

# DER BÄUERLICHE PIONIER

MITTEILUNGSBLATT DER FÖRDERUNGSGEMEINSCHAFT  
FÜR GESUNDES BAUERNTUM

Haimschlag 15, 3903 Echsenbach  
Telefon: 0664/5248966

Nr. 3 – Oktober 2019 – 39. Jahrgang



- Assisi - "Panorama"

- Ucciano -

## Inhalt

Was ist ORBI?	Seite 2
Waldviertler Biogespräche	Seite 3
Schlägler Biogespräch	Seite 4
Maria Müller-Bigler und Kultur und Politik	Seite 5
Im Herbst	Seite 7
Distel und Ampfer	Seite 8
Erdwerdung und Erdenreuerung, der Weg zur Kompostierung	Seite 10
Warum Kühe Hörner brauchen	Seite 12
Rezept Kürbiscremesuppe	Seite 14
Über den Kreislauf der lebenden Substanz	Seite 15
Bauernexkursion	Seite 21
Der Garten im Oktober	Seite 23

Organisch Biologisch

Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum



## Was ist ORBI?

Die Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum ist die *Pioniergruppe* des organisch-biologischen Landbaues in Österreich.

**1959** wurde sie gegründet und trug 20 Jahre lang allein den organisch-biologischen Landbau in Österreich.

**1962** erfolgte die erste Fahrt der 2 Gründungsmitglieder, Dr. Marianne Rieger, Schönfichten bei Grein, Dipl.-Ing. Heinrich Brauner, Ybbsitz und Luise und Hans Reinmüller, Neukirchen a.d. Vöckla, in die Schweiz auf den Möschberg im Emmental, dem Zentrum dieser Landbaumethode zu **Dr. Hans Müller**, der im Verein mit seiner Gattin **Maria Müller** und **Dr. Hans-Peter Rusch** die organisch-biologische Landbaumethode ins Leben gerufen hatte.

Nach der Rückkehr stellten die Genannten ihre Betriebe um und bildeten so die ersten Keimzellen des organisch-biologischen Landbaues in Österreich.

In der Folge gründeten sich Bauerngruppen, die ihre Betriebe umstellten: So um Seekirchen am Mattsee, um Leogang im Pinzgau, in der OÖ Laussa, um St. Marein b. Graz und im NÖ Wechsel.

Dr. Müller besuchte diese Bauerngruppen jährlich und ebenso jährlich hielt er eine Informationstagung in Salzburg ab. Der Kontakt mit ihm blieb aufrecht bis zu seinem Tod.

Die Förderungsgemeinschaft vertritt voll und ganz die unverfälschte, ursprünglich vermittelte Methode, und diese rein weiterzugeben, ist oberstes Vereinsziel. Die Ausübung von biologischen Landbaumethoden ist die

Voraussetzung zur Verbreitung lebensgesetzlicher Erkenntnisse hinsichtlich der Pflege der Bodengesundheit als Fundament der Gesundheit von Pflanze, Tier und Mensch. Die organisch-biologische Methode fußte daher auf der Verlebendigung und Gesunderhaltung des Bodens durch gepflegte organische Dünger wirtschaftlicher Herkunft, also durch:

- Flächenkompost aus Mistkompost oder Pflanzenkompost
- Aufbereitete Jauchen und Güllen durch Belüftung
- Intensiver Einsatz von Vulkangesteinsmehlen

Eine bedeutende Rolle spielen die Gründüngung, reiche Fruchtfolgen und keine Monokulturen und endlich eine schonende Bodenbearbeitung, keine schweren Ackergeräte, kein Tiefpflügen.

Solcherart intensiv gepflegte, lebendige und damit gesunde Böden bringen Pflanzen hervor, die ihrerseits Gesundheit mitbringen und eine ausgezeichnete Nahrung, wahrhafte „Lebens“-Mittel für Mensch und Tier sind.

Die Förderungsgemeinschaft verleiht ein Markenzeichen an die Mitgliedsbetriebe, sie gibt eine Zeitschrift mit Namen „Der bäuerliche Pionier“ heraus und gründete **1982** in Linz die *Orbi Bioläden*.

Die ca. 1.000 Mitglieder sind aus allen Bundesländern und umfassen nicht nur Bauern, sondern auch Gartenbesitzer und Idealisten; das Vereinsziel „Verständigung von Stadt und Land“ wird solcher-arten vorgelebt.

## Waldviertler Bio-Gespräche:

25.11.2019 Gesunder Mensch  
13.01.2020 Gesundes Tier

17.02.2020 Gesunde Pflanze  
23.03.2020 Gesunder Boden

### 25.11.2019 "Gesunder Mensch"

#### Ganzheitliche "anthroposophische" Medizin - das Bild vom dreigliedrigen Menschen: Körper, Seele und Geist

**Dr. Harald Siber**, Allgemeinmediziner und Facharzt für Innere Medizin

Die Schulmedizin bewegt sich fast ausschließlich auf der Ebene der Biologie (Körper und Psyche). Die anthroposophische Medizin ergänzt vor allem "das Geistige" als ganz eigenständigen Teil des Menschen, wie auch in der Natur ganz allgemein. Daraus ergibt sich die Erkenntnis, dass der Mensch mit der gesamten Natur nicht nur stofflich, sondern auch über das "geistige Prinzip" vernetzt ist - und die Qualität unserer Lebensmittel auch jenseits der rein chemischen Zusammensetzung enormen Einfluss auf unsere Gesundheit hat.

Nach Einführung in diese dreigliedrige Sicht des Menschen wird sich Dr. Siber ausführlicher der Ernährung, der Verdauung und den Themenkreisen Allergien und Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten widmen.

### 13. Jänner 2020, „Gesundes Tier“

#### Auf der WIESE wachsen Milch und Fleisch"

**Dr. Andreas Bohner** (LFZ Gumpenstein), **Christian Koppensteiner** und **Helmut Riß** (Praktiker)

Die Futterpflanzen selbst, der Wiesenbestand, stehen am Anfang des Weges zu "lebendiger" Milch und Bio-Fleisch. Der Trend zur Häufung von Extremjahren macht die Grünlandbewirtschaftung nicht gerade einfacher. Dr. Bohner, Spezialist für Grünlandpflanzen und -böden, beleuchtet die Eigenschaften wichtiger Grünlandpflanzen, ihrer Vergesellschaftung und die Eigenheiten von Wiesenstandorten/-böden. Die Praktiker werden über ihre durchaus unterschiedlichen

Bewirtschaftungsstrategien und den daraus resultierenden Erfolg im Stall berichten.

### 17.02.2020 „Gesunde Pflanze "

#### Vielfalt macht gesund! - Georg Derbuch (Zoologe)

Biodiversität, die Vielfalt an Leben, ist in aller Munde. Trotzdem weiß kaum jemand wirklich, was damit gemeint ist. Warum ist sie so wichtig und warum werden große Anstrengungen unternommen, damit diese erhalten werden kann?

Ein Rückgang der Vielfalt an Pflanzen und damit an Tieren und anderen Organismen hat direkte Auswirkungen auf unsere Gesundheit und auf unsere Landwirtschaft. Was man für diese Vielfalt tun kann und was die Vielfalt für uns tut, ist Inhalt dieses Vortrages.

#### Unser Beitrag/Einfluss zur Gesunderhaltung der Pflanzen- Dr. Daniel Bogner (Agrarökonom)

Pflanzen sind wie alle Organismen auf dieser Erde Umwelteinflüssen ausgesetzt und interagieren auf ihrem Standort mit allen anderen Pflanzen und Tieren, die um sie herum leben.

Wir wollen der Frage nachgehen, welchen Einfluss **wir** in der Landwirtschaft auf die Gesundheit von Pflanzen haben und was wir beitragen können, um unsere Kulturpflanzen gesünder zu machen;

dabei geht es um Fragen wie:

- wie schützen sich Pflanzen vor Umwelteinflüssen?
- welche Strategien haben sie um zu überleben, sich auszubreiten bzw. um gesund zu sein?
- welche Rolle spielt die Vielfalt in ihrem Umfeld?



## 23. März 2020, „Gesunder Boden“

**Josef Braun** - Biobauer und Pionier aus Freising /Bayern

### Die Bedeutung des Bodens für Mensch und Natur zur guten Lebensmittelerzeugung

Sepp Braun gibt seine Erfahrungen aus mehreren Jahrzehnten Bio- Landwirtschaft weiter. Der Boden und die Bodenfruchtbarkeit stehen im Mittelpunkt dieses Tages. Die Bewirtschaftung seines Betriebes mit einer besonders schonenden Bodenbearbeitung und dem gut durchdachten Pflanzenbau schließt Tierhaltung und Biodiversität genauso ein wie Maßnahmen zu Klimaschutz und Energiegewinnung.

„Als Bauer muss man die Ansprüche von Boden, Pflanzen und Tieren erkennen, um unterstützend und aufbauend eingreifen zu können. Mein Ziel besteht darin, die natürliche Leistungsfähigkeit mit optimaler Gesundheit und Bodenfruchtbarkeit zu erreichen und sie auch für kommende Generationen im ganzheitlichen Sinn aufrecht zu erhalten.“

Seminare an Montagen, 9 Uhr – max. 17 Uhr  
Ort: FS Edelhof (Aula) 3910 Zwettl, Edelhof 1  
Kosten: € 30,-/Seminartag (inkl. Mittagessen)  
Anmeldung: FS Edelhof, [www.lfs-edelhof.ac.at](http://www.lfs-edelhof.ac.at) oder unter 0664/4806467 (Fr. Riß)

## Schlägler Bio-Gespräche

17.01.2020    Gesundes Tier  
08.05.2020    Gesunder Mensch

### 17.01.2020    **Gesundes Tier**

**VM: Mein Bio-Schwein – gesund und ertragreich**  
**Dr. Werner Hagmüller**

Leitung des Schweineversuchsstalles in Wels, Koordination und Durchführung von Versuchen zur Schweinegesundheit, Aufbau des Bereiches Phytotherapie für Nutztiere HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Außenstelle Wels

### **Gesundes Geflügel: Gesunderhaltung der Bestände und das Erkennen und Behandeln von Parasiten und Krankheiten**

**Mag. Beate Katharina Schuller**

Leitung Kleintiere und Geflügel, Tierarztpraxis VETWorks Seitenstetten

NM: LVFZ Kringell (Besichtigung neu gebauter Ferkelaufzuchtstall und LVFZ Kringell allgemein)

### 08.05.2020    **Gesunder Mensch**

### **GESUNDE BIENEN – WIE STÄRKE ICH MEINE VÖLKER UND DAMIT MICH SELBST?**

**VM: Gesundheit des Menschen durch Bienenprodukte**  
**Susanne Wimmer**

Leitung Labor für Bienenprodukte und -gesundheit

NM: **Fachwissen für Imker: Gesunde Bienenvölker – ordentliche Völkerführung, Umgang mit Varroa etc.**

**Karl Neubauer**

Imkereimeister und Wanderlehrer  
Praxisteil mit Schauimkerei und Workshop zur Herstellung einer Propolisalbe

**Hansjörg Hofmann**

Bio-Imker, Fachlehrer Bioschule Schlägl

Tagungsort:    Bioschule Schlägl, Schaubergstraße 2,  
4160 Aigen-Schlägl

Tagungskosten: Euro 12,- (pro Seminartag),  
Euro 30,- (alle Seminartage)

Voranmeldung erwünscht: spätestens 2 Tage vor der Veranstaltung in der Bioschule Schlägl

Tel.: 0732 7720-34100 (08.00 – 12.00 Uhr),

Fax: 0732 7720-234199,

E-Mail: [info@bioschule.at](mailto:info@bioschule.at)

Informationen: [www.bioschule.at](http://www.bioschule.at)



## Humus als Gewebe und Informationsträger im Kreislauf des Lebens

**Humus ist kein Stoff, sondern eine biologische Funktionsleistung und ist in dieser Form nur in der Muttererde und im Haufenkompost zu finden und nirgendwo anders**

.....

### **Maria Müller-Bigler und Kultur und Politik (Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge in der Schweiz)**

Am 24. September 1969, vor 50 Jahren und wenige Tage nach ihrem 75. Geburtstag (geboren 1894), starb Maria Müller-Bigler, Pionierin des organisch-biologischen Garten- und Landbaus und Gründerin der Hausmutter Schule auf dem Möschberg. Sie war eine einzigartige, ökologisch und sozial denkende und praktizierende Frau. Und wahrscheinlich gleich nach dem Krieg die Initiatorin der Zeitschrift Kultur und Politik

Maria Müller wird in einem vom Bioforum Schweiz herausgegebenen Buch gewürdigt werden. Die von Diana Bach angeregten, von Werner Scheidegger und Wendy Peter mitorganisierten Arbeiten daran kommen voran und wir rechnen mit Erscheinen im Frühjahr 2020. Autor(inn)en unterschiedlicher Herkunft werden Maria Müller, Themen, die sie beschäftigten, dort und Anliegen, für die sie sich einsetzte, dort von verschiedenen Seiten – von Zeitgeschichte bis Zukunftsfragen – besprechen.

Wir werden Maria Müller-Bigler mit Erscheinen des Buches eine porträtierende Serie widmen, hier geht es vorläufig nur um zwei Aspekte: Frau Müller als Initiatorin und Mitverfasserin von Kultur und Politik, und ums Konzept ihrer Herausgeberbiografie.

Diana Bach. Bei meinen Recherchen für die Buchherausgabe stieß ich auf viele Indizien, dass Maria Müller den Anstoß zur Gründung der Vierteljahresschrift Kultur und Politik gegeben hat, die seit 1946 von der Bauernheimatbewegung (heute Bioforum Schweiz) herausgegeben wird. Ihr Sohn Beat

Müller sagte 1998 in einem Interview, diese Zeitungsgründung habe einiges an Überzeugungsbemühungen seitens seiner Mutter gegenüber ihrem Mann gefordert. K+P ergänzte nun die mehr dem Tagesgeschehen verpflichtete Zeitschrift „Der Jungbauer“ der BHB.

Seit sich diese Bewegung, „Jungbauern“ genannt, ab 1950 der Entwicklung eines organisch-biologischen Landbaus widmete, unterstützte Maria Müller das mit eigenen Artikeln in K+P: zur Ernährungslehre und ab 1956 vermehrt auch zu Gartenarbeit und Bodenfruchtbarkeit. Dies regelmäßig unter ihrem Namen, es gab aber auch anonyme, hinter denen man ihre Feder vermuten darf. Auch etliche Leitartikel unter dem Namen ihres Mannes dürften von ihr zumindest angeregt worden sein. Auf eines stieß ich, wo der Wortlaut fast wörtlich einem ihrer Vorträge entstammt. Sie hat auch weitere Frauen dazu ermutigt, regelmäßig für K+P zu schreiben. Dies war in bäuerlichen Kreisen für die damalige Zeit meines Wissens üblich!

Frau Dr. Müller wurde die Ehefrau von Dr. Hans Müller genannt, obwohl sie keinen Dokortitel hatte. Dabei wäre ihre Auseinandersetzung mit der damaligen wissenschaftlichen Literatur durchaus auch einer eigenständigen Akademikerin würdig gewesen. Doch war nicht Wissenschaft ihr eigentliches Ziel, sondern ihr Handeln und Bestreben war hintergründig durch und durch politisch beziehungsweise ethisch motiviert. Sie wollte der Lebensgesetzlichkeit einer biologischen, ganzheitlichen Orientierung zum Durchbruch verhelfen: *Wer biologischen Land- und Gartenbau betreiben will, muss vor allem bereit sein, die Lebensgesetze des Bodens – seiner Bewohner und der Pflanzen, kennen zu lernen. Er muss bereit sein, sie zu*

*respektieren, nach ihnen zu handeln. Das bedingt infolgedessen zuerst ein entsprechendes Denken, eine entsprechende geistige Haltung.* Der Titel, aus dem dieses Zitat stammt, zeigt deutlich ihre Programmatik an: Praktische Anleitung zum organisch-biologischen Gartenbau. Aus der Schriftenreihe der Schweizerischen Bauern-Heimatschule mit der Freien Landbauschule für die organisch-biologische Wirtschaftsweise Möschberg-Großhöchstetten. Diese Schrift im Möschberger Eigenverlag wurde in den 1960er Jahren verfasst, seine verbreiteten Auflagen kamen 1972-1985 heraus.

### **Die Gärtnerin in ihrer Zeit**

Maria Müller sah sich als Gärtnerin, die die Landwirtschaft förderte. In K+P wurde damals wie zum Teil noch heute das Bäuerliche dem Landwirtschaftlichen entgegengestellt. Hans Hurni hatte in K+P 1959 (Jg.14, Nr.2) geschrieben: *Die natürliche, ausreichende und dauernde Bodenfruchtbarkeit ist das Ergebnis wirklicher Berufskennntnis und echten bäuerlichen Schaffens. Wo gute Erträge nur noch mit chemischen Düngern möglich werden, da ist ein Landwirt am Werk.* Doch ihr Engagement zugunsten einer von Kunstdünger und Pestiziden freien und natürlich belassenen Landwirtschaft oder ihr Einsatz zugunsten eines besseren Schicksals der Bauernfamilien, insbesondere der Bäuerinnen, wurde im Laufe der letzten 50 Jahre fast vergessen.

Maria Müllers Bedeutung für ihre Zeit, die aus ihrer Persönlichkeit heraus entstand, lässt sich erahnen, wenn wir in der von ihr **1946 unmittelbar nach dem II. Weltkrieg** initiierten Vierteljahresschrift Kultur und Politik blättern. Im Jahr 1954 erschienen zu ihrem 60. Geburtstag berührende Anerkennungs- und Dankeschreiben von Bäuerinnen und Bauern. K+P gibt es heute noch und sie wird immer noch im gleichen Sinn gestaltet, wie die Zeitungsbegründerin in ihrem Leitartikel schrieb: *Haben wir uns in einer Artikelfolge der Vierteljahresschrift Kultur und Politik über das „Was die Bauernfamilien von der neuzeitlichen Ernährung wissen müsste“, orientiert, sollen weitere Arbeiten folgen über alle die anderen Faktoren, die*

*unsere Gesundheit fördern oder untergraben. Damit wird auch ein Versprechen eingelöst, aus gehaltenen Vorträgen an den Lehrgängen der Schweizerischen Bauern-Heimatschule auf dem Möschberg die wesentlichsten Gedanken schriftlich zu wiederholen, damit sie in aller Muße noch einmal überlegt werden können.*

Ab zirka 1953 erschienen in K+P sehr viele Artikel von Dr. Med. Hans Peter Rusch, der sich vom Arzt zum biologisch orientierten Bodenkundler entwickelte. Die Zusammenarbeit mit ihm war ab 1951 von größter Bedeutung für Maria Müller. Ihnen war der ganzheitliche Ansatz gemeinsam: grundsätzliche Gedanken zur Gesundheit und Heilkunde, zu den Lebensgesetzen und-zusammenhängen. Er wandte sich genauso wie Maria Müller gegen den einseitigen materialistischen Ansatz, der den Humus, die „Mutter Erde“, durch Gift und maschinelle Bodenbearbeitung zerstört. Rusch schrieb in K+P 1/1996: *Am allerwichtigsten aber ist es doch, dass ein jeder den Schaden im Innersten empfindet, den eine jede Maschine auf dem Acker anrichtet; wer es mitempfindet, dass ein einziges Traktorradd unzählige Lebewesen vernichtet, ohne deren Arbeit kein biologischer Landbau möglich wäre, wem das noch weh tut, auch im Zeitalter der seelen-losen Maschinen und kalten Rechnung, der wird immer Wege finden, um das Leben der Mutter Erde zu schonen.*

### **Zur ersten Ausgabe der Vierteljahresschrift Kultur und Politik**

Mit einem Leitartikel „Unser Beitrag/Sinn und Zweck“ beginnt die erste Ausgabe von Kultur und Politik 1946, als die Schweiz als glücklich erhaltene, doch arme Insel im Trümmermeer des Krieges nach einer guten Zukunft suchte. Hier steht pathetisch programmatisch: *„Der Wert jeder menschlichen Gemeinschaft für ihre Zeit und über diese hinaus beruht in der Ideenwelt, die sie trägt, und der Kraft zum Opfer für sie, die in jedem Gliede lebendig ist. Ideen, die Jahrhunderte prägten, verlieren dann ihren Glanz, wenn ihre Täter sich als unfähig erweisen, die Schicksalsfragen ihrer Völker zu lösen.*

*In Not, in wirtschaftlichen und politischen Erschütterungen tritt innere Haltlosigkeit, Unsicherheit und Ausweglosigkeit nach außen in Erscheinung.“*

Konkret zeige sich diese geistige Haltung oder dieser moralische Zerfall im „unfreie(n) und gedankenlose(n) Verhalten des modernen Menschen, wo es nur um die Jagd nach Geld und Besitz“ gehe. Es habe schließlich „im Grauen der beiden Weltkriege geendet“.

Mit der „Vierteljahresschrift für Kultur und Politik“ versuche nun „ein Kreis von verantwortungsbewussten und einsichtigen Männern und Frauen (...) „die Fragen der Zeit, an deren Lösung die Zukunft hängt zu besprechen“. Diese ZeitungsherausgeberInnen wünschten sich, es möge sich um diese neue Zeitschrift herum „eine wertvolle Gemeinde verantwortungsfroher und aufgeschlossener Menschen (zu) bilden“. Sie wollten ihnen Anregungen für die Lösung ihrer Lebens- und Berufsfragen anbieten. Die Einleitung des Leitartikels schließt mit dem Wunsch ab: „In diesem Sinne bittet die kleine Schrift um Mitarbeit und Heimatrecht in euren Häusern.“

In diesen Worten und mit diesem Anliegen ohne Kennzeichnung einer Autorenschaft ist Maria Müllers Geist und Sinn unverkennbar.

In dieser Erstausgabe beschreibt Frau Dr. Grandjean in ihrem Artikel „Gedanken über Kultur“ das kulturelle Ziel der neuen Zeitschrift: Die europäische Kultur müsse wieder zurückfinden zum ganzheitlichen Denken und Handeln, das nebst Geist und Körper wie bisher auch die Seele berücksichtigt. Die Seele, die dem Wesen der Frau eigen sei und wieder allgemein zur Würde gebracht werden solle, werde zentraler Sinn und Zweck der „Viertelsjahresschrift“ sein. Kultur sei nur möglich durch ihren Träger, den Menschen. „Wir selbst sind Kulturträger“, wir müssten uns deshalb „mit hineinstellen in das Problem (...) hineinlauschen in das eigene, tiefste, geheimnisvollste Selbst.“ Diese Seele wieder zur Würde zu bringen, sei die zentralste kulturelle Aufgabe. Es sind auch Maria Müllers Gedanken zum Wesen und zur Situation der Frau.

aus: Kultur und Politik Nr. 3/19

## **Im Herbst**

(Wilhelm Busch)

**Der schöne Sommer ging von hinnen,  
der Herbst, der reiche, zog ins Land.  
Nun weben all die guten Spinnen  
so manches feines Festgewand.**

**Sie weben zu des Tages Feier  
mit kunstgeübten Hinterbein  
ganz allerliebste Elfenschleier  
als Schmuck für Wiese, Flur und Hain.**

**Ja, tausend Silberfäden geben  
dem Winde sie zum leichten Spiel,  
die ziehen sanft dahin und schweben  
ans unbewusst bestimmte Ziel.**

**Sie ziehen in das Wunderländchen,  
wo Liebe scheu im Anbeginn  
und leis verknüpft ein zartes Bändchen  
den Schäfer mit der Schäferin.**



# Distel und Ampfer

## Unkräuter oder Heilpflanzen?

Julian Turiel



Wieso kommen Ampfer und Disteln in der Natur nicht so massiv vor, wie auf vielen Äckern? Man sollte sich mit den Ursachen auseinandersetzen, um sich langfristig von Ampfer und Distel zu befreien, ohne sie bekämpfen zu müssen.

### Ursachen für Ampfer und Disteln in der Landwirtschaft

Beide Pflanzen erscheinen oftmals gemeinsam. Zweck ist es: Der Ampfer behandelt die Vergiftung im Boden, die Distel hingegen hebt die Nährstoffauswaschung auf. Die Hauptgründe dafür, dass sich Ampfer und Distel immer weiter ausbreiteten, sind die Zerstörung des Ton-Humus-Komplexes\* und eine falsche Düngung. Ein Boden mit idealem Ton-Humus-Komplex verschlämmt auch bei hohem Niederschlag nicht. Er bildet keine Risse und ermöglicht eine Luftzirkulation. Bei einem zerstörten Ton-Humus-Komplex verschlämmt der Boden schon bei wenig Regen. Besonders bei feinem, lehmigem Boden verschließt er sich sehr schnell. Die Folge davon ist, dass keine Luft mehr eindringen kann. Bodenleben wie aerobe Bakterien und Mikroben sterben und eine Vergiftung breitet sich aus. Ähnliches kann geschehen, wenn man Gründüngung oder frisches Klee gras, einarbeitet. Zunächst kommt es oft zu einem Silierungsprozess und dann besteht die Gefahr von Fäulnis die sicher erhöht, je tiefer der Gründünger eingearbeitet worden ist. Genau diesen Zustand des Bodens nutzen Ampfer und Distel, um zu wachsen und dominant zu werden. Es kann sein, dass die giftigen Stoffe, auf die der Ampfer reagiert, schon mit der Düngung oder durch andere Mittel, auch nichtorganische, auf den Acker gebracht werden. Düngemittel, die sich in anaeroben Milieus befinden, sind zum Beispiel Gülle Tiefstallmist der unter Luftabschluss gelagert ist. Da wird die Grundlage für die Entfaltung des Ampfers geschaffen.

### Aufgabe von Ampfer und Distel im Boden

Ist der Boden etwa in dem zuvor beschriebenen Zustand, so eilt der Ampfer zu Hilfe. Denn die Aufgabe

dieser Pflanze ist es, die Giftstoffe abzubauen, zu neutralisieren und zu verwandeln. Man kann beobachten, dass der Boden um die Pflanze herum einen scharfen, würzigen und anregenden Geruch ausbreitet und nicht unangenehm riecht. Eine weitere Anzeige für die positive Auswirkung des Ampfers ist das Auftreten von Regenwürmern, die sich besonders zwischen dem mächtigen und ebenso feinen Wurzelwerk des Ampfers aufhalten, das sich in alle Richtungen entfaltet. Die Aufgabe der Distel ist es, Auswaschungen und schlechte Düngung, für die Kulturpflanze unverfügbare Nährstoffe, zu beheben. Die Distel braucht diese abgelagerten Nährstoffe als Existenzgrundlage. Folglich gedeiht die Distel umso besser, je größer die beschriebenen Probleme im Boden sind. Die Distel spiegelt also den Bodenzustand in seiner Entwicklung wider: Je prächtiger die Pflanze ist, desto mehr kann man auf die genannten Probleme schließen.

### Ampfer und Distel überflüssig machen

Die Kunst, Ursachen und Auswirkungen in der Praxis in den Griff zu bekommen, liegt darin, den Boden gesund zu machen. Es sollte keine Zeit darauf verschwendet werden, den Ampfer durch einen zusätzlichen Bearbeitungsvorgang ausrotten zu wollen. Man kann ihn durch eine Pflanze ersetzen, die seine Aufgabe übernimmt, wie zum Beispiel die Kreuzblütler. Man kann den Ampfer aber auch zusammen mit einer Zwischenfrucht auf dem Damm wachsen lassen, sodass er mithilfe den Boden zu entgiften. Diese Methode wurde in der Praxis mit gutem Ergebnis getestet. Sie wirkt sich besonders positiv aus in der Dammkultur. Es entsteht ein Lungensystem, das das anaerobe Milieu, welches für die Giftbildung im Acker verantwortlich ist, in ein aerobes Milieu umwandelt. Auf dieser Grundlage kann der Boden tief atmen und die für die Landwirtschaft notwendigen Bakterien werden gefördert.



Ähnliche Eigenschaften wie der Ampfer bieten die Kreuzblütler (bis auf den Senf) beim Anbau der Zwischenfrucht. Sie scheiden für den Boden anregende Bitterstoffe über die Wurzeln aus. Diese Stoffe bringen das Leben im Boden wie Verdauungsprozesse in Schwung. Ein wichtiger Nebeneffekt der Kreuzblütler ist, dass sie den Stickstoff, der sich bei der Auswaschung an der Pflugsohle ablagert, für die Kulturpflanze zugänglich machen. Dadurch übernehmen sie die Aufgabe der Disteln und machen sie überflüssig. Noch besser wäre es, einen Kreuzblütler in die Fruchtfolge einzugliedern, weil er so längere Zeit und intensiver auf den Boden einwirkt. Wird beispielsweise Wintergetreide gesät, kann es hilfreich sein, dies möglichst früh durchzuführen. Dabei sollte dünn gesät werden, damit der Bestand durch die Bestockung nicht zu dicht wird! Wenn der Bestand zu dicht wird, kann es im Frühjahr sein, dass die Kulturpflanze anfängt zu „reduzieren“ und Halme absterben lässt, da sie nicht alle versorgen und eine Ähre bilden kann. Die Kultur hat Zeit vor dem Winter den ganzen Ackerboden intensiv zu durchwurzeln und einen durchlockerten und offenen Zustand bis in den Frühling zu schaffen. So ein Vorgehen beugt der Auswaschung vor und man vermeidet die Disteln.

Dieses Beispiel im Flachbau anzuwenden ist kaum möglich, das beschriebene, stabile Lungensystem fehlt und der Boden nicht ausreichend durchwurzelt wird. Den Wurzeln bietet sich nicht genügend Platz, da zu wenig belüftete Erde vorhanden ist. Die Folge ist ein Wachstumsstopp. Das macht die Pflanze anfällig für Pilzbefall. Anders als bei der Dammkultur. Sie bietet einerseits ideale Bedingungen für die Kulturpflanze, andererseits macht sie in Kombination mit einer gut gewählten Zwischenfrucht Ampfer und Disteln überflüssig wie beschrieben – auf andere Weise übernommen werden.

Es wurde im Vorausgehenden gezeigt, dass Gifte und anaerobe Prozesse die Entwicklung der meisten Kulturpflanzen hemmen. In der Natur übernehmen Ampfer und Distel die Entgiftung des Bodens. Auch nimmt die Distel die unverfügbaren Nährstoffe auf, die an der Pflugsohle gesammelt werden. Ganz nebenbei schützt sie damit unser Grundwasser, welches vom toxischen Nitrit verseucht wird.

Die Funktionen beider Pflanzen sind in der Natur einerseits die Verwandlung und andererseits das Abfangen von Stoffen, um ein gesundes Milieu zu schaffen. Alle Probleme, die in der Landwirtschaft auftauchen haben auch eine Ursache. Man müsste sich mit einigen Fragen auseinandersetzen, um ein tieferes Verständnis für den Nutzen und Sinn der Naturpflanzen bemühen, statt es als Unkraut abzutun.

*\*Zerstörung des Ton-Humus-Komplex  
Ein Grund kann die falsche Bodenbearbeitung sein, bei der der Boden feingemahlen wird. Die natürliche Ordnung des Ton-Humus-Komplex wird aufgebrochen und er zerfällt in seine Bestandteile. Der naturbelassene Aufbau ist ein Tonkern, der von einer Humusschicht umhüllt wird. Dieses Kleid aus Humus verhindert, dass der Boden verklebt – egal wie viel es regnet. Der Boden ist vor Verschlämmung geschützt. Diese Ordnung kann nur von der Natur hergestellt werden. Das Wurzelwachstum ist dabei ein wichtiger Faktor: Die Feinverwurzelung entsteht in dem Bereich des Bodens, wo ein Luftaustausch stattfindet. Dieser ist bei der Dammkultur wesentlich größer als beim Flachbau. Dasselbe gilt für die Mykorrhizen, die im Wurzelbereich in einer Symbiose mit der Kulturpflanze leben und gedeihen können. Voraussetzung ist, dass der Boden nicht mit chemischen oder organischen Giften belastet ist.*



# Erdwerdung und Erderneuerung, der Weg zur Kompostierung

Ing. Helga Wagner

Welche Maßnahmen der Schöpfung sind als Voraussetzungen für eine nachfolgende Erdentstehung unerlässlich und wurden also gesetzt?

Unser Planet Erde ist der bislang einzige im All, der Pflanzenwuchs trägt, demnach mussten Gesteine zum Einsatz kommen, die in ihren Reifestufen fähig sind, ein Substrat zu bilden (Mutterboden), das imstande ist, Pflanzenwuchs hervorzubringen und zu tragen.

Es geht eine ganz gerade Entstehungs- und Entwicklungslinie durch die Erdwerdung, die präzise darauf hinzielt, dass das Endprodukt all dieser zum Teil gewaltigen Geburts- und Werdungsvorgänge Mutterboden werden soll.

Von Eruptivgesteinen (Granit, Gneis, Porphyr, Basalt) aus der feuerflüssigen Masse geboren, den Urgesteinen, zu den Sedimentgesteinen, durch gewaltige Verschiebung ersterer entstanden, zur Bildung von sekundären Mineralien, die aus der vorangegangenen Entwicklung gebildet wurden, vor allem die Tonmineralien, zieht sich ein gerader Entwicklungsweg. Es waren ungeheure und gewaltige Bewegungen am Planeten in ungeheuren Zeiträumen, in Milliarden von Jahren zu rechnen, die sich da abgespielt haben um das werden zu lassen, was heute unser Planet Erde ist.

Es gibt kein Gestein, keine Mikrobe, keine Verbindung, keinen Vorgang, die nicht absolut gebraucht werden, es ist alles auf das genaueste und logischste programmiert, bei aller Kompliziertheit der Vorgänge; nichts ist überflüssig! Der Mutterboden ist der komplizierteste Organismus, den der Planet trägt, nicht zu Unrecht, denn aus ihm entspringt ja alles Leben.

Die Bildung der Tonminerale weist bereits darauf hin, auf die dereinstige Wichtigkeit des Tons bei der Bodenbildung, ohne ihn keine Muttererde. Ton – es ist das gleiche Wort wie in der Musik – gibt auch in der Bodenbildung den Ton an.

Der nächste Entwicklungsschritt ist die Bildung der Mikroben, der ersten Lebewesen auf dieser Erde, deren erste Vertreter die Lithobionten (Francè: „die vom Stein lebenden“). Das Leben verdankt buchstäblich den Mikroben die Erlösung aus dem Stein (Annie France Harrar). Sie sind im Stande, Stein in Lebensstoff umzuwandeln; aus den ersten Mikrobenleichen wurde die erste Erde. Es war eine Arbeit von Millionen von Jahren, die von der Natur schon getan war, ehe der erste Mensch diese Erde betrat.

Diese Mikrobenleichenerde wurde zum Nährboden für Algen und Pilze und schlussendlich für den weiteren Pflanzenwuchs der nun seinerseits in seiner Absterbephase die organische Masse bildet, die zweite Komponente der Bodenbildung.

Ton und organische Masse gehen eine Ehe ein und zeugen den Krümel, unter Beistand von Mikroben erfolgt die Geburt der Muttererde.

Alle großen Bodenforscher (Francè, Steiner, Howard, Sekera) betonen in ihren Schriften die äußerst wichtige Stellung des Siliziums (Quarz) bei der Bodenbildung. Rusch bringt es auf den Punkt: Es ist das Tonkristall, das kleinste Quarzkristall, das einzig und alleine in dieser Größe im Stande ist, sich mit der Lebenssubstanz der organischen Masse zum Krümel zu verbinden. Es ist dies die erste Intimbegegnung am Weg der Lebensentwicklung. Intimbegegnungen gibt es in jedem Naturreich, im Pflanzenreich die Bestäubungsakte von Wind und Insekt, im Tierreich Paarungsakte, die sich bei den Säugern bereits zu Geschlechtsakten steigern, die im Menschenreich zur vollkommensten Begegnung werden. Aus all diesen Intimbegegnungen in allen vier Naturreichen entsteht neues Leben. Und nur aus ihnen.

Es ist daher dieser Intimbegegnung im Mineralreich größte Aufmerksamkeit zu schenken, was die Bodenbildung und damit die Humusbildung betrifft.

Dieser von der Natur millionenfach – in jedem Herbstgeschehen – geübte Erdwerdungsakt ist der für das Pflanzen-, Tier- und Menschenreich einzig lebensschaffende und lebenserhaltende Prozess, ohne den es kein Leben auf diesem Planeten gäbe.

In der freien Natur sorgt das Leben selbst für diesen Vorgang und sichert damit die Bildung neuer Erde und damit das Leben. In der Kulturlandschaft und vor allem auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen ist es Sache des Bauern und Gärtners, diese Lebenspflicht für seinen Grundbesitz zu wahren.

Der Weg dorthin heißt Kompostierung. Sie bedeutet zu achten, dass für den grundlegenden Erdwerdungsakt genügend Grundlagenstoffe vorhanden sind, also genug Tonkristall und genug organische Masse. Erstere sind teilweise aus dem Unterboden durch Bakterientätigkeit nach oben gebracht vorhanden, werden auch von der organischen Masse anteilmäßig geliefert und sind vor allem in den Urgesteinsmehlen, bei denen sie 50% der Substanz ausmachen, zugegen. Daher der dringende Appell von Rusch und Müller: „Ohne Urgesteinsmehl ist der biologische Landbau undenkbar!“

Die organische Masse bestehend aus allen Arten von Wirtschaftsdüngern (Misten), samt Gründüngungen, GülLEN und Jauchen, müssen durch einen Rotteprozess, das heißt Umsetzung unter Luftzutritt unter Beigabe von Urgesteinsmehl. Bakterienzusätze sind stets als positiv zu bewerten. Auf diese Weise wird jede vergiftende Fäulnis vermieden und dem Boden ein reines bodengesundendes und bodenvermehrendes Produkt zugeführt.

Die Menge der zuzuführenden organischen Masse (Dünger) darf nicht nur gerade den Bedarf der gewünschten Ernte decken, sondern muss so bemessen werden, dass eine Humusvermehrung möglich ist. Die Natur selbst arbeitet auf Humusvermehrung hin, da sie ihrer ursprünglichen Hauptkultur, dem Wald, mehr Humus erzeugen lässt als er braucht. Der Mensch reduziert derzeit den Humus, da das hauptsächlich weltweit geübte Kunstdüngersystem den Humus dezimiert.

Es ist auch nicht gleichgültig welche Qualität der Kompost aufweist, die Grundsubstanz und ihr Zustand sind ebenso ausschlaggebend wie eventuelle Lagerungszeiten, die Technik des Aufsetzens samt Zugabe von Hilfsstoffen, Maßnahmen der Abdeckung und sparsames Umsetzen.

Von der Sorgsamkeit dieser Maßnahmen hängt sehr viel ab und man muss dabei wie Rudolf Steiner sich ausdrückt „zum Dünger und Düngen ein ganz besonderes Verhältnis gewinnen“.

In einer langjährigen Forschungsarbeit über Kompostanwendung wurde von Bio Forschung Austria – Dr. Wilfried Hartl – folgende Zusammenfassung erarbeitet:

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Kompostdüngung folgendes bewirkte:

- eine bessere Ernährung der Pflanzen aufgrund der langsamen Nährstofffreisetzung von Kompost
- eine höhere Ertragssicherheit
- eine geringere Krankheitsanfälligkeit der Kulturpflanzen, z.B. für Mehltau bei Wintergetreide
- gute Produktqualität, z.B. einen geringeren Nitratgehalt bei Kartoffeln und einen süßeren Geschmack bei Äpfeln
- einen erhöhten Humusgehalt des Bodens
- eine verbesserte Spurennährstoffversorgung
- erhöhte Krümelstabilität und Wasserhaltefähigkeit des Bodens
- eine Vergrößerung der Regenwurmdichte im Boden
  - erhöhte Enzymaktivität des Bodens
- das Schließen von Stoffkreisläufen und damit eine geringere CO<sub>2</sub>-Belastung der Atmosphäre

Aus diesem Forschungsergebnis gehen die Vorteile des Kompostierens klar hervor; es bedeutet Arbeit, aber in erster Linie Erfolg am Boden und damit Gesundheit für den ganzen Planeten.

# Warum Kühe Hörner brauchen

von Peter Jaeggi (SWR2 Wissen)



**Vermutlich mehr als 80 Prozent von Europas Milchkühen haben heute keine Hörner mehr. Dabei spielen Hörner eine zentrale Rolle in ihrem Sozialverhalten. Eine neue Studie zeigt: Mehr als ein Drittel der Kälber leidet nach dem Enthornen noch monatelang.**

Allein in Deutschland werden jährlich rund 1,4 Millionen Kälber enthornt - wegen der Unfallgefahr. Ein Forscherteam der Universität Bern hat herausgefunden, dass Kälber nach der Enthornungs-Prozedur noch lange an Schmerzen leiden:

*38 Prozent der enthornten Versuchstiere haben am Kopf selbst drei Monate nach dem Eingriff schon bei leichter Berührung Schmerzreaktionen. Mit anderen Worten: Der Schmerz dauert mit Sicherheit länger als drei Monate.*

Möglicherweise halten die Schmerzen ein ganzes Tierleben lang an? – Man weiß es nicht. Die Studie wurde vom Schweizer Landwirtschaftsministerium in Auftrag gegeben, dem Bundesamt für Landwirtschaft. Allerdings begrenzt auf die ersten Monate nach der Enthornung. Der Schweizer Tierschutz STS fordert, diese Studie zu verlängern. Nur so lässt sich herauszufinden, wie lange die Tiere wirklich leiden.

## **Die Hornknospen der Kälber werden weggebrannt**

In der Regel werden Kälber mit einem Gerät namens Thermokauter enthornt. Das ist eine Art heißes

Brenneisen, das den Hornansatz wegbrennt. Der Thermokauter wird auf ungefähr 600 Grad erhitzt. Dann wird er auf die Hornknospe der Kälber gedrückt und ungefähr 10 Sekunden gehalten, bis ein Ring um die Hornknospe herum ausgebrannt wird. Ein Horn kann so nicht mehr entstehen.

## **Kälber erleiden durch die Enthornung starke Schmerzen**

In Deutschland müssen pro Jahr anderthalb Millionen Kälber diese Prozedur über sich ergehen lassen. Sie dürfen bis zum Alter von sechs Lebenswochen ohne Betäubung enthornt werden. Nur Beruhigungs- und Schmerzmittel sind vorgeschrieben. Doch diese Mittel können Schmerzen nicht völlig unterbinden, sagt Gerd Möbius von der deutschen tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz TVT:

*Dazu müsste dringend ein Lokalanästhetikum gegeben werden, um die Schmerzen, die bei der Enthornung entstehen zu reduzieren oder am besten ganz auszuschalten.*

## **Warum wird überhaupt enthornt?**

In der Regel enthornen Bauern ihre Kühe, um sie wirtschaftlicher halten zu können. Landwirte nutzen oft das Argument, dass sich Kühe bei ihren Rankämpfen in den Laufställen mit ihren Hörnern verletzen würden. Sie befürchten auch, dass Stallarbeiter durch die Hörner der Kühe gefährdet würden. Dem widerspricht Stiftungsratspräsident des Schweizer Forschungsinstitutes für biologischen Landbau, Martin Ott. Er meint, es liege daran, dass Kühe mit Hörnern einfach mehr Raum einnehmen und das für die Bauern nicht wirtschaftlich sei. Kühe ohne Hörner könnten besser in sehr engen Laufställen gehalten werden.

Bei Kälbern wächst das Horn aus der Hornknospe heran. Wird sie ausgebrannt, dann kann das Kalb keine Hörner mehr ausbilden.

## **Kühe mit Hörnern sind nicht gefährlicher**

Eine Reihe von Studien belegt, dass Kühe nicht gefährlicher sind, nur weil sie Hörner haben. Eine der jüngsten Studien beschäftigt sich gerade mit „Hörnern im Laufstall“. Forscher der Universität Kassel haben drei Jahre lang deutschlandweit 39 Milchkuh-Betriebe auf hornbedingte Tierschäden untersucht. Die

Agrarwissenschaftlerin Julia Johns hat die Studie wissenschaftlich begleitet. Ihr Ergebnis:

*In behornten Herden nehmen die Auseinandersetzungen mit Körperkontakt eher ab. In hornlosen Herden dagegen sind Verletzungen häufiger, da die Tiere sich mit Körperkontakt, also mit Kopfstoß, gegenseitig verletzen.*

### **Hörner dienen den Tieren auch zur Kommunikation**

So reichen oft kleine Bewegungen mit dem gehörnten Kopf um Distanz zu schaffen. Hornlose Kühe hingegen brauchen dazu oft den Kopfstoß, also direkten Körperkontakt.

Gehörnte Kühe führen zu weniger Verletzungen im Stall - so lautet eine weitere Erkenntnis der Kasseler Studie: Auf Bauernhöfe, in denen sämtliche Kühe Hörner tragen, treten keine oder sogar weniger hornbedingte Schäden und Verletzungen auf als in Ställen mit teilweise enthorntem Tierbestand. Das ist für Forscherin Johns ein Hinweis darauf, dass Ställe so gebaut werden können, dass trotz Hörnern wenig passiert. Dabei geht es primär darum, das Konkurrenzverhalten der Tiere untereinander zu minimieren, indem man ihnen mehr Platz zugesteht.

In behornten Herden nehmen die Auseinandersetzungen mit Körperkontakt eher ab. Die Kühe können sich mithilfe ihrer Hörner offenbar besser verständigen.



### **Hörner sind die Klimaanlage der Kuh**

Die Hörner sorgen dafür, dass die Kuh einen kühlen Kopf behält. Sie kann über die Hörner überschüssige Wärme ableiten und so vor allem das Gehirn schützen.

Das legen mehrere Studien nahe. Je heißer das Klima, umso grösser sind deshalb die Hörner. Und umgekehrt. In kühlen Weltgegenden wachsen kleinere Hörner.

Kühe fühlen sich offenbar am wohlsten bei Temperaturen von knapp unter null Grad bis plus 25 Grad. Oberhalb davon kann das Tier Hitzestress erleben. Unterhalb davon empfindet das Tier auch Kältestress. Die Hörner haben da eine Regulationsfunktion.

### **Wenn in der Herde Ruhe herrscht, kommt es selten zu Hornunfällen**

Voraussetzung für Ruhe in der Herde sei eine gute Mensch-Tier-Beziehung, so die Forscher. Das bedeutet freundlich und geduldig sein mit den Tieren, sie streicheln, ruhig sprechen, nicht anschreien, nicht schlagen, nicht stoßen. Allerdings reiche ein einmaliges Streicheln nicht. Es brauche einen permanenten positiven, freundlichen Kontakt. Davon können Kälber auf Groß- und Riesenbetrieben mit vielen tausend Tieren aber nur träumen.

Aus wirtschaftlichen Gründen werden viele Kühe heute in Groß- und Riesenbetrieben untergebracht. Viel Platz bleibt dem einzelnen Tier da nicht.

### **Kühe und Kälber verbringen ihr kurzes Leben oft in vollautomatisierten Ställen**

In Deutschland leben europaweit die meisten Milchkühe. In den größten Ställen stehen über tausend Kühe. Vollautomatische Melk- und Fütterungssysteme, Reinigungsroboter, automatische Fellpflege ... Die Zukunft des beziehungslosen Mensch-Tier-Verhältnisses hat längst begonnen.

### **Eine Kuh lebt im Schnitt nur zweieinhalb Jahre**

Die Nutzungsdauer einer Kuh beträgt in großen Tierhaltungen gerade mal zweieinhalb Jahre, sagt Anet Spengler, Schweizer Agrar-Ingenieurin und Nutztierwissenschaftlerin vom FIBL, dem weltweit führenden Forschungsinstitut für biologischen Landbau. Spengler kritisiert, das sei unglaublich kurz. Dieses kurze Leben und damit verbunden ständig neue Tiere im Stall trägt nicht zu Herdenruhe und zu einer guten Beziehung zwischen den Tieren und auch zwischen Tier und Mensch bei.

## **Ist die Zucht von hornlosen Rindern eine Alternative?**

Mit der Zucht hornloser Rinder wird bereits in großem Stil experimentiert. Bei einigen Rinderrassen könnte es in wenigen Jahren gar keine horntragenden Kühe mehr geben. Die Nutztierwissenschaftlerin Anet Spengler kritisiert:

*Das Wegzüchten ist ja noch schlimmer als einfach wegnehmen. Denn dann können Kühe überhaupt keine Hörner mehr ausbilden, obwohl wir nicht einmal genau wissen, für was alles sie sie ausbilden.*

Da an einem Wesensmerkmal aller Rinder gezüchtet wird, sind die Effekte, die das auf die Genetik haben könnte, vollkommen unbekannt.

Einige Rassen werden mittlerweile extra hornlos gezüchtet.

## **Spielen die Hörner auch für die Verdauung der Wiederkäuer eine Rolle?**

Hinweise darauf hat die deutsche Agrarwissenschaftlerin Jenifer Wohlers gefunden:

*Das Horn ist bei den Milchkühen innen hohl und hat eine Verbindung zum Stirnraum. Das heißt, wenn die Kuh atmet wird auch die Stirn mit durchgeatmet. Da die*

*Kuh ein Wiederkäuer ist, atmet sie auch die Gase, die sie in ihrer Verdauung produziert, nämlich Methangase und Kohlendioxid, bis in die Hörner hinein. Die Hörner sind dann ganz stark durchblutet.*

Wohlers geht davon aus, dass ein Zusammenhang besteht zwischen der Atmung bis in die Hörner hinein und der effektiveren Verdauung. Das ist jedoch bisher nicht wissenschaftlich belegt. Belegt ist aber, dass sich der Schädel bei enthornten Kälbern anders entwickelt. Sie haben ein höheres, etwas spitzeres Stirnbein als bei Tieren mit Hörnern. Agrar-Ingenieurin Anet Spengler geht davon aus, dass diese höhere Stirnbein-Wölbung eine Kompensation sein könnte für den fehlenden Horn-Hohlraum.

## **Die Hornhöhle ist mit dem Schädel verbunden.**

## **Die Hörner der Milchkuh sind für die Bauern teuer**

Denn Landwirte bekommen für ihre Erzeugnisse nicht den Preis, der für eine ethisch verantwortbare Tierhaltung nötig wäre. Es gibt aber Milchproduzenten und Verarbeiter, die Milch und Käse explizit von horntragenden Kühen verkaufen. Demeter ist ein Beispiel dafür. Demeter-Milch ist dementsprechend teurer als Milch von anderen Milchproduzenten.

## **Kürbiscremesuppe**

600 g Kürbis  
20 g Butter  
2 kl. Zwiebel  
½ l Rindsuppe  
2 Eier  
1 l Milch  
Salz, Pfeffer  
1 Prise Muskatnuss, gerieben  
40 g geriebener Käse  
gehackte Petersilie

Zwiebeln hacken, in Butter glasig anbraten, mit Rindsuppe aufgießen, Kürbis schälen, würfeln und in Suppe garziehen lassen, danach pürieren; Eier mit Milch mischen, in die Suppe geben und bei mäßiger Hitze ziehen lassen, damit die Eier garen, ohne dass die Suppe kocht; mit Salz, Pfeffer und wenig Muskatnuss abschmecken; Käse und Petersilie einstreuen und servieren, ev. mit Schlagobers garnieren.



# Über den Kreislauf der lebenden Substanz

Dr. med. Habil. Hans Peter Rusch

Aus der Schriftenreihe der Schweizerischen Bauern Heimatschule mit der freien  
Landbauschule für die organisch-biologische Wirtschaftsweise Nr. 4

Die grundsätzlichen Forderungen, die wir für die Praxis des organisch-biologischen Landbaues stellen, gehen aus den Richtlinien hervor, die das „Gesetz von der Erhaltung der lebendigen Substanz“ (Wiener Medizin. Wochenschrift 1951) und die Kenntnis vom „Kreislauf der lebendigen Substanz“ erkennen lassen. Diese Forderungen haben inzwischen ihre Bewährungsprobe bestanden, und zwar sowohl in Form des von uns praktizierten, organisch-biologischen Landbaues wie in Form medizinischer Heilverfahren, besonders der sogenannten Symbioselenkung beim Menschen. Es ist deshalb sehr wichtig, dass ein jeder, der seine ganze Arbeit dem organisch-biologischen Landbau widmet, darüber Bescheid weiß.

Es ist allerdings nicht ganz einfach, den Begriff des „Kreislaufs der lebendigen Substanz“ allgemein verständlich zu erklären. Die Wissenschaft vom Lebendigen hat sich besonders in den letzten 20 Jahren derart spezialisiert und kompliziert, dass sie eine eigene Sprache spricht, die eigentlich nicht einmal mehr vom normalen Akademiker verstanden wird, sondern nur noch vom Spezialisten selber. Das viele, ja erdrückend viele Neue, das man in der Zell- und Erbforschung inzwischen hinzugelernt hat, ist ja nicht einmal in den anderen Wissenschaften ausreichend bekannt, auch nicht bei den Medizinern, die es eigentlich am nötigsten hätten; umso schwerer ist es, diese neuen Erkenntnisse allgemein verständlich auszudrücken. Wir müssen uns trotzdem darum bemühen.

Am besten geht man davon aus, dass man sich Folgendes zunächst ganz klarmacht: *Alle Lebewesen (Organismen), auch Boden und Pflanzen, leben davon, dass sie gewisse Stoffe aus der sie umgebenden Umwelt in sich aufnehmen und dafür andere Stoffe abgeben; das nennt man „Stoffwechsel“.* Dieser Stoffwechsel ist seit rund 200 Jahren in ersten Anfängen bekannt

geworden, und die ersten, genaueren Kenntnisse wurden im vergangenen Jahrhundert von den allbekanntesten Pionieren der heutigen Wissenschaft Schritt für Schritt erworben. Zu diesen Stoffen gehören vor allem Wasser, Sauerstoff und bei der Pflanze auch die Kohlensäure; bald lernte man auch andere „Nährstoffe“ kennen und konnte ihren Weg in den Organismen verfolgen, zuerst die salzartigen, wassergelösten Stoffe, z.B. die von LIEBIG entdeckten Mineralstoffe. Ebenso wurden diejenigen Stoffe bekannt, die die Lebewesen nach Gebrauch wieder abgeben, z.B. der Harnstoff bei Tier und Mensch, ferner die ausgeatmete Kohlensäure. Etwa um die letzte Jahrhundertwende nahm dann allmählich die Zahl der bekannten Nährstoffe immer mehr zu; man entdeckte die Eiweissstoffe, die Kohlehydrate, die Fette. Es wurden die ersten Nährstofftabellen aufgestellt und die sog. Kalorienlehre entwickelt, nach der ein jedes Lebewesen einer gewissen Menge dieser Nährstoffe bedarf, um sein Leben zu fristen.

Alle diese Stoffe sind nun nicht nur Nährstoffe, sondern zum größeren Teil auch sogenannte Betriebsstoffe; ein solcher Stoff wird gewissermaßen zum „Betrieb“ des Organismus verbraucht, wie etwa das Benzin im Auto oder die Kohlen im Ofen. Die Nährstoffe dagegen erfüllen auch die Aufgabe des Wachstums und der Erhaltung des ganzen Organismus, vor allem alle Eiweissstoffe.

Eine ganze Zeitlang schien es so, als habe man damit die wesentlichsten Stoffe entdeckt, die am Stoffwechsel teilnehmen und das Leben und Gedeihen der Lebewesen möglich machen. In und nach dem Ersten Weltkrieg tauchten aber die ersten Zweifel auf: Trotz voller Versorgung mit allen bekannten Nähr- und Betriebsstoffen können Mangelerscheinungen auftreten! Es musste, so sagte man sich, also noch andere Stoffe geben, die in der Nahrung enthalten sein

müssen, wenn diese Nahrung vollständig sein soll. Zuerst wurden dann die Vitamine entdeckt, d.h. Stoffe, die weder Nähr- noch Betriebsstoffe sind, sondern die man heute „Wirkstoffe“ nennt. Das sind Stoffe, die auch schon in kleinen Mengen große Wirkungen vollbringen können. Sie kommen in jeder natürlichen Nahrung vor, können aber, wie man bald feststellte, leicht durch die beim Menschen übliche Misshandlung der Nahrung durch Hitze, Konservierung usw. zerstört werden, und wenn sie fehlen, dann gibt es Mangelkrankheiten. Wiederum später fand man heraus, dass die Nahrung auch andere, ähnliche Stoffe enthält, nämlich die Wirkstoffe „Enzyme“ (Fermente) und „Hormone“. Und inzwischen kennt man noch eine große Zahl ähnlicher Wirkstoffe.

Die bisher aufgezählten Nähr-, betriebs- und Wirkstoffe bilden bis heute die Grundlage aller Ernährungs- und Düngelehren, die es gibt. Alle Ernährungs- und Düngelehren, die als praktische Richtschnur ausgegeben wurden, gründen sich auf der Kenntnis vom Stoffwechsel, wie man sie bis vor nicht langer Zeit hatte und als maßgeblich betrachtete. Wenn jemand von Ernährung spricht, dann meint er diese Nähr- und Wirkstoffe. Bei der Pflanze sind es bisher hauptsächlich die Mineral- und Spurenstoffe. Auf den Ernährungslehren bauen sich bis heute alle Berechnungen für eine ausreichende Ernährung auf.

Auch die von der UNO angestellten Berechnungen beruhen ausschließlich darauf. Noch deutlicher ist das bei der sog. Minerallehre im Landbau. Sie beschäftigt sich hauptsächlich mit den sogenannten Nährstoffen. Sie spricht vom Nährstoffvorrat des Bodens und von einer notwendigen, vollen Nährstoffversorgung der Kulturpflanzen durch die Düngung, die natürlich hauptsächlich Kunstdüngung ist.

Man kann die ganze Entwicklung, die die stoffwechsel-Lehren bis jetzt genommen haben, vereinfacht etwa so zusammenfassen:

1. Stufe: Nähr- und Betriebsstoffe (Mineralstoffe, Eiweißstoffe, Kohlehydrate (zuckerartige Stoffe), Fette, Spurenstoffe in größeren Anteilen.

2. Stufe: Wirkstoffe (Vitamine, Fermente oder Enzyme, Hormone und die selteneren Spurenelemente).

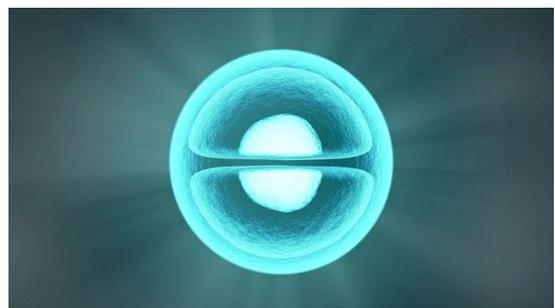
Zu diesen Nähr-, Betriebs- und Wirkstoffen hat nun aber inzwischen die Wissenschaft eine 3. große Stoffgruppe entdeckt, nämlich die

3. Stufe: Lebendige Stoffe oder Bausteine lebenden Gewebes. Alle Organismen bestehen aus lebenden Zellen und Geweben.

Mit diesen „*lebendigen Bausteinen*“ müssen wir uns nun beschäftigen – und damit wird die Sache schwierig. Freilich sind diese „lebenden Bausteine“ von Zellen und Geweben aller Pflanzen, aller Tiere und Menschen schon sehr lange bekannt. Man hat schon fast seit Erfindung des Mikroskopes gewusst, dass alle lebenden Zellen und Gewebe, aus denen die Organismen bestehen, innerhalb und außerhalb dieser Zellen, nämlich in den Körpersäften, gewisse, große, kompliziert gebaute Stoffe enthalten, und man wusste auch, dass diese Bilder nicht mit den Stoffen der oben genannten 1. Stufe, auch nicht mit denen der 2. Stufe identisch sind. Es handelt sich um ganz andere Bildungen, die nur beim Lebendigen vorkommen.

Man weiß auch schon seit langem, dass diese „lebendige Substanz“ praktisch den ganzen „Betrieb“ der Zellen und Gewebe regelt, dass sie vor allem auch die Verdoppelung von Zellen- jedes Lebewesen entsteht ja durch solche Verdoppelungen aus einer einzigen Zelle, die z.B. beim menschlichen Ei 1 mm dick ist – verantwortlich ist. Man nennt diese speziellen lebenden Substanzen dann „Erbsubstanzen“.

Die lebenden Substanzen und Erbsubstanzen sind also an sich schon lange bekannt und sogar bis in viele Einzelheiten erforscht worden – nur eines hat man bis vor kurzer Zeit noch nicht gewusst: Dass sie am Stoffwechsel teilnehmen.



Man stellte sich vielmehr vor, dass alle diese Substanzen sich innerhalb eines Organismus durch Verdoppelung selbst bilden, dass also ein jeder Organismus die Muster für seine lebende Substanz von Geburt an besitzt und sie lediglich dann vervielfacht durch dauernde Verdoppelungen. Demnach wäre ein jeder Organismus wohl auf dauernde Zufuhr von Nähr-Betriebs- und Wirkstoffen – 1. und 2. Stufe – angewiesen, nicht aber auf die Zufuhr von lebendiger Substanz, denn die macht er ja ausschließlich, so nahm man an, selber.

Die Meinung hat eine ungeheure, praktische Bedeutung: Die Stoffe der 1. und 2. Stufe sind unlebendige Stoffe, sie bewegen sich nicht, sie werden bewegt und zwar von den Stoffen der 3. Stufe, den lebendigen Substanzen. Diese letzteren sind es allein, die bestimmen, was mit den unlebendigen Stoffen geschieht innerhalb des Körpers, eines Organismus, sie bewegen sie, sie sorgen für die Ausbeutung ihrer Energie – z.B. der Wärmeenergie, der Umsetzung in Muskeltätigkeit, der Umsetzung der Sonnenenergie in den grünen Pflanzen usw. – Sie sorgen also praktisch für den ganzen „Betrieb“, den wir „Leben“ nennen.

**Die lebendigen Substanzen sind die maßgeblichen Stoffe, ohne die es kein Leben gibt, auch keinen Stoffwechsel.**

*Wenn man nun aber annimmt, dass die lebendigen Substanzen immer nur von den Organismen selbst gebildet werden können, dann sind diese Organismen eigentlich absolut selbstständig, autark, in Bezug auf alle Lebensvorgänge; z.B. ist die Widerstandskraft, die Gesundheit, die Leistungsfähigkeit, die Abwehrfähigkeit gegen Krankheit usw. ganz allein eine Sache der ererbten, lebenden Substanzen, die ein Organismus von Geburt an besessen hat – neue kann er ja nicht aufnehmen, sagt man.*

Man muss sich die Tragweite dieser bis heute gültigen Meinung einmal ganz klarmachen, um das, was wir nachher über den „Kreislauf der lebendigen Substanz“ zu sagen haben, wirklich ganz zu verstehen. Wenn ein Organismus absolut darauf angewiesen ist, mit der lebendigen Substanz seiner Zellen und Gewebe

zurechtzukommen, die er bei der Geburt geerbt hat; dann ist daraus zweierlei zu folgern:

1. Jeder Organismus ist total unabhängig von der Umwelt, vom Zustand aller anderen Organismen, auch von deren Gesundheit, von deren biologischer Güte, von dem Zustand, in dem sich alle anderen Organismen befinden, also z.B. auch unabhängig von der biologischen Güte der Nahrungspflanzen, von denen er lebt, denn: Die Biologische Güte, die Widerstandskraft, die Abwehrkraft, die Gesundheit einer Nahrungspflanze wird auf jeden Fall durch die Beschaffenheit ihrer lebenden Substanzen und Erbsubstanzen bestimmt. Da diese aber nicht am Stoffwechsel teilnehmen, ist die Güte dieser lebendigen Substanzen in einer Nahrungspflanze vollkommen gleichgültig für den Organismus, der diese Pflanze verzehrt; denn er kann ja nur die Nähr- und Wirkstoffe davon aufnehmen, nicht die lebendige Substanz, und deren Zustand ist also für ihn gleichgültig. Daraus entsteht dann die Ansicht, es sei vollkommen gleichgültig, woher die Nährstoffe, die Eiweiße, Kohlehydrate usw. stammen, die Hauptsache sei, man bekomme davon ausreichend genug.
2. Ein jeder Organismus müsste ja grundsätzlich mit der ererbten, lebendigen Substanz leben und zusehen, wie er damit zurechtkommt. Und das würde bedeuten, dass eine echte Gesundung, eine Aufwertung, eine Ergänzung fehlender Güte, eine so genannte Regeneration unmöglich wäre; denn eine lebendige Substanz – das ist bekannt und bewiesen – kann sich immer nur nach ihrem eigenen Bilde verdoppeln und vervielfachen. Man kann etwas unwissenschaftlich auch so sagen: Wer von Geburt an lauter „kranke“ lebende Substanz besitzt, kann niemals eine andere bekommen, denn diese Substanz kann immer nur wieder die gleiche, „kranke“ Substanz hervorbringen. Als gäbe es z.B. überhaupt keine Möglichkeit, eine kranke Kartoffelsorte durch die richtige Ernährung gesund zu machen, vor allem auch erblich gesund zu machen. Das wäre dann nur durch ganz bestimmte Maßnahmen möglich, z.B. durch Kreuzungen oder

durch radioaktive Bestrahlungen. – Alles das wird ja auch versucht. – Auf normalem Wege des Stoffwechsels aber wäre eine Erneuerung eines Organismus ganz unmöglich.

Wer sich diese beiden Folgerungen aus den bisher gültigen Lehren vom Stoffwechsel ganz klar macht, der wird auch verstehen, warum diese ganze Lehre mit ihren praktischen Resultaten in eine Sackgasse geraten ist.

Während wir nach dieser früheren Wissenschaft heutzutage die beste und vollständigste Nahrung zur Verfügung haben, nehmen die Entartungskrankheiten ständig, langsam aber sicher zu; und während doch die Düngerlehre, vor allem durch die Kunstdüngung, eine nie gekannte Vollkommenheit erreicht hat, werden die Krankheiten, die Abbauerscheinungen, die Schädlinge nicht weniger, sondern mehr - ebenfalls langsam, aber sicher. Heute ist es nun soweit, dass man zu viel „Pflanzenschutz“ betreiben muss, dass die ungeheuren Mengen von leben-tötenden und –verderbenden Giften selbst denen unheimlich werden, die sie erfunden haben. Man sucht zwar den Ausweg über angeblich „unschädliche“ Gifte – „für den Menschen vollständig ungefährlich ...“ Aber solche Gifte gibt es nicht, sie sind höchstens noch unheimlicher als alle die Gifte, an denen man bei Unvorsichtigkeit sterben kann. Ihre Giftwirkung kommt dann erst später zutage. Man ist in einer Sackgasse, und – Gott sei Dank – beginnt man sich dessen auch langsam bewusst zu werden.

**Nur ist noch nicht begriffen worden, dass nicht die Mittel und Mittelchen, die Tabletten, Antibiotika, Spritzen und „Pflanzenschutzmittel“ schuld daran sind; sondern die Stoffwechsellehre, in der das Wichtigste fehlt, nämlich die lebende Substanz.**

Wir wollen die Sache gar nicht komplizieren und nun die ganze Forschung aufzählen, die bis zum „Kreislauf der lebendigen Substanz“ führt. Es genügt hier, zu sagen: *Entgegen aller Ansichten hat ein jeder Organismus die Fähigkeit, sich die lebenden Substanzen aus der Nahrung anzueignen, sie in sich aufzunehmen und sie dorthin zu dirigieren, wo sie entweder zum Wachstum gebraucht oder zum Ersatz für eine*

*abgebrauchte lebendige Substanz.* Dafür hat der Körper ein riesiges System von beweglichen und unbeweglichen Geweben und Zellen, das größte Funktionssystem des tierisch-menschlichen Körpers; und auch die Pflanzen und niederen Tiere haben alle Einrichtungen, um lebende Substanzen und Erbsubstanzen in der Nahrung zu prüfen, aufzunehmen und dorthin zu schleusen, wo sie gebraucht werden.

Eine jede Nahrung hat solche lebende Substanz von Natur aus, denn es gibt ja keine Organismen, die ohne sie leben konnten, und jede natürliche Nahrung besteht aus ganzen oder Teilen, von lebenden Organismen. Diese lebenden Substanzen bleiben ohne Ausnahme erhalten – wie u.a. auch das „Gesetz von der Erhaltung der lebendigen Substanz“ besagt. Sie stehen den Lebewesen zu Verfügung, die diese Nahrung aufnehmen. Ein jeder Organismus hat auf seiner inneren Oberfläche, der Mensch also z.B. im Darm, die Pflanze in ihrem Wurzelsystem Zellgewebe, die imstande sind, solche „Großmoleküle“ lebender Substanz und Erbsubstanz in sich aufzunehmen, und es ist auch erwiesen, dass diese Substanz in den Zellen des Körpers aufgenommen und eingebaut wird. Dafür wird eine abgebrauchte Substanz – z.B. eine solche, die durch ein Gift verdorben wurde, z.B. ein sogenanntes krebserregendes Gift! – auf dem gleichen Wege wieder ausgeschieden. Beim Menschen wird dies besorgt durch die sogenannten lymphatischen Gewebe, zu denen die Mandeln, die Tausende von Dünndarmmandeln, der Wurmfortsatz u.a. gehören, soweit sie an der Oberfläche liegen.

Dazu hat ein jeder Organismus sogar bewegliche, schwimmende Zellen, sozusagen die Lastwagen für lebende Substanz, die den „Verkehr“ zwischen den Zellgeweben und dem Darm bzw. der Wurzel besorgen. Alles das ist in vielen Teilen heute bereits exakt nachgewiesen, es ist nur noch nicht in der Praxis bekannt geworden.

Also hat eben doch ein jeder Organismus die Chance, sich zu regenerieren, es hat ein jeder die Chance, gesund zu werden, wenn er es nicht ist. Und weiter ergibt sich, dass ein jeder Organismus auf die lebende Substanz aus den Organismen angewiesen ist, von denen er lebt, von denen er sich ernährt.

Eigentlich braucht man das uns ja gar nicht mehr zu erklären und zu beweisen – wir erleben es ja sozusagen täglich selbst, wie Pflanzen und Tiere gesunden, wenn der Boden seine biologische Ordnung und seine volle biologische Leistungsfähigkeit hat. Und wir in der Heilkunde erleben es, besonders an Kindern, auch sozusagen täglich, dass ein jeder die Chance hat, seine Erbfehler, seine ererbten Schwächen loszuwerden und ganz gesund zu werden. Eigentlich ist das ja ganz selbstverständlich, denn sonst wäre ja die ganze, schöne lebendige Schöpfung Gottes unrettbar der Degeneration preisgegeben, es gäbe auch keine Hoffnung, dass die Menschen ihre Degeneration überwinden könnten, wenn es keine Regeneration gäbe.

Aber eines ist dabei doch noch wichtig zu wissen, besonders für den biologischen Bauern:

**Das wichtigste Glied in der ganzen Kette des Kreislaufs der lebendigen Substanz, der durch alle Lebewesen hindurchgeht, ist – der Boden! Der lebendige Boden natürlich.**

Wir müssen nämlich bedenken, dass alles das, was über dem Boden lebt oder was, wie Tier und Mensch, ganz vom Boden gelöst lebt, nicht nur „Brauchbare“, sondern vor allem auch unbrauchbare lebende Substanz abgibt. Gäbe es keine „Station“ auf der diese unbrauchbare Substanz wieder in Ordnung gebracht werden kann, dann würde allmählich immer mehr untaugliche Substanz im Umlauf sein, dann würde die ganze lebende Substanz allmählich für ein gesundes Leben untauglich. Und diese Station ist der lebende Boden.



Das kommt so: Der Boden verzehrt, sämtliche verfügbaren Nähr- und Betriebsstoffe. Er verzehrt, u.a. zum Aufbau der sogenannten Zellgare, zum Schluss sogar alle die Schutzstoffe, meist Eiweißstoffe, sogenannte Proteine, die sich die lebenden Substanzen zulegen, bis nichts mehr übrigbleibt als die „Urform“ lebender Substanz. In dieser Urform tritt dann die kristallartig gewordene, lebende Substanz in innige Beziehung zum mineralischen Tonkristall des Bodens und den ähnlich wirkenden „Huminstoffen“ und bildet so die dauerhafte, sogenannte Plasma-Gare aus, d.h. die Dauerfruchtbarkeit und den organischen Vorrat des Bodens an lebenden Substanzen. In der „Urform“ werden die lebenden Substanzen selbst regeneriert, in Ordnung gebracht, also wieder entgiftet, damit sie wieder tauglich sind für das überirdische Leben.

*Der Boden und seine Lebenstätigkeit stellt also den großen Filter dar, durch das die lebenden Substanzen auf ihrem Kreislauf immer wieder durchtreten müssen, um tauglich zu werden.*

Und auf solche Weise wird verhindert, dass sich große Mengen untauglicher Substanzen im Umlauf befinden; während natürlich umgekehrt, wenn dieser Filter, der lebende Boden, fehlt, die Massen der untauglichen Substanzen langsam, aber stetig zunehmen.

Es wäre dann noch Folgendes zu erwähnen: *Man muss sich vorstellen, dass die lebendigen Substanzen und Erbsubstanzen in den einzelnen Zellen eines Lebewesens auch alle die speziellen Aufgaben erfüllen, die zum Schutz und zur vollen Entwicklung eines gesunden Organismus nötig sind.*

**Nehmen wir ein Beispiel: Wir wissen ja, dass die Rinder im organisch-biologischen Landbau ganz allmählich gesund werden, ohne künstliche Hilfe, nur durch die Pflege des Bodens und der Futterpflanzen.**

Mit einer vollkommenen Nährstoffversorgung ist das nicht zu erklären. Das ist nur dadurch zu erklären, dass die ganz bestimmten Gewebezellen im Tier durch eine reichliche Ernährung mit vielerlei wertvollen lebenden Substanzen gerade die lebende Substanz erhalten, deren sie zur vollen Funktion bedürfen. Auf diese Weise allein kann ein Tier instand gesetzt werden, diejenigen Stoffe zu bilden und diejenigen Funktionen

auszuüben, die zur Abwehr einer krankmachenden Substanz, z.B. eines Virus, nötig sind. Man kann das auf keine andere Weise erreichen. Wir beobachten genau den gleichen Vorgang bei der sogenannten Symbioselenkung, die mit lebenden Bakterien arbeitet. Dort wird erreicht, dass ein Mensch, der bisher anfällig war für allerlei Krankheit, allmählich voll widerstandsfähig wird.

Und auch das ist nur mit lebendigen Substanzen zu erreichen, niemals mit Nähr- und Wirkstoffen. Es ist sehr interessant, zu wissen, dass sich diese Widerstandskraft, die ein Gesund gewordener Organismus entwickelt, auch auf die Abwehr der sogenannten Schädlingen bei Pflanzen bezieht – und wir wissen ja: Wenn irgendwo Schädlinge auftreten, so haben wir noch einen Fehler gemacht, nicht die befallene Pflanze, denn irgendwo hapert es noch am Kreislauf der lebenden Substanz.

Was man vom Kreislauf der lebenden Substanz wissen muss, ist also in der Hauptsache nur das:

Es gibt nicht nur die 1. und die 2. Stufe der Ernährung und des Stoffwechsels, es gibt eine 3. Stufe, und sie ist die wichtigste von allen, der Stoffwechsel oder der Kreislauf der lebendigen Substanz und Erbsubstanz.

**Bäume leuchtend, Bäume blendend,  
Überall das Süße spendend,  
In dem Glanze sich bewegend,  
Alt und junges Herz erregend –  
Solch ein Fest ist uns bescheret,  
Mancher Gaben Schmuck verehret;  
Staunend schau'n wir auf und nieder,  
Hin und her und immer wieder.**

(Johann Wolfgang von Goethe,  
über die Bewunderung Natur)

Und diese Stufe ist für uns die Basis allen Handelns, wie im Landbau, so in der Heilkunde. Sie wird in hoffentlich nicht ferner Zukunft als Grundlage der ganzen, menschlichen Zivilisation dienen und dienen müssen, wenn nicht alles Leben auf der Erde dem Untergang geweiht bleiben soll.

Es mag sich ein jeder im Einzelnen überlegen, was man da alles an der menschlichen Zivilisation, an der Technik und an den Gewohnheiten der Menschen ändern muss, um die Forderungen des Kreislaufs lebender Substanz zu erfüllen. Vorerst bleibt es unsere Aufgabe, auf diesem Wege voranzugehen, wenn wir auch noch nicht verstanden werden. Es wird auch schwer sein, jemandem das Wesen unseres Handelns ganz klar zu machen, der nicht weiß, dass die ganze Menschheit in einer Sackgasse steckt, in der sie umkommen muss, wenn sie den Ausweg nicht findet. Die meisten Menschen sind ja sehr zufrieden mit unserer Welt und sehen die Abgründe nicht, auf die wir zumarschieren, bis die Katastrophe da ist. Was brauchen wir, so sagen die meisten Bauern heute noch, etwas anderes als das, was wir haben? Nun – es ist nicht jedem gegeben, die Augen zu verschließen und den Kopf in den Sand zu stecken. Und letzten Endes schläft man doch besser, wenn man das Bewusstsein hat, an seiner Stelle etwas für die Zukunft der Menschen in seinem Leben getan zu haben.



## Exkursion der Bauern zur HBLA Elmberg und zum Betrieb Zehethofer



Am 9. Oktober 2019 trafen sich Mitglieder der Förderungsgemeinschaft in der Höheren Bundeslehranstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Die HBLA Elmberg liegt im Grüngürtel von Linz, in der Nähe von Auhof und Universität.

Nach der Begrüßung zeigte uns Frau Direktor Dipl. Ing. Michaela Hartl einen Film über die Schule, deren Organisation, das Bildungsangebot und die Lehrinhalte. Hier lernen die SchülerInnen keine graue Theorie, die Ausbildung setzt auf Lehre und Praxis unter einem Dach.

Im eigenen Lehrbetrieb mit Tierhaltung, Acker- und Grünlandflächen und großer Gartenanlage kann neu Erlerntes rasch umgesetzt und vertieft werden. Eine praxisorientierte Ausbildung garantieren der land- und forstwirtschaftliche Lehrbetrieb und der Lehrgarten.

Der Lehrbetrieb bewirtschaftet ca. 20 ha, davon sind 5,85 ha Acker, 7,36 ha Grünland, 0,25 ha Obstkulturen, 1,30 ha Garten und 4,80 ha Wald sowie 0,92 ha Gebäude- und Hofflächen. Von einem Melker und zwei Landarbeitern werden zirka 15 Milchkühe mit weiblicher Nachzucht, ein Widder mit 6 Mutterschafen und Nachzucht, 100 Legehennen mit zwei Hähnen und einige Bienenstöcke sowie die Flächen betreut und bewirtschaftet. Die Schülerinnen und Schüler lernen am Lehrbetrieb moderne und aktuelle Verfahren und Arbeitsweisen kennen.

Durch die enge Zusammenarbeit mit Betrieben und Institutionen besteht die Möglichkeit, an aktuellen Projekten mitzuwirken.

In den Laboren erlernen die Schülerinnen und Schüler Grundlagen wie der sichere Umgang mit Chemikalien und Arbeitsgeräten, die einen raschen Einstieg in einschlägige berufliche Tätigkeitsfelder ermöglichen.

Darüber hinaus wird im neuem Lehrplan in den fünfjährigen Schulschwerpunkten Unternehmensführung und Lebensmitteltechnologie sowie im 3-jährigen Aufbaulehrgang ein Wochenstundenausmaß von 2 Theorieunterrichtseinheiten „Biologische Landwirtschaft“ unterrichtet.

Die Nachfrage nach biologischen Lebensmitteln steigt stetig. Um auch diesen Aspekt in der Ausbildung zu repräsentieren, hat die HBLA für Landwirtschaft und Ernährung Elmberg in den vergangenen zwei Jahren ihren Lehrbetrieb auf biologische Wirtschaftsweise umgestellt.



Die HBLA Elmberg ist seit Jänner 2019 zertifizierter Biobetrieb und stolzes Mitglied bei BIO AUSTRIA. Die Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise wird von allen sehr positiv gesehen.

Der Fruchtfolgegestaltung kommt jetzt größere Bedeutung zu als vor der Umstellung. Es wird großer Wert auf Zwischenfruchtmischungen, den Wechsel von Sommerungen und Winterungen und die Aufeinanderfolge von Blatt- und Halmfrüchten gelegt. Mischkulturen und Untersaaten ergänzen die Diversität im Ackerbau. Im Unterricht werden die Beikräuter als Zeigerpflanzen gesehen und die Hintergründe des Aufkommens analysiert.

## Betrieb Zehethofer

Die Milchkühe genießen sichtlich den zusätzlichen nicht überdachten Auslauf im Freien. Das Jungvieh und die Trockensteher nutzen das steilere Gelände als Weidefläche. Im Unterricht wird das Beobachten der Tiere mit ihren ursprünglichsten Verhaltensweisen geschätzt. Es werden ca. 1000 kg Biomilch pro Monat im Unterricht bzw. in der Betriebsküche verarbeitet und schulintern konsumiert. Dafür gibt es seit mehr als zwei Jahren auch den beliebten Milchautomaten, an dem Frischmilch, Trinkjoghurt, Milch- und Molkegetränke bezogen werden können.

Im Zuge der Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise wurde ein Dampflug angeschafft und zuletzt wurde ein Elektroflader angekauft, der mit Energie aus der schuleigenen Photovoltaikanlage betrieben wird.

Für den Unterricht sowie für Arbeiten im Stall ist es besonders wichtig, dass geräuscharm und ohne Emissionen gearbeitet werden kann. Da sich relativ viele Personen im Arbeitsumfeld des Laders befinden, wurde zur Sicherheit und Warnung ein Pfeifton für das Rückwärtsfahren eingebaut. Dies ist ein gut hörbarer und dennoch angenehmer Ton.

Eingesetzt wird der 1160e vor allem im Bereich der Tierhaltung, etwa Futterbereitstellung und -vorlage, Siloballentransport in den Stall, Entmisten des Jungviehstalles, Mist laden, Transport von Big Bags, Tätigkeiten im Bereich der Weidehaltung, sowie Transport von Milch, Eiern und weiteren Produkten des Lehrbetriebes in die Schulküche. Weitere Aufgaben sind Schneeräumung auf Gehwegen, Lade und Entladerarbeiten im Bereich der Schule, Transport von Strauchschnitt, Umsetzen des Kompostes, Forstarbeiten, Steine sammeln und viele „kleine“ Arbeiten, wo eine praktische Hilfe von Nöten ist.

Im September 2007 wurde der Schule das Umweltzeichen verliehen. Dieses zeichnet Schulen und Bildungseinrichtungen für ihr besonderes Engagement in den Bereichen umweltorientiertes Handeln, Umweltbildung und Förderung eines sozialen Schulklimas aus.

Nach dem guten Mittagessen in der Schule fahren wir zum landwirtschaftlichen Betrieb der Familie Zehethofer nach Engerwitzdorf, Zinngießing 6.

Am Betrieb werden 40 ha Ackerflächen bewirtschaftet, wobei für die Troad-Bäcker 4ha Qualitätsweizen und 4,5ha Mahlroggen und des weiteren 3 ha Rapso Raps angebaut werden.

Ein weiteres Standbein sind hochwertige kaltgepresste Öle. Es werden Raps, Leinsamen, Sonnenblumenkerne, Hanfnüsschen und Mohnsamen, die auf den eigenen Feldern wachsen und geerntet werden gepresst.

Nach Auflösung der Rinderhaltung im März 2012, stellte der Betrieb ab September 2012 auf tiergerechte Freilandhühnerhaltung um. Es werden ca. 1300 Legehennen gehalten. Selbstverständlich werden die Hühner mit hofeigenem Futter versorgt.

Ein Teil der Fläche wird von Dammwild beweidet, das Fleisch wird ab Hof verkauft.

Ein kleiner Hofladen steht jederzeit zur Selbstbedienung zur Verfügung.

Am Hof arbeiten 2 Generationen die uns den Betrieb bei einem Rundgang gezeigt und erklärt haben. Beeindruckend waren die Eisortieranlage, die Ölpresse und die Öl-Abfüllanlage.

Der Familienbetrieb ist immer bemüht im Einklang mit Natur und Umwelt zu produzieren, um dem Kunden höchstmögliche Qualität bieten zu können!

Mit einer netten Bewirtung bei Kaffee und Kuchen fand der heurige Bauernausflug ein Ende.



## Der Garten im Oktober

Rupert Mayr

### Die Hecke – ein lebendes Stück Natur

Für die Pflanzung von Gehölzen beginnt jetzt eine gute Zeit. Wir wählen einen Wurzeltag in der Pflanzzeit, um einen lebendigen Baum- und Strauchgürtel um den Garten zu legen oder Feldgehölze zu setzen. Nicht umsonst gibt es in unserer Sprache das Wort Einfriedung; schließlich befrieden wir damit ein Stück unseren Lebensraum, schützen uns vor kaltem Wind, Erosion, bieten allerlei Tieren Nahrung und Zuflucht. Vögel, Lurche, Bienen, Schmetterlinge und andere Insekten bevölkern die Wohn- und Lebensgemeinschaft Hecke, wenn, ja wenn diese Hecke aus Wildsträuchern mit vielfältigen Blüten und farbenprächtigen Früchten besteht. Leider geht vielen Gartenbesitzern und –benutzern Sichtschutz vor Naturschutz. Sie umstellen ihr Grundstück gedankenlos mit einer Hecke aus Nadelgehölzen, weil diese immergrün, immer gleich dicht und „pflegeleicht“ sind – im schlimmsten Fall sind solche Nadelhölzer Thuja. Nun ist die Thuja gewiss ein schönes Gehölz – dort, wo sie hingehört und hinpasst. In unseren Gärten aber hat sie eigentlich nichts verloren und schon gar nicht in Form einer eintönigen, tristen Heckenpflanzung. Dort ist sie nämlich nicht nur Zwischenwirt für allerlei Pilzkrankheiten (darunter den Birnengitterrost), sondern bietet auch den Lebewesen, die normalerweise in einer Hecke hausen, keine Existenzmöglichkeit.

### Vielfalt der Hecke

Der Garten wird weltweit sehr unterschiedlich definiert. Wir lesen vom Garten Eden in der Heiligen Schrift. Wir lesen von der Frucht vom Baum in der Mitte. Es gibt die berühmten Klostergärten, den bäuerlichen Hausgarten, die

Siedlergärten und den Lust- und Nutzgarten und viele andere.

Menschen pflegen die Gartenkultur, Frieden auf ihre Art den Garten ein, grenzen sich durch Zäune, Hecken und Mauern ab oder leben in Einsamkeit hinter Klostermauern. Der Mönch Pachomius schrieb im 4. Jhd.: „Der Ort im Kloster, wo man Gott am nächsten ist, ist nicht die Kirche, sondern der Garten.“

Auch im Koran wird vom Paradiesgarten geschrieben und im Islam wird als Ort größter Sinnlichkeit der Garten mit seiner Blütenvielfalt zitiert. Von alters her schützen Mauern, Zäune und Hecken den Garten und schaffen ein Mikroklima. So wird der eigene Hausgarten zu einem besonderen Ort der Erholung und zu einer Oase zum Kraftschöpfen, vielleicht oft einfach, um dem Alltag zu entfliehen. Der Garten ist ein Rückzugswohlfühlort und hat heilende Wirkung für Leib und Seele. In einer pädagogischen Fachschrift habe ich einmal gelesen, dass es in den USA eine Bewegung gibt, die sich „Gardening“ nennt. Depressive Menschen werden durch die Pflege von Gartenkulturen wieder zurückgeführt in die Welt normaler Empfindsamkeit. Die duftende Hecke als Einfriedung sorgt für Abwechslung und Leben. Im zeitigen Frühjahr blüht die Kornelkirsche und lockt die Bienen an. Im späteren Frühjahr sorgt der herrlich duftende Flieder für eine angenehme Duftaura. Eine blühende Hecke sorgt laufend für interessante Blütenerneuerung übers Jahr. Der Schneeball beginnt bereits im Spätwinter zu blühen, gefolgt von der Forsythie, meist noch vor Ostern. Die gelben Blüten werden von der Pracht der Roten Ribis abgelöst und reichen das Blütenwunder an die Weigelie weiter.

Dann lässt uns der Sommerjasmin staunen und schließlich lockt der Sommerflieder (Schmetterlingsstrauch Buddleia) mit über hundert Arten die Schmetterlinge an. Eine blühende und duftende Hecke verleiht jedem Garten besonderen Reiz.

Schwachwüchsige Spalierformen mit Spindelbuch-Obstkulturen sind für kleinere Gärten in sonniger Lage eine vornehme Möglichkeit zum Staunen. Die Blütenpracht dieser Rosengewächse und die aufmerksame Begleitung bis zur pflückreifen Frucht bieten der ganzen Familie Anlass zum Staunen über die Wunder der Schöpfung.

**Die Anlage.** Bei der Pflanzung werden zuerst die Pflanzabstände entsprechend der Wuchsfreudigkeit der einzelnen Gehölze festgelegt. Die Pflanzgrube muss so tief sein, dass der Wurzelstock oder Ballen ausreichend Platz darin findet. Der Strauch soll etwas tiefer stehen als an seinem früheren Standort oder im Container. Das Ballentuch wird bei Baumschulpflanzen entfernt, und unter den

Humus, mit dem die Pflanzgrube dann aufgefüllt wird, mischen wir reichlich reifen Kompost. Dann wird die Erde vorsichtig angedrückt und gut eingeschlämmt. Ballenlose Pflanzen müssen wir zuerst einige Stunden wässern, danach die Wurzeln zurückschneiden. Haben Jungpflanzen Verletzungen im Wurzelbereich, schneiden wir bis ins gesunde Gewebe zurück. Bei der Pflanzung ist wichtig, dass die Sträucher oder kleinen Bäume aufrecht in der Pflanzgrube stehen.

**Pflege.** Die Hecke muss in den folgenden Jahren regelmäßig gepflegt werden. Blütensträucher schneiden wir nach der Blüte an Blütetagen in der Pflanzzeit zurück, damit sich an vielen Kurztrieben und Verzweigungen reiche Blütenanlagen für das Folgejahr entwickeln können. Alte und kranke Triebe werden entfernt, von Zeit zu Zeit brauchen alle Gehölze organischen Dünger in Form von Reifkompost oder Stallmist Auch regelmäßiges Mulchen mit angewelktem Grasschnitt ist wichtig.



**Impressum:**

F.d.L.v.: Josef Kühböck

Förderungsgemeinschaft für gesundes Bauerntum, Haimschlag 15, 3903 Echtsenbach

Telefon: 0664/5248966

Druck: Eigenvervielfältigung

Die Veröffentlichung wurde von Mitteln des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus gefördert.