

März | April
2-2023

D 7599 ISSN 0023-9917 9,- €

Lebendige Erde

BIODYNAMISCHE LANDWIRTSCHAFT ERNÄHRUNG UND KULTUR

VIELFALT & LAND(WIRT)SCHAFT

Hof Scherhorn im Porträt

ZURÜCK ZUR VIELFALT

Abwechslung für die Wertschöpfungskette

LUPINE, LEIN UND CO.

Bienenleben, Honig, Imkerarbeit

WIE WIRKT EIN ABSPERRGITTER?

demeter – biodynamisch seit 1924



Der Bauer, ein Ökosystemmanager?

„In der Natur, im Weltenwesen überhaupt steht alles in Wechselwirkung miteinander. Es wirkt immer das eine auf das andere.“ So sagt es Rudolf Steiner am Anfang seines siebten Vortrags für Landwirte. Und natürlich macht sich jeder, der Land bewirtschaftet, dazu seine Gedanken. Die biodynamischen Grundlagen hier sind tiefergehend – auf Zusammenhänge zwischen Gehölzen und Insekten, Auen und Pilzen oder Waldanteil und Bodenqualität blickend. Selbstverständlich sind Landwirte schon immer Verwalter wie auch Gestalter von Ökosystemen. Sich das bewusst zu machen, kann auch dem Betrieb Entwicklungsimpulse geben. Denn erstens ist Vielfalt ein Beitrag zu Gesundheit und Resilienz der genutzten Natur, zweitens erhöht sie in der Regel die Freude an der Arbeit: Ein Landwirtschaftsbetrieb ist schließlich nicht nur Produktionsstandort, sondern zugleich Arbeitsplatz und Wohnort. Und Drittens kann Vielfalt auf der Fläche oder im Stall auch mehr Standbeine für den Betrieb bedeuten. Übrigens, wer öfter im Grünen ist, bleibt gesünder, zeigt eine aktuelle Studie, Blutdruck und Stresspegel sinken.

Doch ist es mit dem Realisieren von Vielfalt nicht immer ganz einfach, wirtschaftliche Erwägungen scheinen dem oft entgegen zu stehen, aber auch Vorschriften, zumal wenn die kleinlich ausgelegt werden, was bei Naturschutz- und FFH-Flächen oder beim Anlegen von Agroforst schonmal der Fall sein kann. Im Prinzip hat der Ökolandbau das Potenzial, den Erhalt der Vielfalt am besten zu unterstützen, allein schon durch die Leguminosen in der Fruchtfolge. Steigende Intensivierung auf der Fläche aber wirkt dem entgegen – als Betriebsleiter muss man sich bewusst entscheiden und gestalten.

Dabei könnten Partnerschaften mit Kunden oder den örtlichen Naturschutzorganisationen hilfreich sein und auch zum beiderseitigen Verständnis beitragen. Denn wer mit der (Präparate-) Spritze auf geschützte Flächen fährt oder Hecken auf Stock setzt, hat schonmal Erklärungsbedarf. Schön, wenn solche Kooperationen so gut gelingen wie z. B. auf dem Demeter-Hof von Sebastian Schaller, wo die gezielte Weidehaltung über den medikamentenrückstandsfreien Kuhfladen Futtergrundlage für die Dungkäfer ist. Von denen ernährt sich die Große Hufeisennase, eine seltene Fledermausart und kann dort leben. Eine aktuelle Umfrage bei Demeter-Betrieben jedenfalls ergab, dass 95 Prozent von ihnen Naturschutz wichtig bis sehr wichtig ist.

Vielfalt bei Anbau und Sorten, möglichst aus biodynamischer bzw. ökologischer Züchtung, steigert die Agrobiodiversität. Und auch der Ackerbau ist neu zu denken: Der neue FiBL-Direktor, Knut Schmidtke formuliert es so: „Bio sollte künftig heißen, immer mehrere Pflanzen kombiniert anzubauen.“ Oder es mal mit Streifenanbau versuchen. Sogar im Gewächshaus kann man mit Grünbrache und außenherum mit Blühstreifen, Nistkästen etc. eine vielfältigere Note geben. Vielfalt ist machbar. Und macht Freude.

Herzlichst Ihr

MICHAEL OLBRICH-MAJER

Redaktion@LebendigeErde.de

KOMPOST MACHEN

Steiner beim Wort genommen

S. 48

NATURSCHUTZ AUF DEMETER-BETRIEBEN

Eine Umfrage

S. 16

INHALT



8 Familie Scherhorn arbeitet an mehr Vielfalt auf ihrem Hof.

KURZ & AKTUELL

- 6 u. a. **Lichtverschmutzung – Gefahr für die Biodiversität?!**
Fragen an Dr. Sibylle Schroer

PORTRÄT

- 8 **Bio rockt! Umstellen auf Vielfalt**
Hof Scherhorn
Michael Olbrich-Majer

SCHWERPUNKT

- 12 **Kulturlandinseln**
Landschaft entwickeln auf Betriebsebene
Thomas van Elsen
- 16 **Naturschutz auf Demeter-Betrieben**
Status Quo, individuelle Beweggründe und Entwicklungspotenzial
Karin Stein-Bachinger, Christopher Brock, Milan Matouschek, Miriam Athmann
- 18 **Landschaft wahrnehmen**
Was die Umgebung mit dem landwirtschaftlichen Organismus zu tun hat
Jean-Michel Florin
- 20 **Kultursaat**
Beitrag der biologisch-dynamischen Gemüsezüchtung zur Agrobiodiversität
Dorothee Pfirrmann, Michael Fleck
- 22 **Baum und Wald im Kräftespiel der Landschaft**
Zur Bedeutung für biodynamische Landwirtschaft
Leonhard Jentgens
- 24 **Vielfalt und Individualität auf dem Wiesengut**
Gespräch über betriebliche Gestaltungsmöglichkeiten
Fragen: Michael Olbrich-Majer

ERNÄHRUNG & LEBENSMITTEL

- 28 **Die Süßkartoffel**
Glutenfreie Knolle mit Potenzial
Judith Schake
- 31 **Tag der gesunden Ernährung**
Schmackhaft, regional, fair und umweltschonend
Petra Kühne
- 32 **Food-Trends 2023**
Was und wie wir in Zukunft essen werden
red.
- 33 **Natural Cool**
Demeter-Gemüse und -Obst tiefgefroren
Susanne Aigner

Anbau, Aufbereitung und Vermarktung von besonderen Druschfrüchten müssen zusammengedacht werden.

34



12
Wie kann Land-
schaftsentwicklung
auf Betriebsebene
stattfinden?

FELD & STALL

- 34 Besondere Druschfrüchte**
Anbau und Wertschöpfungskette von
Linse, Lupine, Lein und Co.
Moritz Schäfer
- 37 Aus- und Weiterbildung**
- 38 Bienen im Jahreslauf**
Frühjahr – Der Bienenstock
entwickelt seine Wärme in die Welt
Michael Weiler
- 40 Wassermanagement im Weinbau**
Erhaltung einer beschränkten Ressource
Olympia Samara, Hannes Hoffmann

FORSCHUNG

- 42 Wie wirkt ein Absperrgitter?**
Untersuchungen zur Wirkung
des Absperrgitters in der Demeter-
Imkerei auf Lebensprozesse der
Bienen, Honigqualität und arbeits-
ökonomische Aspekte
*Dr. Christopher Brock, Norbert Poeplau,
Michael Weiler*



42
Welche Auswirkungen
hat das Absperrgitter
auf die Bienen?

BIODYNAMISCH

- 48 Der Kompost: Neues zum Altbekannten**
Aspekte in Steiners Landwirtschaftlichem Kurs
Marcel Waldhausen
- 50 Gehölze, Insekten und Lebenskräfte**
Bezüge und Texte rund um Steiners
Landwirtschaftlichen Kurs
Michael Weiler

AUS DER BEWEGUNG

- 53 Demeter auf Grüner Woche und Treckerdemo**
- 54 Biodynamischer Meisterkurs am Bodensee**
- 55 Bücher**
- 56 Leserbriefe**
- 47 Termine**
- 57 Anzeigen**
- 66 Impressum**

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

BIENEN IM JAHRESLAUF

FRÜHJAHR – DER BIENENSTOCK ENTWICKELT SEINE WÄRME IN DIE WELT

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



Im Beitrag in der letzten Ausgabe Lebendige Erde wurde auf den Wärmeorganismus des Bienenstocks hingewiesen und wie sich dieser im Jahreslauf zu dem klimatischen Wärmeverlauf in Beziehung setzt. Für das Frühjahr habe ich charakterisiert „Im Frühjahr lebt und entwickelt sich das Bienenvolk in intensiverer sich ausdehnender innerer Wärme in zunehmender äußerer Wärme.“¹ Zunehmende äußere Wärme setzt in unserem Klima in der Regel ab Anfang März ein. In der Folge beginnen auch immer mehr der Pflanzen auszutreiben und die Blütenknospen öffnen sich. Nachdem die Haselsträucher in den letzten Jahren meist schon im Januar bis in den Februar hinein blühten, kommen im Februar die Schneeglöckchen, die Winterlinge und weitere Zwiebelgewächse hinzu. Es folgen die Märzenbecher, Krokusse, Narzissen und schließlich nach und nach die Varianten der Salweide. Die Blüten der Salweiden werden bei passender Witterung, ab 8 bis 10 Grad C aufwärts, von den Bienen stark befliegen. Sie sammeln dort intensiv den gelblichen Pollen, was sich sehr gut beobachten lässt und auch Nektar. Dieses Sammeln hat auf den Organismus eine stark anregende Wirkung. Der Imker kann dies vor allem daran erkennen, dass die Völker in der Weidenblüte stark die Brutflächen vergrößern. Hier lässt sich auf eine Regelmäßigkeit ableiten, die der Imker kennen

sollte. Es ist gut, wenn man als Imker insbesondere bei der Frühjahrsinspektion in der Beurteilung seiner Völker immer drei und sechs Wochen vorausdenken kann, da sich die Entwicklungen der Brutstadien und in der Folge eben auch der Volksstärke in 21-Tage-Rhythmen vollziehen.

Da der Bienenstock in seinem Wärmeorganismus eine gewisse Souveränität gegenüber dem Witterungsverlauf der Umwelt hat, kann seine Entwicklung im Frühjahr nahezu linear verlaufen. Kräftige und nachhaltige Wetterumschwünge mit späten Dauerfrösten und ggf. Schnee können dies allerdings auch beeinträchtigen. Jeder kühle Tag wird den Imker aber freuen – seine Völker entwickeln sich weiter, der weitere Blühbeginn von Wildkirsche, Ahorn usw. wird aber verzögert.

Je nach klimatischen Bedingungen des Standorts und wie früh das Frühjahr einsetzt, beginnen die vitalen und gut versorgten Völker gegen Mitte März ihre Brutspähre stark auszuweiten. Im Mittel kann man feststellen, dass sich der Durchmesser der Brutspähre binnen drei bis vier Wochen verdoppelt; d.h. die Anzahl der Brutzellen in den Waben, die die Brutspähre umfasst, vervierfacht sich.² Bei kontinuierlichem Verlauf geschieht das in den nächsten drei bis vier Wochen noch einmal. Dann haben

die meisten Völker nahezu die maximale Ausdehnung der Brutspähre erreicht und die mit Brut belegte Zellenzahl in den Waben, die die Brutspähre umfasst, erreicht 30.000 bis 40.000 Zellen. Meist ist das gegen Mitte Mai der Fall; dann erreicht auch die Schwarmstimmung der Völker ihren Höhepunkt. Die nächste Stufe im Verhältnis der inneren Wärme des Bienenstocks zur äußeren Wärme ist erreicht: „Im Sommer lebt das Bienenvolk aus voller innerer pulsierender Wärme in die Sommerwärme der Umgebung hinaus.“

Imkerliche Kulturmaßnahmen im Frühjahr

Als Kulturmaßnahme kann der Imker mit der Portionierung des Brutraums diese Entwicklung unterstützen. Der einräumige Brutraum mit großen Wabenmaßen braucht im Frühjahr nur etwa zwei Waben mehr als die Brutspähre umfasst. In meinen Magazinbeuten mit Brutrahmen DN 1,7 hoch reichen meist 5 bis 7 Rahmen bei der Auswinterung aus. Der leere Raum der bis zu 11 Rahmen fassenden Bruträume ist mit einem Schied abgetrennt. Erste Einengung nehme ich oft schon im August und immer – sofern diese erforderlich ist – vor einer Ergänzungsfütterung vor. Dies führt dazu, dass die Völker den Vorrat aus der Ergänzungsfütterung kompakter über und um



Michael Weiler

die sich für den Wintersitz verkleinernden Brutsphäre herum einlagern. Hierzu ist gut zu wissen, dass sich die Brutsphäre ab etwa Mitte August in ähnlicher Art verkleinert, wie sie im Frühjahr wächst – der Durchmesser halbiert sich jeweils in etwa vier Wochen. In Waben meiner Form und Größe ergeben sich durch die Einengung über der auslaufenden Brutsphäre dicke Honigvorratskappen, wodurch für die Überwinterung der Zehrweg länger wird. Dies wirkt sich dann insbesondere gegen Ende des Winters günstig aus.

Die Wintertraube ist ja keine kompakte Bienenmasse, wie z. B. die Schwarmtraube, sondern besteht ja aus „Bienenscheiben“ in den Wabengassen zwischen den Waben. Dort, wo die Bienen sitzen, sind die Zellen der Waben weitgehend leer. Weil das Wachs der leeren Wabenbereiche die Wärme unmittelbar weitergibt, ohne sie abzuleiten, fühlen sich die Bienen in der Wärme doch als Einheit, obwohl sie ja durch die Waben getrennt sind. Zehrweg wird die Bewegung der Wintertraube genannt, die sich mit dem Verzehr des Honigs immer diesem hinterher bewegt; die Bienen am oberen und hinteren Rand der Wintertraube sind mit dem Honigvorrat in Kontakt. Wenn man den Völkern im großen einteiligen Brutraum zur Ergänzungsfütterung alle Waben lässt, eben auch die schon leeren, so verteilen sie das

eingelagerte Futter breit über alle Waben, wodurch die Futterkappe dünner, der Zehrweg kürzer wird. Viel Vorrat findet sich dann oft auf Waben neben der Brutsphäre. Das kann dann, wenn die Völker im ausgehenden Winter schon Brut pflegen und wenn es zu längeren Dauerfrostperioden kommt, zu Problemen führen. Die Völker verzehren dann nicht mehr nur etwa 1 Kg Vorrat pro Monat, sondern 1 Kg und ggf. mehr pro Woche; bei großer äußerer Kälte können die Bienen den Kontakt zu den Vorräten verlieren. Vorräte aus den seitlichen Waben können durch die Bienen nicht umgelagert werden, weil es dort zu kalt ist. Honigflächen im Brutraum sind immer kalt. Nur im Bienenstanz ist es warm und nur wenig Wärme dringt aus der Wintertraube nach draußen. Die Einengung des Raumes schon im Spätsommer beugt dieser Gefahr vor.

Meine Brutraumzargen stehen auf einem hohen Boden, ca. 8 cm Raum unter den Unterträgern der Rahmen, der sich von hinten komplett durch eine Klappe öffnen lässt. Diese Klappe bietet verschiedene Vorteile für die Bearbeitung der Völker. Günter Friedmann nennt eine „Blitzrevision“: wenn man alleine durch Öffnen der Klappe den Zustand des Volks inspiziert und danach entscheidet, ob Maßnahmen erforderlich sind. Das kann das Öffnen der Beuten vermeiden. Hängen die Bienen in den hohen

Boden durch, zeigt das, es ist genug Bienenkörper vorhanden, um den Raum zu erweitern. Vor Einsetzen einer ertrags erwartenden Tracht gebe ich solchen Völkern zusätzliche Leerrahmen zur Erweiterung des Brutraums; das Schied wandert entsprechend weiter nach außen. Wenn die Tracht einsetzt und das Wetter Tage mit zwei bis vier Flugstunden erwarten lässt, gebe ich stattdessen den ersten Honigraum auf die Völker; ich verwende hierzu DN-Halbzargen; Absperrgitter verwende ich nicht. Die Dimension meiner Brutraumrahmen ermöglicht, dass sich auch im Frühjahr fast immer eine Honigkappe über der Brutsphäre befindet. Die Königin legt über dieser Honigkappe normalerweise keine zusätzliche Brutsphäre an. Bleibt die Trachtentwicklung gut, sprich die Blüte von Obstbäumen, Ahorn, Löwenzahn, Frühblühern, auf die schließlich Raps folgt, setze ich eine weitere Honigraumzarge auf die erste, wenn diese gut zur Hälfte gefüllt ist, ggf. im Weiteren auch eine dritte. Ich ernte sehr gerne Demeter-Wabenhonig, der etliche Liebhaber hat und sich bei weniger Aufwand als für Honig im Glas für einen besseren Preis vermarkten lässt. Dafür hänge ich zu drei ausgebauten Waben, die ich zentral in den Honigraum gebe, nach außen hin im Wechsel mit ausgebauten Waben immer auch etwa vier Leerrahmen, die die Völker meist zügig ausbauen und mit Honig volltragen.

Sind Ende Mai/Anfang Juni die Apfelbäume und schließlich auch der Weißdorn verblüht, ist auch die Zeit, in der die Völker in akute Schwarmstimmung kommen, im Wesentlichen überstanden. Alles beruhigt sich und geht der Reife zu. Zu möglichen Maßnahmen des Imkers ist in LE 2022-03 einiges beschrieben. Im nächsten Heft will ich dann weiter auf den Wärmeorganismus und die Organbildung im Bienenstock eingehen. •

1 Weiler, M. 2023: „Lebendige Erde, 2023-01, S. 34f.

2 Man führe sich hierzu die Regeln der Kreis- und Kugelgeometrie vor Augen – bei einer Kugel verachtfacht sich das Volumen bei Verdoppelung des Durchmessers – bei einem Kreis vervierfacht sich die Fläche – die Brutflächen in den Waben sind immer kreisähnlich- oder oval-rund

ÖKOLOGIE & LANDBAU

Die unabhängige Fachzeitschrift für ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft

IN JEDER AUSGABE:

- ▷ Beiträge, Interviews, Meinungen aus Praxis, Forschung & Beratung
- ▷ Ein Schwerpunktthema (Bio 3.0, Generationswechsel, Bäuerliche Landwirtschaft, Weltmarkt Bio, ...)
- ▷ Fachartikel aus Pflanzenbau, Tierhaltung, Ernährung, Verarbeitung, Handel, Forschung...
- ▷ Interviews mit dem Nachwuchs der Biobranche
- ▷ Serviceteil



SICHERN SIE SICH IHR VERGÜNSTIGTES PROBEABO*
2 Ausgaben für **9,45 Euro inkl. Versand** statt 13,50 Euro



Bestellung an: abo@oekom.de
oder +49/(0)89/54 41 84-225

www.oekologie-landbau.de

* Sie erhalten ein vergünstigtes Probeabo, beginnend mit der aktuellen Ausgabe. Wenn Ihnen Ökologie & Landbau gefällt und Sie nicht bis spätestens 10 Tage nach Erhalt des zweiten Heftes schriftlich kündigen, erhalten Sie Ökologie & Landbau automatisch im regulären Abo.



Vorschau 3-2023 **GESUNDE PFLANZEN**

IMPRESSUM

Lebendige Erde, Zeitschrift für biologisch-dynamische Landwirtschaft, Ernährung, Kultur; Mitgliederzeitschrift des Demeter e. V. und Organ des Forschungsrings e. V. (Herausgeber), 74. Jahrgang; erscheint zweimonatlich, jeweils Anfang der Monate Januar, März, Mai, Juli, September und November. Beim Verlag oder Buchhandel zu beziehen.

Redaktionsschluss: Heft 3-2023 bis 1.3.2023, Heft 4-2023 bis 2.5.2023

Redaktion: Michael Olbrich-Majer (verantw.), Katrin Bader, redaktion@gartenrundbrief.de (Christel Rupp)

Anschrift Redaktion: Verlag Lebendige Erde im Demeter e. V., Brandschneise 1, 64295 Darmstadt, Tel. 06155 8469-0, Fax -11, Redaktion@LebendigeErde.de, www.LebendigeErde.de

Satz & Layout: Dagmar Brunk, www.brunk-design.de

Druck: Printec Offset, Kassel

Coverfoto: Thomas van Elsen

Beihefter: Demeter-Gartenrundbrief

Jahresabo: 50 € bzw. 59 € (Ausland), für Studierende 40 € (Inland) bzw. 50 € (Ausland), Einzelheft 9 €; alle Preise inkl. Porto u. Versand
Das laufende Abo kann nur zum Jahresende bis 30.11. gekündigt werden.

Abonnements: Radmila.Schuchhardt@demeter.de, Tel. 06155 8469-408

Konto für Abos: Postbank Stuttgart,

IBAN: DE 38 6001 0070 0343 4717 01, BIC: PBNKDEFF

Anzeigen: Michael Weiler, Tel. 05603 91992-06 (AB), Fax -07, Kasseler Straße 43, 34281 Gudensberg, Anzeigen@LebendigeErde.de

Anzeigenpreise: www.LebendigeErde.de-Anzeigen (neu ab 1/2023)

Anzeigenschluss: Heft 3-2023 bis 29.3.2023, Heft 4-2023 bis 31.5.2023,

Konto für Anzeigen: GLS Bank, IBAN: DE 23 4306 0967 0015 3103 02, BIC: GENODEM1GLS

Die Ansichten der Verfasser der einzelnen Artikel brauchen nicht die der Herausgeber zu sein. Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Herausgeber bzw. der Redaktion.

Lebendige Erde

BIODYNAMISCHE LANDWIRTSCHAFT ERNÄHRUNG UND KULTUR



Höfe der Zukunft – Gemeinschaftsgetragene/Solidarische Landwirtschaft (CSA)

T. Groh, S. McFadden, mit Beiträgen von W. Stränz und M. Ostrom, 2013, 278 S., 24,- €



Biologisch-Dynamische Pflanzenbaugrundlagen

Methodik und Forschung zur Leitidee des Organismus; Jürgen Fritz, 2013, 120 S., 20,- €

Das Lebendige in der Landwirtschaft

Schritte zum Verständnis der biodynamischen Grundlagen Wolfgang Schaumann 2002, 176 S., 16,- €

Grundzüge einer Pflanzenernährung des Ökologischen Landbaus. Ein Fragment
Vom Nährstoffbegriff bis zur aktiven Nährstoffmobilisierung.
Edwin Scheller, 2013, 166 S., 25,- €



Grundgesten im Pflanzenreich. Beobachtungen an Bäumen und Blüten
Von Dietrich Bauer, mit Zeichnungen von Barbara Hanneder, 2008, 124 S., 60 Abb., 24,- €



NEU Die Kuh braucht ihre Hörner – Erfahrungen und Untersuchungen.
Hrsg: Kulturgemeinschaft für biologisch-dynamische Landwirtschaft e. V., 2021, 116 S. A4, 10,- €



NEU Biodynamische Präparatepflanzen – Kulturanleitungen für den Anbau
Anne und Rolf Bucher, et al., Darmstadt 2022, A4, 158 S., 22,- €

Biologisch-Dynamisch – 90 Jahre Impulse für eine Landwirtschaft der Zukunft
Wissenschaftliche Tagung 2014 in Bonn. Darmstadt 2016, 180 S., 18,- €



Der Mensch und die Bienen
Michael Weiler, 2. erw. Aufl. 2000, 104 S., viele Fotos (s-w) und Abb., 16,- €

Biodynamische Präparatepraxis weltweit – Die Fallbeispiele
Hrsg.: Sektion für Landwirtschaft, Hochschule für Geisteswissenschaft Goetheanum, 2018, 368 S., 24,90 €

Evolutive Agrarkultur
Landwirtschaft nach dem Bildeprinzip des Menschen. Eine Skizze; Nikolai Fuchs, 2014, 98 S., 16,- €

Arbeitshefte Präparate
Arbeitsheft 1: Herstellung der Biologisch-Dynamischen Präparate, 4. Aufl. 2007, 104 S., 10,- €
Arbeitsheft 2: Anwendung der biologisch-dynamischen Feldspritz- und Düngerpräparate, 4. Aufl. 2012, 104 S., 10,- €
C. v. Wistinghausen u. a.

Schriftenreihe Forschungsring
z.B.: **Band 24:** Die Pflanzen der bio-dynamischen Kompostpräparate, J. Momsen 2018, 22,- €
z.B.: **Band 26:** Mulchdüngung u. biologische Aktivität im Unterboden, J. Fetscher, 2017, 12,- €
C. v. Wistinghausen u. a.



Linienzucht mit Kuhfamilien
Rinderzucht; Hrsg: Ton Baars, Gernot Schmidt, Michael Olbrich-Majer, 2005, 162 S. mit DVD, 19,50 €