbestandes Blauzungenimpfung
- Inst. Nahrungssicherheit – zerstört bäuerliches Wissen um Nahrungsverarbeitung und Konservierung bspl. Alpkäserei
- Inst. Religion – Monopolisierung der Spiritualität -> entsakralisierung des Bodens -> Achtsamkeit gegenüber dessen was uns Leben schenkt geht verloren

Wir Bauern stehen in der heutigen Zeit alleine und werden mit Geld gemacht. Alle Institutionen befehlen uns was wir tun und lassen sollen. Resultat: Hunger und Übergewicht!

Die Versorgung mit Lebensmitteln ist nicht mehr gewährleistet: die meiste verfügbare Nahrung ist schlechter Qualität!

Selbst als Biobauern sind wir diesen Zwängen ausgesetzt.

Jahrelang wurde bloß über Richtlinien, Marketing oder Hilfsstoffe diskutiert, die Befindlichkeit des Bodens verlor an Bedeutung. Chief Seattle: „Die Erde gehört nicht uns, wir gehören der Erde“. Früher oder später verdaut die Erde alles, auch uns!

Diese Mentalität geht in unserem selbstmörderischen Wachstumsdenken vollständig verloren! Wie viel lokales, standortangepasstes Wissen geht doch bei jeder Betriebsaufgabe verloren. An den allermeisten Orten der Welt wird die Flächenvergrößerung der landwirtschaftlichen Industriebetriebe aus wirtschaftspolitischen Gründen vorangetrieben. Tatsache ist jedoch, dass je

größer die zu bewirtschaftende Fläche ist, desto mehr Energie muss pro erwirtschaftete Kalorie investiert werden. Also industriell hergestellte Nahrung verbraucht in der Regel mehr Kalorien als was sie im Endeffekt hergibt! Oder anders gesagt: je mehr Energie in ein Nahrungsmittel investiert wurde, um so weniger gut ist es für die Gesundheit von Mensch und Umwelt bspl. Kartoffeln / Chips -> 200 mal teurer / 9 von 10 investierte Kalorie Einheiten gingen verloren.

Und doch werden Politiker und Wissenschafter nicht müde zu behaupten, dass die industrielle LW und Verarbeitung effizienter sei als die bäuerliche. Als bspl. Siloboll vs. Traditionelle Heuernte. Der Gipfel ist die Frechheit zu behaupten, dass Agrotreibstoffe eine hoffnungsvolle Entwicklung für die LW bedeutet – mit fossilen Treibstoffen Sonnenenergie materialisieren – ernten – transportieren – Umwandlung in brennbare Öle/Alkohol-Transport-Verbrennen. Da brauchen wir keine Studien um zu merken, dass hier alles andere als landwirtschaftliche Interessen verfolgt werden.

Überhaupt kann uns die Wissenschaft, welche ja größtenteils, wie im übrigen auch die Politik am Tropf und folglich auch am Halfter der Wirtschaftsbosse hängt, ich spreche hier bewusst von lebenden Personen und nicht von juristischen Konstrukten (eine handvoll Manager kontrolliert ¾ der Nahrung), diese können Studien zu allen möglichen und unmöglichen Themen verfassen. Zum Beispiel, dass Bio nicht nur nicht besser sondern schlechter ist als industriell produzierte Nahrung. Diese Studien sind so lange absolute Wahrheit bis jemand mit einer Gegenstudie das Gegenteil beweist.

Was tun in dieser Situation? Grundsätzlich steht das Geld im Zentrum all unserer Aktionen. Und das ist schlimm. Wenn wir die Erde als unsere Mutter wahrnehmen und den Himmel als Gottvater, sind wir eigentlich dabei unsere Mutter zu schänden und unseren Vater zu vergiften, damit wir etwas mehr Geld auf die hohe Kante legen können.

Alle unsere Vodenker (Müller/Rusch, Steiner/Thoreau, bereits um 1850) waren sich darin einig, dass dies die große Gefahr sei.

Heute fragen wir uns: wo ist der vielbeschworene Wohlstand? Das einzige was wir hier und heute zu verteidigen haben ist das Recht Bauer und „Essen macher“ zu sein! Wir wollen Wege gehen dürfen, die das Leben auf Erden schon immer geprägt haben und immer prägen werden. Bspl. die landwirtschaftliche Vielfalt – wie die Vielfalt der Menschen welche auf den Höfen arbeiten wie in den Gemeinschaftsgärten wo meist vom Land vertriebene Immigranten die buchstäblich den Boden unter den Füßen verloren haben – wieder Erde bewirtschaften und so wieder geerdet werden können. Ganz nebenbei: die globalisierte industrielle LW Produktion fördert die Vertreibungen und wie der Weltagrarbericht zeigt wird weit mehr als die Hälfte der geernteten Nahrungsmittel aus den Entwicklungsländern in die reichen Staaten exportiert.

Oder die Vielfalt der Betriebsstrukturen auf den Höfen: Direktvermarktung an allererster Stelle, aber auch Vertragslandwirtschaft und natürlich auch die heute übliche sog. Rohstoffproduktion um die wachsende Anzahl der Stadtbewohner versorgen zu können. Auch hier wurden jedoch sehr sinnvolle Strukturen zerstört. zB New Zealand Town Supply (rund um die Ortschaften, kreisförmige Anordnung der Nahrungsproduktion, nach Kriterien der Verderblichkeit oder Verfügbarkeit)

Oder und hier komme ich zum Kern meines eigenen Credo’s die Vielfalt der Betriebszweige auf den einzelnen Betrieben und die Vielfalt der Rassen und Sorten innerhalb eines Hofes.

Kurze Vorstellung unseres Werdegangs:

- Als Kind Vielfalt und zwangsläufige Vielfalt auf dem Hof meiner Großeltern -> nüchterne Einfachheit des Alltags -> bestechende Konsumgesellschaft in Stadtnähe
- Verabschiedung unserer Familie von LW + sozialer Aufstieg in Industriezeitalter
- Nutzlosigkeit als persönliches Problem in der Agglo (Slum),
- Eigene Sinnessuche durch Reisen -> Kurdistan: selbe Bilder einer bäuerlichen LW wie in der Kindheit -> Vielfalt
- LW Ausbildung -> risikoreiche Spezialisierung (BSE Krise) bis Entdeckung ProSpecieRara (Wollschwein, Rätisches Grauvieh, Engadiner Schaf, Bienen, 50 Sorten Obst, 25 Sorten Reben, zahlreiche Acker und Garten Pflanzensorten -> Vielfalt
- Heute, maximale Selbstversorgung, Einkommen = keine Investitionen, Zyklische LW alles wird verwertet:

Kuh: Flache Weiden, Schaf: steiles Gelände + Büsche, Schwein: Molke, Kastanien, junges Wiesengras, Feldfrüchte, Ackerkulturen: 20 verschiedene Kartoffeln, 50 verschiedene Tomaten, Roter (story)-Schwarzer (story) und gelber Mais (Saatgutvermehrung)

Dies soll Mut machen, dass auch heute möglich ist, mit Kopf, Herz und Hand – und einem Stück Erde eine Existenz möglich ist.

Heute möchten wir neue Wege entwerfen, die vom Prinzip her auf jedem erdgebundenen Organismus möglich sein sollen. Dafür müssen wir aber unser anerzogenes Wertverständnis neu überdenken. Müssen wir jedes Opfer auf uns nehmen um jedes Jahr höhere Nummern auf unseren Bankauszügen zu haben obwohl wir genau wissen, dass es das Geld real gar nicht gibt? Meines Erachtens müssen wir wieder mehr Wertschöpfung auf unseren Betrieben behalten.

Redoxpotentialmessungen durch die Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum

Gudrun Glocker

Nachdem wir bei der Förderungsgemeinschaft seit nunmehr 4 Jahren die Redoxpotentialmessungen durchführen, ist es wieder einmal an der Zeit, darüber im Pionier zu berichten:

Wir vom Verein für gesundes Bauerntum gingen mit der Redoxmessung einen neuen Weg der Qualitätsbestimmung. Schon bald stellte sich für uns heraus, dass man mit dieser Messung keine einfach zu interpretierenden Werte bekommt.

Die Redoxpotentialmessung unterscheidet sich von chem. Analysen insofern, dass man keine Ergebnisse über die quantitative Zusammensetzung des Produktes bekommt (z.B. Vitamingehalt, Spurenelemente,..), sondern man erhält Auskunft über die biologische Ordnung im Lebensmittel.

Wir messen bei der Redoxpotentialmessung die Spannung, die Einheit dafür ist Milli-Volt [mV]. Wichtig ist, dass man weiß, dass ein möglichst niedriges Redoxpotential ein guter Wert ist.

Jedes Redoxpaar hat ein bestimmtes Standardredoxpotential. In einer Frucht oder einem Getreide gibt es aber eine Vielzahl von Redoxpaaren. Deshalb ergibt sich für jedes Produkt ein Redoxpotential, das sich aus der Summe aller im Produkt enthaltenen Redoxpaare zusammensetzt. Daher kann man auch nur möglichst ähnliche Produkte vergleichen. Ein guter Wert für Roggen ist zum Beispiel 400 mV , während ein guter Wert für Milch bei 330 mV liegt und für Rotwein bei 100 mV. Es heißt deshalb nicht von Vornherein, dass Rotwein gesünder ist als Milch!

Ein niedriges Redoxpotential zeigt, dass in diesem Produkt eine hohe negative Ladung vorhanden ist, das heißt viele freie Elektronen enthalten sind. Elektronen sind negativ geladene Elementarteilchen, die in allen Atomen vorkommen. Sind in einem Atom oder Molekül mehr negative Elektronen, als positive Protonen so spricht man von geladenen Ionen (z. B. OH^-).

Was bedeutet aber ein niedriges Redoxpotential chemisch gesehen? Ein System mit niedrigem Redoxpotential neigt zur Elektronenabgabe, das ist wiederum für den Aufbau von struktureller Ordnung des lebenden Organismusses wichtig. Außerdem ist die Elektronenabgabe ein Maß für die antioxidative Wirkung eines Lebensmittels.

Zuerst zur strukturellen Ordnung:

Strukturelle Ordnung des menschlichen Körpers ist für Gesundheit und Wohlbefinden von großer Bedeutung.

Wie kann man die strukturelle Ordnung erhöhen?

In diesem Fall geschieht dies dadurch, dass der Organismus aus der Umgebung Stoffe hohen Ordnungsgrades in Form der Nahrung entnimmt und Stoffe niedrigerer Ordnung in Form seiner Ausscheidungen an die Umgebung abgibt.

Niedriges Redoxpotential von Lebensmitteln wirkt sich aber noch in anderer Weise positiv auf die Gesundheit des Konsumenten aus. Die Resultate zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen

haben nahegelegt, dass viele degenerative Leiden, z. B. grauer Star, Arteriosklerose, Morbus Alzheimer, Parkinson, Immunschwäche, vorzeitiges Altern, auch Krebserkrankungen etc., durch freie Radikale induziert werden. Freie Radikale sind Atome oder Moleküle, denen zumindest ein Elektron fehlt, sie sind sehr reaktionsfreudig und ziehen dieses fehlende Elektron unter Umständen sogar aus intakten Körperzellen.

Es ist daher von hoher gesundheitlicher Relevanz dem Organismus Lebensmittel zuzuführen, die in die Lage sind, zur Entfernung dieser Radikale (Entgiftung) beizutragen. Dies ist dann möglich, wenn in Lebensmitteln Inhaltsstoffe enthalten sind, die diese freien Radikale via Elektronentransfer, d. h. durch Abgabe eines Elektrons, in stabile Endprodukte umwandeln können. Man spricht von einer hohen antioxidativen Wirkung.

Ein niedriges Redoxpotential eines Produktes zeugt von hoher innerer Ordnung.

Das Redoxpotential gibt somit Aufschluss über die Entstehung. Stressfaktoren, wie Nährstoff- und Wassermangel, Krankheiten, hohe Produktionsleistung und vieles mehr wirken sich auf die innere Ordnung negativ aus, nachweisen kann man das in einer Erhöhung des Redoxpotentials.

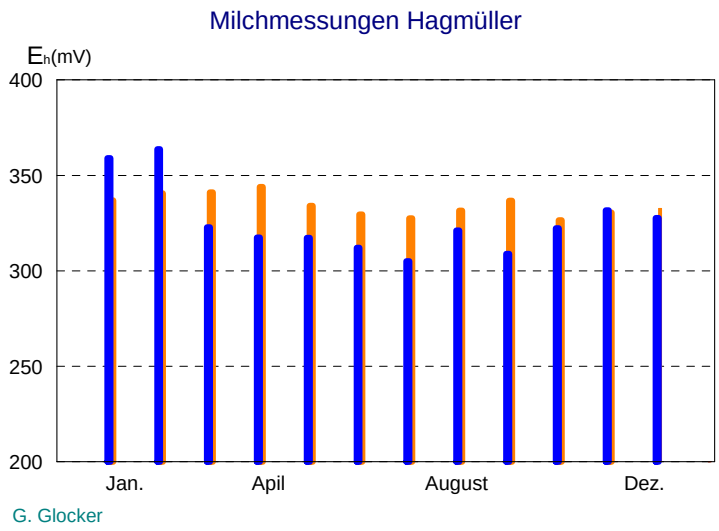
Wir möchten mit der Redoxmessung nicht die Produkte in ihrer Qualität bestimmen (sehr gut bis schlecht), sondern das Redoxpotential als Hilfsmittel und Richtungsweiser für die Bestimmung möglichst optimaler Produktionsbedingungen verwenden. So haben wir in letzter Zeit immer Boden und Feldfrucht in direktem Zusammenhang bestimmt, gleichzeitig die äußeren Bedingungen, wie Düngerart und –qualität, Steinmehlgaben und Ähnliches erfasst.

Außerdem konnten wir durch Parallelmessungen des Bodens mittels Ruschtest und Redoxmessung die Ergebnisse beider Messungen bestätigen.

Abschließend ein kurzer Bericht über unsere Messungen und bisherigen Ergebnisse.

Milchmessung:

Seit Beginn des Projektes wurde regelmäßig Milch gemessen. Hauptsächlich beim Betrieb Andrea und Reinhard Hagmüller. Die Ergebnisse wurden ausgewertet und man kann sehen, dass es einen jahreszeitlich abhängigen Unterschied gibt. Während der Sommermonate ist das Redoxpotential der Milch deutlich niedriger (das heißt, dass mehr freie Elektronen zur Verfügung stehen und somit die Milch für den menschlichen Organismus hochwertiger ist).



Bodenmessungen:

Besonderes Augenmerk legen wir bei unseren Messungen auf den Boden. Wir möchten neue Erkenntnisse, bzw. Bestätigung darüber bekommen, inwieweit sich die Qualität von Dünger und Boden auf die Qualität der Feldfrüchte auswirken.

Ein schonender Umgang mit dem Boden wirkt sich sehr positiv auf die Bodenergebnisse aus. Ebenso konnten wir fehlerhafte Behandlung eindeutig in einem schlechteren Messwert nachweisen. Dies gilt sowohl für biologisch, als auch für konventionell bewirtschaftete Felder. Biologische Bewirtschaftung ist nicht von vornherein besser!

In den letzten Jahren konnte man beim Ruschtest deutlich sehen, dass die Qualität der Bodenlebewesen stark nachlässt. Bakterien der Güteklasse I fand man nur mehr in sehr wenig Bodenproben. Mangelnde Humuskonzentration könnte der Grund dafür sein. So konnten wir im heurigen Jahr nur bei zwei Feldern Bakterien der 1. Güteklasse nachweisen, diese beiden Proben erreichten auch bei der Redoxmessung den besten Wert.

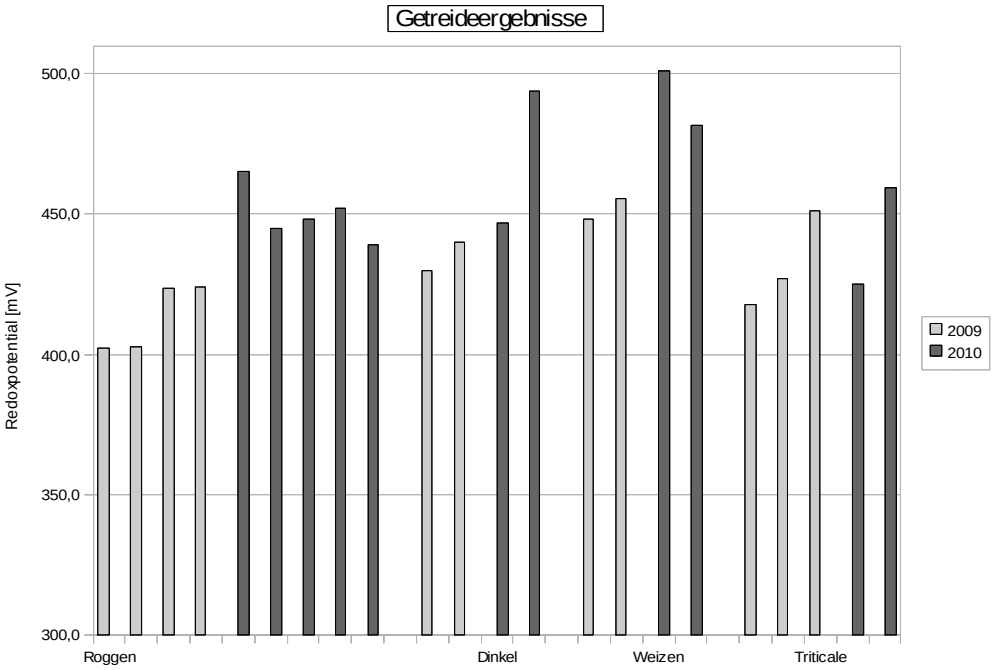
Wieviel eine optimale Bodenbehandlung ausmacht, sahen wir heuer im Ergebnis der Bodenprobe aus Frau Ing. Helga Wagners Garten: der Boden ihres Gemüsegartens erreichte den absolut besten Wert! Dies soll ein Ansporn für uns alle sein und uns zeigen, dass die Arbeit nicht umsonst ist.

Kartoffelmessungen:

Ein ebenso interessantes Ergebnis konnten wir bei der Kartoffelmessung erzielen. Im Jahr 2009 pflanzten einige Bauern extra für die Messungen dasselbe Kartoffelsaatgut verschiedener Abbaustufen. Während die Messergebnisse beim Elite und Originalsaatgut weitgehend übereinstimmten, konnten wir beim Saatgut vom 1. Nachbau etwas Interessantes feststellen: das beste Ergebnis erzielten die Kartoffeln vom Betrieb von dem das Saatgut stammte. Das kann uns zeigen, dass sich die Pflanzen auf die jeweiligen Standortbedingungen gut einstellen und dadurch in den folgenden Jahren in der Vegetationszeit weniger Stress entsteht.

Getreidemessung:

Bei den Getreidemessungen von 2010 erzielten wir durchwegs Ergebnisse, die über denen von 2009 lagen. Dadurch konnten wir auch bestätigen, was Herr Dipl. Phys. Bernhard Staller schon öfter bemerkt hatte, dass die Messergebnisse von Jahr zu Jahr sehr verschieden sein können! Dies bestätigt auch die Tatsache, dass das Jahr 2010 ein sehr problematisches war.



Seit Dezember gehört auch Dr. Fritz Danner zu unserem Messteam. Als Chemiker und Biopionier kann er sicher wertvolle Beiträge leisten. In seinem Haus in Dornbirn hat auch er ein Labor mit den nötigen Messgeräten. Gemeinsam haben wir auch schon Verbesserungen und Fragestellungen fürs kommende Jahr überlegt.

So werden wir gemeinsam die Messungen der Böden und Feldfrüchte auf Vorarlberg ausweiten um so eine größere Vergleichsmenge zu bekommen.

Weiters wollen wir auch die Messung an und für sich präzisieren und etwaige Störfaktoren möglichst ausschalten.

Als weitere interessante Frucht stellten sich Erdbeeren heraus, nach einigen Anfangsmessungen 2010 werden wir uns im Mai und Juni 2011 mit Erdbeeren verschiedener Herkunft beschäftigen.

Durch die neue Zusammenarbeit mit Herrn Danner und die Unterstützung des Vorstands wird es mir sicher gelingen, noch weitere interessante und für unsere Mitgliedsbauern hilfreiche Ergebnisse zu bekommen.

Literatur:

[1] Wolf, Prof. Dr. Günter:

Entwicklung eines thermodynamisch begründeten Laborprofils zur Qualitätsdifferenzierung von Lebensmitteln und deren Gesundheitsrelevanz (Januar 2002)

[2] Hoffmann, M. (Hrsg.): Vom Lebendigen in Lebensmitteln - die bioelektronischen Zusammenhänge zwischen Lebensmittelqualität, Ernährung und Gesundheit,(1997), SÖL-Verlag, Bad Dürkheim.

Das beste Werk

Das beste Werk auf Erden ist:
Korn in die Scholle säen;
Und aller Freuden reichste ist:
Die vollen Schwaden mähen!
Rund geht der Wurf des Sämanns
Und rund des Schnitters Eisen.
Das ganze Leben auf und ab
Liegt zwischen diesen Kreisen.

Friedrich Rückert

Die Rusch Artikel in „Kultur und Politik“ - Fortsetzung

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 vielerei 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 verfurchen 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 Mikrobien 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, Kompostvließ. 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.

11. Artikel, Frühjahr 1956: "Fragen zum biologischen Landbau"

1. Kann durch biologische Wirtschaftsweise ein kranker Mensch wieder gesund werden und in welcher Zeit?

Die biologischen Landbaumethoden sind nur aus dem Bedürfnis entstanden, menschliche und tierische Krankheiten zu verhüten. Sie wurden sämtlich von Pionieren gefördert, die die Zunahme der Entartungsleiden auf den zunehmend künstlichen Landbau zurückführen.
Daraus darf geschlossen werden, dass man auch Krankheiten, die bereits bestehen durch biologischen Landbau und optimale Ernährung günstig beeinflussen kann. Die mitgeteilten Erfahrungen weisen darauf hin, das dem so ist. Ob es allerdings in allen Fällen möglich ist, länger bestehende chronische Erkrankungen vollkommen zu heilen, muss bezweifelt werden. Das Verhindern des Fortschreitens sowie Linderungen von Beschwerden zu erreichen wird in vielen Fällen möglich sein.

2. Wie ist es möglich, in einem dichten Baumbestand ohne chemische Düngung und Spritzung schöne Äpfel zu bekommen?

Passende Sortenwahl für Klima und Boden ist unerlässlich, hochgezüchtete Industriesorten eignen sich nicht für den biologischen Landbau, da sie ohne chemischen Schutz die Reife nicht erreichen. In einem dichten Baumbestand kann nur Ordnung herrschen, wenn das biologische Gleichgewicht nicht gestört ist und alles erfüllt ist, was bisher gefordert wurde.

Biologische Ordnung unter und über der Erde, dazu gehört auch der Vogelschutz und die Förderung der Bienen.
Pionierarbeit für eine ganzheitliche, organische und zukünftige Landwirtschaft, die die Gesetze des Lebendigen wieder in den Mittelpunkt ihrer Kulturarbeit stellt und damit ihrer Aufgabe gerecht wird, für ihre Mitmenschen Gesundheit zu schaffen ist notwendig.

12. Artikel, Sommer 1956: "Vom Segen der Heilkräuter in der Landwirtschaft"

Das Leben auf unserer Erde nährt sich aus allen Elementen und allen Kräften, die zur Verfügung stehen; es braucht die Strahlungsenergie der Sonne ebenso wie die Kraft der Erde, es braucht den Wind, die Luft, das Wasser, das Licht, die Wärme. Und es braucht sie so wie sie auf der Erde vorkommen. Daran ist grundsätzlich trotz aller menschlichen Bestrebungen nichts zu ändern.

Das Leben braucht aber auch das "andere Leben" auf der Erde, das sind die lebendigen organischen Wirkstoffe, die die Lebewesen zu ihrem Schutz, Wachstum und Fortpflanzung brauchen; feine, ungeheuer kompliziert zusammengesetzte Wirkstoffe in der notwendigen Vollkommenheit und Menge, die brüderlich von einem zum anderen ausgetauscht werden.

Die Wirksamkeit der Heilkräuter, die zum größten Teil seit Jahrtausenden den Menschen bekannt ist, beruht darauf, dass jedes von ihnen komplizierte Wirkstoffe besitzt, die für den Ablauf organischen Lebens irgendwie wichtig sind. Sie fördern auf eine uns noch meist unbekannte Weise natürliche Vorgänge des Wachstums, der Kohlehydratbildung, der Eiweißbildung, der Zellvermehrung, der Fruchtbarkeit und vieler anderer organischer Vorgänge, die den Lebewesen eigen sind.

Die Zusammenarbeit der Lebewesen ist jedoch so organisiert, dass keiner seine Befugnisse überschreitet. Auf diese Weise werden die Lebensräume der Organismen gegeneinander abgegrenzt, ein jeder erhält den ihm zustehenden Platz an der Sonne, aber nicht mehr. Dem natürlichen Egoismus einer jeden "Spezies" ist die Schranke gesetzt durch den Zwang zur Lebensgemeinschaft, das drückt sich auch in der Wirkung der Heilkräuter aus. Dort macht es nicht die Menge aus, sondern die heilenden Wirkstoffe gelangen nun in geringer Menge, ja meist nur in nicht nachweisbaren Spuren zu anderen Organismen und werden dort wirksam.

So gibt es zahlreiche Beziehungen von Pflanzen untereinander, Freundschaften und Feindschaften bei Gemüse und Feldfrüchten, fördernde Wirkungen durch Beikräuter, spezielle Baum- und Straucharten für verschiedene Böden (Bewaldung von Steppen). Es gibt tausende von Beispielen auf wievielfältige, ja geheimnisvolle Art das Lebendige auf der Erde miteinander verwachsen und verwoben ist. Mit den Heilkräutern wird der Versuch gemacht, der natürlichen Wirkstoffe teilhaftig zu werden, in dem wir ihre Wirkungen auf Krankheiten unseres Körpers erproben.

Wohl am weitesten entwickelt ist diese Möglichkeit in den Lehren der Homöopathie: Heilen mit kleinsten Mengen von Wirkstoffen. Solche Heilkräuterwirksamkeiten wurden erprobt bei der Kompostbereitung, insbesondere durch die biologisch-dynamischen Präparate von Steiner: Kamille, Löwenzahn, Eichenrinde, Schafgarbe, Brennessel, Baldrian; aber auch andere Forscher, Lippert, Caspari, Bruce befassten sich mit diesem Thema mit vollem Erfolg. Auch hier genügen kleine Mengen, wenige Gramm Kräuter für Komposte üblicher Gartengröße.

Seit der begonnenen Erforschung der Spurenelementwirkung fangen wir an, etwas tiefer in die Geheimnisse der organisch-biologischen Substanzen zu blicken. Es darf uns daher nicht wundern, wenn winzige Mengen von Kräuterpulvern aus Wildpflanzen im lebendigen Organismus "Komposthaufen" enorme, ja entscheidende Wirkungen hervorbringen können.

Für eine für den Menschen voll gültige Nahrung ist es nicht nur wichtig, dass die groben Nährstoffe vorhanden sind, die Eiweiße, Fette, Kohlehydrate, Vitamine, Minerale und Spurenstoffe, sondern auch die hochwichtigen organischen und lebendigen Substanzen, ohne die die Feinarbeit unserer Körpergewebe und -zellen allmählich zum Erliegen kommt.

Diese Stoffe aber vermittelt uns nur eine Pflanze, die selbst richtig ernährt wird, die selbst die Möglichkeit hat, ihren Zellen die vollkommene, die wirklich biologische Nahrung zu verschaffen. Und dafür braucht sie unter anderem auch die Wirkstoffe aus dem Pflanzenreich der Wildnis. Dies ist der Sinn der Anwendung von Heilpflanzenpräparaten in der Landwirtschaft.

13. Artikel, Herbst 1956: "Stallmist oder Stallmistkompost (Wissenschaft und Praxis im biologischen Landbau"

Der biologische Landbau ist nicht denkbar ohne die richtige Behandlung der lebendigen Dünger.

Es ist und bleibt eine unumstößliche Tatsache, dass der Unterschied zwischen Frischmist und Mistkompost einen ganz entscheidenden Raum einnimmt im Denken des biologischen Bauern, dass sich hier wirklich entscheidet ob man die Methode ernst nimmt oder nicht.

Es gilt im biologischen Landbau als ausgemacht, dass dem kompostierten, mehr oder weniger vollkommen verrottetem Mist unbedingt der Vorzug gebühre gegenüber dem sonst üblichen Verfahren, den Stallmist ungeachtet seines Zustandes auszubringen und unterzupflügen. Man hat zweifelsfrei beobachtet, dass die Gewüchsigkeit und Gesundheit, die Keimfreundlichkeit und Schädlingsfreiheit bedeutend gesteigert werden, wenn der Mist nicht stallfrisch aufs Feld kommt, sondern vorbehandelt wird.

Eigene zahlreiche Versuche haben ergeben, dass der Unterschied zwischen dem frischen und dem vorbehandelten Stallmist ganz allein in dem Ablauf und der Entwicklung der mikrobiologischen Umsetzungsvorgänge zu finden ist. Die Abbauphase ist im Frischmist noch nicht vollzogen, während sie im Mistkompost bereits abgeschlossen ist. Auch die Stickstoffversorgung durch den Mistkompost ist eine bessere, was im Ablauf der Vorgänge zu suchen ist.

Der biologische Landbau will nicht Pflanzen "füttern", einzig und allein um "Erträge" einzuheimsen, sondern will Leben erzeugen, Lebensvorgänge in Gang halten und Nahrung wachsen lassen nach den Gesetzen des Lebendigen. Das ist undenkbar ohne eine richtige Führung der entscheidenden Lebensvorgänge in den organischen Düngern; erst wenn wir erkennen, wie wichtig diese Lebensvorgänge für das natürliche Pflanzenwachstum sind, werden wir wirklich biologischen Landbau betreiben können.

Bei Frischmistdüngung laufen die mikrobiologischen Vorgänge ungeordnet ab, eine solche Erde ist unruhig, während die kompostversorgte ein einheitliches, ruhiges, mikrobiologisches Bild zeigt. In der Natur gehen die Abbauvorgänge an der Oberfläche von sich, die Aufbau- und Humusbildungsvorgänge in der tieferen Schicht der lebendigen Grume, also getrennt. Die Pflanzenwurzel meidet streng alle Abbauschichten. Beim Einackern von frischen, organischen Substanzen (Frischmistgründüngung) geraten Abbauvorgänge in tiefere Schichten und erzeugen dort

Unordnung, unter Luftabschluss entsteht Fäulnis und damit Gift, das Pflanzenwachstum antwortet darauf zögerlich; daher ist diese Art von Düngung falsch.

Reifkomposte können jederzeit eingearbeitet werden, da ihre abgeschlossene Reifung in der tieferen Schicht ihre Entsprechung findet. Nun hat aber die Haufenkompostierung bis zur völligen Vererdung in der Landwirtschaft ihre Schwierigkeiten: Arbeitsaufwand, Zeitaufwand, Masseverlust, möglicherweise Notwendigkeit von Frischmassezukauf.

Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass halbreife, noch in der Abbauphase befindliche organische Dünger ausgebracht werden können, wenn man darauf verzichtet sie einzuackern, sie unterzuarbeiten. Der Abbau erfolgt bei Luftzutritt an der Oberfläche und stört die Pflanzenwurzel nicht; die Aufbauphase vereinigt sich mit der Krümelstruktur zu neuem Humus.

Bei keinem anderen Verfahren lässt sich eine so ideale Art der Humusbildung beobachten und die Belebung des Bodens geht auf keine andere Weise so rasch von sich. Man kann also sagen, dass mikrobiologisch nichts dagegen und alles dafür spricht, organische Dünger noch in der Halbreife als Bodenoberschicht, also als Bodenbedeckung, zu verwenden.

Die ideale Form der organischen Düngung ist diejenige, die eine natürliche Schichtbildung auf dem Feld bewirkt. Dazu gehört die natürliche Trennung von Abbauvorgängen in der obersten und Aufbauvorgängen in der darunter liegenden Bodenschicht. Halbreife, noch in der Abbauphase stehende Dünger gehören ausschließlich auf die Bodenoberfläche, eingearbeitet darf nur vollständig reifes, also vererdetes Material werden.

Der organischen Oberflächendüngung gehört zweifellos die Zukunft!
Bis jedoch dieses neue Verfahren zum Tragen kommt, hat die Mistkompostierung noch ihre volle Berechtigung. Die Kunst des Kompostierens wird aber trotz neuer Erkenntnisse immer ein Kernstück und Prüfstein für den organischen Landbau bleiben. Die Kunst des Kompostierens liegt im richtigen Gleichgewicht zwischen Durchlüftung und Durchfeuchtung.

14. Artikel, Winter 1956: "Fragen zum biologischen Landbau und was darauf zu antworten ist (Wissenschaft und Praxis im biologischen Landbau)"

1. Ist die Qualität des Stadtkompostes von einem Ausmaß, das seine Verwendung gerechtfertigt ist?

Ob der Durchschnitt der Qualität der Stadtkomposte ausreicht, um die Qualität der Kulturböden zu verbessern, kann derzeit weder bejaht noch verneint werden. Derzeit liegen die Dinge der Kompostierung auf dem Land genauso im Argen wie bei den Stadtkomposten, es ist noch viel Arbeit nötig, um in beiden Bereichen zur Qualitätsverbesserung zu kommen.

2. Ist Beimischung von Erde zu Stallmist zum Kompostieren nötig?

Kann Mist ohne Erde mit gleichem Erfolg geimpft werden wie mit Erde?
In tierischen Abfällen hat die lebende Substanz eine größere Dichte als in pflanzlichen; in reinem Mist ist die Dichte zum Beispiel 100-200 mal so groß wie im Stroh. Bei der Kompostierung von so dichtem

Material geht der Abbau auch durch den Luftmangel zu weit und für die Lebensprozesse im Boden bleibt nichts mehr übrig. Durch die Beimischung von Stroh wird die Dichte vermindert, die Belüftung des Misthaufens verbessert, dazu eine Urgesteinsmehl-Zugabe im Stall, so haben die humuserzeugenden, luftliebenden Kleinlebewesen gute Lebensbedingungen. Die Beimischung von Erde hat den Hauptzweck die Dichte des lebendigen Materials noch mehr zu verringern, den Verlust an Gesamtmenge zu reduzieren und hängt davon ab, wie weit der Mist durch Einstreu schon vorher "verdünnt" wurde. Je weniger Einstreu desto mehr Erdbeimischung, je mehr Einstreu desto weniger ist nötig.

Eine gute Erde wirkt wie eine Beimpfung mit Heilkräutern oder mit physiologischen Bakterien. Je dichter die tierische Abfallsubstanz liegt, umso mehr werden die erwünschten biologischen Umsetzungsprozesse benachteiligt und die unerwünschten gefördert.

15. Artikel, Frühjahr 1957: "Stand der Humusforschung und ihre praktischen Konsequenzen"

Vortrag gehalten an den Volkshochschultagen 1957 auf dem Möschberg.

Nachdem der unversehrte Kreislauf der Stoffe als Voraussetzung gesunden Lebens erkannt ist, ist die Humusforschung zu einer echten Ernährungsforschung geworden und nur im Rahmen der Ernährung aller Organismen zu begreifen. Um die bisher erkannten Gesetze der Humusbildung und –verwertung kennenzulernen, muss man die Grundsätze der modernen Ernährungslehre überhaupt betrachten.

Man unterscheidet heute nach Mommsen drei wertmäßig verschiedene Stufen der Ernährung, die stofflich unterscheidbar sind:

1. Stufe: Bau- und Betriebsstoffaufnahme
2. Stufe: Vitalstoffaufnahme einschließlich Spurenstoffen
3. Stufe: Aufnahme spezifisch-lebendiger Substanz.

Im Laufe der jahrzehntelangen Ernährungsforschung sind diese drei Stufen nacheinander wissenschaftlich erkannt worden; die Bau- und Betriebsstoffaufnahme ist am längsten bekannt und am gründlichsten erforscht, die Aufnahme lebender Substanz ist erst kürzlich erkannt und noch keineswegs anerkannt, geschweige denn genügend erforscht worden.

1. Bau- und Betriebsstoffe sind die Elemente Ka Ca Na Mg P N und C Verbindungen, aber auch die organischen Verbindungen: Eiweiß, Kohlehydrate und Fette. Alle diese Stoffe sind zwar meist aus Lebensvorgängen hervorgegangen, sind aber nicht lebendig und können kein Leben produzieren. Sie werden im Ernährungskreislauf ausschließlich von lebender Substanz bewegt, ausgetauscht, zerlegt, wieder aufgebaut wie sie gebraucht werden. Sie vermitteln Betriebsenergie, stehen aber im Rang unter der lebenden Substanz.
2. Vitalstoffe einschließlich Spurenstoffen sind Wirkstoffe oder werden zur Wirkstoffbildung gebraucht wie die Spurenelemente. Die Wirkstoffe stehen in ihrer biologischen Bedeutung zwischen der leblosen und der lebenden Materie, sind erheblich komplizierter gebaut und werden von den höchstentwickelten Organismen nicht selbst hergestellt sondern vielfach bezogen als Vitamine, Hormone, Enzyme. Zu ihrer Bildung gehören vielfach seltene Elemente wie Kobalt, Molybdän und Kupfer. Von diesen Elemente-Arten werden die meisten für die Lebensvorgänge gebraucht, wenn auch nur in Spuren. Mit diesen Elementen werden

Wirkstoffe gebildet, mit deren Hilfe die lebende Substanz den Transport, die Umformung und die Verwendung der Bau- und Betriebsstoffe regelt mit deren Hilfe überhaupt alle stofflichen Notwendigkeiten der Lebensvorgänge gelenkt werden. Sie wirken als Bio-Katalysatoren, als Regler des Stoffwechsels, als Wächter über die Energieumsetzung und Wärmebildung, als Wuchsstoffs, als Lockstoffe in Form der Duft-, Aroma – und Farbstoffe. Die Wirkstoffe sind bereits typisch für Lebensvorgänge und den Stoffen der ersten Stufe übergeordnet, sind aber selbst nicht lebendig. Sie stehen zwischen leblos und lebendig, sind Produkte der lebenden Substanz, sind diesen eindeutig untergeordnet, sie zerfallen aber beim Tod von Organismen nicht.

3. Stoffe der lebenden Substanz: Sie sind chemisch nur sehr wenig bekannt, sind jedoch so kompliziert aufgebaut, die Zahl ihrer Atome so groß, dass ihre Erforschung von führenden Biochemikern als äußerst schwierig bezeichnet wird. Die Lebenssubstanz ist aber gerade derjenige Stoff, der im Stoffkreislauf die höchste Rangstufe einnimmt, von ihr werden die Lebensvorgänge maßgeblich gelenkt.

   Man weiß, dass die Lebenssubstanz erheblich widerstandsfähiger ist, als man bisher angenommen hat, aus diesem Grund bleibt sie beim natürlichen Tod von Zellen, Geweben und Organismen erhalten und zerfällt nicht, genauso wie die Vitalstoffe. Mit diesem Überleben ist der Kreislauf der lebenden Substanz gegeben. Dieser Kreislauf führt vom Boden zu den Organismen und von den Organismen wieder zum Boden zurück, da alle Materie die lebt aus dem Boden kommt und in den Boden wieder zurückkehrt.

Die vollständige Ernährung des Bodens kann nicht bewerkstelligt werden mit den Stoffen der ersten Stufe, den Bau- und Betriebsstoffen chemisch bekannter Art, am wenigsten mit Mineralsalzen allein. Der Organismus Boden kann ohne Vitalstoffe und lebender Substanz ebenso wenig existieren wie die höheren Organismen.

Die Landwirtschaft kann aber Vitalstoffe und lebende Substanz für die Bodenernährung nur aus einer einzigen Quelle beziehen: aus dem Material abgelaufener Lebensvorgänge, aus den Abfällen von Menschen, Tieren und Pflanzen und Mikroben, aus sogenanntem organischen Material. Dieses Material enthält zugleich alle lebensnotwendigen Stoffe aller Ernährungsstufen: Baustoffe, Betriebsstoffe, Vitalstoffe und lebende Substanz. Dieser Nahrung braucht nichts mehr hinzugefügt zu werden. Jede Ergänzung ist nicht nur überflüssig sondern stört die biologische Einheit der Nahrung. Jedes Zufügen zum Beispiel von Mineralsalzen bedingt eine Fehlernährung.

Wenn die künstliche Zufuhr von N Ca K und P trotzdem pflanzenwirksam unter wuchssteigernd ist, so geht das nur auf Kosten der lebenden Bodensubstanz und nur deshalb weil mangels ausreichender organischer Nahrung ein Defizit in allen Ernährungsstoffen besteht. Nun wird derzeit die organische Abfallsubstanz weder richtig behandelt noch richtig angewendet. Man geht mit ihr verschwenderisch um, weil man mit ihr überhaupt nicht umgehen kann.
Man lässt sie nicht nur auf Haufen verkommen, in Methantürmen verfaulen, verbrennen und in die Flüsse, Seen und Meere verschwinden.
Man lässt sie auch dort entwerten, wo man sie zur Düngung tatsächlich braucht. Man tut es unwissend weil man keinen Maßstab hat.

Wir können heute grundsätzlich folgendes behaupten:

1. Alle Lebewesen auf der Erde, auch die Menschen, sind mit Hilfe der von ihnen hinterlassenen organischen Abfallsubstanz auf jeden Fall und unter allen Umständen vollkommen zu ernähren. Es kommt nur darauf an, diese Abfallsubstanz zu erfassen und vollwertig an den Boden zu bringen.

2. Der volle Wert von Abfallstoffen kann nur erhalten werden, wenn die in ihnen weiterlaufenden Lebensvorgänge keine Unterbrechung erleiden, ehe sie an den Boden kommen.
3. Der Boden vermag die Wertigkeit der Nahrungsstoffe, einschließlich der Wertigkeit der lebenden Substanz, über längere Zeiträume zu konservieren. Der Boden vermag das aber nur dann, wenn er in der natürlichen Schichtbildung, das heißt im stufenweisen Umbau der Abfallsubstanz, nicht gestört wird.
4. Die Pflanze vermag diese konservierte Nahrung zu mobilisieren und aufzunehmen, sobald sie durch die Photosynthese in die Lage versetzt ist, Betriebsstoffe zu liefern.
5. Jede Ergänzung organischer Dünger und jede Verwendung von Düngern, die nicht unmittelbar organischer Herkunft sind, stellt eine Fehlernährung des Bodens und damit der Pflanze dar. Die Boden- und Pflanzenernährung ist ein echter Lebensvorgang und niemals, auch nicht teilweise, künstlich ersetzbar.

In diesen 5 Punkten haben wir die Grundsätze des natürlichen Landbaues vor uns. Wenn wir sie praktisch auswerten, ist die gröbste Arbeit getan.

Der Kompost im Garten ohne Gift

Die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise

9. Teil

Alwin Seifert

Ist unbestreitbar die, wenn auch grundsätzlich verleugnete, Urheberin fast aller neuzeitlichen Bestrebungen zur Wiederherstellung der Gesundheit von Boden, Pflanze, Tier und Landschaft. Sie ist entstanden aus einer Reihe von Vorträgen, die Dr. Rudolf Steiner, der Begründer der Anthroposophie, im Herbst 1924 in Koberwitz in Schlesien gehalten hat auf Bitten jener Landwirte unter seinen Anhängern, die in der „offiziellen“ Arbeitsweise keine Hilfsmittel finden konnten gegen die zunehmende Schwächung der Gesundheit des Bodens und der Viehherden. Die tätigsten und kenntnisreichsten unter diesen Landwirten und Gärtnern hatten bis etwa 1930 aus den dunklen und für den Nichteingeweihten vollkommen unverständlichen Angaben Rudolf Steiners eine landwirtschaftliche und gärtnerische Wirtschaftsweise entwickelt, deren Erfolge besonders auf kranken Böden und bei schwerkranken Viehherden von Nichtvoreingenommenen oder nicht aus wirtschaftlichen Gründen gegnerisch Eingestellten nicht mehr bestritten werden konnten. Rückschläge gab es natürlich dort, wo man glaubte, gründliches landwirtschaftliches oder gärtnerisches Wissen und Können durch Weltanschauung ersetzen zu können. Nicht wenige Landwirte, die abgewirtschaftet hatten, meinten, auf so einfach scheinende Art wieder in die Höhe zu kommen.

Von allen Seiten her erst beruflich und wirtschaftlich, dann auch politisch in der übelsten Weise drangsaliert, waren die berufenen Vertreter der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise die Pioniere für fast alle neuen naturnäheren Ansichten und Arbeitsweisen in Land-, Obst- und Gartenbau, lang ehe die Wissenschaft um diese heiklen Fragen sich angenommen hat. Es wäre wohl richtig, wenn ihre Vertreter und die der Landwirtschaft selbst ab und zu bekennen würden, auf wessen Schultern sie stehen, wenn sie heute Dinge verkünden, die sie selbst noch vor kurzem als Unsinn und Aberglauben verlacht haben.

Auch dem Gutwilligen wird der Zugang zur biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise heute noch schwergemacht, weil vor ihn ein weltanschaulicher Katechismus vorgebaut ist, mit dem weder der einfache Bauer noch der in nüchternem Denken erzogene Diplomlandwirt etwas anfangen kann. Stünde dieser Katechismus erst hinter den praktischen Anweisungen und nur für diejenigen, die wissen wollen, woher so tiefe neue Naturkenntnis stammt, dann hätte diese ihren Segen schon viel weiter ausbreiten können.

Von der in dieser Fibel angegebenen Art der Kompostbereitung unterscheidet sich die biologisch-dynamische dadurch, dass dem Haufen noch ganz bestimmte Heilkräuter in geringster Menge zugesetzt werden: Brennesselkraut und-stengel, Schafgarben-, Kamillen- und Löwenzahnblüten, gemahlene Eichenrinde und Baldriansaft, die auf eine schwierige und naturwissenschaftlich noch nicht durchschaubare Weise vorbereitet sind. Sie beschleunigen die Verrottung und verstärken die Heilwirkung des mit ihrer Hilfe zubereiteten Komposts.

Die biologisch-dynamische Wirtschaftsweise arbeitet noch mit einer ganzen Reihe solcher rein dynamischer Hilfsmittel, die heute nicht mehr verlacht werden können wie noch vor 20 Jahren, weil sie ihre Wirksamkeit in kundiger Hand weithin erwiesen haben.

Wem an raschester Gesundung vor allem der Viehherde und an höchster Güte der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Erzeugnisse gelegen ist, dem kann ich nur raten, zu versuchen, die hohe Hürde der anthroposophischen Weltanschauung zu nehmen; wenn er zu den Praktikern vorgedrungen ist; wird er reichen Gewinn haben.

In fast kindlich rührender Weise haben (offenbar junge) akademische Landwirte in einer Besprechung der Niederschrift meiner technischen Lebenserinnerungen bedauert, dass ein so offensichtlich tüchtiger Mann eine Hinneigung zur biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise hat. Um wenigstens solchen im Grunde noch Wohlmeinenden zu beweisen, dass auch das Unglaubhafteste an dieser Wirtschaftsweise kein Hirngespinst ist, sondern durchaus messbare Wirkungen hat, bringe ich eine kleine Geschichte aus meinem alten Münchner Garten.

Als späteren Ersatz für zwei Eschen hatte ich anfangs der dreißiger Jahre unter diese zwei kleine Bäume des schlitzblättrigen Silberahorns (Acer saccharinum wieri) gepflanzt. Als diese mächtig herangewachsen waren, wurden 1939 die Eschen umgeschnitten. Ich bat meinen Mitarbeiter, die Jahresringe auszuzählen. Es waren gegen neunzig. Dann fragte er: „Wann haben Sie angefangen, biologisch-dynamisch zu arbeiten?“ „1931.“ „Stimmt, schauen Sie her!“ Um zu sehen, ob hinter den besonders unglaubhaften Spritzmitteln der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise überhaupt eine Wirkung steckt – es wird etwa eine Verrührung einer einzigen Handvoll Kuhmist auf einige tausend Quadratmeter Land ausgespritzt -, hatte ich im Gegensatz zu den damaligen Vorschriften dieses „Hornmist“-Präparat nicht zweimal, sondern fünfmal im Sommer auf den Rasen unter meinen hohen Bäumen ausgespritzt. Der Erfolg ist auf dem Querschnitt der einen Esche klar sichtbar: ab 1931 sind die Jahresringe mehrfach breiter als in allen Jahren vorher. Die gärtnerische Volldüngung im Jahr 1925 mit Stallmist, Kalisalz, Ammonsulfat und Thomasmehl hat nur zwei Jahre lang das Wachstum der Bäume gesteigert.

Nebenbei beobachtete ich noch folgendes: Anfangs der dreißiger Jahre waren alle Eschen in meinem Garten und in denen der Nachbarn von je 10000 bis 20000 Larven des kleinen Eschenbastkäfers (Hylesinus fraxini) befallen, wohl als Folge der Trockenjahre 1911 und 1921 und der Durchforstung des alten Parkes, als er Bauland wurde. Alle Eschen in der Nachbarschaft sind gestorben. Die meinen haben sich erholt; innerhalb der alten Krone, in der die Zweige nur noch einen Zuwachs von jährlich 10 cm hatten, wuchs eine neue mit Jahrestrieben von einem Meter Länge. An einem Baum fiel schließlich ein mehrere Meter langes Stück der alten, hundertfach von auskriechenden Käfern durchlöcherten Borke ab, und es erschien darunter neue, jugendfrische grüne Rinde. Ein Forstdirektor, dem ich das zeigte, musste zugeben, dass er in seinem ganzen Leben so etwas nicht gesehen hätte.

Der Schnellkompost nach M. E. Bruce

Die Engländerin M. E. Bruce hat in einem bei Faber und Faber in London erschienenen Buch über „Common sense compost making“, das schnelle Verbreitung auch in Amerika gefunden hat und jetzt in einer deutschen Übersetzung vorliegt, eine genaue Anweisung zur Herstellung rasch fertiger

Komposte für den kleinen Garten gegeben, die für den Gartenliebhaber sehr brauchbar ist. Für größere Gartenbaubetriebe und für die Landwirtschaft kommen solche letzte Feinheiten, die auch die Leute der biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise voll beherrschen, nicht in Frage. Von dieser kommt auch Miss Bruce her, hat sich aber später von ihr getrennt und in jahrelangen sauberen Versuchen festgestellt, dass die Kompostpräparate Löwenzahn, Brennessel, Baldrian, Schafgarbe, Kamille und Eichenrinde ihre Wirkung auch dann tun, wenn man sie nur trocknet, ganz fein pulvert, mit Regenwasser aufschlämmt und in hoher Verdünnung in die Haufen gibt. Es gelingt so, geeignete Kompostmassen in kleinen, vor Regen geschützten Haufen innerhalb von fünf Wochen völlig zu vererden.

Wem der Weg zur biologisch-dynamischen Wirtschaftsweise weltanschaulich verbaut ist oder wer es sich nicht leisten kann, sich von den Vertretern des augenblicklichen Standes der exakten Naturwissenschaften über die Achsel anschauen zu lassen, der findet auch bei Miss Bruce einen sehr gangbaren Weg zu rascher Gesundung von Boden, Pflanze, Tier und schließlich auch des Menschen.

Das von Miss Bruce entwickelte Kräuterpulver wird in Deutschland von der Abtei Fulda hergestellt und kann von dieser unter dem Namen „Humofix“ bezogen werden. Wer es in richtiger Art anwendet, kann fast zuschauen, wie rasch der frisch aufgesetzte Komposthaufen reifend zusammensinkt.

Das Indore-Verfahren von Sir Albert Howard

Der Großmeister der Kompostwirtschaft der Welt war Sir Albert Howard, ein englischer Landwirtschaftswissenschaftler, der von 1905 bis 1931 in Indien mit Forschungsarbeiten der verschiedensten Art betraut war. Er musste dort bald erkennen, dass er mit den Mitteln und Wegen der europäischen Landwirtschaftswissenschaft unter tropischen Verhältnissen nicht weit kam, ja, dass er, ein graduierter Akademiker, von den armen indischen Bauern mehr lernen konnte als von einer Heimatuniversität. Er fand schließlich eine Hauptursache all der schweren, ja vernichtenden Krankheiten von Pflanzen, Tieren und Menschen im Humusmangel der Böden. Ausgehend von ganz wenigen amerikanischen wissenschaftlichen Großverfahren zur Erzeugung von Humus aus verkompostierten Abfällen aller Art, auch von städtischem Hausmull, und nannte es aus Dankbarkeit für jenen indischen Staat, der ihm bei seiner Forschungsarbeit genügend Land und Freiheit von aller Bürokratie und wissenschaftlichen Hemmnissen gewährt hatte, Indore-Verfahren.

Es ist zur Grundlage der tropischen Landwirtschaft in Asien, Afrika und Südamerika geworden und nur ihm ist die Rettung vieler Kulturen vor dem Untergang zu verdanken. Howard musste im tropischen Indien, wo alle Lebensvorgänge viel rascher und gegebenenfalls viel unheilvoller ablaufen als in unserem gemäßigten Zonen, und zwar in trockenem wie in feuchtem Klima, erfahren, dass alle Fortschritte der Landwirtschaftswissenschaft, wie etwa die Züchtung ertragreicher Sorten, wertlos sind, wenn nicht ein ausreichend hoher Humusgehalt der Böden die Mehrbelastung ausgleichen kann, die ihnen mit jedem Versuch, höhere Erträge zu erzielen, zugemutet wird. Auch er kam zu der Erkenntnis, dass Schädlinge und Krankheiten der Pflanzen Zweiterscheinungen sind, die nicht mit Gift, sondern nur durch Gesundung des Bodens bekämpft werden können. Wenn er sogar unter tropischen Verhältnissen, wo falsch oder richtig, Erfolg oder Misserfolg viel rascher zu übersehen sind, 26 Jahre brauchte, bis seine unermüdliche Arbeit zu einem vollgültigen, unerschütterlichen und

segensreichen Ergebnis gekommen war, so braucht es uns nicht zu wundern, wenn in unseren gemäßigten Zonen, wo dieselben Schäden und Krankheiten viel schleichender und verdeckter auftreten, wo aber andererseits auch die Mächte, die aus naheliegenden Beweggründen neue Erkenntnisse nicht aufkommen lassen wollen, viel näher bei der Hand sind als im fernen Indien, die Heilung der Leiden, an denen Land- und Gartenbau auch bei uns kranken, nur so langsam vorankommt.

Die Quintessenz

Wie ein roter Faden zieht sich durch alle Möglichkeiten, in denen wir Kompost im Pflanzenbau anwenden, die Erkenntnis, dass seine so heilsame Wirkung darin besteht, den Gehalt des Bodens an Dauerhumus zu vermehren und diesen mit dem vollen Reichtum an Bodenleben zu impfen, also gleichzeitig Lebensraum und Inhalt zu geben. Die vermitteln dann der Pflanze jene Kraft und Gesundheit, die sie unangreifbar machen für Schädlinge und Krankheiten.

Dabei gibt es auch in der Bodenlebewelt gerade genug Erreger von Schäden und Krankheiten – aber sie können nichts ausrichten, so lange die anderen in der Überzahl sind. Auf das menschliche Leben übertragen: in einer größeren Gesellschaft von tüchtigen und tätigen Männern bleibt auch ein paar Raufbolden, die da hineingeraten sind, nichts anderes übrig, als sich anständig zu benehmen.

Unser Verfahren der Schädlingsabwehr ist nun als drittes neben die beiden bisher geübten getreten, die Bekämpfung der Schädlinge durch Gift und die durch Gegünstigung ihrer natürlichen Feinde. Von den Giften, welche die chemische Industrie herstellt, gehen jährlich vierzig Millionen Kilogramm auf Äckern, Wiesen und Gärten der deutschen Bundesrepublik nieder, das sind fast fünf Kilogramm auf den Hektar Land, darunter von solchen, von denen wenige Milligramm schon einen Menschen töten können. Trotz dieses ungeheuerlichen Aufwands ist noch kein Schädling wirklich ausgerottet worden; sie nehmen im Gegenteil an Arten wie an Menge immerfort zu. Wohin das führt, kann sich jedermann ausrechnen.

In der biologischen Bekämpfung von Schädlingen sucht man überall in der Welt nach natürlichen Feinden, züchtet diesen heran und lässt sie auf ihre Beute los, in einzelnen Fällen mit gutem, aber doch noch nirgends mit dauerndem Erfolg. Das älteste bei uns geübte Beispiel ist das Aufhängen von Kulturen der Blutlauszehrwespe in den Kronen von Obstbäumen. Da sie auf wärmeren Zonen stammt, kann sie unsere Winter nicht überstehen und muss deshalb in Laboratorien herangezogen werden.

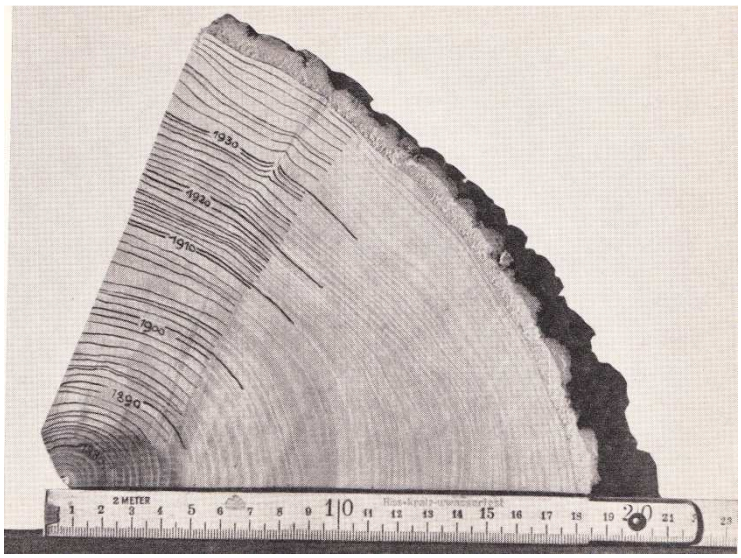
Da sagen wir nun ganz schlicht mit Goethe: Warum in die Ferne schweifen? Sieh, das Gute liegt so nah! Es liegt buchstäblich vor unseren Füßen, liegt in der eigenen Erde, wenn wir es nur zu pflegen wissen. Es ist winterhart, treu und tüchtig und wohlfeil obendrein. Mit ihm zu arbeiten ist auch ein biologisches Verfahren, aber ein viel vornehmeres als das bisher geübte, vom Gift gar nicht zu reden: es geht nicht auf Mord und Töten aus, sondern begnügt sich mit Abwehr, die noch dazu vollkommener ist als alles Bemühen um Vernichtung. Dass es wirklich der Kompost ist, der als Träger und Pfleger der einheimischen Hilfstruppen den Schädling gar nicht an unsere Kulturpflanzen herankommen lässt, mag ein Vergleich beweisen, der ganz unabsichtlich in meiner eigenen Landschaft auf dem anderen Ufer des Ammersees im Jahr 1963 beobachtet worden ist: die sehr tüchtige Leiterin eines großen Gutsbetriebs hatte sich, durch meine Erfolge verleitet, einen kleinen

Komposthaufen angelegt und mit dessen Inhalt das Weißkraut für den eigenen Haushalt gedüngt. Unmittelbar daneben in dem gleichen Gartenboden hatte die Frau des Stallschweizers ihr Weißkraut gepflanzt und es in üblicher Art mit einem der viel angepriesenen Volldünger mit allen Spurenelementen gedüngt. Diese Krautköpfe wurden von Kohlweißlingsraupen zerfressen – auf den anderen war keine zu finden.

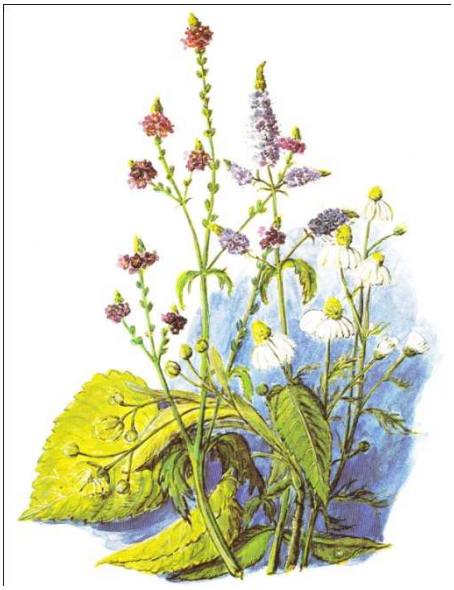
Zum Schluss

Die Normal-Misstrauischen unter meinen Lesern werden jetzt doch den Eindruck bekommen haben, dass es keine Theorien sind, die ich hier vorgetragen habe, sondern dass jahrzehntelange Erprobung und Erfahrung dahinterstehen. Den Ganz-Misstrauischen aber –die sind mir allerdings immer noch lieber als jene, die jetzt schon lang weggegangen sind, weil sie meinen, die Grundfesten ihres Berufs würden ihnen wegschwimmen, wenn sie noch länger zugehört hätten -, denen muss ich doch erzählen, wie ich als ein Nichtbauer, Nichtlandwirtschaftsrat und Nichtobstbauinspektor dazukomme, ihnen guten Rat zu geben, ohne dass ich dabei etwas verdiene.

Mit Ausnahme meines Vaters habe ich nur bäuerliche Voreltern. Der aber musste Handwerker werden, weil er der Älteste war in einer Gegend, wo nur der Jüngste den Hof bekommen kann; er wurde schließlich Baumeister in München. Als ich zehn Jahre alt war, wusste ich genau, dass ich Architekt werden würde; zur selben Zeit habe ich aber auch angefangen, ganz allein und selbständig zu botanisieren, und habe mich jahrelang an jedem freien Nachmittag draußen in der Landschaft und an den damals noch wilden Gewässern herumgetrieben. Nach der Botanik betrieb ich ganz für mich Mathematik und ganz besonders gründlich Chemie. Während meiner Studienzeit kam ich schließlich noch unter die geistige Führung von reinen, nüchternen Naturwissenschaftlern, war also in der mechanistischen Weltanschauung der damaligen Zeit bestens daheim. Allerdings zahlte ich später bei dem Versuch, die wissenschaftlichen Lehren, die ich mitbekommen hatte, auf mein eigenes Leben anzuwenden, so haushoch drauf, dass ich mich 1921 von meinen Lehrmeistern trennte, um einen eigenen Weg zu suchen.



Ein guter Rat vom Kräuterpfarrer



Zusammensetzung

Lindenblüten	Flores Tiliae	3 Teile
Eisenkraut (Verbenenkraut)	Herba Verbenae	2 Teile
Minze	Folia Menthae piperitae	2 Teile
Kamille	Flores Chamomillae	3 Teile

Zubereitung: 1 ½ Teelöffel dieser Mischung mit ¼ Liter kochendem Wasser überbrühen, 15 Minuten ziehen lassen, mit Waldhonig süßen und mäßig heiß trinken.

Tagesmenge und Dauer: Je nach Bedarf 1-3 Tassen, 3 Wochen hindurch.

Anwendung: Bei übelriechendem Schleim. Bei hartnäckigem Schleimabgang und bei allgemeiner Verschleimung der Atemwege.

Empfehlung: Nicht länger als 3 Wochen diese Teemischung benützen. Einige Tage aussetzen und wenn notwendig noch einmal 3 Wochen.

Aus meiner Erfahrung: Folgende „Brustauflage“ hat sich gut bewährt: 1 Löffel echten Waldhonig über Dampf leicht anwärmen, mit einem Löffel voll frisch geriebenem Kren (Meerrettich) gut verrühren, auf einen Leinen fleck auftragen und über Nacht auf die Brust auflegen. – Kartoffelbreiauflage: Man kocht Kartoffeln samt der Schale, gibt sie in ein Säckchen, zerquetscht sie dort gründlich und legt sie dann auf. – Außerdem kann man auch Leinsamen, ungemahlen oder gemahlen, verwenden; kochen und in ein Säckchen oder Tuch gehüllt auflegen. Man kann ihn auch mit Brot oder Milch vermischen. Gerste, Hafer oder Buchweizen, Äpfel und Karotten werden zum gleichen Zweck verwendet.

Diät: Salzlos und reizlos essen. Verschiedene reine Fruchtsäfte, leicht angewärmt, trinken.

Nebenwirkungen: Keine zu befürchten. Auch für Kinder anwendbar.