Mai | Juni
3-2023

D 7599 ISSN 0023-9917 9,– €

Lebendige Erde

BIODYNAMISCHE LANDWIRTSCHAFT ERNÄHRUNG UND KULTUR

GESUNDE PFLANZEN

Demeter-Hof Bentele: Hopfen und Äpfel

VORBEUGENDER PFLANZENSCHUTZ

Potenziale und Herausforderungen

STREIFENANBAU IM TEST

Anwendungsfrequenz biodynamischer Präparate

WIRKT SIE AUF DIE PRODUKTQUALITÄT?

demeter – biodynamisch seit 1924

Gesunder Boden – gesunde Pflanze – gesunder Mensch

Dieser dreifache Blick aus den Anfängen des Ökolandbaus beschreibt dessen Mission, und weist auch auf den engen Zusammenhang zwischen Boden, Natur und Mensch hin. Heute würden wir vielleicht von „Ernährungssystem“ sprechen, im Bewusstsein, dass noch viel mehr dazu gehört, um diese drei Aspekte nachhaltig zu etablieren: von der (Aus-)Bildung bis zur Zubereitung müssen auf dem Weg bis zum Verzehr viele Menschen und Branchen mitgestalten.

Und auch draußen, auf dem Feld, in der Obstanlage, im Weinberg ist es nicht so einfach mit dem gesunden Boden getan – oder? Vielleicht müssen wir lernen, genauer hinzuschauen, was wir unter gesundem Boden verstehen, reine Humusgehalte, mittels Kohlenstoffgehalt gemessen, sagen da herzlich wenig aus. Lebendigkeit und resilientes Mikrobiom schon eher. Mit biodynamischer Praxis sind wir da auf gutem Weg. Aber gerade in den spezialisierten und intensiven Kulturen, Gemüse- wie Dauerkulturen braucht das Gesunderhalten noch mehr Hinwendung. Und ja, neben krankheitstoleranten Sorten auch konkrete Mittel, die gegen Befall, seien es Mikroorganismen oder Insekten etc. helfen. Je höher die Ansprüche, und die sind im Handel hoch, desto mehr lohnt deren Einsatz.

Doch auch im Ackerbau gibt es neue Maßnahmen, die zu gesunden Beständen führen: von genetisch breiter aufgestellten Populationssorten über die altbewährte Mischkultur bis zum Streifenanbau und zu Agroforst. Erste Hinweise auf die Kartoffelkäfer bzw. Kohlweißling abschreckende Wirkung von Transfermulch gibt es bereits. Allein in der Kategorie „Abhilfe“ bei Kalamitäten zu denken, gehörte noch nie zu den Leitgedanken des Ökolandbaus. Das Herleiten neuer Verfahren aus der Praxiserfahrung schon, am besten dann wissenschaftlich belegt. Auch auf diesem Feld müssen die Ökobauern und ihre Begleiter in Forschung und Beratung innovativ bleiben. Denn wir wollen ja mehr Öko in der Fläche.

MIT TEES UND PRÄPARATEN
Vitale Reben
S. 18

Auf der deutschsprachigen Wissenschaftstagung zum Ökolandbau, die diesen März an einem der Zentren der Ökolandbauforschung, im Schweizerischen Frick, stattfand, war denn auch der Blick auf die Transformation des Ernährungssystems insgesamt gerichtet. Das muss schon bei mehr Forschung für Ökobetriebe anfangen: in Deutschland besteht nach wie vor ein krasses Missverhältnis zwischen politischem Anspruch – 30 % Ökolandbau – und den dafür eingesetzten Forschungsmitteln im mittleren einstelligen Prozentbereich. Ob das Umsteuern hier gelingt?

NEUES IM ÖKOLANDBAU
Öko-Feldtage 2023
S. 38

Es ist nicht unbedingt zu erwarten, dass mehr Forschung alle Probleme beseitigt. Wie die Forschung zu Krautfäule oder Kupferersatz im Ökolandbau zeigt, gibt es Grenzen, zumal wenn wie in Dauerkulturen, tiefgreifendere Maßnahmen nicht flächendeckend möglich sind. Dies im Ernährungssystem, in der Wertschöpfungskette zu kommunizieren wird wichtig bleiben. Umso besser sind dann kreative Lösungen, die „zweitklassige“ Ware gut verwerten, wie es einige Unternehmen vormachen.

Herzlichst Ihr

MICHAEL OLBRICH-MAJER
Redaktion@LebendigeErde.de

INHALT

8 Gesunde Pflanzen in Sonderkulturen – am Demeter-Hof Bentele

KURZ & AKTUELL

6 **u. a.**
Wissenschaftstagung ökologischer Landbau 2023
„One Step Ahead“ am FiBL-Campus in Frick, Schweiz

PORTRÄT

8 **Demeter-Hof Bentele**
Apfel- und Hopfenanbau am Bodensee
Katrin Bader

SCHWERPUNKT

12 **Streifenanbau**
Potenziale, Herausforderungen und Erfahrungen
Christian Stadler

16 **Entwicklungsfelder naturstofflicher Pflanzenschutzmittel**
Ein Überblick
Jörg Hütter

18 **Gesunde und vitale Reben**
Präparate, Tees, Kompostauszüge
Andreas Schumann

20 **Steinbrand**
Gefährliche Krankheit im ökologischen Landbau
Annette Haak und Carl Vollenweider

22 **Biodynamische Präparate**
Anwendung im Jahreslauf

23 **Pflanzen stimulieren**
Der Markt bietet neue Mittelchen
Michael Olbrich-Majer

ERNÄHRUNG & LEBENSMITTEL

24 **Blattgemüse – grünes Powerfood**
Lea Sprügel

27 **Aktivität und Inaktivität bei der Ernährung**
Wirkung auf die individuelle Gesundheit
Dr. Petra Kühne

28 **Getreide als Grundnahrung des Menschen**
Die Lebenskraft des Getreides
Claudine Bonnefoit-Jahn

29 **Allgäuer Ölmühle**
Schonende Ölpressung von Saaten und Nüssen in Bio- und Demeter-Qualität
Susanne Aigner

In Sachen Geschlechtergerechtigkeit besteht Nachholbedarf in der Landwirtschaft. **36**

12 Welche Potenziale bietet der Streifenanbau?

FELD & STALL

30 **Zukunft Pflegebauernhof**
Bauernhof statt Alleinsein
Lars Dalhoff

33 **Aus- und Weiterbildung**

34 **In den Sommer hinein**
Der Bienenstock verströmt seine Wärme in die Welt
Michael Weiler

36 **Geschlechter(un)gerechtigkeit auf den Höfen?**
Frauen in der Landwirtschaft – eine bundesweite Studie bietet neue Erkenntnisse
Janna Luisa Pieper

38 **Öko-Feldtage 2023 – Vorschau**
Schwerpunkte Feldgemüse und AgriPhotovoltaik
redaktionell

FORSCHUNG

40 **Zur Anwendungsfrequenz biodynamischer Präparate**
Wirkt die mehrfache Anwendung der Feldspritzpräparate auf die Produktqualität?
Meike Oltmanns

BIODYNAMISCH

44 **Die Brennnessel und das Herz**
Das Präparat der Mitte
Marcel Waldhausen

46 **Landwirtschaft als Kulturimpuls**
Rückblick auf die Landwirtschaftliche Tagung in Dornach
Jean-Michel Florin

AUS DER BEWEGUNG

48 **Ich will fühlen die Wärme der Welt**
Wege von Frauen im biodynamischen bzw. ökologischen Landbau – ein Buch
Simone Helmle

50 **Ganzheitlich zukunftsfähig – Demeter 2040**

51 **Mensch und Kulturpflanze – ein gemeinsamer Entwicklungsweg**

52 **u.a. biodynamischer Meisterkurs**

54 **Bücher**

55 **Termine**

56 **Leserforum & Korrigenda**

57 **Anzeigen**

66 **Impressum**

In den Beiträgen ist u. a. von Bauern, Köchen, Bäckern, Mitgliedern, Verbrauchern die Rede. Damit sind Menschen jeden Geschlechts gemeint.

40 Häufiger biodynamische Präparate spritzen – bessere Erzeugnisse?

IN DEN SOMMER HINEIN

DER BIENENSTOCK VERSTRÖMT SEINE WÄRME IN DIE WELT

AUTOR: MICHAEL WEILER
Der Bienenfreund
www.Der-Bienenfreund.de

Der Begriff Bienenstock ist im imkerlichen Sprachgebrauch ein Teekesselchen, ein Begriff mit zwei Inhalten. Der gebräuchlichere ist, dass Bienenstock für die Behausung gesagt wird, in der der BIEN seinen Organismus entwickelt, in der das Bienenvolk dann lebt; wobei Bienenstock meist für Behausungen gebraucht wird, die den Bienen in der Kulturbeziehung von Menschen bereitgestellt werden. Für Höhlen in z. B. Bäumen, Felswänden oder Mauern, die von ausgewilderten Bienenschwärmen besiedelt werden, die dann keine pflegende Betreuung durch den Menschen erfahren können, wird dieser Begriff eher nicht verwendet.

Die zweite Bedeutung umfasst das in seiner Behausung lebende Bienenvolk und begreift es als empfindenden Organismus, als Einwesen mit empfindendem Bezug zu sich selbst, zu seinem Inneren, zu den Lebensprozessen und physiologischen Verläufen dort und schließlich zu seinem Umkreis und auch zu dem ihn betreuenden Menschen. Diese Verwendung des Begriffs ist meist nicht ganz so vertraut – aber er ist in dieser Weise z. B. in den Arbeitervorträgen „Über das Wesen der Bienen“ von Rudolf Steiner immer wieder zu finden, besonders z. B. in einer Äußerung im letzten Vortrag vom 22.12.1923: „Und dann werden sie wieder der richtige Bienenstock, wenn wir ihnen helfen, wenn wir sie wieder zurückbringen in den neuen Bienenstock.“[1]

Die Abgrenzung zum Begriff Bienenvolk ist dadurch gegeben, dass das Bienenvolk die lebendige physiologische und daraus hervorbringend schließlich die physische Ebene des Organismus umfasst, den das Geistwesen BIEN in die Welt hinein bildet, in der es wirken will.

Das Bienenvolk als Seelenerlebnis

Interessant ist die Frage, ob man ein Bienenvolk mit Augen sehen kann, ob es schon als physisch-sinnliches erfahrbar ist, oder ob das, was der Mensch z. B. mit den Augen sinnlich wahrnehmen kann, eben nur die physischen Glieder sind, die sich aus den Lebensprozessen des Bienenvolks ergeben, wie z. B. die einzelnen Bienen, die Waben, die Brut in den Waben mit ihren Stadien, den Honig und das Bienenbrot in den Waben. Wenn man das Bienenvolk nicht mit Augen sehen kann, wo nimmt man es denn wahr, so dass man es als Bienenvolk erlebt und benennt? Sind es dann auch von den Bienenstöcken ausgehend Duft und Klang und Bewegung, die wir meist viel unbewusster wahrnehmen, wenn wir die Bienenstände aufsuchen, die uns dies vermitteln? Oder das innere, wenn der Bienenstock geöffnet und einzelne Waben entnommen und angeschaut werden, mit dem Gewimmel der Bienen auf ihnen, mit der Brut, dem Honig, den Pollen in den Zellen der Wabe? Für mich hat sich ergeben, dass ich das Bienenvolk nur innerlich wahrnehmen kann, gewissermaßen als Bild in meiner Seele.

In meiner Seele können sich dann auch Empfindungen einstellen, die mir empathisch eine Wahrnehmung über den Bienenstock vermitteln können, wie sich dieser vielleicht gerade selbst empfindet. Manchmal erlebe ich schon beim Herantreten an einen Bienenkasten oder beim Öffnen z. B. ein bedrücktes Gefühl. Nicht immer kann ich die Ursache dafür finden, aber manchmal entdecke ich dann bei meiner Inspektion doch einen Mangel, Symptome eines Ungleichgewichts, Auffälligkeiten wie z. B. Kalkbrut, eine Infektion der Brut mit einem Pilz. Oder ich stelle fest, dass die Vorräte an Honig knapp sind, dass evtl. die Königin fehlt oder anderes. Genauso kann sich aber auch ein Hochgefühl einstellen, wenn ich zum Bienenstand komme. Wie jubelnd-jauchzend verströmen sich die Bienen in die umgebende Blütenwelt – sie finden dort ihre Bestimmung.

Imkerliche Kulturmaßnahmen im Frühsommer

Die Kunst in dieser Zeit des Schwarmprozesses ist es, die Völker so zu führen, dass ihr Drang, ihre aufstrebende Kraft, ihre innere immer stärker pulsierende Wärme, letztlich in die Außenwärme zu verströmen, durch die Maßnahmen des Imkers gehalten wird. Physiologisch betrachtet haben die Pflegemaßnahmen des Imkers das Ziel, die vegetativ wirkende Kraft im Bienenstock, durch die sich das Volk in sich immer neu hervorbringt, möglichst lange in dieser Phase zu halten. Diese Kraft ist es auch, welche dann über den Überschuss des sich selbst Hervorbringens schließlich auch die Honigräume füllt. Eine sich am Wesen des BIEN orientierende Bienenkultur wird vermeiden, mit harten Methoden, wie z. B. immer wieder Ausbrechen von Schwarmzellen oder willkürliche Volksteilungen, Ablegerbildung in den verschiedensten Formen und sonstige Maßnahmen, in die aufstrebende Entwicklung der Völker einzuwirken. Man kann sich klar machen, dass solche Maßnahmen immer harte, irritierende Eingriffe in die sich entwickelnde Wärmesphäre darstellen. Und natürlich, ein Bienenstock kann nur dann wirklich ins Schwärmen kommen, wenn er sich in seiner Höhle und dort in seiner inneren Wärme kraftvoll pulsierend und schließlich überschießend selbst fühlt. Nur dann können sich in der Wärmesphäre so etwas wie Wärmewirbel bilden, die sich schließlich verselbständigen und die im Standvolk letztlich als Schwärme verkörpert werden/sind. Mit ihnen zieht Wärme in die Welt und bildet einen neuen (Bienen)Organismus.[2]

Gemalt von Monika Weiler

Der Schwarm als Wärme- und Duftsphäre

Eine bienengemäße Bienenkultur wird sich im Wesentlichen darauf beschränken, diese Kraft über die kritische Zeit durch die Gabe von Raum zu führen. Dazu habe ich in der letzten Ausgabe Lebendige Erde und in der Ausgabe von vor einem Jahr einiges dargestellt[3]. Zusätzlicher Raum, rechtzeitig gegeben, wird meist vom Bienenvolk erst ergriffen und mit Wabenbau durchgestaltet, bevor es sich wieder akut in die generative Phase stürzen kann.

Für eine wesensgemäße Bienenhaltung ist hier eine vorab definitiv getroffene Entscheidung des Imkers erforderlich, die dann auch weitgehend konsequent umgesetzt wird: Alle Völker, die aus einem kräftigen Zustand wirklich akut in Schwarmstimmung kommen, werden für den Bestandserhalt, die Bestandsergänzung und -Vermehrung und damit auch für die Selektion gepflegt; sie wandern, wie Günter Friedmann das nennt, in die Vermehrungsfraktion. Dabei ist es schon meist so, dass solche Völker aus der Frühtracht auch schon ein oder zwei Honigräume gefüllt haben dürfen. Alle Völker, die nicht in die akute Schwarmstimmung kommen, verbleiben in der Honigfraktion.•

BEDEUTUNG DES HÖHLENVOLUMENS FÜR BIENENVÖLKER

Es wird in den letzten Jahren viel über Volumina von Höhlen geschrieben und spekuliert. Oft wird hier von Größen ab 40 Liter Volumen geschrieben, die einem Bienenvolk entsprechen. Hierzu einige Daten zur Veranschaulichung:

Wichtig ist für ein Bienenvolk die Größe des Hohlraums, der vom Volk mit Wabenbau durchgestaltet werden kann. In Beuten wäre das das Volumen innerhalb der Rahmen, die in der Beute hängen, es geht nicht um zusätzliches Volumen z. B. im hohen Boden oder zwischen Rahmenholz und Beutenwand etc. Jeder Imker kann das für sein eigenes Rahmenmaß gut nachrechnen, wie viele Rahmen ein Brutraum im Sommer dann mindestens haben sollte. Hier lässt sich feststellen, dass ein Bienenvolk in einen durchbaubaren Hohlraum von etwa 42 Litern Wabenwerk mit einer Oberfläche von rund 2 m^2 errichten kann. Nach den gängigen Berechnungsmethoden hat eine Wabe gebaut mit Arbeiterinnenzellen pro dm^2 rund 400 Zellen, d. h. pro m^2 40.000 Zellen. Das entspricht etwa der Größe, die im Sommer durch die Legeleistung der Königin mit Brut belegt sein kann: Etwa 2000 Eier pro Tag kann eine Königin legen, bei einer Brutentwicklung von 21 Tagen ergibt das normalerweise maximal 42.000 Brutzellen.

Wenn das Wabenwerk 2 m^2 Oberfläche umfasst, dann reicht diese Wabenfläche für eine solche Brutsphäre und gibt noch Raum für etwa 15 bis 20 Kg Honig- und Pollenvorrat.

Hinweise

1 Rudolf Steiner: Über das Wesen der Bienen, in: Mensch und Welt. Das Wirken des Geistes in der Natur. Über das Wesen der Bienen (1923; GA 351), Dornach 1988, S. 260

2 Über die Organbildung im Bienenstock werde ich dann in der nächsten Ausgabe Lebendige Erde schreiben

3 Weiler, M. 2022/2023: „Bienen halten in der Schwarmzeit", Lebendige Erde, 2022-03, S. 38f. und „Bienen im Jahreslauf" 2023-02, S. 38f.