

Fachzeitschrift für Landwirtschaft und Ökologie

BIO AUSTRIA

Die Biobäuerinnen und Biobauern Österreichs



Ausgabe 2/18



Themenschwerpunkte
**Klimawandel und Auswirkungen
auf die Landwirtschaft**
Streuobst



DER ÖSTERREICHISCHE VERPACKUNGSSPEZIALIST

ETIVERA®

ETIKETTEN VERPACKUNGEN AUSTRIA

IMMER
ZUVERLÄSSIG
LIEFERBAR

A-8321 St. Margarethen / Raab

BESTELLSHOTLINE

+43 (0) 3115 / 21 999

ONLINESHOP

www.etivera.com

70
Jahre
Lindner

PAKET

INKLUSIVE:

 **Sicherheit:** 4-Rad- / oder Druckluftbremse

 **Komfort:** mechanische Kabinenfederung

 **Leistung:** 3 x dws mit Einhebelbedienung

70 Jahre Lindner Pakete von 22.2. bis 31.12.2018 in Verbindung mit der Preisliste 02-2018 bei vielen GEOTRAC- und LINTRAC Neufahrzeugen kostenlos. Alle Details zu den modellabhängigen Aktionspaketen erfahren Sie online oder bei Ihrem Lindner-Händler.

EPP
EFFICIENT POWER PROGRAM

TRAKTORENWERK LINDNER GMBH

Ing.-Hermann-Lindner-Str. 4, 6250 Kundl/Tirol, lindner-traktoren.at

Lindner 
Der Beste am Berg



Gertraud Grabmann
Obfrau BIO AUSTRIA

Kleinanzeigen online aufgeben

Ab sofort haben unsere Mitglieder die Möglichkeit, Kleinanzeigen für die BIO AUSTRIA-Zeitung auch online aufzugeben. Die Anzeige ist für Mitglieder kostenlos!

www.bio-austria.at/kleinanzeige-aufgeben
kleinanzeigen@bio-austria.at

Danke für den Einsatz

Der Frühling ist da und mit ihm die Zeit des Erwachens der Natur und der lang ersehnten wärmenden Sonnenstrahlen. Im Frühjahr finden in den einzelnen Landesverbänden auch die Jahresvollversammlungen statt. Heuer standen vielerorts Neuwahlen an. Ich gratuliere allen gewählten als auch bestätigten Obleuten und Vorstandsmitgliedern! In der Steiermark hat Herbert Kain nach fast einem Vierteljahrhundert, genau genommen nach 24 Jahren entschieden, nicht mehr als Obmann von Bio Ernte Steiermark zur Wahl zu stehen. Es ist mir ein Anliegen, an dieser Stelle meinen ganz herzlichen Dank an Herbert Kain zu richten, für seinen langjährigen, stets überaus ambitionierten und auch erfolgreichen Einsatz für unseren Verband. Als Nachfolger von Herbert wurde von den steirischen Mitgliedern Thomas Gschier gewählt. Ihm wünsche ich alles Gute und viel Erfolg für seine neue Funktion.

Themenwechsel: Dieses Heft hat unter anderem den Klimawandel und seine Auswirkungen auf die Landwirtschaft als Thema. Wir Bäuerinnen und Bauern bemerken die Änderungen hautnah. Immer öfter werden Ernten in Mitleidenschaft gezogen und dadurch mitunter sogar Existenzen gefährdet. Andererseits ist Anpassungsfähigkeit eine der großen Stärken der biologischen Landwirtschaft. Und gerade Anpassungsstrategien sind ein Schlüssel im Umgang mit Veränderungen.

Wir alle kennen ja die immer wieder bemühten Aussagen zu Bio und regional. Hier wird versucht, die Vorzüge der biologischen Landwirtschaft durch eine undefinierte und unreflektierte Begrifflichkeit zu überdecken. Oft wird gar der Anschein erweckt, Konsumenten müssten zwischen Bio und regional wählen. Unser Ziel ist daher, Bio und regional stärker zu thematisieren. Gerade die Bio-Landwirtschaft kann eine wesentliche Kraft in den Regionen sein. Wechselwirkungen mit dem Tourismus, der Kultur, der Landschaftspflege, dem Umweltschutz und die Verringerung von Abhängigkeiten können ein starker Motor für die Entwicklung des ländlichen Raums sein. Ich möchte euch einladen, den Konsumenten aktiv diese Zusammenhänge aufzuzeigen. Denn wir wissen am besten, wofür die Bio-Landwirtschaft steht, was sie von leeren Worthülsen unterscheidet und was sie im ländlichen Raum zu leisten imstande ist.

Ich wünsche uns allen die Freude, die Hoffnung und die Zuversicht, die wir brauchen, um unseren Weg als Biobäuerin und Biobauer erfolgreich weiter zu gehen.



BIO-BAUERN SPAREN
150.000 TONNEN
CO₂-ÄQUIVALENTE DURCH VERZICHT AUF
CHEMISCH-SYNTHETISCHE PFLANZENSCHUTZMITTEL
UND MINERALISCHE DÜNGER

BIO-BÖDEN SPEICHERN
60.000 TONNEN CO₂ PRO JAHR

ÖKOLOGISCHE TIERHALTUNG SPART
63.000 TONNEN CO₂ PRO JAHR

Quelle: Umweltbundesamt, BIO AUSTRIA; Grafik: Oberngruber; Foto: fotolia.com



14

Bio-Rinder
Frisches Grün



16

Direktvermarktung
Geschichten erzählen



42

Streuobst
Winawitzbirne & Co

Impressum

BIO AUSTRIA – Fachzeitschrift für Landwirtschaft und Ökologie. Medieninhaber und Herausgeber: BIO AUSTRIA; Auf der Gugl 3/3. OG, 4021 Linz, Tel. 0732/65 48 84, office@bio-austria.at; www.bio-austria.at; Anzeigen: Peter Pock, Tel. 0699/110 773 90, peter.pock@bio-austria.at; Redaktion: Ingrid Schuler-Knapp, Regina Daghofer, Christa Größ; für den Inhalt verantwortlich: die Redaktion, namentlich unterzeichnete Artikel geben die Meinung des Autors wieder; Grafik: co2 – Werbe- und Designagentur, 1070 Wien; Druck: NP Druck, St. Pölten; Erscheinungsweise: 6 x jährlich; Auflage: 15.000; Verlagspostamt: 3112 St. Pölten; finanziell unterstützt durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft; ISSN: 1027-0213. Wir geben der leichten Lesbarkeit den Vorzug, deshalb stehen alle männlichen Bezeichnungen selbstverständlich auch für die weibliche Form. **Titelfoto:** Fotolia.com, Fotos klein: BIO AUSTRIA/Theurl, Fotolia.com

Inhalt

BIO AUSTRIA intern	3 Vorwort der Obfrau
	5 Splitter
	7 Vorstand am Wort
	8 Maßnahmenkatalog
	8 Bio-Feldtage 2018
Beratung	10 Abdrift: Das Risiko beachten
	12 Zukauf von Futtermitteln
	14 Bio-Rinder lieben frisches Grün
Markt	16 Ein Blick hinter die Kulissen
Frau im Bio-Landbau	18 „Nicht immer für alle da sein“
	19 Kolumne Haiden
Schwerpunkt Klimawandel	20 Eine Zeit des Umbruchs
	23 Klimawandel kostet Geld
	24 Bio-Landbau und Klimawandel
	26 Wenn die Böden schwinden
	30 Wasser sparen im Ackerbau
	32 Aus der Praxis
	36 Basis für neue Sorten legen
	37 Wassermelone oder Süßkartoffel
	38 Was Maßnahmen bringen
	39 Service
	40 Wie bereite ich meinen Wald vor?
Streuobst	42 Ein Hort der Artenvielfalt
	44 Weniger Ertrag durch Spätfröste
	45 Kennen Sie die Winawitzbirne?
	46 Lust auf mehr!
	48 „Bei uns zählt jeder Apfel“
	49 Mut zum Schnitt!
	50 Eine Raupe für das Obst
Wissen	51 Rusch: Lebendige Großmoleküle Teil 1
Kleinanzeigen	52 Verkäufe / Suche

Splitter



Top-Bewertung für BIO AUSTRIA-Markenzeichen

Greenpeace hat Gütesiegel und -zeichen als auch Qualitätskennzeichnungen unter die Lupe genommen und deren Auswirkungen auf Mensch, Tier und Umwelt bewertet. Dabei wurde das BIO AUSTRIA-Markenzeichen als herausragend, sehr vertrauenswürdig und besonders nachhaltig eingestuft.

„Wir freuen uns über diese überaus positive Bewertung. Es ist eine Bestätigung für die täglich erbrachten Leistungen und die hervorragende Qualität der Lebensmittel von unseren BIO AUSTRIA-Bäuerinnen und -Bauern“, betont Obfrau Gertraud Grabmann.

BIO AUSTRIA-Bäuerinnen und -Bauern müssen nicht nur die europaweit einheitlichen Vorgaben der EU-Bio-Verordnung einhalten, sondern zusätzlich noch die in vielen Bereichen weit strengeren BIO AUSTRIA-Verbandsrichtlinien erfüllen.

BIO IN KÜRZE

Der Bio-Markt in Europa wächst weiter Er wuchs 2016 um 11,4 Prozent auf 33,5 Milliarden Euro. Fast alle großen Märkte verzeichneten zweistellige Wachstumsraten.

Fast 14 Millionen Hektar werden biologisch bewirtschaftet. Spanien hat mit mehr als 2 Millionen Hektar die größte Bio-Fläche. Neun europäische Länder gaben an, dass mindestens 10 Prozent ihrer Landwirtschaftsfläche biologisch bewirtschaftet wird.

Weltweit hat der Bio-Lebensmittelabsatz in den europäischen Ländern den höchsten Anteil am jeweiligen Lebensmittelmarkt. Dänemark hat mit 9,7 Prozent den höchsten Bio-Anteil weltweit.

Quelle: FiBL Schweiz, 2018

NEULICH AM BIO-HOF



WOLFGANG KOBER

Filmtipp



Zeit für Utopien – Wir machen es anders Ein neuer Dokumentarfilm von Kurt Langbein. Nachhaltigkeit ist das Schlagwort unserer Zeit. Wenn man das Wort ernst nimmt, steht es für Umdenken und Handeln – weg von der Geiz-ist-geil-Mentalität, weg von der Wegwerfgesellschaft und der Profitmaximierung. Zwar sind Veränderungen auch im Kleinen möglich, doch oft scheitert es daran, Nachhaltigkeit im Alltag umzusetzen. Der Film zeigt lebensbejahende, positive Beispiele, wie man mit Ideen und Gemeinschaftssinn viel erreichen kann.

Ab 20. April 2018 in den Kinos. Wir verlosen 3 x 2 Eintrittskarten.

Schreiben Sie uns bis 26. April 2018 eine E-Mail an redaktion@bio-austria.at und Sie nehmen an der Verlosung teil!

BIO AUSTRIA-Sozialfonds

FOTOLIA.COM



Der BIO AUSTRIA-Bundesverband hat einen Sozialfonds eingerichtet. Dieser wird aus Spenden von gewerblichen Partnern dotiert und soll Mitgliedsbetrieben helfen, die durch Schicksalsschläge in Bedrängnis geraten sind.

Der Bundesvorstand hat folgende Voraussetzungen für Auszahlungen festgelegt:

- Der Bio-Betrieb ist BIO AUSTRIA-Mitglied.
- Es ist am Mitgliedsbetrieb ein Härtefall eingetreten, der eine Unterstützung über das bisher mögliche Maß der Reduktion des Mitgliedsbeitrages nötig macht.
- Der Mitgliedsbeitrag wird solidarisch von Bundesverband und Landesverband erlassen, zusätzlich wird vom Betrieb externe Unterstützung durch den Maschinenring, der Caritas oder einer anderen Organisation benötigt.

Informationen erhalten Sie bei Bundesgeschäftsführerin DI Susanne Maier, Tel. 0732/65 48 84.



AGRARFOTO.COM

Hof sucht Bauer

Immer größere Flächen werden von immer weniger Menschen bewirtschaftet. Aber wer lebt dann noch in unseren Dörfern? Wer schickt seine Kinder in den Kindergarten und in die Schulen? Wer pflegt unsere gewohnte Kulturlandschaft und erhält Kultur und Traditionen?

Landflucht und Bauernsterben sind viel benutzte Schlagwörter, die diese Problematik auf den Punkt bringen. Die Initiative, „Hof sucht Bauer“ will die Öffentlichkeit auf diese Zusammenhänge aufmerksam machen und hat eine elektronische Hofbörse eingerichtet. Es ist eine Vermittlungsplattform für Hofsuchende und künftige Übergeber von landwirtschaftlichen Betrieben.

www.hofsuchtbauer.at

Moderne Weidezauntechnik für Rinder



Mit Intensivierung der Weidehaltung steigen auch die Anforderungen an den Weidezaun. Bei vielen Weidesystemen wird mit kurzen Grasaufwüchsen und hohem Weidedruck gearbeitet.

Der Spruch „Futterüberschuss und große Flächen sind der beste Zaun“ ist nicht mehr gültig. Zaunsysteme müssen so gestaltet sein, dass sie die größtmögliche Hütesicherheit bei moderatem Arbeits-

und Materialaufwand gewährleisten. Eine Farbbroschüre der ÖAG fasst den Stand der Technik zum Weidezaunbau praxisgerecht zusammen. In einem Fachvideo wird der Weidezaunbau auch in Bild und Ton beschrieben.

Bestellungen: Tel. 03682/224 51-317, theresia.rieder@raumberg-gumpenstein.at

Video: www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos



vitakorn ist der ideale Partner für die Fütterung Ihres Bio-Geflügels – von der Bio-Kükenaufzucht über Bio-Legehennenfutter bis hin zum kompletten Fütterungsprogramm für Bio-Hühnermast und Bio-Puten.

Die erste Biofuttermühle Europas, in der ausschließlich biologische und gentechnikfreie Futtermittel mit **100% Reinheitsgarantie** hergestellt werden.

Vertrieb:



Herbert Lugitsch u. Söhne Ges.mBH
www.h.lugitsch.at

Bestellservice

T.: +43 3 1 52 2222-995 | M.: bestellung@h.lugitsch.at



BIO AUSTRIA NÖ/WEINFRANZ

Weiterbildung für ÖPUL-Maßnahme Bio

Wenn ein Betrieb im Förderjahr 2018 an der ÖPUL-Maßnahme „Biologische Wirtschaftsweise“ teilnimmt, sind bis spätestens **31. Dezember 2018** fachspezifische Kurse im Ausmaß von fünf Stunden zu absolvieren.

Die Inhalte müssen in Zusammenhang mit der Maßnahme stehen. Doppelanrechnungen einzelner Kurse für eine andere ÖPUL-Maßnahme oder für eine andere verpflichtende Weiterbildung wie zum Beispiel Pflanzenschutz-Sachkundenachweis oder Grundwasserschutz sind nicht möglich.

Wer soll den Kurs absolvieren? Die Verpflichtung richtet sich grundsätzlich an den Betriebsführer oder die Betriebsführerin, wobei der Kurs auch von einer maßgeblich am Betrieb tätigen und in die Bewirtschaftung eingebundenen Person absolviert werden kann. Die gesamten Stunden müssen nicht von einem Einzelnen absolviert werden, sondern dürfen auch zwischen mehreren maßgeblich am Betrieb beteiligten Personen aufgeteilt werden.

Wie ist bei mehreren Betrieben vorzugehen? Der Grundsatz, dass bei zwei Betrieben zwei Kurse von zwei verschiedenen Personen erforderlich sind, ist zu beachten.

Scheidet die geschulte Person vor dem Stichtag 31. Dezember 2018 aus dem Betrieb aus, muss eine andere Person die Schulung fristgerecht besuchen, ansonsten ist um Fristerstreckung bei der AMA anzusuchen.

Bestätigung aufheben Die Kursbesuchsbestätigung wird vom Bildungsanbieter ausgestellt und von der AMA im Rahmen von Vor-Ort-Kontrollen überprüft. Der Nachweis der erforderlichen Kursverpflichtung ist Voraussetzung, um die Prämie der betroffenen Maßnahme in voller Höhe erhalten zu können.

Wer bietet Kurse an?

Die Kurse werden von anerkannten Bildungsträgern wie von BIO AUSTRIA oder dem LFI angeboten. Eine Liste der Bildungsanbieter ist unter www.ama.at/Fachliche-Informationen/Oepul/Listen zu finden.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Bio-Berater.

Vorstand am Wort



Josef Moser
Rettenhösch, Tirol

Josef Moser ist Biobauer in Rettenhösch in Tirol, die Gemeinde liegt etwa 10 km nördlich von Kufstein. Die 16 ha Grünland werden seit Anfang der 90er Jahre biologisch bewirtschaftet, eine Hälfte der Fläche als dreimähdige Wiese, die andere als Koppelweide. Zwölf Milchkühe produzieren Heumilch für die Sennereigenossenschaften Walchsee und Hatzenstädt. Mit 13 ha Wald und Zimmervermietung wird der Betrieb im Vollerwerb geführt.

Josef Moser ist seit zwei Jahren im Bundesvorstand, zu seinen Aufgaben zählen die Themen Direktvermarktung, Tourismus und Gastronomie.

Wie beurteilst du die Arbeit der letzten beiden Jahre?

Wir haben im Verband vieles auf den Weg gebracht. Speziell beim Thema „Tierwohl“ wurden von BIO AUSTRIA Maßstäbe gesetzt. Denn gerade der Umgang mit unseren Tieren hebt die Einzigartigkeit der biologischen Wirtschaftsweise hervor und liefert die besten Verkaufsargumente für unsere Produkte.

Im Bio-Bereich herrscht eine sehr positive Stimmung. Nun liegt es an uns, diese zu nutzen, um sowohl mehr Bauern zum Verband zu bringen als auch unser Markenzeichen und den damit verbundenen Qualitätsstandard noch bekannter zu machen.

Was machst du sonst noch gerne?

Ich lese gerne ein spannendes Buch und interessiere mich sehr für geschichtliche Themen. Das Wichtigste allerdings ist mir meine Familie. Ich genieße es, mit meinen Kindern die Welt wieder neu zu entdecken.

Maßnahmenkatalog für die biologische Produktion veröffentlicht

Welche Unregelmäßigkeiten und Verstöße zu einer Entfernung des Hinweises der biologischen Produktion führen, sind seit kurzem öffentlich zugänglich.

Damit österreichweit ein einheitliches Vorgehen bei der Aberkennung von Bio-Ware gewährleistet ist, wurde ein Maßnahmenkatalog für die biologische Produktion erstellt. Dessen Erarbeitung und Veröffentlichung schreibt das seit 2016 gültige EU-Qualitätsregelungen-Durchführungsgesetz vor. Der Maßnahmenkatalog dient zur Sicherstellung der Vermarktung von verordnungskonformen Erzeugnissen aus biologischer Produktion.

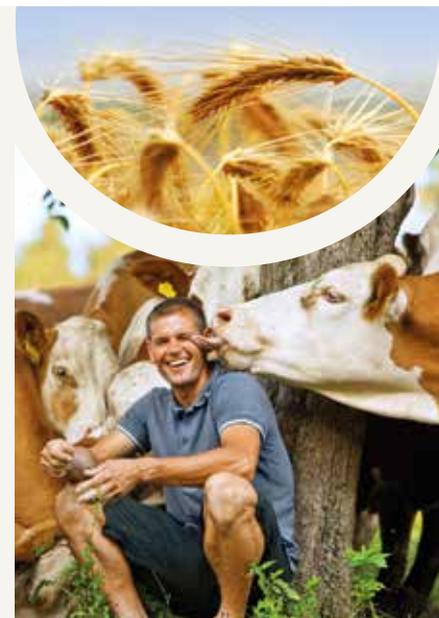


Es werden dabei jene Unregelmäßigkeiten und Verstöße beschrieben, die den Status als Bio-Produkt oder Umstellungsprodukt beeinträchtigen und zu einer Entfernung des Hinweises auf die biologische Produktion führen. Welche Feststellungen an den Landeshauptmann gemeldet werden müssen und zu Verwaltungsstrafverfahren führen können, sind in einem gesonderten Katalog veröffentlicht.

Folgende beispielhafte Verstöße führen zu einer Aberkennung des Bio-Status:

- Aufgrund fehlender oder mangelhafter Buchführung ist der Bio-Status nicht mehr gewährleistet
- Einsatz von unerlaubten Futtermitteln, synthetischen Aminosäuren, künstlichen Wachstumsförderern oder GVO-haltigen Futtermitteln
- Verabreichung von chemisch-synthetischen Tierarzneimitteln oder Antibiotika ohne tierärztliche Verschreibung
- Durchführung von Embryotransfer
- Zukauf von konventionellen Masttieren

Nähere Informationen, den Maßnahmenkatalog und weitere Dokumente finden Sie auf www.verbrauchergesundheit.gv.at



vitakorn ist der ideale Partner für die Fütterung Ihrer Bio-Rinder – von der Bio-Kälberaufzucht bis zur Bio-Milchviehfütterung.

Die erste Biofuttermühle Europas, in der ausschließlich biologische und gentechnikfreie Futtermittel mit **100% Reinheitsgarantie** hergestellt werden.

Vertrieb:



Herbert Lugitsch u. Söhne Ges.mBH

www.h.lugitsch.at

Bestellservice

T.: +43 3 1 52 2222-995 | M.: bestellung@h.lugitsch.at



Bio-Feldtage 2018

Biologisch

Am 15. und 16. Juni 2018 finden in o
Ein umfangreiches Programm er

Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie Organisationen aus den Bereichen Landwirtschaft und Lebensmittel präsentieren Produktneuheiten und bieten umfassende Einblicke in aktuelle Themen des Bio-Landbaus. Der Landesverband BIO AUSTRIA-Burgenland ist Projektpartner der Bio-Feldtage am Bio-Landgut Esterhazy.

Auf insgesamt 60 ha Veranstaltungsfläche bietet das Bio-Landgut Esterhazy beste Möglichkeiten zur Veranschaulichung. Ziel ist, Praxis und Forschung zu verknüpfen und den aktuellen Wis-

Die Landwirtschaft erleben

der Region Neusiedlersee die österreichischen Bio-Feldtage statt. Erwartet Produzenten und Konsumenten.

sensstand im Bio-Landbau zu vermitteln. Zu den Hauptthemen zählen Bodenfruchtbarkeit, Nährstoffkreisläufe und ressourcenschonendes Wirtschaften. Fachvorträge, unterschiedliche Seminare und Führungen, eine umfassende Sortenschau, Bodenprofile und der Einsatz moderner Agrartechnik sowie Tierhaltungsmethoden im Trockengebiet versuchen, neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Ein Schwerpunkt ist den Themen Wassereffizienz und Klimawandel und der Frage gewidmet, wie künftig auf stärker werdende Wetterkapriolen vorausschauend agiert und angepasst reagiert werden kann.

Sortenschau Auf mehr als 30.000 m² werden bewährte und neue Züchtungen in (teilweise) geführten Rundgängen vorgestellt. Das Kulturartenspektrum reicht von zahlreichen Wintergetreidesorten in Reinsaat, über ursprüngliche Getreidearten bis hin zu Biodiversitäts- und Begrünungsmischungen. Ergänzt wird die Leistungsschau durch internationale ökologische Getreidezüchtungen aus Deutschland und der Schweiz.

Zusätzlich werden anhand einer mehrgliedrigen Regelfruchtfolge Vor- und Nachteile und die daraus resultierenden Humus- und Nährstoffbilanzen durch Experten erklärt.

Bodenversuche Anhand begehbare Bodenprofile und dem Vergleich verschiedener Wurzelbilder unterschiedlicher

Kulturarten werden aktuelle Erkenntnisse aus der Bodenforschung erlebbar gemacht. Außerdem wird der Einfluss von Verdichtungen durch erhöhten Bodendruck auf die Bodengesundheit anschaulich dargestellt.

Moderne Landtechnik Moderierte Maschinenvorfürungen ermöglichen in den Bereichen Grünlandwirtschaft, mechanische Beikrautregulierung, moderne Hacktechnik, Luzerneumbruch und Bewässerungstechnik einen guten Vergleich zwischen unterschiedlichen Systemen der modernen Agrartechnik. In einer Innovationsschau werden zusätzlich neue Entwicklungen der Agrartechnik gezeigt, wie etwa die angepasste Tiefensteuerung von Bodenbearbeitungsgeräten auf Basis von Bodeninformationen in Echtzeit. In Schauweingärten erfolgt die Vorführung verschiedener Techniken bei der Ausbringung mikrobieller Pflanzenstärkungsmittel.

Tierhaltung und Weide Bei Begehungen werden die Weidewirtschaft im Trockengebiet mit angepassten Weidemischungen sowie Weidetechnik vorgestellt. Im Fokus stehen auch Erfahrungsberichte mit einem neu errichteten Offenfront-Winterunterstand.

Biologischer Gartenbau Auf einer Bio-Jungpflanzenbörse werden vor Ort unterschiedliche Kräuter- und Gemüsesorten vorgestellt.

Zudem erwartet ein vielfältiges Rahmenprogramm die Besucher. Vor allem Kinder werden auf unterhaltsame und spielerische Weise an das Thema „Bio-Landbau“ herangeführt. Bio-Direktvermarkter am Bauernmarkt laden zum Kosten und Einkaufen ein.

Weitere Informationen erhalten Sie zeitgerecht auf www.bio-austria.at



Das Bio-Landgut Esterhazy (Seehof) liegt bei Donnerskirchen, ist ein historischer Gutshof und wird seit 2002 biologisch bewirtschaftet.

- 300 ha Acker, 76 ha Grünland, davon 58 ha Naturschutz- und 17 ha Biodiversitätsflächen
- Freilandhaltung einer Angus-Mutterkuhherde (circa 100 Tiere)
- Freilandhühnerhaltung (circa 300 Tiere) im mobilen Hühnerstall



AGRARFOTO.COM

Abdrift konventioneller Pflanzenschutzmittel auf Bio-Flächen

Das Risiko beachten

Biobauern verzichten auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel. Rückstände können dennoch zum Problem werden, wenn eine Abdrift von konventionell bewirtschafteten Flächen auf Bio-Flächen stattfindet.

Bio-Produkte zeichnen sich dadurch aus, dass chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel im gesamten Prozess ihrer Herstellung nicht eingesetzt werden. Auch bei Transport und Lagerung werden Vermischungen mit konventioneller Ware vermieden. Bio-Produkte definieren sich jedoch nicht durch eine Rückstandsfreiheit an Pestiziden und Schadstoffen. In der EU-Bio-Verordnung ist daher bislang kein eigener Grenzwert für Pestizide in Bio-Produkten festgelegt.

Grenzwerte diskutiert

In den letzten Jahren wurde im Rahmen der Revision der EU-Bio-Verordnung die Einführung von Grenzwerten für

Rückstände an Pflanzenschutzmitteln in Bio-Produkten gefordert. Bei Nachweis eines im Bio-Landbau nicht zugelassenen Wirkstoffes über den noch festzulegenden Grenzwerten sollte der Bio-Status aberkannt werden – unabhängig davon, ob der Biobauer dafür verantwortlich ist oder nicht.

BIO AUSTRIA konnte dies in enger Zusammenarbeit mit dem Bio-Dachverband IFOAM EU verhindern. Bis auf weiteres werden keine EU-weit harmonisierten Grenzwerte eingeführt. Mitgliedstaaten können jedoch Grenzwerte behalten oder neu einführen. Die EU-Kommission möchte 2026 einen Bericht dazu vorlegen. Spätestens dann wird die Diskussion darüber wieder aufflammen. Die neue EU-Bio-Verordnung, die voraussichtlich Anfang 2021

in Kraft treten wird, sieht jedoch bei Verdacht auf Unregelmäßigkeiten im Fall von Rückständen einen erhöhten bürokratischen Aufwand vor.

Aufkäufer sensibilisiert

Dass Rückstände auch in Bio-Produkten zunehmend ein Thema werden, liegt nicht nur an den Diskussionen auf politischer Ebene, sondern auch an der erhöhten Sensibilität des Bio-Marktes und an den immer feineren analytischen Nachweismethoden. Immer mehr Aufkäufer von Bio-Rohware legen privatrechtlich Grenzwerte für Rückstände fest, machen kontinuierlich Pestizidscreenings und stufen verunreinigte Produkte zu konventioneller Ware zurück.

Es ist daher wichtig, dass die Anwender von Pflanzenschutzmitteln in die Verantwortung genommen werden und die Bio-Landwirtschaft vor Verunreinigungen geschützt wird. BIO AUSTRIA strebt eine kollegiale Koexistenz zwischen konventionell und biologisch wirtschaftenden Betrieben an. Gemäß dem Verursacherprinzip sollen die Anwender der Pflanzenschutzmittel beziehungsweise deren Inverkehrbringer entsprechende Maßnahmen ergreifen, um Bio-Betriebe zu schützen und gegebenenfalls schadlos zu halten.

Wichtige Risikofaktoren

Abdrift aus konventioneller Landwirtschaft ist die häufigste Quelle für Verunreinigung von Bio-Produkten. Die Einträge erfolgen durch Wind, Verflüchtigung oder Oberflächenabfluss. Das Risiko ist besonders hoch, wenn die Windgeschwindigkeit beim Spritzen über 5 m/s (das sind 18 km/h) beträgt, die konventionelle Nachbarkultur mehrere Male gespritzt wird, die Bio-Parzelle in Hauptwindrichtung zur konventionellen Parzelle liegt und der konventionelle Nachbar keine besonderen Maßnahmen zur Vermeidung von Abdrift unternimmt. Raumkulturen wie Obst, Rebe oder Hopfen oder Flächenkulturen mit häufigen Pflanzenschutzanwendungen wie Kartoffel, Zuckerrübe oder Gemüse verursachen häufiger Einträge in Nachbarparzellen. Weiters hängt die Abdrift von der Temperatur

(sie sollte nicht über 25 °C betragen), der relativen Luftfeuchtigkeit, der Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung (maximal 8 km/h), sowie von der Ausbringungstechnik ab.

Es gibt jedoch Wirkstoffe, die trotz Einhaltung aller genannten Maßnahmen, abdriften. So verdampfen bestimmte Herbizide grundsätzlich, beispielsweise Pendimethalin und Clomazone. Sie werden dann über Thermik und Wind über weite Strecken transportiert und können auch Monate nach der Anwendung noch in der Luft vorhanden sein. Diese beiden Wirkstoffe wurden schon mehrmals in Bio-Produkten gefunden, ihre „Herkunft“ konnte jedoch nicht geklärt werden.

Umso wichtiger ist es für den Biobauern, das Gespräch mit Nachbarn zu suchen und sie auf mögliche Konsequenzen einer Abdrift und Verunreinigung von Bio-Produkten aufmerksam zu machen.

Was zu tun ist

Wenn der Biobauer weiß, dass auf einer seiner Parzellen ein Eintrag von verbotenen Pflanzenschutzmitteln erfolgt ist, dann muss er sich bei seiner Bio-Kontrollstelle melden. Diese stellt das Ausmaß fest. Der Biobauer fordert eine Bestätigung des Verursachers ein, diese wird an die zuständige Lebensmittelbehörde weitergeleitet. Bei Unterschriftsverweigerung des Verursachers kann ersatzweise eine Bestätigung von

dessen Haftpflichtversicherung beigelegt werden. Der Biobauer kann den betroffenen Teil entweder abhäckseln oder ernten. Es ist eine Zusatzkontrolle zur Statusteilung erforderlich, damit der Bio-Status vom nicht betroffenen Teil der Kultur erhalten bleibt.

Der Bio-Betrieb bekommt ein Zertifikat, auf dem die betroffene Fläche konventionell und die restliche Kultur im ursprünglichen Status ausgewiesen ist und wird der Behörde gemeldet. Diese legt per Bescheid fest, dass die betroffene Fläche in die Umstellung zurückgestuft wird. Erst nach einer Umstellungszeit von zwei Jahren beziehungsweise drei Jahren bei Dauerkulturen können von dieser Fläche wieder Bio-Produkte geerntet werden. Die entstandenen Kosten für die Abwicklung und die Zusatzkontrollen werden üblicherweise zusätzlich zu einer Entschädigung bei der Versicherung des Verursachers geltend gemacht. In Summe viele Unannehmlichkeiten für die Beteiligten. Jeder Biobauer sollte sich mit dem Risiko der Abdrift auseinandersetzen. Nicht zuletzt kann es auch zu einer Abstufung bei Förderungen kommen.



DI Christa Groß BIO AUSTRIA-Bundesverband

BIO-JUNGHENNEN STARK DRAUF

Henriette steht für qualitätsbewusste Junghennenaufzucht im Einklang mit der Natur. Wenn Ihnen rückverfolgbare Qualität am Herzen liegt, kontaktieren Sie **Ing. Alexander Krems!**

T: 03152 / 2222-0 | www.henriette.co.at



Herbert Lugitsch u. Söhne Ges.mbH
A 8330 Feldbach | Gniebing 52 | www.h.lugitsch.at



Zukauf von Futtermitteln

Worauf ist zu achten?

Um den BIO AUSTRIA-Standard unserer Mitgliedsbetriebe sicherzustellen, ist es wichtig, auf die Herkunft von zugekauften Futtermitteln zu achten.

FOTOLIA.COM

Die Herkunft von Bio-Futtermitteln ist ein sehr sensibler Bereich. Daher möchte BIO AUSTRIA speziell bei Bio-Kraftfuttereinzelkomponenten und Pellets von Ackerfutter und Ackerkulturen genau darauf achten, ob diese von österreichischen Mitgliedsbetrieben von Bio-Verbänden oder von EU-Bio-Betrieben (das sind Bio-Betriebe, die keinem Bio-Verband angehören, vormals auch Codex-Betriebe genannt) kommen.

Zulassung von EU-Bio-Ware

Mittels eines Zulassungsverfahrens hat BIO AUSTRIA Zugang zu Kontrolldaten und Sanktionen von EU-Bio-Betrieben. So ist bei Zukäufen die lückenlose Rückverfolgbarkeit am BIO AUSTRIA-Betrieb gewährleistet. Das stärkt den BIO AUS-

TRIA-Standard und erhöht die Sicherheit im Futtermittelbereich.

Wie funktioniert das? Der Verkäufer dieser Futtermittel, also der EU-Biobauer oder Händler wie zum Beispiel das Lagerhaus, stellt bei BIO AUSTRIA einen Antrag um Zulassung und gewährt Einblick in seine Kontrolldaten und Sanktionierungen.

Unter bestimmten Voraussetzungen können BIO AUSTRIA-Mitglieder Bio-Futtermittel von einem EU-Biobauern oder Händler mittels Importantrag importieren.

Zulassung oder Importantrag

In der Tabelle ist ersichtlich, für welche Futtermittel-Einzelkomponenten eine Zulassung oder ein Importantrag notwendig ist.

Neu ist, dass für Bio-Futtermitteln Einzelkomponenten wie zum Beispiel Futter von Dauerwiesen in frischer, silierter, pelletierter oder getrockneter Form aus dem Ausland kein Importantrag mehr zu stellen ist.

Weiters ist für Bio-Pellets von Ackerfutter und Ackerkulturen (Luzerne-, Maispellets) sowie für Kraftfuttereinzelkomponenten (Getreide, Mais, Körnerleguminosen...) eine Zulassung erforderlich.

Richtige Kennzeichnung

Zukauf von einem BIO AUSTRIA-Betrieb oder einem anderem österreichischem Bio-Verband: Zusätzlich zum gültigen BIO AUSTRIA-Zertifikat oder Verbands-Zertifikat muss auch auf Rechnung/Lieferschein der jeweilige

Rinderlaufstall - das maßgeschneiderte Komplettprogramm



Mehr Lebensqualität und Wirtschaftlichkeit in der Milchviehhaltung

SCHAUER Agrotronic GmbH
4731 Prambachkirchen, Passauer Straße 1
T: +43 / 7277 / 2326-0, www.schauer-agrotronic.com

SCHAUER[®]
PERFECT FARMING SYSTEMS

Hinweis angebracht sein wie zum Beispiel Bio-Weizen, BIO AUSTRIA oder Bio-Weizen, Demeter.

Zukauf von einem EU-Biobauern: Der von BIO AUSTRIA genehmigte Zulassungsantrag muss gemeinsam mit dem aktuellen EU-Bio-Zertifikat vom Verkäufer an den BIO AUSTRIA-Betrieb übergeben werden.

Weiters muss die zugelassene BIO AUSTRIA-Ware auf der Rechnung/Lieferschein folgendermaßen gekennzeichnet sein: „Bio-xxx, zugelassene BIO AUSTRIA-Ware“. Ein Beispiel dafür ist: Bio-Gerste, zugelassene BIO AUSTRIA-Ware.

Zukauf von einem Händler wie dem Lagerhaus: Neben einem gültigen

EU-Bio-Zertifikat muss die zugelassene BIO AUSTRIA-Ware auf der Rechnung/Lieferschein folgendermaßen gekennzeichnet sein: „Bio-xxx, zugelassene BIO AUSTRIA-Ware“. Ein Beispiel dafür ist: Bio-Gerste, zugelassene BIO AUSTRIA-Ware.

Bio-Mischfuttermittel

Alle Bio-Mischfuttermittel und Konzentrate, die im aktuellen Betriebsmittelkatalog mit dem Hinweis „BIO AUSTRIA erlaubt“ gekennzeichnet sind, dürfen zugekauft werden.

Ebenfalls zugekauft werden dürfen alle Mineral- und Ergänzungsfuttermittel

als auch Silierhilfsmittel, die im aktuellen Betriebsmittelkatalog als „BIO AUSTRIA-erlaubt“ gekennzeichnet sind. Sollte ein Produkt eingesetzt werden, das im Betriebsmittelkatalog nicht gelistet ist, ist die BIO AUSTRIA-Konformität abzuklären.

Bei Fragen zum Futtermitteleinsatz wenden Sie sich bitte an Ihren Bio-Berater, Kontakte siehe www.bio-austria.at/bio-beraterinnen

Formulare für die Zulassung von EU-Bio-Ware beziehungsweise für den Import finden Sie auf www.bio-austria.at/formulare

AGRAFOTO.COM



NOTWENDIGE ZULASSUNG BEZIEHUNGSWEISE NOTWENDIGER IMPORTANTRAG FÜR FUTTERMITTEL-EINZELKOMPONENTEN

Futtermittel	Zulassungsantrag – nur für Nicht-BIO AUSTRIA-Ware (In- und Ausland)	Importantrag (für Ware von einem EU-Bio-Betrieb oder Händler aus dem Ausland)
Getreide (Gerste, Triticale...)	notwendig	–
Graspellets vom Dauergrünland	–	–
Grassilage	–	–
Heu von Ackerkulturen (Luzerne, Klee...)	–	notwendig
Heu von Dauerwiesen	–	–
Körnerleguminosen (Soja, Ackerbohne...)	notwendig	–
Pellets von Ackerfutter und Ackerkulturen (Luzerne-, Maispellets...)	notwendig	–
Mais	notwendig	–
Maissilage	–	notwendig

QUELLE: BIO AUSTRIA

Die Tabelle ist ein Auszug. Eine vollständige Übersicht finden Sie auf www.bio-austria.at/beratungsblaetter






Fördern Sie das artgerechte Verhalten ihrer Tiere mit

Bergin PickAktiv OLB

Die BIO-Pickschale für Legehennen, Broiler, Gänse und Puten



- Unterstützt Verdauung und Calciumstoffwechsel
- Verhindert Aggressionen und Verhaltensstörungen
- Beschäftigung für beste Tiergesundheit

Wir beraten Sie gerne!

Albin DALLINGER, Lege- & Junghenne M +43 664 / 83 49 695
 Manfred WINKLER, Geflügelmast M +43 664 / 19 15 881

Was macht die Bio-Tierhaltung aus

Bio-Rinder lieben frisches Grün

BIO AUSTRIA-Rinderhalter setzen auf hohe Qualitätsstandards in der Fütterung, auf Weidehaltung und Bewegung. Zudem haben Sozialkontakte und die Tiergesundheit Priorität.



BIO AUSTRIA/VEDLER

Laut Grünem Bericht 2017 werden auf Österreichs Bio-Höfen 316.725 GVE Rinder gehalten, das sind 20,7 Prozent aller österreichischen Rinder. Ein Blick in die Statistik zeigt, dass auch Bio-Betriebe, wenn zwar nicht sehr stark, aber dennoch stetig größer werden. Die durchschnittliche Herdengröße liegt bei 28,5 Tieren pro Bio-Betrieb, 2001 waren es noch 21,3 Rinder.

100 % BIO AUSTRIA-Qualität

Die „Menükarte“ von Bio-Rindern kommt ohne ausufernde Zusatzklärungen aus. BIO AUSTRIA-Rinderhalter setzen beim Füttern auf BIO AUSTRIA-Qualität. Vorrangig kommt das hofeigene Futter in den Trog oder wird im Sommer von den Tieren selbst von der Weide geholt. Wird Futter zugekauft, stammt es von einem BIO AUSTRIA-Betrieb. Ackerfrüchte von einem Nicht-BIO AUSTRIA-Betrieb werden nur verfüttert, wenn sie von BIO AUSTRIA zugelassen sind. Das Gleiche gilt für Mischfuttermittel. Sie sind im Betriebsmittelkatalog gelistet.

Grüne Energie tanken

Weidehaltung ist ein Schwerpunkt im Jahresablauf am Bio-Rinderbetrieb. Wenn es die betrieblichen Bedingungen ermöglichen, holen sich die Rinder ihr Futter selbst auf der Weide und produzieren so Milch mit einem höheren Anteil an ungesättigten Fettsäuren und Vitaminen. Als positiven Nebeneffekt stärken sie damit ihr Immunsystem und holen sich Kraft für die eher bewegungsarme, aber doch leistungsintensive Zeit

während der Wintermonate im Stall. So ist es Bio-Rinderhaltern möglich, Fleisch und Milch in höchster Qualität von gesunden Tieren anzubieten. Steht frisches Gras auf dem Futterplan, kann Kraftfutter, das den Wiederkäuer zum Nahrungskonkurrenten des Menschen macht, eingespart werden.

Gut starten

Bereits bei den Kälbern und Jungtieren wird am BIO AUSTRIA-Betrieb darauf geachtet, dass sie sich ausreichend bewegen können und Kontakt mit ihren Artgenossen haben. Sie erleben dabei soziale Strukturen innerhalb der Herde und finden so ihren Platz in der Gruppe. Insbesondere Kälber brauchen ein positives Umfeld für einen guten Start. Das fängt bereits nach der Geburt an. Die Kälber erhalten Biestmilch, die lebenswichtige Inhaltsstoffe als allererstes Futtermittel liefert. Immer mehr Bio-Milchviehbetriebe interessieren sich für eine muttergebundene Kälberaufzucht und lassen die Kälber nach der Geburt einige Zeit bei ihrer Mutter. Der Mensch kann zwar alle Voraussetzungen für ein gesundes Aufwachsen schaffen, aber die Beziehung zwischen Kuh und Kalb, also zwischen Mutter und Kind, kann er nicht ersetzen.

Bewegung fördern

„Fitness“ wird auf Bio-Rinderbetrieben groß geschrieben. Im Sommer sind die Tiere auf der Weide und während der weidefreien Zeit bieten Laufstall und Auslauf genügend Platz, um das angeborene Verhalten auch ausleben zu können. Auch in Kombinationshaltung

haben die Rinder regelmäßig Zugang zum Auslauf und somit zur frischen Luft. Diese Haltungsform ist nur für Kleinbetriebe bis zu 35 GVE möglich. Da eine Umstellung auf Laufstallhaltung bei vielen kleinen Betrieben aus finanzieller oder auch aufgrund anderer betrieblicher Gegebenheiten oft nicht möglich ist, sind diese Betriebe dennoch bestrebt, ihren Tieren ein möglichst hohes tiergerechtes Umfeld zu bieten. Stallungen in Bio-Kombinationshaltung erreichen 24 Punkte nach dem Tiergerechtheitsindex, einem anerkannten Bewertungssystem für eine tiergerechte Nutztierhaltung. Im Sommer sind die Rinder verpflichtend auf der Weide und im Winter können sie sich regelmäßig im Auslauf die Beine vertreten.

Tierwohl ist Thema

Biobäuerinnen und Biobauern produzieren gemäß den Richtlinien der biologischen Landwirtschaft und damit mit einem hohen Qualitätsstandard. Dennoch bringen geänderte politische Rahmenbedingungen oder Anforderungen der Marktpartner Herausforderungen mit sich, die auch eine Weiterentwicklung in der Bio-Tierhaltung erfordern. Der Lebensmitteleinzelhandel und die Abnehmer von Bio-Milch und Bio-Fleisch setzen zukünftig bei der Vermarktung noch verstärkter auf Tierwohl. Ein Kriterium, das ohnehin jeder biologisch wirtschaftende Rinderbetrieb erfüllt. Doch Themen wie das Halten von behornten Rindern, eine flächendeckende Laufstallhaltung oder die Aufzucht von männlichen Kälbern von milchbetonten Rassen werden zukünftig für Diskussionsstoff sorgen. Gute und vor allem umsetzbare Lösungsansätze sind gefragt. Über diese Herausforderungen erfahren Sie mehr in der nächsten Ausgabe der BIO AUSTRIA-Zeitung.



DI Veronika Edler BIO AUSTRIA-Bundesverband



Wissen

- Die Umstellung dauert in der Regel zwei Jahre, unter bestimmten Voraussetzungen kann Bio-Milch früher geliefert werden.
- Grundsätzlich werden die Rinder im Laufstall mit Auslauf und Weide gehalten, Kombinationshaltung ist nur für Kleinbetriebe (maximal 35 Rinder-GVE Jahresdurchschnittsbestand) mit zusätzlichen Auflagen möglich.
- Rinder erhalten 100 Prozent Bio-Futter. Die durchschnittliche Kraftfuttermenge eines Betriebes ist mit 15 Prozent der Gesamtjahres-Trockenmasseaufnahme begrenzt.
- Die Enthornung erfolgt nach wirksamer Betäubung und Schmerzbehandlung durch den Tierarzt.
- Die Säugezeit der Kälber beträgt drei Monate.
- Grundsätzlich sind Bio-Tiere zuzukaufen.
- Optimale Tierbetreuung und Haltungsbedingungen beugen Krankheiten vor. Bei der Behandlung von Krankheiten kommen vorrangig pflanzliche und homöopathische Präparate zum Einsatz. Werden chemisch-synthetische Tierarzneimittel verwendet, ist die gesetzliche Wartezeit zu verdoppeln.
- 10.000 Liter-Kühe entsprechen nicht dem Zuchtziel von BIO AUSTRIA. In der Milchviehzucht werden Stiere mit einem überdurchschnittlichen Zuchtwert in Fitness und Nutzungsdauer eingesetzt.

Weitere Informationen erhalten Sie bei BIO AUSTRIA auf www.bio-austria.at und bei Ihrem BIO AUSTRIA-Landesverband.



Ihr österreichischer Partner für Stall- und Weidetechnik



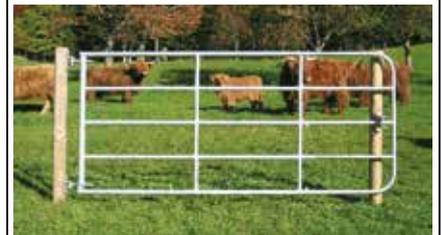
in Sachen Fressgitter, Liegeboxen, Abtrennungen, Viehbürsten, Futterraufen, Frostsichere Tränken, Kälberstallungen, Wiegeanlagen, Fang- & Behandlungsanlagen, Vieh- & Ballenanhänger ...

Wir beraten Sie gerne!



Frühjahrsaktion
Onlineshop
www.scheickl.at

Weidetore, Längen bis 6m



Professionelle Weidezaunsysteme

Modernste Weidezaungeräte, Litzen, Stäbe, Festzaunsysteme,...



SCHEICKL Agrartechnik GmbH
Roseggerstr. 128
8670 Krieglach
Tel.: 03855 / 45470
office@scheickl.at
www.scheickl.at

Social Media-Marketing für Bio-Direktvermarkter

Ein Blick hinter die Kulissen

Laden Sie Ihre Produkte mit Social Media-Marketing mit Emotionen auf und vergrößern Sie so Ihre Markenbekanntheit.



FOTOLIA.COM

Das Social Web ist eine riesige Chance für Direktvermarkter, den Menschen mit dem Einsatz von Facebook, Instagram und Co. proaktiv zu zeigen, was sie und ihre Produkte einzigartig macht.

Denn gerade auf den Social Media-Kanälen ist es wichtig, den Stammkunden sowie potenziellen Neukunden einen Einblick in die Arbeit am Hof und die Umsetzung der Bio-Philosophie zu gewähren.

Denken Sie an Ihre eigenen Social Media-Nutzung beziehungsweise die Ihrer Kinder – und was Sie sich davon erwarten, mit einem Schauspieler, Musiker oder Fußballer auf Facebook, Instagram oder Twitter verbunden zu sein.

Mehr Einblick haben

Genau: Sie wollen sehen, was zum Beispiel unser Fußball-Star David Alaba abseits der 90 Minuten am Spielfeld,

die man im TV sieht, so macht. Wo ist er unterwegs, welche Musik hört er, was macht ihn als Person aus.

Denn genau das ist die Quintessenz des Mehrwertes von einem Like oder einem Follower, den sich ein User erwartet: Er will mehr Einblick haben als ein „normaler“ Kunde. Er will einen Blick hinter die Kulissen werfen können und den Werdegang der hochwertigen Bio-Produkte miterleben. Vor allem, wenn Sie Ihre Grundprodukte am







Video „LQB“

Bäuerliches Sorgentelefon MO bis FR 8³⁰ – 12³⁰ 0810 676 810

Hof veredeln ist dies ein idealer Weg, die Qualität des verarbeiteten Produkts weiter zu steigern.

Menschen dahinter

Aber vergessen Sie nicht darauf, auf Ihren Social Media-Profilen auch die Menschen hinter dem Produkt zu zeigen. Denn wie kann man die Passion für seinen Beruf, die Leidenschaft für beste Qualität besser darstellen, als die Personen bei der täglichen Arbeit am Hof, auf dem Feld, bei den Tieren zu präsentieren?

Klar, es will nicht jeder vor die Linse oder findet sich nicht fotogen genug oder will sich nicht immer schöner anziehen für ein Facebook-Foto. Und genau da tritt der Kardinalsfehler auf: Die Kunden wollen hier keine romantische Landwirtschafts-Idylle vorgespielt bekommen – sie wollen Sie sehen, wie es im echten Leben ist. Da dürfen die Fingernägel gern mal erdig sein, das Gesicht verschwitzt oder die Jeans dreckig. Natürlich gilt wie immer: Zu viel ist auch hier zu viel. Man muss schon eine gewisse Hygiene und Ordentlichkeit an den Tag legen auf den Fotos, denn das widerspiegelt natürlich in den Köpfen Ihrer Kunden auch die generelle Produktqualität am Bio-Hof. Genau dieser Wunsch nach „behind the

scenes“-Inhalten ist Ihre große Chance als Bio-Direktvermarkter auf den unterschiedlichen Social Media-Kanälen. Denn Sie profitieren gegenüber den großen Marken von der Sympathie für Qualität, Transparenz und dem Wunsch, ein Produkt mit Charakter oder Persönlichkeit zu kaufen anstatt ein Industrie-Erzeugnis daheim aufzutischen.

„Was für Sie Alltag ist, ist für Ihre Kunden genau der Faktor, um bei Ihnen zu kaufen und nicht im Supermarkt.“

GÜNTER BAUMGARTNER

Geschichten finden

Bei den Social Media-Beratungen kommt oft die Aussage: „Was soll ich denn da immer posten auf Facebook? Bei uns am Hof tut sich ja nicht so viel, das interessiert die Leute ja nicht ...“. Aber genau hier sind Ihre Geschichten versteckt. Das, was für Sie Alltag ist, ist für

Ihre Kunden genau der Faktor, um bei Ihnen zu kaufen und nicht im Supermarkt in einem unpersönlichen Regal. Zeigen Sie, dass Sie sich zum Beispiel im Sommer über einen Wetterbericht mit drei Tagen Sonne freuen, um Heu oder Grummet zu produzieren. Nur so bekommen Ihre Tiere das perfekte Futter. Das ist für Sie nicht der Rede wert, weil Sie damit quasi aufgewachsen sind. Der Kunde, vor allem im städtischen Bereich, kennt das nicht. Er hat dazu oft keinen Bezug – und Sie können ihm zeigen, was es für eine Auswirkung auf die Fleischqualität, auf die Milch, auf den Käse hat, wenn die Tiere

im Winter mit Bio-Heu anstatt mit Silage gefüttert werden.

Nicht zu viele Baustellen

Abschließend noch ein Tipp: Machen Sie sich in der Welt der sozialen Medien nicht parallel zu viele Baustellen auf. Es ist besser und professioneller, sich zum Beispiel anfangs auf einen Kanal zu konzentrieren, diesen aber dafür regelmäßig mit Geschichten und Fotos zu füttern. Wenn Sie dann sehen, dass es leicht von der Hand geht, können Sie jederzeit ausbauen. Das ist nachhaltiger, als sofort mit einem Blog, einer Facebook-Seite, Instagram, Twitter und Pinterest zu starten und dann nach zwei Wochen alles brach liegen zu lassen, weil es zu viel Zeit in Anspruch nimmt. So geht auch der letzte Funke Spaß an Social Media verloren – und diesen Funken müssen Sie haben, um Ihre Qualitäts-Botschaften authentisch und mit Liebe zu transportieren.



Günter Baumgartner ist Geschäftsführer der Salzburger Social-Agentur zweibaum und zertifizierter E-Commerce und Social Media-Experte.



Ihre Zertifizierungsstelle für Qualitätssicherung

Qualitätssicherungsprogramme

<p>Gesetzliche Programme</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Biologische Wirtschaftsweise <ul style="list-style-type: none"> – Landwirtschaft – Verarbeitung und Handel ● Gentechnikfreie Produktion <ul style="list-style-type: none"> – Landwirtschaft – Verarbeitung und Handel 	<p>Private Programme</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kombi-Evaluierungen mit gesetzlichen Programmen (Bio, Gentechnikfreiheit) ● Weitere private Programme zur Qualitätssicherung in der Landwirtschaft und der Lebensmittelverarbeitung
--	--



Kontakt:
LKV Austria Qualitätsmanagement GmbH, Zertifizierungsstelle, Auf der Gugl 3, 4021 Linz
Tel: +43 50 259 49 155 zertifizierung@lkv-austria.at www.lkv-austria.at



AT-BIO-903



„Urlaub am Bauernhof“ managen

„Nicht immer für alle da sein“

Für viele Bäuerinnen ist „Urlaub am Bauernhof“ mit zusätzlicher Arbeit und Herausforderungen verbunden. Anita Widauer aus Leogang ist eine von ihnen.



FOTOS: WIDAUER

Anita Widauer liebt die Arbeit mit Kräutern

Der Sonntag ist der Tag der Familie, deshalb werden nur auf Wunsch die Zimmer gemacht“, steht in der Gästemappe vom Herzoghof. Und das habe noch nie jemand verlangt, erzählt Anita Widauer. Es sind oft kleine Details, die mehr Freiraum schaffen.

Grenzen ziehen

Mit viel Engagement und Kreativität führen Hans und Anita seit 1999 den 16 ha großen Grünlandbetrieb in Otting in Leogang im Salzburger Pinzgau. Mit Urlaub am Bauernhof hatten schon die Eltern von Hans 1970 begonnen, seit 1963 wird der Herzoghof biologisch bewirtschaftet. Seit 2007 ist der Betrieb Mitglied beim Verein Urlaub am Bauernhof und mit 4 Blumen ausgezeich-

net. Bei Vollbelegung sind 14 Gäste am Betrieb. „Dabei wollte ich weder Bäuerin werden, noch Zimmer vermieten, weil ich als Kind und Jugendliche am elterlichen Bauernhof miterlebte, dass die Gäste in der Küche saßen, mitgegessen haben, rund um die Uhr etwas brauchten“, sagt Anita.

Sowohl für Hans als auch für Anita war klar, dass sie andere Wege gehen und ihre Privatsphäre erhalten möchten. Natürlich setzen sie sich abends auch mal hinüber in den Frühstücksraum zur Unterhaltung oder bieten im Sommer einen Grillabend pro Woche an. Dieser hat sich auch zum Kennenlernen der Gäste und vor allem der Kinder als sehr günstig erwiesen, da ergeben sich Kontakte und Aktivitäten, die wiederum die Vermieter entlasten. Aber man muss nicht immer zur Verfügung stehen, das beginnt schon bei der Buchung. Durch

ein automatisches Reservierungssystem kann der interessierte Gast rund um die Uhr buchen, auch wenn Anita gerade im Garten ist.

„Natürlich kann ich in der Hauptsaison zu Frühstückszeiten und bei Gästewechsel nicht wegfahren, da wird in der Familie zusammengeholfen, Tochter Magdalena unterstützt uns, genauso wie Schwiegermutter Marianne, die die gesamte Gästewäsche reinigt und bügelt“, betont Anita.

Eigene Bedürfnisse leben

Die Arbeitsteilung am Hof war vorgegeben. Da Anita an einer Tierhaarallergie leidet, war klar, dass ihr Arbeitsbereich im Haus und Garten ist und der von Hans in der Landwirtschaft. 2007 wurden die Zimmer, die Ferienwoh-

nung und der private Bereich komplett mit natürlichen Materialien renoviert. Dass alle Zimmer für Allergiker geeignet sind und im Haus keine Tiere mehr mitgebracht werden dürfen, wissen übrigens auch viele Gäste mit ähnlichen gesundheitlichen Problemen sehr zu schätzen. Ein Beispiel für Anita, dass es nicht zum Nachteil ist, wenn man eigene Bedürfnisse beachtet.

Angeboten wird selbstverständlich ein Bio-Frühstück, seit 2013 ist der Herzoghof Mitglied im „Salzburger Bioparadies“ und das Frühstück bio-zertifiziert. „Natürlich haben wir es in Leogang gut, weil wir viele regionale Bio-Anbieter und auch einen eigenen Dorfladen haben“, betont Anita Widauer, „Bio-Qualität zu bekommen, ist heute nicht mehr so schwer.“ Für sie wäre es undenkbar, ihre Familie und Gäste nicht biologisch zu versorgen und gleichzeitig die Bio-Milch ihrer Kühe an die Pinzgau Milch zu liefern. Dieses Angebot wird von den Gästen zunehmend geschätzt. Immer mehr kommen genau deswegen. In direkten Gesprächen kann der Mehrwert der Bio-Landwirtschaft und der Bio-Lebensmittel gut vermittelt werden.

Mit Freude entwickeln

Beliebt sind auch die Kräuterworkshops, die Anita seit ihrer Ausbildung zur Traditionellen Europäischen Heilkunde (TEH)-Praktikerin anbietet. So werden beispielsweise für einen Lippenbalsam, eine Sticksalbe mit Spitz-

wegerich und Mädesüß oder einem Schnupfenbalsam die Kräuter mit den Gästen gemeinsam gesammelt und dann weiter verarbeitet.

Nachdem die beiden Kinder Johannes und Magdalena dem Alter entwachsen waren, an denen die Nachmittage mit Lernen und Fahrten zu Trompeten-, Hipp-Hoppstunden oder Schitraining gefüllt sind, wurde der Freiraum für Anita wieder etwas größer, sich ihren eigenen Interessen zuzuwenden. Die Kräuter machten ihr schon lange Freude, aber sie wollte mehr über die Verarbeitung und Wirkung wissen. Da bot sich die Ausbildung zur TEH-Praktikerin an. Aber einen 160 Stunden Lehrgang macht man nicht nebenbei, auch wenn dieser in die touristischen Übergangszeiten von Oktober bis Mai fiel. Ihre Familie bestärkte sie jedoch und unterstützte sie im Haushalt.

Auch heuer im Sommer hat Anita je eine Woche Weiterbildung eingeplant und diese Zeit auch schon vorsorglich im Buchungssystem gesperrt. So wächst am Herzoghof nach und nach ein spezielles Angebot für eine Zielgruppe an Gästen, die Bio-Qualität, Regionalität und das Erleben der Natur zu schätzen wissen, denn auch im Tourismus gilt: Man muss nicht für alle anbieten, um erfolgreich zu sein.

Zum Nachlesen:

www.bauernhof-leogang.com

Und noch etwas



von Christine Haiden

Müssen Frauen immer einer Meinung sein, um gemeinsam für etwas eintreten zu können? Diese Frage beschäftigt momentan viele Frauen. Anlass ist das Frauenvolksbegehren. Unterschreiben oder nicht? Ich bin eindeutig für ja. Die Fülle von Forderungen macht es manchen leicht, sich anders zu entscheiden. Sie lehnen etwa die Forderung nach einer 30-Stunden-Arbeitswoche ab oder jene nach Schwangerschaftsabbruch auf Krankenkassenkosten. Geht in Ordnung, wenn man das nicht will. Aber sollte man deswegen auch gegen alle anderen Punkte sein? Man könnte sich das strategisch überlegen. Forderungen sind immer Verhandlungsmasse. In der Regel steht am Ende ein Kompromiss. Bei diesem Kompromiss sind vermutlich gerade extreme Forderungen wie die beiden genannten nicht dabei. Aber vielleicht kommen wir der gerechteren Bezahlung von Frauen näher oder der besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf und der nachhaltigen Absicherung von Alleinerziehenden. Wer sich politisch durchsetzen will, muss Muskeln zeigen und die bestehen aus Masse. Frauen sind auch deswegen noch immer politisch so schwach, weil sie, außer in seltenen geschichtlichen Momenten, nicht geschlossen genug auftreten. Man fürchtet sich nicht vor ihnen und nimmt sie daher nicht ernst. Als in Oberösterreich eine frauenlose Landesregierung angelobt wurde, meinte der damalige Landeshauptmann, er habe sich entscheiden müssen, ob er es sich mit den Bauern verscherzt oder mit den Frauen. Da ist also noch etwas für uns zu lernen. Das aktuelle Frauenvolksbegehren wäre ein schöner Moment, die eigene Stärke durch gemeinschaftliches Auftreten zu beweisen. Verhandelt wird später.

Dr. Christine Haiden ist Chefredakteurin von „Welt der Frauen“.

christine.haiden@welt-der-frauen.at



Am Herzoghof werden die Gäste biologisch versorgt

Klimawandel: Zahlen, Daten und Fakten

Eine Zeit des Umbruchs

Ändern sich die Temperaturen, hat dies Einfluss auf Feuchte, Niederschlag, Luftdruck und Wind. Und diese wiederum beeinflussen maßgeblich die Landwirtschaft.

Die Emission von Treibhausgasen (THG) führt zu erhöhten THG-Konzentrationen in der Atmosphäre, die ihrerseits den Strahlungshaushalt beeinflussen und so einen Temperaturanstieg bewirken. Temperaturänderungen ziehen Änderungen einer Fülle anderer Klimaparameter nach sich, wie etwa Feuchte, Niederschlag, Luftdruck und Wind.

Maßnahmen setzen

Diese Änderungen haben Auswirkungen auf praktisch alle natürlichen Systeme und die von Menschen organisierten wie beispielsweise Landwirtschaft, Wasserwirtschaft oder Tourismus.

Solange die jährliche Emission von Treibhausgasen nicht auf einen Wert reduziert wird, der unter jener Menge liegt, die Boden, Pflanzen und Ozean pro Jahr speichern können, das heißt um mindestens die Hälfte der derzeitigen Emissionen, solange steigt die Treibhausgaskonzentration und damit auch die Temperatur weiter. Zur Einhaltung des Pariser Klimaabkommens sind vor allem Minderungsmaßnahmen nötig. Für Österreich gilt: Bei den derzeitigen Emissionsraten hätten wir das uns ethisch zustehende Kontingent an CO₂ spätestens 2030 aufgebraucht. Es sind daher rasche und einschneidende Maßnahmen in allen Bereichen nötig. Die Landwirtschaft wird ihren Beitrag ohne beträchtliche Erhöhung des An-

teils der biologischen Landwirtschaft nicht leisten können.

Temperatur steigt

Selbst bei optimistischer Sicht auf Ausmaß und Tempo der globalen Minderungsmaßnahmen wird die globale Mitteltemperatur über die nächsten zwei bis drei Jahrzehnte weiter steigen und damit auch die lokalen Temperaturen. Neben Minderungsmaßnahmen müssen daher auch Anpassungsmaßnahmen gesetzt werden, um die vielfältigen, negativen Folgen des Klimawandels zu minimieren. Anpassungsmaßnahmen sind typischerweise lokale bis regionale Maßnahmen, oft auch



FOTOLIA.COM

individuelle Maßnahmen. Wichtig ist hierbei, die Anpassungsmaßnahmen – zum Beispiel den Hochwasserschutz – an den zu erwartenden kommenden Klimaverhältnissen auszurichten, nicht an den gegenwärtigen, und darauf zu achten, dass die Klimaschutzmaßnahmen nicht den Klimawandel verschärfen, wie etwa mit fossiler Energie betriebene Kühlgeräte gegen sommerliche Hitzeperioden.

Mit Geo-Engineering versucht man in das Klimasystem selbst einzugreifen, indem entweder mit großtechnischen Lösungen Treibhausgase aus der Atmosphäre entfernt werden sollen oder das Rückstrahlvermögen der Erde oder Atmosphäre künstlich erhöht und die Erde daher weniger aufgeheizt wird.

Ein Beispiel dafür wäre das Einbringen von Spiegeln oder reflektierender Sulfatteilchen in die höheren Schichten der Atmosphäre.

Situation in Österreich

Die globale Mitteltemperatur ist seit vorindustrieller Zeit um etwas mehr als 1 °C gestiegen; die Jahre 2014 bis 2017 waren die wärmsten der bisherigen Messgeschichte. In Österreich ist die mittlere Temperatur im selben Zeitraum bereits um über 2 °C gestiegen. Bei unvermindertem Anstieg der Treibhausgasemissionen ist mit einem weiteren Temperaturanstieg von bis zu 6 °C in Österreich zu rechnen; wird das Pariser Klimaabkommen eingehalten, wird der Temperaturanstieg in Österreich bis Ende des Jahrhunderts bei etwa 3,5 °C liegen.

Hitzewellen nehmen zu Sommertemperaturen wie sie früher in Österreich nur alle 5 Jahre vorkamen, treten jetzt – statistisch gesehen – jedes Jahr auf. Temperaturen von 40 °C und darüber kamen bis vor wenigen Jahren gar nicht vor. Hitzewellen treten früher im Jahr auf und halten länger an. Sie betreffen vor allem Städte, weil die Baumaterialien die Hitze gut speichern, die geringere Verdunstung weniger Wärme abführt und weil es in der Stadt eine Fülle von Wärmequellen gibt, die zur Aufheizung beitragen. Die geringere Abkühlung bei Nacht macht die Hitzewellen auch zu einem gesundheitlichen Problem. Hitzewellen sind auch am Land spürbar, wenn auch meist nicht so extrem; Hitzewellen werden zum Problem für die Landwirtschaft, weil sie in der Regel mit Trockenheit einhergehen, und weil der Reifungsprozess derart beschleunigt sein kann, dass zum Beispiel das Korn nicht hinreichend Zeit für Wachstum hat. Dies kann – unabhängig von Wassermangel – zu Ernteeinbußen führen.

Mildere Winter Mit der Erwärmung schwächen sich kalte Extreme ab; so ist die Zahl der Tage mit mäßigem Dauer-

frost seit den kalten Nachkriegsjahren auf etwa ein Viertel gesunken, und auch an den Frosttagen, der Dauer von Kälteepisoden und den Jahrestiefstemperaturen wird die Erwärmung spürbar. Da Pflanzen mit ihrer Entwicklung jedoch früher im Jahr ansetzen, treffen Spätfröste sie jetzt härter, wie etwa in den vergangenen zwei Jahren im Südosten Österreichs. Mildere Winter bedeuten auch, dass Schädlinge eher überwintern können, auch solche, die aus wärmeren Gebieten eingeschleppt werden.

Frühere Ernten Das frühere Einsetzen vegetationsfreundlicher Temperaturen ermöglicht frühere Ernten und Weinlesen – je nach Frucht und Region haben sich diese um bis zu drei Wochen nach vorne verschoben. Ein möglicher Nachteil ist, dass die jetzt schon im Spätsommer prall gefüllten Weintrauben noch von Sommergewittern betroffen werden und dabei möglicherweise aufplatzen; ein Risiko das im Herbst deutlich geringer ist. Der schnellere Übergang vom Winter zu sommerlichen Temperaturen und die mildereren Temperaturen im Herbst und Winter führen zu längeren Vegetationsperioden. Es sind daher einerseits zum Beispiel mehr Mahden möglich (die im Übrigen die Biodiversität auf den Wiesen spürbar reduzieren können), andererseits können mehr Generationen von Schädlingen, etwa der Buchdrucker, pro Jahr auftreten.

Verdunstung und Starkniederschläge Temperaturänderungen haben Folgen für die anderen Klimagrößen: Die in der Atmosphäre speicherbare Wassermenge

nimmt zu – pro Grad Erwärmung um mindestens 7 %. In Kombination mit den höheren Temperaturen bedeutet das eine erhöhte Verdunstung von Wasseroberflächen und von Pflanzen. Andererseits kann pro Zeiteinheit mehr Wasser ausfallen, das heißt Starkniederschläge können heftiger werden. Dies hat Bedeutung für Bodenerosion, aber auch für Abflusssysteme und Kanalisation. Vor allem im Osten Österreichs ist davon auszugehen, dass es insgesamt eher zu einer Abnahme der

„Die Landwirtschaft wird ihren Beitrag ohne beträchtliche Erhöhung des Anteils der Landwirtschaft nicht leisten können.“

H. KROMP-KOLB



AGRARFOTO.COM

Hitzeperioden halten länger an

Niederschlagsmenge kommt, das heißt, dass es zwischen heftigen Regengüssen längere Zeit trocken ist. Wirklich deutliche Änderungen im Niederschlagsverhalten werden erst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts erwartet.

Weniger Schnee Schon jetzt fällt der Niederschlag in Österreich bis in große Höhen immer häufiger als Regen und seltener als Schnee – sogar am Hohen Sonnblick in 3000 m ist der Schneean teil von über 85 % um 1900 auf unter 70 % derzeit gefallen. In Kitzbühl war zwischen Dezember und März das Verhältnis Schnee zu Regen früher fast 2 zu 1, jetzt sind sie etwa gleich stark vertre-

ten. Schneemessreihen aus den Jahren 1950 bis 2017 an 12 von 15 Standorten zeigen einen durchgängigen Rückgang von mittlerer und maximaler Schneedeckenhöhe und Schneedeckendauer, nur in Teilen Ober- und Niederösterreich und des Burgenlandes wird eine Zunahme verzeichnet.

In Einklang damit sind auch die Gletscherbilanzen weitgehend negativ, die Gletscher ziehen sich systematisch zurück und verlieren gleichzeitig an Eisdicke. Es ist denkbar, dass alle Gletscher Österreichs bis 2050 verschwunden oder zu Toteisflecken mutiert sein werden. Sowohl die schwindenden Gletscher als auch das Auftauen von Permafrost in den Bergen setzt Geröll frei, das in Form von Muren, Steinlawinen oder Steinschlag die Täler zunehmend bedrohen kann.

Großräumige Verschiebungen Hinsichtlich der Windverhältnisse ist die Situation noch ungewiss. Es verdichten

„In einer Zeit des Umbruchs sind Pioniergeist und Experimentierfreudigkeit gefragt. Viele österreichische Biobauern haben diese Eigenschaften bereits bewiesen.“

H. KROMP-KOLB

sich die Anzeichen, dass das Schwinden des Eises in der Arktis zu spürbaren Verschiebungen der großräumigen Strömung in der Nordhemisphäre führt. Diesen sind möglicherweise die langanhaltenden Wintereinbrüche in Europa zuzuschreiben, und auch andere, sich wiederholt einstellende Wetterlagen, die dann wegen ihrer Wiederholung zum Beispiel zu Überschwemmungen und Hochwasser führen.

Der Klimawandel stellt die Landwirtschaft daher vor vielfältige Probleme: Emissionen müssen reduziert und Anpassungsmaßnahmen getroffen werden. Althergebrachtes Wissen muss einer gründlichen Prüfung unterzogen werden.

Beobachten und steuern

Zugleich sollte zumindestens das europäische Umfeld hinsichtlich Klimawandel beobachtet werden: Welche Produkte werden künftig wo am besten



SICHERHEIT UND QUALITÄT SEIT 1946

Wir suchen:

- Landwirte und Lieferanten für die Vermarktung von **Bio- & UM-Getreide**

Wir bieten:

- Bewährte Vermarktungsdienstleistung für österreichische **Bio- & UM-Landwirte**
- Engagement, Flexibilität, persönliche Betreuung
- Professionelle Lagerstellen mit Erfahrung

Ihre Ansprechpersonen:

- Frau Maria Harmer / Tel: 01 51532 - 311 / maria.harmer@mauthner.co.at
- DI Thomas Öhlinger / Tel: 01 51532 - 316 / thomas.oehlinger@mauthner.co.at

www.mauthner-bio.at



gedeihen? Wird zum Beispiel der Mittelmeerraum weiterhin Gemüse und Obst im gewohnten Umfang liefern können? Ergeben sich daraus Chancen für die heimische Landwirtschaft? Zugleich gilt es, andere Entwicklungen zu beobachten und zu steuern: Wie entwickeln sich die Ernährungsgewohnheiten? Wie kann die Digitalisierung in der Landwirtschaft auf nachhaltige Weise erfolgen?

In einer Zeit des Umbruchs sind Pioniergeist und Experimentierfreudigkeit gefragt. Viele österreichische Biobauern haben diese Eigenschaften bereits bewiesen.



Em.O.Univ.Prof Helga Kromp-Kolb
österreichische Meteorologin und Klimaforscherin, Universität für Bodenkultur, Wien

Die Zahlen und Fakten dieses Beitrages sind überwiegend Angaben des Informationsportals Klimawandel der ZAMG, Ergebnissen von StartClim Projekten und dem Österreichischen Sachstandsbericht Klimawandel 2014 entnommen.



Spätfröste treffen Pflanzen stärker



FOTOLIA.COM

Klimawandel kostet Geld

Die Landwirtschaft mit ihrer Werkstatt unter freiem Himmel ist von Wetterextremen stets als Erste und am schwersten betroffen. Dies zeigen Zahlen zu den Folgeschäden.

Tendenziell werden durch den Klimawandel verursachte Schäden in den letzten Jahren immer mehr. Messen lässt sich das anhand der jährlichen Schadenssummen.

Frost und Dürre

Nach dem Rekordjahr 2016, mit einem Gesamtschaden in der österreichischen Landwirtschaft in Höhe von 270 Millionen Euro, folgte 2017 abermals ein Jahr mit sehr schweren Schäden.

Vor allem Obst- und Weinkulturen waren zwei Jahre hintereinander stark von Spätfrost betroffen. Sehr milde Winter und dadurch ein verfrühter Vegetationsbeginn – stellenweise um bis zu 20 Tage – machten Obstblüten und junge Weintriebe besonders anfällig. Derartige Spätfrostereignisse gab es zuletzt vor 50 Jahren, als Einzelfall.

Anschließend kamen Hagel, Sturm und Überschwemmungen. Der zweitwärmste Juni mit vielerorts um 55 Prozent weniger Regen – im Norden und Osten war es sogar der trockenste Juni seit 67 Jahren – und in Summe der drittwärmste Sommer der Messgeschichte führten zu mehr als 140 Millionen Euro Schaden alleine durch Dürre.

Im Juni 2017 verursachten Unwetter und ein Tornado im Raum Schwechat schwerste Schäden. Hagel mit einem Durchmesser bis zu 5,5 cm haben auf einer landwirtschaftlichen Fläche von 10.000 Hektar Acker-, Obst-, Wein- und Gemüsekulturen sowie Glashäuser in Mitleidenschaft gezogen. Alleine an diesem Tag entstand ein Schaden von 15 Millionen Euro. In Summe entstand 2017 ein Gesamtschaden in der österreichischen Landwirtschaft in der Höhe von 250 Millionen Euro.

Auch 2015 war ein Dürrejahr, so gab es 17 sogenannte Wüstentage, also Tage mit einer Temperatur über 35 Grad Celsius. Gleichzeitig steigt die Intensität von Überschwemmungen, da Wasser nach langen Trockenperioden vom Boden nicht mehr aufgenommen werden kann.

Die Zahlen der letzten Jahre belegen es eindeutig. Wetterbedingte Schäden in Millionenhöhe sind keine Jahrhundertereignisse mehr. Im Gegenteil, Jahre mit geringerem Schadensausmaß sind zu Ausreißern geworden.

Dipl.Bw Matthias Biricz Österreichische Hagelversicherung

Bio-Landbau und Klimawandel

Es gibt viel zu tun

Die Landwirtschaft ist Täter und Opfer des Klimawandels. Im Bio-Landbau stecken große Potenziale, um die Herausforderungen gut zu meistern.

Klimawandel heißt: steigende Temperaturen, Hitzewellen, unerwarteter Frost, Trockenheit, extreme Niederschläge mit Überschwemmungen. Diese unvorhersehbaren Veränderungen belasten Landwirtschaft und Lebensmittelversorgung schon heute. Mit neuen Schädlingen und Krankheiten warten weitere Herausforderungen.

Emissionen reduzieren

Die Landwirtschaft selber trägt zu diesen Veränderungen bei: In Europa stammen 10 bis 15 Prozent der Treibhaus-

gase (THG) aus der Verdauung der Wiederkäuer, dem Acker- und Gemüsebau und vom Umgang mit Mist und Gülle. Berücksichtigt man die Emissionen aus der Herstellung von Düngern, Pestiziden und Futtermitteln sowie die Verarbeitung und den Transport von Lebensmitteln liegt der Anteil bei 30 Prozent. Um die klimatischen Veränderungen auf ein erträgliches Maß zu reduzieren, ist eine Reduktion der Emissionen aus allen Sektoren notwendig, auch aus der Landwirtschaft.

Gleichzeitig braucht speziell die Landwirtschaft Strategien, um sich an die neuen Produktionsbedingungen anzupassen. Und die Landwirtschaft kann

helfen, CO₂ aus der Luft in Biomasse zu binden.

Das FiBL und der Schweizer Bio-Verband Bio Suisse haben in enger Zusammenarbeit mit Biobauern und Biobäuerinnen Maßnahmen erarbeitet, um die THG-Emissionen auf Bio-Betrieben zu reduzieren. So entstand ein Klimamerckblatt mit Maßnahmen, die auf jedem Bio-Betrieb umgesetzt werden können (*siehe Service Seite 39*).

Häufig wird von den Treibhausgas-Emissionen pro Produkt gesprochen, zum Beispiel einem Liter Milch oder einem Kilo Fleisch. Das führt oft zu Verwechslungen mit der allgemeinen Reduktion der THG-Emissionen, zu der sich auch Europa verpflichtet hat. Jedes Jahr wird deswegen die Gesamt-Emission der THG bestimmt und den Sektoren Landwirtschaft, Industrie, Haushalte und Mobilität zugeordnet. Die Maßnahmen im Klimamerckblatt reduzieren die Emissionen aus der Landwirtschaft.

Es geht noch mehr

Natürlich haben die Grundprinzipien des biologischen Landbaus bereits ein Potenzial, die THG-Emissionen zu reduzieren. Dazu gehören der Aufbau von Humus im Boden und der Verzicht auf Stickstoffdünger. Aber es gibt noch mehr Potenzial.

Robuste Sorten Im Pflanzenbau führen robuste oder resistente Sorten zu weniger Fahrten im Pflanzenschutz und mit reduzierter Bodenbearbeitung kann der Verbrauch von Treibstoffen verringert werden. Im Gemüsebau steht die Reduktion von Brennstoffen für die

Was der Bio-Landbau für den Klimaschutz leistet

Landwirtschaft kann klimafreundlich betrieben werden. Wie das geht, beweisen uns 23.000 heimische Biobauern.

- Durch ihr umweltschonendes Wirtschaften sparen sie Jahr für Jahr Emissionen im Ausmaß von mehr als 180.000 Tonnen CO₂ ein.
- Bestehende Bio-Böden speichern im Humus über 60.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Potenziale nicht ausgeschöpft

Würden alle österreichischen Bauern flächendeckend auf eine biologische Wirtschaftsweise umstellen, könnten die Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft weiter stark reduziert werden:

- Mindestens eine Million Tonne CO₂ an Einsparungspotenzial pro Jahr besitzt die heimische Landwirtschaft bei Vollumstellung auf „Bio“.
- Im Humus gesunder Bio-Böden könnten zusätzlich in einem Zeitraum von 25 Jahren 12 Millionen Tonnen CO₂ gespeichert werden.

Drei wichtige Klimafaktoren

Die wichtigsten Einsparungspotenziale der heimischen Bio-Landwirtschaft:

- Verzicht auf energieintensive Dünger und Pflanzenschutzmittel
- Aufbau gesunder Humusböden zur CO₂-Bindung
- Tierhaltung im ökologischen Kreislauf

Heizung von Gewächshäusern im Vordergrund, der Ersatz von Torf und die Reduktion beziehungsweise das Recycling von Kunststoffen.

Weniger Kraftfutter In der Tierhaltung können die THG-Emissionen mit der standortangepassten Zahl der Tiere, einer guten Gesundheit und langer Nutzungsdauer reduziert werden. Bei Vollweide, Morgen- oder Nachtweide holen sich die Tiere ihr Futter selber, was Treibstoffe für die Bereitstellung des Futters einspart. Die Nacht- und Morgenweide zusammen mit mehr Schattenbäumen sind zudem eine Anpassungsstrategie an die erwartete größere Hitze. Mit weniger Kraftfutter wird die Umwandlung von Wald, Dauergrünland und Savannen in Ackerland reduziert, was viel CO₂ freisetzt. Rein technische Maßnahmen zur Verringerung von THG in der Tierhaltung sind die Wärmerückgewinnung aus der Milch, die Kompostierung von Mist, die Abdeckung des Güllelagers und der Schlepplach.

Energie sparen

Von all den Maßnahmen, die im Klimamerklblatt erwähnt werden, haben die Kompostierung von Stallmist, die Umstellung auf Vollweide, die gute

Gesundheit und optimierte Nutzungsdauer der Wiederkäuer und der sorgsame Umgang mit der Bodenfruchtbarkeit das größte Reduktions- und Anpassungspotenzial. In den letzten Jahren haben Bio Suisse und FiBL aber auch gelernt, dass die mit der landwirtschaftlichen Produktion verbundenen Prozesse zu THG-Emissionen führen, die in ihrer Höhe stark von den jeweiligen technischen, natürlichen und klimatischen Bedingungen abhängen. Maßnahmen im Bereich Treib- und Brennstoffe wie Nutzung von Photovoltaik, Wind, weniger Fahrten im Pflanzenbau, Isolation, Einsatz energieeffizienter Geräte reduzieren auch auf Bio-Betrieben zuverlässig THG-Emissionen.

Bäume am Acker

Die humusreichen Böden im Bio-Landbau, die verbesserte Bodenstruktur und Wasserrückhaltefähigkeit sind eine optimale Anpassung an veränderte klimatische Bedingungen. Bäume auf Ackerflächen haben das Potenzial, CO₂ zu binden, die Umwelt zu kühlen und wie die Untersaaten die Auswaschung von Nährstoffen zu reduzieren. Für einzelne Betriebe kann ein Agroforst-System interessant sein, für andere ist es die Produktion von Biogas aus Gülle und

Abfall in Zusammenarbeit mit Partnerbetrieben. Und auch Konsumentinnen und Konsumenten können wesentlich dazu beitragen, das Klima zu schützen, indem Überkonsum und Abfall vermieden und saisonale, biologische, wenig verarbeitete Lebensmittel aus regionaler Produktion bevorzugt werden.

Rechtzeitig anpassen

Die Landwirtschaft kommt nicht daran vorbei, THG-Emissionen zu reduzieren. Mit dem Klimamerklblatt haben Bio-Betriebe eine Leitlinie, wie einerseits diese Reduktion erreicht werden kann und andererseits eine Anpassung an die veränderten Klimabedingungen aussehen kann. Gerade der Anpassung an den Klimawandel sollte in einem nächsten Schritt weitere Beachtung geschenkt werden.



Dipl. Biologin Bernadette Oehen
Wissenschaftliche Mitarbeiterin beim
FiBL Schweiz



BIO AUSTRIA NÖ/WEINERLANZ

Robuste Sorten reduzieren Überfahrten



BIO AUSTRIA/THEURL

Mit Photovoltaik Energie sparen

Bodenerosion

Wenn die Böden schwinden

Wasser und Wind verursachen Bodenerosion. In Europa sind 20 Prozent der Gesamtfläche bedroht. Es gibt mehrere Maßnahmen, um vorzubeugen.



AGRARFOTO.COM

Global betrachtet sind 80 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche von mittlerer bis starker Erosion betroffen. In Europa sind etwa 20 Prozent der Gesamtfläche durch Bodenerosion bedroht, wobei großteils Wassererosion auftritt. In Österreich sind vor allem die acker- und weinbaulich genutzten Gebiete Ober- und Niederösterreichs sowie der Steiermark erosionsgefährdet. Bodenerosion durch Wind tritt vorwiegend in Ostösterreich auf, wo sandige, trockene humusreiche Böden vorkommen.

Beeinflussende Faktoren

Erosion ist ein natürlicher Prozess, der durch natürliche Faktoren wie Niederschlag, Wind, Frost oder Schwerkraft hervorgerufen und durch den Einfluss des Menschen verstärkt wird. In einer Naturlandschaft ist die Bodenoberfläche durch eine geschlossene Pflanzendecke fast vollständig vor Erosion geschützt. In Kulturlandschaften wird diese Vegetationsdecke durch den Menschen zeitweise beseitigt oder verändert, wodurch Bodenabtrag ausgelöst beziehungsweise verstärkt wird.

Bodenabtrag durch Wasser Dafür ist die Regenintensität entscheidend. Böden mit hohem Schluff- und Feinstsandgehalt sind am leichtesten erodierbar. Niedriger Humusgehalt und geringe Aggregatstabilität fördern Bodenerosion. Eine entscheidende Auswirkung auf den Bodenabtrag besitzen Länge, Neigung, aber auch Form des Hanges. Die gleichmäßige Bedeckung des Bodens durch Feldfrüchte und/oder Pflanzenreste ist für die aktuelle Erosionsgefährdung ausschlaggebend. Eine Bodenbedeckung von 30 Prozent kann den Bodenabtrag durch Wasser bereits um rund 60 Prozent verringern.

Bodenerosion durch Wind Geschwindigkeit und Dauer des Windereignisses sind dafür ausschlaggebend. Trockene, schluffige und feinsandige Böden haben das größte Auswehungspotenzial. Windoffenheit und Topographie eines Gebietes tragen wesentlich zur Erosionsgefährdung bei.

Ein hochwachsender, dichter Pflanzenbestand möglichst über das gesamte Jahr hindurch und ein Anbau quer zur Falllinie beziehungsweise Hauptwindrichtung zeigen die beste Schutzwirkung. Bodenschutzanlagen in Form von

Baumreihen und Hecken entlang von Güterwegen quer zur Hauptwindrichtung verringern die Windgeschwindigkeit und führen zu geringeren Verwehungen.

Nährstoffe gehen verloren

Bodenerosion hat erheblich negative ökologische und ökonomische Auswirkungen. Schäden betreffen sowohl die Flächen selbst, als auch benachbarte Felder und nahegelegene Gewässer. Bodenabtrag verursacht einen Verlust an Nährstoffen und organischen Bo-



KLIK

Mit der Erosion gehen Nährstoffe verloren



KLIK

Der Streifenanbau verringert Erosionen

denbestandteilen sowie eine Verminderung des Wurzelraumes, was zu einer Verschlechterung des Bodenwasser- und Bodenlufthaushaltes und zu einer Reduktion der Filterfunktion führt. Dies ist im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers äußerst ungünstig. Wasser- und Winderosion können auch Saatgut und Jungpflanzen freilegen, einen lückenhaften Bestand und somit Ertragseinbußen hervorrufen.

Mit den Sedimenten können auch Nährstoffe und andere Agrochemikalien in Oberflächengewässer eingetragen werden, welche die Lebensbedingungen für Wassertiere und -pflanzen verändern und die Wasserqualität beeinträchtigen. Sachschäden an Häusern, Kellern und Infrastruktureinrichtungen können erhebliche Kosten verursachen.

Was dagegen tun

Da die Nutzung des Bodens für die Ernährung des Menschen unerlässlich ist, muss ein „Restrisiko“ durch Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Nutzflächen in Kauf genommen werden. Bodenerosion kann in der Regel nicht durch eine Einzelmaßnahme, sondern nur durch ein Maßnahmenpaket vermieden werden.

Der beste Bodenschutz wird durch eine vollständige ganzjährige Bodenbedeckung mit entsprechenden Fruchtfolgen gewährleistet. Feldversuche in Niederösterreich zeigen, dass Mulch- und Direktsaat mit Winterbegrünung ohne Ertragsverluste die Wassererosion gegenüber herkömmlicher Bearbeitung um 82 bis 91 Prozent vermindern. Neben diesen bodenschonenden Verfahren fördert auch jeder Eintrag von or-

ganischer Substanz die Stabilität der Bodenaggregate.

Bodenerosion kann auch durch Verminderung von Hangneigungen, zum Beispiel durch Terrassierungen, aber auch durch Konturbearbeitung, sowie durch Verkürzung von Schlägen infolge eines Streifenanbaues verringert werden. In den USA haben sich begraste Abflussmulden bewährt, um Oberflächenwasser erosionsfrei abzuleiten. In ausgeräumten Agrarlandschaften sollten windoffene Schläge reduziert werden, dafür eignen sich beispielsweise Bäume und Hecken.

Boden gesund erhalten

Nachhaltige Landwirtschaft unter sich verändernden Bedingungen setzt einen Boden voraus, der alle Funktionen erfüllt und dessen Bodengesundheit auf lange Sicht erhalten wird. Mit geringen Bodenreuebildungsraten können schon jährliche Bodenabträge von einer Tonne pro Hektar als unwiederbringlich angesehen werden. Da unser Boden eine nicht erneuerbare Ressource darstellt, die zunehmenden Belastungen ausgesetzt ist, sind Bodenerosion durch Wasser und Wind so gut wie möglich zu vermeiden. Dafür stehen erfolgreiche Schutzmaßnahmen zur Verfügung.



ao.Univ.Prof. DI Dr. Andreas Klik Universität für Bodenkultur Wien



**LTS-Landtechnik
Stöckel GmbH**
www.lts-stoeckel.at

Präzisionsstriegele

**Präzisionsfeder-
zahnegge**

Präzisionsgrubber
aufgesetzt oder am 3 Punkt



**Front- und Hackgeräte
Dammhackgeräte**

LC-Light Kamerasteuerung mit Parallelenkystem, IC-Computergesteuertes Hacken in der Reihe



**Die starken Marken der Land-
technik bei Landtechnik Stöckel**



Landtechnik Stöckel GmbH

Tel.: 02235/86637

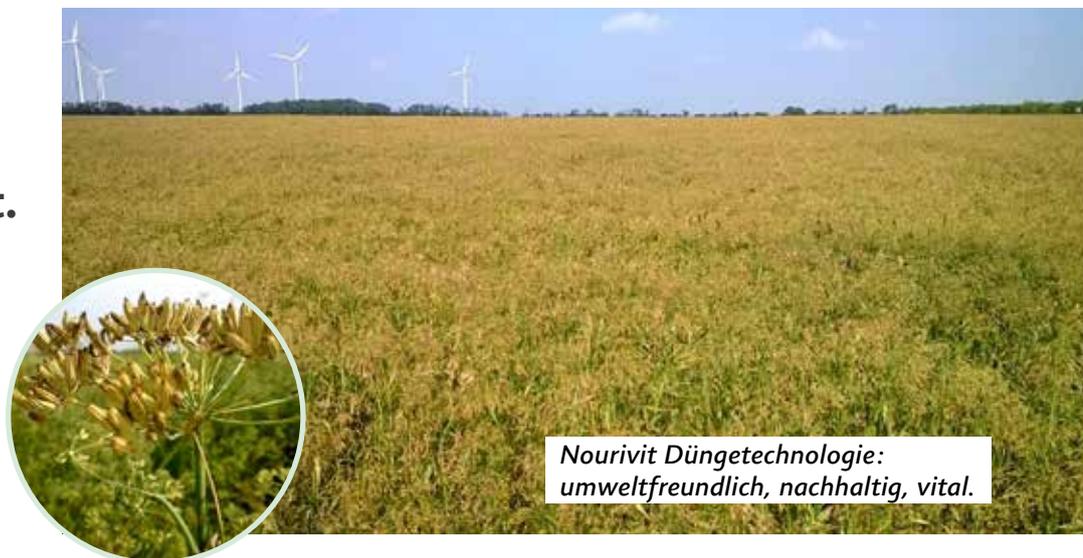
Mobil: 0676/5408681 und
0676/7701535

Mail: info@lts-stoeckel.at

Stärkung für Böden und Pflanzen



NOURIVIT und NOURIVIT PLUS unterstützen die Kreislaufwirtschaft. Mit der mobilen Produktionsanlage K10 können Landwirte diese Boden- und Pflanzenstärkungsmittel selbst direkt am Hof herstellen.



Nourivit Düngetechnologie: umweltfreundlich, nachhaltig, vital.

Die Marke NOURIVIT steht für ein gesundes Pflanzenwachstum und für eine kontinuierliche Steigerung der Bodenfruchtbarkeit. Die Produkte NOURIVIT und NOURIVIT PLUS sind für den Bio-Landbau zugelassen und im Betriebsmittelkatalog für biologische Landwirtschaft gelistet. Die NOURIVIT Düngetechnologie ist im Gemüse-, Acker-, Apfel- und Weinbau einsetzbar.

Blattbehandlung. 3 kg NOURIVIT und 3 l NOURIVIT PLUS werden pro Anwendung gemeinsam mit ca. 300 l Wasser (auf 1 ha) vermischt und in einem feinen Sprühnebel auf die Blattoberfläche aufgebracht.

Bodenbehandlung. Pro Anwendung 30–50 l NOURIVIT PLUS gemeinsam mit 500 l Wasser (auf 1 ha) auf den Ackerboden und die vorhandenen Ernterückstände aufbringen und einarbeiten.

NUR DAS GANZHEITSDENKEN im Landbau und die nachhaltige Umsetzung der natürlichen Grundprinzipien des Pflanzenbaues, der Humuswirtschaft und der Bodenbearbeitung garantieren eine kontinuierliche Bodenfruchtbarkeit aufbauend auf lebendigen, organisch gesunden Böden.

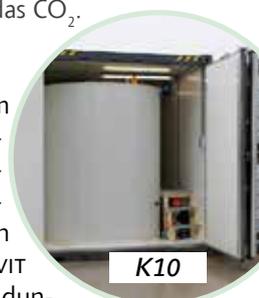
Die NOURIVIT Bodenbearbeitung nach der Ernte unter Verwendung mikrobieller Substanzen bewirkt eine verbesserte Einmischung der Ernterückstände und deren rasche Umwandlung. Die Behandlung von Ernterückständen durch Besprühen mit NOURIVIT PLUS und ihre rasche Einarbeitung in den Boden beschleunigen die Umwandlung organischer Substanzen. Das trägt wesentlich zur kontinuierlichen Bildung eines Ton-Humus-Komplexes bei, die Bodenfruchtbarkeit wird stabilisiert.

Humusreiche Bewirtschaftung

Die geförderte Bildung von Humus erfolgt durch NOURIVIT PLUS Mikroorganismen. Die in den organischen Ernterückständen gebundenen Nährstoffe werden teilweise in einfache (anorganische) Moleküle umgewandelt, die von den Pflanzen leicht aufgenommen werden können. Die NOURIVIT Bodenbearbeitung ist auf eine humusreiche Bewirtschaftung ausgerichtet. Eine gute Humusversorgung reduziert das CO₂.

Die Mikrofauna positiv beeinflussen

Durch die NOURIVIT PLUS Bodenbehandlung wird die Mikrofauna im Boden positiv beeinflusst. Die Dominanz unserer regenerativen (aufbauenden) gegenüber den degenerativen (abbauenden) Mikroorganismen schafft ideale Voraussetzungen für die Umwandlung vorhandener organischer Stoffe in energiereiche Nährstoffe. Das geschieht durch Fermentation: Organische Rohstoffe und Abfälle werden durch NOURIVIT PLUS aufgeschlossen und in energiereiche Substanzen (Zuckerverbindungen, Aminosäuren, Vitamine, bioaktive Substanzen, Antioxidantien) umgewandelt. Die Antioxidantien in der NOURIVIT Düngetechnologie verhindern die Oxidation, indem sie freie Radikale neutralisieren und fäulnisbedingten Stress unterbinden.



Wir beraten Sie gerne, wie Sie NOURIVIT Düngetechnologie am Hof produzieren und in Ihrem Betrieb einsetzen können. Rufen Sie uns an!



Bodenbearbeitung nach der Ernte



Die NOURIVIT Bodenbearbeitung nach der Ernte bewirkt eine verbesserte Einmischung der Ernterückstände und deren rasche Umwandlung.



Die NOURIVIT Bodenbearbeitung ist auf eine humusmehrende Bewirtschaftungsweise ausgerichtet. Die empfohlene Bodenbehandlung zielt auf eine gesteigerte CO₂-Abscheidung und -Abspeicherung in landwirtschaftlichen Böden ab.

In zwei Arbeitsgängen. Besprühen der Ernterückstände mit der Feldspritze, danach Einarbeiten mit Grubber, Oberflächenbearbeitung bis zu max. 15 cm Tiefe.

In einem Arbeitsgang. Für Anwendungen mit NOURIVIT PLUS stellen wir Ihnen nach Absprache einen Tiefenlockerer kostenlos zur Verfügung. Abgenutzte Verschleißteile werden in Rechnung gestellt.

Anwendungsmengen und Kosten. Pro Hektar Bodenbearbeitung sind auf 300 – 500 l Wasser 50 l NOURIVIT PLUS auszubringen. Die Kosten je Liter zuge stellt belaufen sich auf 88 Cent. Bei Bestellungen ab 1.000 l/IBC Container betragen die Kosten 69 Cent je Liter.

WENN ERNTERÜCKSTÄNDE mit NOURIVIT PLUS besprüht und rasch in den Boden eingearbeitet werden, dann beschleunigt das die Umwandlung organischer Substanzen. Dies trägt wesentlich zur kontinuierlichen Bildung von Ton-Humus-Komplexen bei.

Die Humusbildung erfolgt durch NOURIVIT PLUS Mikroorganismen. Die Nährstoffe, die in den organischen Ernterückständen gebunden sind, werden teilweise in einfache (anorganische), von den Pflanzen leicht aufnehmbare Moleküle umgewandelt.

Mikrofauna mit NOURIVIT PLUS positiv beeinflussen

Durch die Bodenbearbeitung mit NOURIVIT PLUS wird die Mikrofauna im Boden positiv beeinflusst. Die Dominanz unserer regenerativen (aufbauenden, positiven) Mikroorganismen gegenüber den degenerierenden (abbauenden, negativen) Mikroorganismen schafft mittels Fermentation ideale Voraussetzungen für die Umwandlung vorhandener organischer Stoffe in energiereiche Nährstoffe.

Organische Rohstoffe – dazu zählen auch organische Abfälle – werden durch den Einsatz von NOURIVIT PLUS aufgeschlossen und durch anaerobe Reifung in energiereiche Substanzen umgewandelt.

Zentrale Rolle der Antioxidantien

In der NOURIVIT Düngetechnologie haben Antioxidantien eine zentrale Bedeutung. Sie helfen, Oxidationsvorgänge zu verhindern, indem sie freie Radikale neutralisieren und somit oxidativen Stress unterbinden.

NOURIVIT PLUS produziert große Mengen von Antioxidantien in Form von Polysacchariden, Mineralien in Chelatform mit katalytischen Eigenschaften, in geringen Mengen auch die Vitamine C und E sowie Spurenelemente. Diese Antioxidantien reduzieren und stoppen degenerative und krankmachende Prozesse.

Wir beraten Sie gerne, wie Sie NOURIVIT Düngetechnologie am Hof produzieren und in Ihrem Betrieb einsetzen können. Rufen Sie uns an!



Wasser sparen im Ackerbau

Auf den Boden kommt es an

Weltweit ist auf einem Drittel der Ackerflächen Wasser knapp. Dies betrifft auch manche Regionen in Österreich. Umso wichtiger ist ein wassersparender Anbau.

In der Ackerbauregion des nordöstlichen Flach- und Hügellandes ist in Österreich das Wasser bei Jahresniederschlägen unter 650 mm und einer negativen klimatischen Wasserbilanz (Differenz zwischen Niederschlag und potenzieller Verdunstung) in der Vegetationszeit der wichtigste ertragslimitierende Faktor. Daher sind Maßnahmen wichtig, die zu einem wassereffizienten Ackerbau beitragen. Die Abbildung zeigt eine Übersicht, wo wassersparender Ackerbau eingreifen kann. Einige Bereiche werden im Folgenden genauer erläutert.

Boden ist entscheidend

Die im Boden gespeicherten Winterniederschläge machen bei Getreide im österreichischen Trockengebiet auf Schwarzerden etwa ein Drittel der Wasserversorgung aus, zwei Drittel kommen aus dem Niederschlag. Trockenjahre wie 2017 zeigen die Bedeutung des Bodens drastisch: auf einem Großparzellenversuch in Tulln mit variabler Bodenprofilltiefe schwankte der Winterweizenertrag kleinräumig zwischen 3300 und 7000 kg pro Hektar. Die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens

wird wesentlich durch zwei natürliche Standortfaktoren geprägt: die Profiltiefe und die Bodentextur. Die Böden des Steinfeldes etwa haben aufgrund des hoch anstehenden Schotterkörpers eine geringe Produktivität. Die Bodentextur bedingt den Anteil an Speicherporen. Bei einer Schwarzerde aus Schluff kann der Boden bis zu 250 mm Wasser pro Meter Bodentiefe pflanzenverfügbar speichern, bei einem leichten Paratschernosem aus Flugsand, zum Beispiel im Raum Gänserndorf, nur etwa 100 mm pro Meter.

Wichtig für den Landwirt sind vor allem die Standorteigenschaften, die er beeinflussen kann.

Humusgehalt Das ist zum ersten der Humusgehalt. Legt man eine Studie aus den USA zugrunde, verbessert die Erhöhung des Humusgehaltes von 3 % auf 3,5 % die Wasserspeicherung eines schluffigen Lehmbodens um etwa 30 %. Humusmehrende Maßnahmen wirken aber vor allem im Oberboden. Das wären

in der Oberkrume (0-30 cm) etwa 20 mm mehr an zusätzlicher Speicherfähigkeit.

Bodenstruktur Ein zweiter Einflussfaktor ist die Bodenstruktur. Ein besser strukturierter Boden weist mehr luftführende Makroporen auf. Die Wasserspeicherporen werden weniger stark beeinflusst. Dennoch zeigte eine Studie mit feinschmelzenden Zwischenfrüchten, dass diese über Strukturverbesserung im Oberboden zu einem um 12 % höheren Volumen an Speicherporen führten. Besonders wichtig ist eine optimale Bodenstruktur vor allem für ein ungehindertes Durchwurzelungsvermögen. Die Wurzeltiefe ist die Voraussetzung, das verfügbare Standortpotenzial voll auszuschöpfen. Eine Pflanzenart oder -sorte, deren Wurzeln nicht schon bei 70 cm enden, sondern bis 100 cm reichen, erhöht damit den zugänglich nutzbaren Wasserspeicher um über 40 %, bei einem schluffreichen Unterboden bedeutet das etwa plus 45 mm an pflanzenverfügbarem Speicherraum.

Bodenbedeckung Bodenbedeckung reduziert unproduktive Wasserverluste. Je nach Ernterückständen und Saattechnik kann der Acker vom „reinen Tisch“ bis zu einem Deckungsgrad von



AGRARFOTO.COM



Einflussmöglichkeiten auf die Wasserverfügbarkeit und Wassernutzung im Ackerbausystem

über 50 % bei Direktsaat reichen. Ein hoher Deckungsgrad verringert die Bodenverdunstung um etwa 20 bis 25 %. Je nach Kultur sind das etwa 10 bis 20 mm Wasser. Für den biologischen Landbau stellt jedoch der Erhalt wassersparender Mulchdecken aufgrund der mechanischen Beikrautregulierung eine Herausforderung dar.

Pflanzenbauliche Maßnahmen

Frühe Aussaat Daten der Ackerbauarbeitskreise in Niederösterreich zeigten, dass in Trockenjahren ein früher Saattermin besonders wichtig ist. Das hilft, Wurzeltiefe vorzubauen und damit den Wasserzugang in Trockenperioden zu sichern. Zur raschen Bestandesentwicklung gehört aber auch die Bodenstruktur: krümelige Böden erwärmen sich schneller, haben einen besseren Lufthaushalt und damit eine intensivere Wurzel(raum)aktivität.

Auswahl der Kultur Die Fruchtartenwahl ist ein weiteres Kriterium, um mit Trockenheit fertig zu werden: Tiefwurzler wie Zuckerrübe, Sonnenblume, Roggen oder Hafer puffern Wassermangel über Unterbodenreserven besser ab. Winterungen bauen während der kühleren Herbstmonate bereits Wurzel- und Blattfläche vor. Neue stress-

resistente Arten aus Trockenräumen wie Hirsen oder Kichererbse könnten in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Übrigens: Zwischenfrüchte sind durch ihre herbstliche Vegetationszeit äußerst sparsame Wassernutzer und in der Folgefrucht kaum merkbar. Bei der Sortenwahl zählen Erfahrung und Information der Züchter, die ihre Sorten teilweise auch in Ländern mit intensiverer Trockenheit testen. Die Forschung arbeitet intensiv an Methoden, um in Zukunft genauere Sorteninformationen über die Stressresistenz zu bieten, etwa zur Wurzelprägung.

Wassereffizienter Ackerbau ist vor allem Wurzelmanagement. Rechtzeitig gesäte wurzelstarke Arten und Sorten in Kombination mit einem Mix an Bodenmanagementmaßnahmen zur Maximierung der Wasserspeicherfähigkeit sind die Eckpfeiler zur Ertragssicherung im Trockengebiet.



Priv.-Doz. Dr. Gernot Bodner Abteilung für Pflanzenbau, Universität für Bodenkultur Wien

MONOSEM

Der Spezialist für Hackmaschinen

SCD

Hackmaschine SCD für Rüben, Mais, Kürbis, usw. Es sind verschiedene Modelle von Düngerstreuer verfügbar. Fronthackmaschine wahlweise mit gezogenen oder geschobenen Hackelementen. Elemente sind mit Pflanzenschutzblechen oder Pflanzenschutzscheiben ausrüstbar

Hackgerät mit Kamera

Mittels automatischer Kamerasteuerung werden die Pflanzenreihen erkannt. Durch den hydraulischen Verschiebemechanismus wird das Hackgerät auf das Kamerabild verschoben um optimal zwischen den Reihen zu hacken. Dabei können schon sehr niedrige, schmale bis zu hohe, breite Pflanzen erkannt werden. Über die Steuerung können Hang und Seitenwind korrigiert werden.

SCHAUPP GmbH

Nöstach 36 · A-2571 Altenmarkt an der Triesting
 Tel: 0 26 73 / 27 55
 Handy: 0 664 / 150 85 10
 E-Mail: schaupp@agrartechnik.cc
 Internet: www.agrartechnik.cc

Sehr herausfordernd

Familie Anzböck investierte schon vor Jahren in die Bewässerungstechnik. Heute kann die gesamte Ackerfläche maschinell bewässert werden.

Familie Anzböck bewirtschaftet mitten im Weinviertel in Zissersdorf im Rahmen einer familiären Kooperation 130 ha Ackerflächen. Die Betriebschwerpunkte liegen in der direkten Vermarktung der Kartoffeln und Zwiebeln an den Lebensmittelhandel, dem Betrieb der Kompostanlage zur Grundlage der Nährstoffversorgung der Böden und der maschinellen Bewässerung unserer Ackerflächen. Außer Kartoffeln und Zwiebeln stand bisher im Wesentlichen noch Speiseweizen in der Fruchtfolge.

Hoher Aufwand

Die Feldbewässerung verursacht mit Abstand die höchsten Arbeits- und Maschinenkosten in unserer ackerbaulichen Tätigkeit. Ein Teil unserer Wasserversorgung nährt sich aus dem Grundwasserbegleitstrom der Donau. Doch der weitaus größere Teil unserer Ackerflächen liegt oberhalb des Wagrams, wo nur sehr vereinzelt genügend Grundwasser für eine Feldberegnung zur Verfügung steht. Daher hat schon mein Vater damit begonnen, ausgehend von einzelnen zentralen Brunnenanlagen oberhalb und unterhalb des Wagrams fix verlegte Versorgungsleitungen zu bauen. Im Laufe der Jahre ist so ein über 7 km langes Versorgungsnetz entstanden, aus dem wir aus vier elektrifizierten Feldbrunnen unsere Felder mit Grundwasser versorgen. Jahr für Jahr wird dieses Versorgungssystem von uns ausgebaut und durch technische Details erweitert und verbessert.

Unsere leichten, sehr warmen und sandigen Lößböden mit durchschnittlich 70 Bodenpunkten verfügen über ein sehr geringes Wasserspeichervermö-

gen. Aktuell bewässern wir etwa 30 ha Zwiebeln und knapp 35 ha Kartoffeln. Nach wie vor kommen zwei alte Großflächenberegnungsmaschinen beziehungsweise ein Rohrberegnungssystem mit Kleinregnern in einem Verband von 18 x 18 Metern zum Einsatz.

Komplexe Technik

Zunehmend nutzen wir die doch sehr komplexe Technik der Tropfschlauchbewässerung. Die großen Vorteile der Tropfschlauchbewässerung liegen für uns in der Arbeitswirtschaft, der exzellenten Wasserverteilung und dem verminderten Krankheitsdruck unserer Kulturpflanzen. Damit verbunden sind sehr gute, stabile Erträge bei gleichmäßiger Sortierung und sehr gesunder, qualitativ hochwertiger Ware. Dem gegenüber stehen sehr hohe Kosten für die technische Ausstattung sowie für die jährlich zu erneuernden Tropfschläuche. Obwohl wir seit Jahren mit der Technik der maschinellen Bewässerung vertraut sind, war die Tropfschlauchtechnik eine enorme Herausforderung. Sämtliche Arbeitsschritte wie Verlegung und wieder Einsammeln der Tropfschläuche, das Erreichen einer exakten Verlegungstiefe, technische Ausstattung für Filtertechnik und Druck- und Sektorensteuerung waren für uns völliges Neuland. Neben der Verfeinerung der Steuerungstechnik der Beregnungssektoren und der Pumpensteuerung werden wir in den kommenden Jahren noch die Fragen der Wiederverwendbarkeit der Tropfschläuche auf unserem Betrieb abklären.

Christian Anzböck sen. Zissersdorf,
Niederösterreich

Es gibt kei

Harald Schelander aus Kap
Betrieb mit verschiedenen

„Wir sind gefordert, unsere Wirtschaftsweise an die sich ändernden Bedingungen anzupassen, wie etwa an Hitzeperioden oder Starkniederschläge und dafür gibt es keine Patentrezepte, jeder muss auf seinem Betrieb die passenden Lösungen selbst erarbeiten“, beschreibt Harald Schelander die Situation. Seine ersten bewussten Eindrücke hinsichtlich möglicher Klimaveränderung gehen auf die Zeit nach der Jahrtausendwende zurück. Extrem heiße und trockene Sommer, Winter ohne nennenswerte Niederschläge und schließlich extreme Unwetter in den Jahren 2008 und 2009 mit bis dahin nicht gekannten Erosionserscheinungen, zwangen ihn zum Umdenken und Handeln.

Zunächst nahm Harald Schelander den Mais als stark betroffene Kul-

ANZBÖCK

AGRARFOTO.COM

ne Patentrezepte

pel in Kärnten beschäftigt sich auf seinem Anpassungsstrategien an den Klimawandel.

SCHELANDER

tur aus der Fruchtfolge, was sich jedoch als nicht zweckmäßig herausstellte. In weiterer Folge stellte er sein Bodenbearbeitungssystem um, von nun an pfluglos und mit sehr flacher Bearbeitung sowie Mulchsaat. Zu dieser Zeit lernte Schelander das Ecodyn-System von Franz Brunner kennen, welches ihn zunächst beeindruckte.

Begrünungen wichtig

„Bald stellte sich jedoch heraus, dass auf meinem Standort ein dauerhaftes, nur seichtes Lockern des Bodens zu einem Verdichtungshorizont in geringer Tiefe, bei etwa 8 bis 10 cm führte, auch durch den wiederholten Einsatz des Flügelschargrubbers. So habe ich vor dem Mais- und vor dem Begrünungsanbau begonnen, den Boden streifenweise mit Schmalscharen mit einem Abstand

von etwa 60 cm krumentief zu lockern. Bei den Schmalscharen handelt es sich um etwa 6 cm breite annähernd parallel verlaufende Schare ohne Flügel oder sonstige Verbreiterungen. Das hat sich bis heute überaus bewährt, die Befahrbarkeit der Böden bleibt auch unter feuchten Bedingungen weitgehend erhalten“, erläutert Harald Schelander.

Der Pflugverzicht führte darüber hinaus zu einem starken Besatz mit Gräsern, vor allem Weidelgräsern in allen Fruchtfolgegliedern, daher entschloss er sich, die Feldfutter- beziehungsweise Klee grasbestände im Herbst vor dem nachfolgenden Wintergetreide wieder mit dem Pflug möglichst flach umzubereiten. So werden die Ackerflächen nun alle fünf Jahre gepflügt. Laut Schelander sei dafür ein Schälplflug gut geeignet, der aber nicht zur Verfügung stehe. Jedoch sei der richtige Einsatz

der Technik wichtiger als die Technik selbst.

Dem Anbau von geeigneten Begrünungsmischungen kommt bei der reduzierten Bodenbearbeitung eine besondere Bedeutung zu, um einen möglichst großen Horizont für die Kulturpflanzen durchwurzelbar zu machen und das Bodenleben möglichst aktiv zu halten. Am Betrieb Schelander sind dies sowohl Untersaaten wie auch klassische Stoppsaaten nach der Hauptfruchternte.

Harald Schelander beteiligt sich am Projekt „Emissionsminderung durch Begrünungen“, gefördert von EU, BMNT und Ländern.

www.bioforschung.at/projects/minnc-emissionsminderung-durch-begruenungen

Weniger Erosion mit Dammkultur

Martin Pranger bewirtschaftet einen Ackerbaubetrieb in Zillingtal im Burgenland. Dabei hat er auch Feldstücke in Hanglage, die nicht nur längs zur Anbaurichtung ein Gefälle aufweisen, sondern auch seitlich. In der Vergangenheit hat das Regenwasser bei Starkniederschlag am Oberhang begonnen, längs des Feldes hinunter zu rinnen. In der Mitte des Feldes sind dann alle Einzelströme auf einer Feldstückseite zusammengelaufen. Dort haben sie Erosionsschäden verursacht. Bei geringeren Niederschlagsmengen sind diese konzentriert in kleinräumigen Mulden versickert. Der Großteil des Feldes war trocken, die Mulden hingegen übermäßig nass. Ein vollständiges Abtrocknen

dieser Feuchtestellen konnte nicht abgewartet werden, weil sonst der Rest des Feldes zu trocken gewesen wäre.

Knappe Wasser nutzen

Durch den Klimawandel werden sich die Häufigkeit und Intensität der Starkniederschlagsereignisse erhöhen. Martin Pranger hat sich daher entschlossen, seine Felder mit dem Dammkultur-System „Turiel“ zu bearbeiten. „Durch die Lockerung in der Dammschle können Niederschläge besser versickern. Falls es bei großen Niederschlagsmengen im Oberhang doch zu einer oberflächlichen Wasserbewegung kommt, rinnt

jeweils eine geringe Wassermenge in der Dammschle jedes Einzeldammes hinunter, bis es im Unterhang versickert. Es rinnt kein Wasser mehr seitlich zusammen. Durch die geringen Wassermengen kommt es zu keinen Erosionsschäden mehr“, erklärt Martin Pranger. Das im Trockengebiet oftmals knappe Wasser kann am Feld versickern, anstelle nutzlos oberflächlich in den Vorfluter zu fließen. Martin Pranger ist von der Vorteilhaftigkeit der Dammkultur überzeugt und wird das System weiter fortsetzen.

DI Willi Peszt LK Burgenland



Humusaufbau sichert Erträge

Für Ingrid und Christoph Zehrfuchs ist der Humusaufbau zum Betriebskonzept geworden. So sichern sie bei Wetterextremen besser ihre Erträge.

In den fünf Jahren Gemüsebau am Bio-Hof Zehrfuchs in Dechantskirchen hat sich eine sehr wichtige Erkenntnis gezeigt: Humusaufbau ist im Gemüsebau möglich und sichert bei Wetterextremen die Erträge.

Dabei fühlt sich das Ehepaar Ingrid und Christoph Zehrfuchs mit ihrem Weg immer wohler: „Wir leben vom Humusaufbau!“ Was damit gemeint ist, beschreibt der dreifache Bodenpraktiker Christoph anhand seiner Beobachtungen: „Wir haben mit unserem Gemüse im Mulch eine Vollwert-Ernährung für unseren Boden gefunden, welche zu verbessertem Wasserhaushalt, höherer Pflanzengesundheit und zu fruchtbarem Boden führt. Insgesamt hat uns die Kenntnis über die richtigen chemischen Verhältnisse im Boden, die optimierte Zufuhr von organischer Masse und der Einsatz

von Komposttee nicht nur zu 1 % mehr Humus in fünf Jahren geführt, sondern auch zu vitalen Beständen und geschmacksbegeisterten Kunden.“

Gesunder Boden

Der 7 ha große Betrieb hat sich für Wissenswachstum anstelle von Flächenwachstum entschieden. Auf 1,5 ha wird Gemüse für 65 Familien (Mitglieder) der Solidarischen Landwirtschaft produziert. Dazu wird die Fläche mit einer 10 cm dicken Mulchschicht, bestehend aus Wickroggen, Luzerneroggen oder Klee gras bestreut. Danach erfolgt die Pflanzung mit einer selbst gebauten Setzmaschine direkt in den Mulch. „Oft haben wir unkonventionelle Wege gewagt und oft mussten wir um unsere Ernte kämpfen, doch stän-

dig galt es, unser oberstes Ziel zu erreichen: „Gesundes Gemüse aus gesundem Boden zu produzieren!“, erinnern sich beide an die schwierigen Anfänge zurück. „Jeder spricht vom Wunder des gesunden Bodens, hätten wir neben den Rückschlägen nicht immer wieder überraschend gute Ergebnisse vorgefunden, hätten wir diese Vision schon längst verworfen“, schildert Christoph Zehrfuchs die große Herausforderung aus Misserfolgen zu lernen.

Wichtig ist ihnen, dass bei all dem gut versorgten Gemüseflächen die restlichen Flächen nicht zu kurz kommen. Mit intensiven Begrünungen und herbstlichen Grünlandschnitten, welche dem Boden mit Steinmehl und Fermenten zugeführt werden, soll auch hier auf nachhaltigen Bodenaufbau geachtet werden. Zum umfangreichen Wissen gehört auch der nötige Mut und



FOTOLIA.COM

Mit Begrünungen den Humus erhalten

Trockenperioden und Zeiträume mit zu vielen Niederschlägen sind keine Seltenheit mehr. Um die Aufnahme- und Speicherfähigkeit der Böden für Niederschläge zu erhöhen, ist der Erhalt und nach Möglichkeit der Aufbau der Humusgehalte unabdingbar.

Familie Leeb aus Baumgarten im Burgenland arbeitet an diesem Ziel schon seit vielen Jahren. Sie betreibt Ackerbau und Legehennenhaltung. Durch den Hühnermist ist es möglich, auf Ackerflächen gezielt Nährstoffe, aber auch

organische Substanz auszubringen. Die überwiegende Versorgung der Ackerflächen mit Biomasse erfolgt aber über die Fruchtfolge und den Zwischenfruchtanbau. Die Begrünungen werden mit angepassten Mischungen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt mit der gleichen Sorgfalt wie eine Hauptfrucht angebaut.

Dadurch sollen nicht nur die vielen Vorteile von Zwischenfrüchten wie die Bodenbedeckung, die Stickstofffixierung, der Erosionsschutz etc. optimal ausgenutzt werden, sondern vor allem ober- und unterirdische Biomasse gebildet werden, die in Verbindung mit einem gut gefütterten Bodenleben zum Humusaufbau beiträgt.



Hagelschutz- und Bewässerungssysteme

Hauptstraße 374, A-8311 Markt Hartmannsdorf

Tel.: +43 (0) 3114/2267-2514, E-Mail: office@frustar.com



ZEHRFUCHS

Ingrid und Christoph Zehrfuchs

die Zeit die Dinge zu wagen, die für den eigenen Betrieb passen können. Mit kleinen Feldversuchen probiert man jedes Jahr einen Schritt in die gewünschte Richtung zu machen. Es war ebenfalls ein Versuch von Ingrid, die ihre Blumen in reinen MC-Kompost (Mikrobielle Carbonisierung) umtopfte und diese dadurch zu strahlen begannen. Dies war die entscheidende Erkenntnis zu einer zufriedenstellenden, torffreien Jungpflanzenanzucht. Für die Kompostierung wird die Miete aufgesetzt, zweimal gut gewendet und dann oberflächlich verschlämmt.

Von Anfang an traten Ingrid und Christoph für einen offenen Erfahrungsaustausch ein. „Wir gehen sehr offen mit unserem Wissen um, denn nur so ist ein gesunder, selbstbewusster und klimafitter Bauernstand zu erhalten“, resümieren die ambitionierten Biobauern.

Dafür sind winterharte Begrünungen optimal, da sie durch die ununterbrochene Bildung von lebenden Wurzeln und Wurzelauausscheidungen das Bodenleben versorgen. Deren Einarbeitung vor dem Anbau im Frühjahr ist je nach Folgekultur und Bodenschwere nicht immer leicht. So werden zum Beispiel auf leichteren Böden winterharte Zwischenfrüchte vor der Folgefrucht Mais angebaut und es wird schrittweise versucht, den Anteil von über den Winter begrüneten Flächen zu erhöhen.

DI Willi Peszt LK Burgenland

Eis, das die Blüten schützt

Nach zwei aufeinanderfolgenden Jahren mit Frost zur Apfelblüte hat sich Philipp Meyer entschieden, eine Frostberegnung zu installieren.



FOTOLIA.COM

Der Bio-Obstbetrieb Meyer liegt in St. Ruprecht an der Raab in der Steiermark. Die Hälfte der 9 ha großen Obstbaufläche ist seit dem heurigen Frühjahr mit einer Frostberegnungsanlage ausgestattet.

Vor Frost schützen

Am Betrieb ist ein eigener Wasserlauf vorhanden, aufwändige Genehmigungsverfahren im Wasserrecht waren daher nicht notwendig. Der dichte Lehmboden machte es möglich, einen Bewässerungsteich ohne Folie zu errichten. Er fasst 700 m³ Wasser, so ist im Bedarfsfall eine Beregnung drei Nächte lang mit jeweils mehr als zehn Stunden möglich. Die Menge sollte einem Niederschlag von 40 mm je Nacht entsprechen.

Bewässert wird so lange, bis das Eis, das die Blüten in der Nacht umgeben hat, am Vormittag durch die wärmeren Temperaturen wieder abfällt.

Die Leitungen bestehen aus einem 2 m langen, verzinkten Rohr aus Metall und anschließenden Schläuchen

aus Kunststoff. Sie werden am Spaliergerüst montiert und in einer Art Baukastensystem verlegt. Der Durchmesser ist unterschiedlich und liegt zwischen 2,5 cm und 2 cm. So kann sich der Wasserdruck gleichmäßig verteilen und auch die höher gelegenen Obstreihen werden gleichmäßig mit Wasser versorgt. Die Anlage wird im Winter nicht abgebaut, nur die Metallrohre werden aufgeschraubt, damit das Wasser ausrinnen kann.

Die Investitionskosten für eine derartige Anlage liegen je nach Arbeitsaufwand und Material zwischen 20.000 und 30.000 Euro/ha. Sie kann aber auch im Sommer zur Bewässerung eingesetzt werden. „Ich sehe darin die umweltfreundlichste, sicherste und effektivste Methode, mich gegen die Fröste zur Blütezeit abzusichern, das ist für unseren Betrieb auch eine wirtschaftliche Frage“, betont Philipp Meyer. In der Steiermark gibt es noch wenige Betriebe mit einer Frostberegnung. In Südtirol hingegen, wo die Vegetationszeit früher beginnt, sind fast 80 % der Betriebe damit ausgestattet.



Frostbewässerung
Stationäre Spritzanlage
Tropfbewässerung

www.fruitsecurity.com

Pflanzenzüchtung und Klimawandel

Basis für neue Sorten legen

Der Pflanzenzüchtung kommt in Hinblick auf die globale Erwärmung und dem damit verbundenen Klimawandel eine zunehmend größere Rolle zu. Die Basis für neue Sorten muss bereits heute gelegt werden.

Die Folgen des Klimawandels sind vielfältig und schwer abzuschätzen. Einerseits ist mit einer zeitweilig geringeren Wasserverfügbarkeit zu rechnen, andererseits wird ein stärkeres Auftreten von Extremwetterereignissen prognostiziert. Von der Kreuzung bis zur Vermarktung einer neuen Sorte dauert es aber 10 Jahre und länger, das Zuchtziel und die Züchtungsstrategien können also nicht von einem Tag auf den anderen geändert werden. Der Pflanzenzüchter muss also bereits heute die Basis für die Sorten legen, die kurz- bis mittelfristig benötigt werden.

Schneller wachsen

Ein wichtiges Merkmal, welches relativ schnell verändert werden kann, ist die Vegetationsdauer. Durch frühere Blüte und Reife soll Trockenperioden im Frühsommer ausgewichen werden. Dadurch können zwar der Ertrag und die Qualität gesichert werden, allerdings bedingt ein kürzeres Wachstum auch geringere Erträge. Bei manchen Kulturarten wird daher eine züchterische

Transformation von Sommer- in Winterformen vorgenommen werden. Dies geschieht derzeit bereits bei Hartweizen und der Braugerste. Bei Ackerbohnen und Erbsen sind ebenfalls bereits Winterformen verfügbar, in diesen Fällen muss die Winterhärte allerdings noch verbessert werden, um auch härtere Winter zu überleben.

Großes Wurzelsystem

Wassermangel bedeutet gleichzeitig auch Nährstoffmangel. Einem intensiven Wurzelsystem, welches schnell und effizient sporadisch auftretende Niederschläge nutzen kann, wird eine besondere Bedeutung zukommen. Das derzeitige Problem der Pflanzenzüchter ist allerdings, dass es sehr aufwändig und bei Tausenden von Versuchspartikeln eigentlich unmöglich ist, auf unterirdische Merkmale zu selektieren. Eine Hoffnung liegt im Fortschritt der Technologie. Von moderner Sensortechnik in der Fernerkundung mit Drohnen oder Satelliten erhofft man sich aussagekräftige Daten über den Wasserstress der Pflanze, die Verdunstung

oder die Blattoberflächentemperatur. Dadurch soll die Selektion wasser- und nährstoffeffizienterer Zuchtlinien verbessert und vereinfacht werden.

Neue Schädlinge

Mit einer Erhöhung der durchschnittlichen Jahrestemperatur und dem früheren Pflanzenwachstum im Frühjahr wird sich auch das Spektrum an Schadern ändern. So wird mit einem Anstieg an tierischen Schädlingen, vor allem Insekten, und damit übertragenen Krankheiten wie Virosen gerechnet. Eine Resistenzzüchtung dagegen wird aufwändiger als gegen Pilzkrankheiten werden, vor allem wenn für die Selektion künstliche Infektionen durchgeführt werden müssen. Auch mit dem Auftreten von neuen, wärmeliebenderen Schädlingen, Krankheiten und Unkräutern ist zu rechnen. Hier kann die Pflanzenzüchtung derzeit lediglich die Situation in den mediterranen Ländern im Auge behalten, um eventuell etwas schneller reagieren zu können. Eine sich stärker erhöhende Jahrestemperatur kann auch zu längeren Vegeta-

Unsere Zukunft ist umweltschonend!



Die thermische Wildkrautbeseitigung für Landwirtschaft und Gartenbau.

innovativ,
effizient & sicher

Reinert 
www.abflammtechnik.de

Wassermelone oder Süßkartoffel?

Im Feldgemüse- und Gartenbau können Anpassungen durch veränderte Fruchtfolgen, eine Ausweitung des Anbauzeitraumes im Frühjahr und Herbst oder durch eine Ausdehnung des Überwinterungsanbaus erfolgen.



LENGAUER

FOTOLIA.COM

Der Anbau von Hirse wird steigen

tionsperioden führen, falls die Wasserversorgung gewährleistet werden kann.

Neue Arten

Dadurch können künftig auch neue Pflanzenarten angebaut werden, die derzeit in unseren Regionen noch nicht heimisch sind und eine Vorliebe für wärmeres Klima und eine gewisse Toleranz gegenüber periodischer Trockenheit besitzen. Der Anbau von Soja und Hirse wird mittelfristig daher noch steigen.

Die Pflanzenzüchtung wird sicherlich angesichts des Klimawandels enorm gefordert werden. Neue Sortentypen, neue Vegetationsperioden und neue Arten werden aber generell die jetzigen Anbausysteme in Frage stellen und ganze Fruchtfolgen werden neu durchdacht und geplant werden müssen. Auch die Verarbeiter müssen sich langfristig neu orientieren, einerseits kann es zu stärkeren Qualitätsschwankungen kommen, andererseits werden neue Arten verarbeitet werden müssen.



Ao.Univ.Prof. DI Dr. Heinrich Grausgruber Abteilung für Pflanzenzüchtung, Universität für Bodenkultur Wien

Vor allem im Sommer muss auf höhere Temperaturen auch seitens der Bewässerung und im Pflanzenschutz reagiert werden. Ziel muss es sein, die bedarfsgerechte Bewässerung zu forcieren, ergänzende Maßnahmen zum Schutz vor Austrocknung, beispielsweise durch Mulchen oder „Anhäufeln“, anzuwenden oder weltweite Techniken für den Anbau in Trockengebieten auf unsere Verhältnisse zu übertragen.

Eine weitere Möglichkeit der Anpassung ist die Entwicklung neuer Sorten oder die Auswahl von Kulturarten, die bislang hauptsächlich in Südeuropa produziert wurden. Diese haben insgesamt höhere Temperaturansprüche und gedeihen gerade dann besonders gut, wenn unsere traditionellen Sommerkulturen wie zum Beispiel der Salat bereits mit großen Qualitätseinbußen reagieren. Als Beispiele dafür sind die Süßkartoffel oder die Wassermelone zu nennen.

Neue Kulturen

Süßkartoffel Bei den Süßkartoffeln gibt es mittlerweile Sorten, die bereits nach 90 Tagen Kulturdauer fertige Knollen produzieren. Das bedeutet, dass mit dem Anbau so lange gewartet werden kann, bis die Boden- und Lufttemperaturen ideal sind, meist im Juni. Da die Ausbildung der Süßkartoffel neben un-

verdichteten und drahtwurmfreien Böden von gleichmäßiger Bodenfeuchte abhängt, ist es notwendig, diese Kultur gegebenenfalls mit Tropfschläuchen mit Wasser versorgen zu können. Bewährte Sorten sind die einzige lizenzfreie, orangefleischige Sorte Beauregard (Jungpflanzen Scherr, Hermina Maier) oder die weiße Sorte Erato White (Volmary).

Wassermelone Für die Produktion von Wassermelonen ist entscheidend, dass diese rechtzeitig zur Badesaison reif sind, da die Nachfrage ganz eng an Sommerbedingungen gekoppelt ist. Das Augenmerk im Anbau liegt demnach auf Frühreife. Generell steigt der Markt für kleinfallende Kaliber bis maximal 3 Kilogramm (sogenannte Mini-Wassermelonen) und kernlose Früchte. Im Sortenversuch 2017 an der Versuchsstation für Spezialkulturen in Wies schnitten die Sorten Premium F1 (Hild), Sugar Baby (Reinsaat) und Serval (Hazera) besonders gut ab.

Der Anbau dieser beiden Kulturen ist in Österreich in begünstigten Regionen möglich und dem steigenden Trend nach regionalen Lebensmitteln folgend, könnte die Anbaufläche hier noch deutlich mehr werden.

DI Doris Lengauer Versuchsstation Wies, Steiermark

Ergebnisse aus dem Projekt SOLMACC

Was Maßnahmen bringen

Biobauern, Berater und Wissenschaftler wollen beweisen, dass die Anwendung innovativer und verbesserter Bewirtschaftungsmethoden die biologische Landwirtschaft klimafreundlicher machen kann.

Wald und Windschutzhecken binden Kohlenstoff

Das EU-Projekt SOLMACC (Strategies of organic and low-input farming to Mitigate and Adapt to Climate Change) will innovative Bewirtschaftungsmethoden vorantreiben, um die Klimaziele der EU im Landwirtschafts- und Lebensmittelsektor zu erreichen.

Denn wie auch die Beiträge auf den Seiten 20 bis 23 zeigen, ist der Klimawandel real und eine komplexe Herausforderung für die gesamte Lebensmittelwertschöpfungskette.

Verschiedene Maßnahmen

Im Projekt SOLMACC arbeiten von 2013 bis 2018 Wissenschaftler und Biobauern aus drei Ländern daran, klimafreundliche und widerstandsfähige Landwirtschaftspraktiken in der EU zu untersuchen und zu fördern. In Schweden, Deutschland und Italien wurden dafür auf 12 Betrieben insgesamt 48 Maßnahmen umgesetzt und ausgewertet.

Um möglichst unterschiedliche Betriebsstrukturen, Klimaregionen, Interessen und finanzielle Möglichkeiten innerhalb der EU zu spiegeln, haben die Landwirte selber insgesamt vier für ihre Betriebe umsetzbare Maßnahmen definiert. Die Auswahl erfolgte aus vier verschiedenen Bereichen:

Eine Maßnahme soll das Nährstoffmanagement auf dem Betrieb verbessern, jeweils eine die Fruchtfolge und die

Bodenbearbeitung optimieren und eine Maßnahme soll Agroforstelemente auf dem Betrieb integrieren. Ziel ist es, die Emission von Treibhausgasen (THG) auf den Betrieben zu reduzieren und gleichzeitig das Risiko von Klimafolgeschäden zu mindern.

Ergebnisse aus der Praxis

Johannes Kreppold aus Bayern bewirtschaftet einen der SOLMACC Demonstrationbetriebe. Im Projekt hat er sich entschieden, seinen Hofdünger von 40 GVE zu kompostieren und so sein Nährstoffmanagement zu verbessern.



Soja benötigt weniger Energie für die Trocknung

Dadurch kann er jährlich zwischen 6,7 und 48,4 Tonnen CO₂-Äquivalente (CO₂-eq) im Vergleich zur Mistlagerung einsparen.

In seiner Fruchtfolge hat er rund 10 ha Maisanbau durch Soja ersetzt. Soja benötigt weniger Energie für die Trocknung und so kann mit dieser Umstellung etwa eine halbe Tonne CO₂-eq pro ha und Jahr eingespart werden. Auch wenn diese Maßnahme im Verhältnis zur Kompostierung weniger THG-Emissionen einspart, eröffnet sie für den Betrieb einen neuen Absatzmarkt und ist somit ökonomisch interessant.

Weiterhin reduziert er den Maschineneinsatz für die Bodenbearbeitung so weit wie möglich. Durch Deckfrüchte, den richtigen Zeitpunkt und spezielle Geräte kann er dem erhöhten Unkrautdruck durch eine reduzierte Bodenbearbeitung entgegenwirken. So werden rund 600 kg CO₂-eq pro ha und Jahr eingespart.

Zusätzlich binden auf dem Betrieb rund 7 ha Wald und 1 ha Windschutzhecken Kohlenstoff in Biomasse und Boden. Wie viel Kohlenstoff genau durch Agroforstelemente gebunden werden kann, muss für die gemäßigten Klimazonen weiter wissenschaftlich untersucht werden. Agroforstsysteme können aber unterschiedlich genutzt werden und helfen somit auch, alternative Einkommensquellen zu sichern.

Insgesamt werden am Betrieb Kreppold mit den umgesetzten Maßnahmen jährlich rund 20 Tonnen CO₂-eq weniger



ÖKOLANDBAU.DE

emittiert. Eine beachtliche Menge, wenn man bedenkt, dass man damit rund 140.000 km mit dem Auto fahren könnte.

Betriebe vorbereiten

Das SOLMACC Projekt und die Erfahrungen der Betriebe haben gezeigt, dass es zahlreiche Möglichkeiten gibt, für den eigenen Betrieb die THG-Emissionen zu senken. Diese können gleichzeitig helfen, den Betrieb auf unvermeidbare Klimawandelfolgen vorzubereiten und so die langfristige Produktivität zu sichern. Nichtsdestotrotz zeigen die Ergebnisse des Projektes aber auch, dass die Probleme des Klimawandels nicht alleine in der Landwirtschaft gelöst werden können. Wollen wir das international vereinbarte 2°-Ziel erreichen, müssen alle gemeinsam aktiv werden: Produktion, Verarbeitung, Handel, Politik und Konsumenten und Konsumentinnen.

Autoren:

Lin Bautze, M.Sc. FiBL Deutschland und Dr. Matthias Meier, FiBL Schweiz

Weitere Informationen über das Projekt und die SOLMACC Betriebe finden sie unter www.solmacc.eu

Service

Landwirtschaft im Klimawandel

J. Eitzinger/K. C. Kersebaum/
H. Formayer



Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft sind vielfältig und komplex. Das Buch erläutert nicht nur die treibenden Faktoren des Klimas und der Witterung, es bietet auch einen Rückblick auf die klimatischen Ereignisse der letzten Jahrhunderte. Im Hauptteil werden mögliche Auswirkungen auf die Landwirtschaft Mitteleuropas und Anpassungsstrategien beschrieben.

Erling Verlag
320 Seiten, € 41,10

Klimaschutz auf Bio-Betrieben



Schon heute tragen Biobäuerinnen und Biobauern einiges zum Klimaschutz bei. Dieses Merkblatt informiert über den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Landwirtschaft und zeigt auf, welche Maßnahmen zusätzlich möglich sind, um die Treibhausgasemissionen auf Bio-Betrieben zu reduzieren.

Zum Download auf www.fibl.org

Bewässerung in der Landwirtschaft

Michel Rickmann, Heinz Sourell



Der Bewässerung von landwirtschaftlichen Kulturen kommt eine immer größere Bedeutung zu. Der Klimawandel sagt zwar insgesamt nicht weniger Niederschläge, dafür aber eine ungünstigere Verteilung voraus. Das Fachbuch erläutert Technik, Management und Wirtschaftlichkeit der Beregnung als auch die Folgen hoher Wasserentnahmen und knapper Ressourcen.

Erling Verlag, 2014
176 Seiten, € 41,10

Dr. Schaette
Das Gesundkonzept für Tiere.



Ätherische Öle für freie Atemwege

Bronch-Arom® B

- zur Unterstützung der Atemwegsfunktion
- zur Appetitanregung
- für gesunde und vitale Tiere
- für Rinder und Schweine geeignet



In 2 Varianten erhältlich:
Flüssig oder als Pulver!

Bronch-Arom® B Flüssig:
zur Verabreichung über die Milchtränke geeignet.

Rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne!

SaluVet GmbH
Telefon +49 (0) 7524 4015-12
Stahlstraße 5 • D-88339 Bad Waldsee
info@saluvet.de • www.saluvet.de



FOTOS: AGRARFOTO.COM

Wald im Klimawandel

Wie bereite ich meinen Wald vor?

Die Veränderungen des Klimas in Österreich wirken sich auch auf den Wald aus. Waldbesitzer sollten sich so gut wie möglich darauf vorbereiten.

Das Klima verändert sich und so wird ein Keimling im Wald von heute als Baum deutlich geänderte Umweltbedingungen vorfinden. Ist der Baumbestand an einem bestimmten Waldort dann nicht mehr für die dort vorherrschenden Bedingungen geeignet, kommt es zu Zuwachsrückgängen, sinkender Vitalität und schlimmstenfalls zum Absterben durch Schädlinge oder Klimaextreme.

Das Ökosystem Wald erbringt wichtige Leistungen für den Menschen, diese sind gefährdet, weil Trockenperioden häufiger und intensiver auftreten und steigende Temperaturen auch Schädlinge in höheren Lagen begünstigen.

Wald verändert sich

Eine laufende natürliche Anpassung von Waldökosystemen über die Wanderung von Baumarten und genetische Prozesse ist wegen des Tempos der erwarteten klimatischen Veränderungen faktisch unmöglich.

Die Fichte wird in den Tieflagen im Norden und Osten von Österreich, wo sie schon bisher nur mit großem Risiko

bewirtschaftet werden konnte, durch Trockenheit im Sommer und dadurch begünstigte Vermehrung des Borkenkäfers praktisch nicht mehr geordnet zu bewirtschaften sein. In den Bergwäldern wird zwar der Zuwachs zunehmen, gleichzeitig aber das Risiko von Borkenkäferschäden stark ansteigen. Die Buche wird in den Bergwäldern an Konkurrenzkraft gegenüber der Fichte gewinnen, selber aber in tiefer gelegenen Gebieten im Osten Österreichs durch sommerliche Trockenperioden deutlich weniger vital sein.

Waldbauliche Maßnahmen

Zusammengefasst bringt der Klimawandel für Österreichs Wald steigende Zuwächse im Bergwald durch längere Vegetationsperioden, Zuwachsverluste in tiefergelegenen, trockeneren Gebieten, das Potenzial für eine raschere Verjüngung von Waldbeständen in Bergwäldern wegen kürzerer Schneedeckendauer und längerer Vegetationsperiode, aber durch wärmere Temperaturen auch häufigere und intensivere Schäden durch Borkenkäfer bis circa 1500 m Seehöhe.

Um Risiken zu verringern und mögliche Vorteile auszunutzen, sollen sich waldbauliche Maßnahmen an drei Prinzipien orientieren:

- Stabilität ist das Vermögen von Waldbeständen, Störungseinflüssen wie Sturm, Trockenheit oder Borkenkäfern standzuhalten.
- Resilienz ist das Vermögen von Waldbeständen, nach einer Störung selbstständig auf natürliche Weise möglichst rasch wieder einen funktionsfähigen Baumbestand aufbauen zu können.
- Anpassungsfähigkeit ist das Vermögen, selbstständig durch Naturverjüngung die Baumartenzusammensetzung und den Genpool an sich verändernde Umweltbedingungen anpassen zu können.

Wahl der Baumart

Die Stabilität eines Waldbestandes wird durch Baumarten gewährleistet, die über die geplante Produktionszeit hinweg gut mit den Standortbedingungen und auftretenden Extremen wie beispielsweise Trockenperioden zurechtkommen. Geht man von den



Große Schäden durch Borkenkäfer ...



... und Wildverbiss

in den kommenden Jahrzehnten zu erwartenden Klimaveränderungen aus, wären auf vielen Standorten zwei bis drei Baumarten erforderlich, die sich in ihren Standortansprüchen ergänzen. Auf heutigen Buchenstandorten sind Mischungen aus Buche und Eiche, fallweise mit Kiefer kombiniert, ein Beispiel für das praktische Ausnutzen von Diversität, da Eiche und Kiefer Trockenperioden und Hitze besser tolerieren. Unter solchen Bedingungen würde die Produktivität und Vitalität von Buche stark abnehmen, in Mischbeständen würden jedoch extremere Klimabedingungen durch die toleranteren Eichen und Kiefern abgepuffert werden.

Eine Mischung von Baumarten erhöht auch die Anpassungsfähigkeit von Waldbeständen, da Eiche und Kiefer beim Keimen und Aufwachsen mit wärmeren und trockeneren Bedingungen besser zurecht kommen und der Anteil von Buche so automatisch sinkt. Die Pionierbaumart Kiefer bildet zudem regelmäßig große Mengen an Samen und kann eine Wiederbewaldung beschleunigen. Auf warmen Standorten unter 800 m Seehöhe sollte Fichte nur bis zu einem maximalen Anteil von 50 % mit stabileren Baumarten gemischt werden. Diese Überlegungen gelten sowohl für Aufforstungen als auch bei der Pflege von gemischten Naturverjüngungsflächen.

Zeitgerecht durchforsten

Eine zeitgerechte Durchforstung ist auch im Klimawandel eine Schlüsselmaßnahme, die Stabilität von Wald-

beständen gegen Sturm, Schnee und Borkenkäfer fördert. Langfristig bieten gut durchforstete Bestände auch größere Flexibilität bei der Bestandesverjüngung. In nicht gepflegten, instabilen Altbeständen können dauerwaldartige Waldbaukonzepte wegen des hohen Sturm- und Schneebruchrisikos nicht angewendet werden.

Forstschutz beachten

Für eine weiterhin nachhaltige Waldwirtschaft ist es wichtig, Maßnahmen für den Forstschutz konsequent einzuhalten. Dazu gehören in stark borkenkäfergefährdeten, fichtendominierten Bergwäldern das Monitoring von Käferpopulationen und das sofortige Entfernen von befallenen Bäumen.

Ein großes Problem für zukunftsichernde Mischwaldkonzepte ist der Verbiss von Jungpflanzen durch das Wild wie vom österreichweiten Wildeinflussmonitoring aufgezeigt. Hier braucht es besondere Anstrengungen und eine Zusammenarbeit zwischen Waldeigentümern und Jagd ausübenden.



ao.Univ.Prof. Dr Manfred J. Lexer
Institut für Waldbau, Universität für
Bodenkultur Wien

FARM
POWER

www.einboeck.at

Einböck, Ihr führender
Komplettanbieter für
ökologischen Landbau

CHOPSTAR

Reihenhackgerät

Innovative
kameragesteuerte
Hacktechnik

natürlich von Einböck

- erhöhte Arbeitsgenauigkeit,
- ganzflächige Bodenbearbeitung
- effiziente Unkrautbekämpfung

ROW-GUARD

Automatische
Kameraleitung

Einböck

Bodenbearbeitung, die Freude macht.

Tel: (+43) 7764 / 64660

info@einboeck.at

www.einboeck.at



Streuobstwiesen

Ein Hort der Artenvielfalt

Mit bis zu 5000 Tier- und Pflanzenarten zählen Streuobstwiesen zu den artenreichsten Lebensräumen und sind wichtig für die biologische Vielfalt in Mittel-

Erstaunlich viele Tierarten sind an ein Leben am Übergang von Wald zu Offenland angepasst. Hier sind das Totholz der Bäume und die Blüten der Wiese in nächster Nähe zu finden, ebenso Licht und Dunkel, Deckung und Nahrung, feuchte Kühle im Schatten der Bäume und trockene Hitze an besonnten Stämmen.

An Waldrändern, in Hecken und in aufgelockerten Wäldern leben viel mehr Tier- und Pflanzenarten als im geschlossenen Wald oder auf unstrukturierten Wiesen.

Seltene Arten

Streuobstwiesen werden mit zunehmendem Alter ökologisch wertvoller, da sich der Anteil an Alt- und Totholz erhöht. Die Bäume alleine können bis zu 1000 verschiedenen wirbellosen Tierarten Lebensraum bieten, die Blüten, Blätter und das Holz sind Nahrungsgrundlage besonders für Insekten.

Obstwiesen sind als Rückzugsraum für Vögel von großer Bedeutung, wozu der Höhlenreichtum alter Obstwiesen beiträgt. Neben häufigeren Arten wie Amsel, Buchfink, Star, Kohl- und Blaumeise können auch selteneren Arten wie Feldsperling, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz und Grünspecht nachgewiesen werden.

Vom Höhlenreichtum profitieren auch viele Säugetiere wie Haselmaus, Gartenschläfer und Siebenschläfer. Fledermäuse nutzen Obstwiesen als Jagdrevier und die Baumhöhlen als Unterschlupf.

Altes und totes Holz trägt in Obstwiesen besonders zum Artenschutz bei, weil viele gefährdete Tierarten davon pro-

fitieren. Da mit dem Alter der Bäume der Artenreichtum zunimmt, sollten Bäume auch bei abnehmendem Ertrag und später als Totholz so lange wie möglich im Bestand gelassen werden.

Zur Artenvielfalt von Streuobstwiesen trägt auch das Grünland bei, da sich in extensiv gepflegten Wiesen bis zu 2000 Tierarten, besonders Insekten, nachweisen lassen. Auf Streuobstwiesen sind häufig weitere Strukturelemente wie Trockenmauern, Lesesteinhaufen, Reisig- und Totholzhäufen oder Hecken- und Feldgehölze vorhanden, die eine ökologische Vielfalt bereichern.

Immer weniger Streuobst

Die Streuobstbestände gehen zurück. Waren es 1930 noch circa 35 Millionen Bäume, so hat sich der Bestand laut Agrarstrukturerhebung 2010 auf circa 4,5 Millionen Bäume reduziert.

Im landwirtschaftlichen Bereich liegt der Produktionsanteil aus extensivem Anbau bei 30 % bis 40 %.

Etwa 30 % der heute noch vorhandenen Streuobstbäume geht auf Ausspflanzungen zwischen 1940 und 1960 zurück. Dementsprechend sind diese Bäume bereits in einem fortgeschrittenen Alter und deshalb oft auch in einem relativ schlechten Zustand. Zur Bestandssicherung im Streuobstbau bedarf es daher jedenfalls dringend einer Nach- und Neupflanzung.

Quellen:

ARGE Streuobst, Statistische Nachrichten, 4/2013

falt

en artenreichsten
europa.

Ein wichtiger Grund, warum Streuobstwiesen gerade für Wildbienen ein wertvoller Lebensraum sind, besteht im hohen Blütenangebot. Zur Zeit der Obstbaumblüte sind sie natürlich ein Eldorado für Honig- und Wildbienen und alle anderen Blütenbesucher. Aber auch davor und danach blühen am Boden eine Vielzahl an Pflanzenarten.

Blüten für Bienen

Zumeist sind Streuobstwiesen weniger gedüngt und weniger intensiv gemäht als Intensivwiesen und bieten daher ein größeres und diverseres Blütenangebot. Dazu kommt, dass sich gerade hier eine Staffelmahd, bei der immer ein Teil der Wiese gerade in Blüte steht, anbietet. Der Kontinuität des Blütenangebots steht das Nistplatzangebot gegenüber: Totholzbesiedelnde Wildbienen wie die verschiedenen Mauerbienen und Blattschneiderbienenarten benötigen als Nistplätze Käferfraßgänge in Totholz, aber auch das manchmal recht spezifische Blütenangebot der waldfreien Flächen. Gerade Bienenarten, die auf Glockenblumen oder Leguminosenspollen angewiesen sind, finden das adäquate Blütenangebot am ehesten noch in Streuobstwiesen. Ähnlich verhält es sich mit vielen Bock- und Prachtkäferarten, die von Holz leben und Blüten besuchen.

Im Boden nistende Bienenarten finden sehr oft Kahlstellen und andere offene trockene Bodenstellen zum Beispiel am Stammfuß der Bäume, in denen sie nisten. In einer Streuobstwiese können gut und gern 80 Bienenarten vorkommen, im pannonischen Teil Österreichs noch deutlich mehr.

Ökologisch besonders wertvoll werden Streuobstwiesen, wenn:

- Die Wiesen extensiv genutzt und nur mit Festmist gedüngt werden,
- die Mahd als Staffelmahd erfolgt,
- die Streuobstwiese in einem Lebensraumverbund mit Hecken, Baumreihen, bachbegleitenden Gehölzen, Wiesenrandstreifen oder auch Beerenobstpflanzungen steht,
- Totholz an den Bäumen nicht penibel weggeputzt wird und auch einzelne besonnte tote Baumstämme verbleiben dürfen.

Nicht vergessen sollte man, dass solche Maßnahmen nicht nur Liebhaberei sind, sondern mithelfen, eine arten- und individuenreiche Bestäuberfauna zu sichern. Damit ist die ausreichende Bestäubung auch der landwirtschaftli-

chen Kulturen gesichert. Denn nur vielfältige Bestäubungsnetzwerke können ausreichende Bestäubung auch unter widrigen Bedingungen sicherstellen.



Dr. Hans Neumayer ist Biologe mit Schwerpunkt Bienen und Bestäubung in naturnahen und intensiv genutzten Landschaften.

Weitere Quellen:
ARGE Streuobst, Deutscher Naturschutzbund und eigene Recherchen

Kennen Sie die Blauracke?

Die Blauracke ist ein türkisblauer Höhlenbrüter, der über den Winter in Südafrika verweilt und im Mai wieder in die Südoststeiermark zurückkehrt. Es sind die letzten Bestände im deutschsprachigen Europa. Zum Schutz dieses Vogels pachtete der Blaurackenverein, der seit 2011 auch Mitglied von Bio Ernte Steiermark ist, 120 ha Wiesenflächen und 40 Obstgärten mit über 1200 Bäumen, um diese wieder zu pflegen und nachzusetzen. Dort leben auch andere seltene Vogelarten wie der Wiedehopf, der Garten-Rotschwanz, der Halsbandschnäpper, der Wendehals oder die Zwergohreule. Ein Teil der Ernte wird an die Ökoland Vertriebs GmbH geliefert, zudem Säfte, Moste, Essige und Schnäpse in kleinen Chargen selbst erzeugt und verkauft.

Seit 2014 gibt es eine Kooperation von Bird Life und BIO AUSTRIA Kärnten. Mittlerweile sind 60 Mitgliedsbetriebe in das Projekt eingebunden. Ziel ist Wiedehopf, Grünspecht, Wendehals, Zwergohreule und Gartenrotschwanz, die bevorzugt in Streuobstwiesen ihre Jungen ausbrüten und großziehen,

nachhaltig in ihrem Bestand zu fördern. Darüber hinaus soll das Bio-Streuobst und dessen Produkte aufgewertet und positiv im Bewusstsein der Konsumenten verankert werden.

In Salzburg kooperieren BIO AUSTRIA-Betriebe mit Bird Life und dem Haus der Natur. An den Südhängen der Pinzgauer Grasberge finden sich unter anderem seltene Arten wie Goldammer, Baumpieper, Neuntöter, Bluthänfling, Grün- und Grauspecht, Gartenrotschwanz und der anspruchsvolle Wendehals und Wiedehopf. Vom Frühjahr 2016 bis Ende 2017 wurden 150 Nistkästen angebracht.

Nachdem das alleine bei weitem noch keinen optimalen Lebensraum schafft, war die Kommunikation mit den Bewirtschaftern sehr wichtig. Ein mit den Landwirten abgestimmtes Maßnahmenpaket wird erstellt.



ABSENGHER

Vermarktung

Weniger Ertrag durch Spätfröste

Um Streuobstbestände zu erhalten und zu nutzen, braucht es Vermarktungsmöglichkeiten für Äpfel, Birne und Co. Die Mengen schwanken, die Preise sind jedoch stabil.



Die Vermarktung von Bio-Pressobst durch die Ökoland Vertriebs GmbH, einer Tochterfirma von BIO AUSTRIA, begann bereits vor 20 Jahren. Die gemeinsame Vermarktung hat zum Ziel, die Ware zu bündeln und so auch an größere Abnehmer zu verkaufen.

Verlässliche Abnehmer

Rund 40 Übernahmestellen garantieren, dass Obst auch in Kleinmengen aus nicht zentral gelegenen Orten und Tälern abgeholt wird. Durch die gute Zusammenarbeit mit langjährigen Partnern ist es möglich, eine kontinuierliche Abnahme und stabile Auszahlungspreise zu garantieren.

Der mengenmäßig größte Abnehmer ist die Firma Voglsam in Oberösterreich, die Säfte unter der bekannten Marke „Hasenfit“ vermarktet. Wichtiger Partner ist auch der Lebensmittelhandel, der mit den Eigenmarken „Ja!Natürlich“, „Zurück zum Ursprung“ und „Natur pur“ ausschließlich Direktsäfte aus österreichischem Streuobst anbietet

und die jährlichen mengenmäßigen Schwankungen mitträgt.

Mengen und Preise

Die Obsternte 2017 war zum zweiten Mal in Folge von Spätfrösten im April geprägt, infolge derer vielerorts hohe Ertragsausfälle zu beklagen waren. Dennoch lag die Obsternte für fast alle Früchte deutlich über Vorjahresniveau, bei wenigen Obstsorten wurde sogar ein überdurchschnittliches Ernteergebnis erzielt.

Die wichtigsten Zahlen nachfolgend, wobei es für Bio-Streuobst keine gesonderten Erhebungen gibt: In Extensivobstanlagen wurden 2017 52.000 t Winteräpfel geerntet, das ist zwar ein Plus von 39 % zum Vorjahr, der Ertrag war aber fast um ein Fünftel (-17 %) niedriger als in einem „Normaljahr“. Auch bei Winterbirnen ergab sich im Zehnjahresmittel ein Minus von 20 %, der Ertrag lag mit knapp 3000 t oder plus 28 % deutlich über Vorjahresniveau. Besser war die Ertragslage bei Mostbirnen, wo mit knapp 36.000 t

mehr als die doppelte Erntemenge wie im Vorjahr eingebracht wurde (+132 % zu 2016).

Sortenreine Ware macht sich bezahlt

Bereits zu Beginn der Übernahmesaison wurden für angelieferte Äpfel etwa 15 Cent/kg von den Aufkäufern bezahlt, im Laufe der Übernahme stiegen die Preise beim Apfel auf circa 20 Cent/kg. Für Bio-Äpfel wurde von 22 Cent/kg bis 38 Cent/kg für gesondert gesammelte sortenreine Ware bezahlt. Bei Mostbirnen war die Preisgestaltung ähnlich wie beim Apfel, für sortenreine Ware wie zum Beispiel Hirschartbirne wurde teilweise erheblich mehr bezahlt.

Alternativer Betriebszweig

Zunehmend werden von Ökoland auch Biobauern beliefert, die hochqualitatives und sortenreines Pressobst in Mengen zwischen 3000 bis 5000 kg für die eigene Verarbeitung benötigen. Zu beobachten ist, dass der Lebensmittelhandel auch an „besonderen“ Projekten interessiert ist, um sich zu differenzieren. Dazu zählen das „Bio-Wiesenobst“ und



FOTOLIA.COM

das „Bergbauernstreuobst“. Diese Projekte sind im Entstehen und ermöglichen durchaus einen Mehrwert für die Bauern. Otto Kicker ist in der Vermarktung tätig und sieht im Streuobstbau Potenzial: „Wichtig ist es, dass die Preise stimmen. Nur so lassen sich Pflege und Neuanpflanzungen finanzieren. Der Streuobstbau kann für Betriebe durchaus ein alternativer Betriebszweig sein. Wichtig wäre eine Startförderung für die Neuanpflanzung im nächsten ÖPUL zu bekommen.“

Quellen:

Ökoland Vertriebs GmbH
ARGE Streuobst



BIO AUSTRIA/FUCHS

Kennen Sie die Winawitzbirne?

Ich bin im oberösterreichischen Traunviertel zuhause und die Streuobstwiesen rund um unser Haus gehören zu meinen prägenden Kindheitserinnerungen. Ich lernte schon früh, die Bäume nicht nur aufgrund ihres Wuchses, sondern auch an der Blütenfarbe zu unterscheiden. Die hochgewachsenen alten Birnbäume haben mich immer am meisten fasziniert: Namen wie Winawitzbirne, Grüne Pichlbirne und Landlbirne klangen im oberösterreichischen Dialekt durchaus fantasievoll und die Früchte eigneten sich durch den hohen Gerbstoffgehalt gut für unsere kulinarischen Mutproben.

Streuobstwiesen haben eine überaus wichtige landschaftsprägende und ökologische Bedeutung. Ich erlebe bis heute aber auch die kulturelle und soziale Dimension, wenn zur Blütezeit Spaziergänger mit den Fotoapparaten ausrücken und im Herbst die Nachbarn und Kinder zum Obstklauben zusammen kommen.

Köstliche Spezialitäten im modernen Design

Viele Streuobstbäume wurden gerodet, weil Most aus der Mode gekommen war. Heute erlebt der Most dank der Innovationsfreude und des Qualitätsbewusstseins eine Renaissance. Mostbauern und Mostheurige sind mehr denn je Anziehungspunkt für Genießer.

Seit 2016 bin ich Geschäftsführerin der Ökoland Vertriebs GmbH, über die Streuobst vermarktet wird. BIO AUSTRIA-Mitgliedsbetriebe melden im Sommer die geschätzten Mengen an. Zu definierten Zeiten wird die gesammelte Ware zur Übernahmestelle gebracht und auf LKWs verladen, die das Obst rasch zu den Verarbeitungsbetrieben bringen. Die produzierten Säfte werden im österreichischen Lebensmittelhandel und bei den Direktvermarktern verkauft. Die Konsumentinnen und Konsumenten schätzen diese besondere Qualität.

Ich hoffe, dass die guten Preise, welche die Ökoland Vertriebs GmbH traditionell an BIO AUSTRIA-Betriebe auszahlt, einen Beitrag leisten, dass weiterhin Streuobstbäume im Frühling das Land mit ihrer weißen Pracht überziehen, im Herbst die Früchte geerntet werden und Most mit klingenden Namen wie Mäschanzker oder Brünnerling von Jung und Alt genossen wird.

DI Susanne Maier Geschäftsführerin des BIO AUSTRIA-Bundesverbandes und der Ökoland Vertriebs GmbH

AUER

Bestes Futter
für Ihre Tiere

BIOLOGISCH

REGIONAL



auer-garsten.at

Die Leidenschaft wurde zum Beruf

Lust auf mehr!

Während andernorts Streuobstanlagen verwildern oder abgeholzt werden, produziert David Kargl Apfelwein in Top-Qualität.



Das regionale Kulturgetränk Most muss neu definiert werden“, ist David Kargl aus Gaal im Murtal überzeugt. Denn vielfach hängt ihm noch das Image des billigen Jausengetränkes nach, das in mehr oder weniger guter Qualität getrunken wird.

Das, was der innovative Mostsommelier in Weinflaschen anbietet und in Weingläsern kredenzt, sind reinsortige Spitzenmoste mit klingenden Namen wie Champagner Renette, Krummstiel,

Schafnase, die mit viel Kellereiwissen weiterentwickelt werden. Gefragt sind auch „neue“ Produkte, wie Most zur Hälfte mit Apfelsaft gemischt und zu Cider verarbeitet. So wird aus der Ernte der Streuobstwiese ein gefragtes Jugendgetränk.

Vor rund acht Jahren hat der studierte Betriebswirt begonnen, sich intensiv mit den rund 80 Streuobstbäumen am 16 ha großen, elterlichen Milchviehbetrieb zu beschäftigen und sich nach zahlreichen Weiterbildungen ganz und gar der Mostproduktion verschrieben. Das Wissen um die Veredelung war viel „learning by doing“ und auch Austausch mit Berufskollegen, wobei es in der Steiermark noch nicht allzu viele gibt, die auf diesem Qualitätsniveau arbeiten.

Dann wurde der Bestand 15 Jahre nicht optimal gepflegt. „Ein Baum verträgt es, wenn sieben bis acht Jahre nichts passiert, aber dann wirkt es sich in begrenzter Lebensdauer aus.“ Seit rund drei Jahren, seit David die Baumwartausbildung absolviert hat, geht er sensibel daran, im Spätwinter die Kronen zu lichten. „Wichtig ist das Gespür, ein fachliches Grundwissen und Erfahrung, auch anfangs sich einfach zu trauen. Denn gar nicht zu schneiden,



Kälber beweiden den Streuobstgarten

Von Anfang an

Mit Liebe und viel Herzblut wird der rund drei Hektar große Streuobstgarten gepflegt. Die Arbeit dort bildet die Grundlage für gesunde Apfelbäume und in Folge für Apfelwein in Top-Qualität. Der Großvater hatte schon diese Leidenschaft für den Streuobstgarten gehabt und die letzten 50 Jahre „gut drauf geschaut“.



Cider ist zunehmend nachgefragt



FOTOS: KARGL

ist schlechter als Fehler zu machen.“
Jährlich werden Hochstämme ergänzt und im kommenden Jahr sind auch alte Sorten auf Spalier geplant, um rascher ernten zu können.

Das größte Problem im Streuobstgarten ist die Wühlmaus. Dass sich deren Schaden in Grenzen hält, führt Kargl auf die Beweidung durch die Kälber während der gesamten Vegetationszeit zurück. Außerdem hat er die Erfahrung gemacht, dass die Schäden auch Sorten abhängig auftreten. Die Beweidung scheint auch das Rehwild abzuhalten, da wenig Fallobst lockt. Familie Kargl erspart sich zudem das mehrmalige mühsame Mähen, das wird nur einmal im Jahr per Hand gemacht.

Alte Sorten

Most zu vermarkten, ist grundsätzlich nicht einfach, da dessen Vorzüge noch zu wenig bekannt sind: Das erfrischende Getränk hat nur halb so viel Alkohol und Kalorien wie herkömmlicher Weißwein und besitzt zahlreiche wertvolle Inhaltsstoffe wie Polyphenole, Mineralstoffe wie Kalium, Calcium und Magnesium und ist ein hervorragender

Speisenbegleiter. Alte Apfelsorten sind schwieriger zu verarbeiten, aber belohnen durch außergewöhnlichen Geschmack. Wenn sie auch noch in guter Qualität und in schönen Flaschen mit ansprechendem Etikett angeboten werden, ist der Kunde bereit, mehr Geld auszugeben.

Vermarktet wird ab Hof, über regionale Einzelhändler, an die Gastronomie und zunehmend auch überregional. Im Onlinehandel geht man mit einer Partnerfirma neue Wege, ab Februar kann österreichweit und auch aus Deutschland bestellt werden.

Im urigen Flair des alten Mostkellers bietet Familie Kargl auf Anfrage gerne Verkostungen an. Mittlerweile ist der KühbreinMost so gut nachgefragt, dass die eigenen Obstmengen nicht mehr ausreichen.

Viele helfen mit

Bei der Ernte wird das Obst auf Planen geschüttelt, gesammelt und am darauffolgenden Tag verarbeitet. Neben den beiden Brüdern Peter und Matthias helfen bei der Ernte sämtliche Freunde des Betriebes. Die Erntetage haben mittlerweile einen Event-Charakter und finden immer stimmungsvolle Ausklänge. Ohne dieses gute Netzwerk wäre die Ernte nicht zu bewerkstelligen und mit Fremdarbeitskräften auch nicht wirtschaftlich.

Nach dem Pressvorgang auf der eigenen Bandpresse wird der Apfelsaft in Edelstahl tanks mit Temperatursteuerung vergoren. Zusätzlich wird am KühbreinHof auch die Lohnverarbeitung von eigenem Obst zu pasteurisiertem Apfelsaft in 5 Liter-Boxen angeboten. Investiert wurde in eine dem Weinbau entsprechende Press- und Kellereitechnik. Ernte, Verarbeitung und Abfüllung – dank technisch hochmoderner Ausstattung wird alles am KühbreinHof abgewickelt.

Es ist nicht leicht guten Most zu machen, aber für David Kargl ist es mittlerweile zu einer Leidenschaft und zum Beruf geworden.

Weitere Informationen auf:
www.kuehbreinmost.at



Nüsse klauben zahlt sich wieder aus!

Ein Blick in die Geschichte zeigt: Walnussbäume waren viele Jahrhunderte lang ein wichtiger Bestandteil unserer Kulturlandschaft. Mit der Firma Nussland in Bergland im Mostviertel in Niederösterreich wollen Julia Taubinger und Marcus Schindelegger die österreichische Nuss aus ihrem Nischendasein holen.

Bisher kamen Nüsse aus dem Ausland teilweise von weit her auf den österreichischen Markt. Jetzt ist der Weg frei, um die heimische Nusswirtschaft zu aktivieren. Heimische Sorten kommen so wieder frisch auf kurzen Transportwegen auf den Tisch.

Mit der neuen, hochmodernen Anlage lassen sich Nüsse professionell und kostengünstig frisch verarbeiten.

Als Abnehmer von Nussernten möchte Nussland mit einer schnellen und kostengünstigen Verarbeitung Nussbauern und Nussbaum-Besitzer anregen, den eigenen Nussbaumbestand zu pflegen oder gar neue Nussbäume anzupflanzen.

Nähere Informationen unter
www.nussland.at
office@nussland.at

Die Schnapsbrennerin

„Bei uns zählt jeder Apfel“

Gertraud Gröbl ist Schnapsbrennerin. Sie hat ein feines Gespür für edle Tropfen, ihr Stolz sind die Obstbäume, welche die Region im Ennstal prägen.



FOTOS: GRÖBL

Der Streuobstbaumbestand von Familie Gröbl in Weyer in Oberösterreich zählt über 200 Bäume auf einer Fläche von 1,5 ha. In den letzten 5 Jahren wurden 125 neue Obstbäume gepflanzt. Gewählt wurden alte, robuste Sorten, die für das Ennstal typisch sind. Zwetschken, Äpfel, Birnen, Kirschen, Kriecherl, Walnuss, Nagowitzbirne, Marille, ja sogar Hausgartennektarinen wachsen am Bio-Hof Kochlöfl. Der Hof liegt auf 550 m Seehöhe, die sonnige Lage wirkt sich günstig auf die Reife und Qualität des Obstes aus.

Wo Schafe weiden

Die Pflege der Streuobstflächen übernehmen von Frühling bis Herbst die Mutterschafe mit ihren Lämmern, die gerne die Obstbäume als Schattenspendler nutzen und im Herbst vom gele-

gentlichen Fallobst profitierten. Einmal im Jahr wird die Weide unter den Bäumen gemulcht, um zusätzlich Dünger zuzuführen. Aufgrund des kurzgehaltenen Weidegrases ist das „Obst klaben“ um einiges leichter.

Die Jungobstbäume werden einmal jährlich im zeitigen Frühjahr geschnitten, um einen gesunden tragfähigen Kronenaufbau zu erzielen.



Ansprechende Etiketten

Herausfordernd ist die Obsternte im steilen Gelände. Mit dabei sind neben Gertraud auch ihr Mann Harald und die Schwiegereltern, sogenannte „Handsammler“ erleichtern die Arbeit. Das Obst wird am Hof verarbeitet, 75 % der gesamten Obstmenge wird zu Brennmaischen und 25 % zur Mosterzeugung verarbeitet. „Wir sagen auch jedes Jahr Spaß halber, bei uns wird um jeden Apfel gestritten. Mein Mann will Most pressen, ich möchte Schnaps brennen und die Kinder hätten gerne einen Apfelsaft. Wir finden aber immer eine gute Lösung, damit keiner zu kurz kommt“, erzählt Gertraud Gröbl.

Qualität zählt

Die meisten Maschinen zur Verarbeitung wurden von Familie Gröbl selbst umgebaut oder selber kreiert, um die



RAUCH

www.rauch.co.at AT-8041 Graz
Hotline: +43 (0) 316 816821-0

Waagen A-Z



Wasser Nebelsysteme



Maschinen A-Z



Preisrechenwaagen - Kontrollwaagen - Fahrzeugwaagen - Feinwaagen - Luftbefeuchtung - Luftkühlung - Aufschnittmaschinen - Vakuumgeräte - Knetmaschinen uvm.



Gertraud Gröbl setzt auf Qualität

Vielfalt an Fruchtsorten mit demselben Gerät problemlos zu bewerkstelligen.

„Selbstverständlich ist Sauberkeit in der gesamten Obstverarbeitung von größter Bedeutung, um am Ende wirklich ein Qualitätsprodukt erzeugen zu können. Da unsere Rohstoffe in unserem eigenen Streuobstgarten stehen, haben wir das hohe Privileg, selbst zu entscheiden, zu welchem Zeitpunkt geerntet wird“, betont die Biobäuerin. Gertraud Gröbl hat große Freude daran, hohe Qualität zu erzeugen und immer wieder Neues auszuprobieren.

Das Schnaps Brennen ist als Männerdomäne bekannt, Gertraud wurde als Schwiegertochter des Hauses 2011 die Brennerei anvertraut und sie entdeckte sofort ihre Leidenschaft für Destillate. Mit der Wildhendlproduktion und der Mutterschafhaltung hat sie sich so ihren Arbeitsplatz am Hof geschaffen. Vermarktet werden die Produkte ab Hof. „Die Menschen und auch viele junge Menschen, die zu uns kommen, motivieren uns, diesen Weg weiterzugehen“, betont Gertraud Gröbl.

www.kochloeffl.at

Richtig pflegen und schneiden

Mut zum Schnitt!



Ein fachgerechter Altbaumschnitt ...

Streuobstwiesen können nur erhalten werden, wenn sie gepflegt und genutzt werden. „Jeder Baum ist einzigartig und erfordert einen anderen Schnitt“, betont Bio-Obstbauberater Karl Walzl. Bei Jungbäumen steht die Erziehung eines stabilen Kronengerüsts im Vordergrund. Bei Altbäumen soll durch geeignete Schnitteingriffe die Lebensdauer verlängert werden.

Erziehungsschnitt

Der Erziehungsschnitt bei Jungbäumen hat eine stabile, klar strukturierte, naturnahe Obstbaumkrone durch den Aufbau einer Stammverlängerung begleitet von drei bis vier etwa 45° steilen Leitästen. Zu den groben Fehlern zählen:

- zu flache Leitäste: diese sind wenig vital und instabil
- vergabelte Leitäste: die Krone wird zu dicht und unzugänglich, bildet nur schwache Blütenknospen
- steile Seitentriebe im oberen Bereich der Stammverlängerung führen zur Überbauung der Krone

Erhaltungsschnitt

Der Erhaltungsschnitt bei Altbäumen fördert die Langlebigkeit des Baumes



FOTOS: KARGL

... bringt eine gleichmäßige, moderate Kronenauslichtung

und verbessert die Fruchtqualität. Vergreiste Baumkronen sollen moderat ausgelichtet werden, indem hängende Fruchtäste entfernt oder eingekürzt werden. Überlange Leitäste sind zu entlasten, indem überzählige Fruchtäste entfernt werden. Ein Kronenüberbau soll beseitigt werden.

Stärkere Eingriffe müssen auf mehrere Jahre verteilt werden, maximal 30 % des Kronenvolumens sollten durch einen Schnitteingriff reduziert werden. Häufige Fehler sind:

- Entnahme von zu viel Kronenmaterial
- massives Ausschneiden von Jungtrieben und Kappung der Stammverlängerung oder von Leitästen
- Astwunden mit mehr als 10 cm Durchmesser
- unsaubere Schnittführung an den Leitästen (Stummel oder Rindenrisse), viele Wunden in räumlicher Nähe

Man sollte Mut zum Schnitt haben. Denn ein, wenn auch fachlich nicht perfekt geschnittener Obstbaum, ist besser als ein ungeschnittener Obstbaum.

Mag. Karl Walzl, Bio Ernte Steiermark

Neue Entwicklungen bei der Obsterntetechnik

Eine Raupe für das Obst

Um das Aufsammeln von Streuobst zu erleichtern, entwickelten drei engagierte, junge Männer die Obstraupe.



Die Obstraupe ist ein handgeführtes Gerät mit Akkuschauberantrieb



FOTOS: BRUNMAYR

Leichte, ergonomische Bauweise

Wenn die Obstbäume gut tragen, ist das ein Grund zur Freude. Streuobstbewirtschafter wissen aber auch, wie herausfordernd es sein kann, im kurzen Zeitfenster der Baumreife die oftmals enormen Obstmengen zu bewältigen. Die 4,5 Millionen Streuobstbäume in Österreich produzieren etwa 675.000 Tonnen Obst im Jahr. Das händische Aufsammeln ist mühsam und zeitaufwändig, so bleiben über zwei Drittel der Früchte liegen. Das sind 450.000 Tonnen verwertbares, aber ungenutztes Obst.

Technik für die Ernte

Im Streuobstbau wird kaum Erntetechnik eingesetzt. Anbei ein Überblick über gängige Aufsammelgeräte:

Rollsammler Das einfachste Werkzeug für die Obsternte ist ein Rollsammler – eine Art Schneebesen am Stiel. Das händische Aufsammeln ist im Vergleich zwar bedeutend schneller, aber

der Rollsammler ermöglicht ein komfortableres Ernten ohne Bücken bei geringen Mengen.

Stachelwalze oder Obstigel Die handgeführte, bei größeren Geräten auch mit Elektro-Zusatzmotor, rein mechanische Stachelwalze, bedeutet eine Effizienzsteigerung im Vergleich zur händischen Ernte, hat aber den großen Nachteil, dass die Früchte angestochen werden. Das verringert die Qualität durch den Eintritt von Schmutz und Fäulniseregen und erfordert ein rasches Verarbeiten. Die meisten Annahmestellen verweigern „Igelobst“, da das angestochene Obst eventuell bei längerer Lagerung bis zum Pressen verdirbt.

Motorbetriebene Lesemaschinen Motorbetriebene Lesemaschinen wurden als Profigeräte für größere Mostobst-Betriebe entwickelt. Sie ermöglichen eine hohe Flächenleistung, sind aber für den Großteil der kleinstrukturierten und heterogenen Streuobstflächen nicht geeignet. Zum einen auf Grund

des hohen Anschaffungspreises ab etwa 6000 Euro und zum anderen durch die geringe Flexibilität, wenn Obstbäume ungleichmäßig reifen und flächenmäßig verstreut sind.

Obstraupe

Die Obstraupe ist ein handgeführtes Gerät mit Akkuschauberantrieb. Das Obst wird schonend aufgesammelt, die Arbeitsbreite beträgt 60 cm, die Aufnahme erfolgt in eine Standard-Obstkiste von 60 x 40 cm. Sie kann an verschiedene Fruchtgrößen von Walnuss bis zum Strudelapfel angepasst werden. Die Ernteleistung ist bis zu einer Tonne pro Stunde angegeben. Die Obstraupe zeichnet sich durch eine leichte, ergonomische Bauweise und eine höhenverstellbare Bedienung aus. Im Herbst 2017 wurde der Prototyp der Obstraupe getestet.

Informationen dazu auf www.paradizer.org, <https://vimeo.com/obstraupe>

Bio-Pionier Hans-Peter Rusch

Lebendige Großmoleküle Teil 1

Früher betrachtete man als kleinste Einheit des Lebens die Zelle, hier begann für die naturwissenschaftlichen Vorstellungen das Leben.

FOTOLIA.COM

Darunter gab es nur mineralisierte Substanz, das heißt die Elemente und ihre Verbindungen, zum Beispiel die Salze.

Es wurde eine totale Mineralisation der lebenden Organismen (Pflanze, Tier, Mensch) bei ihrem Absterben bezüglich aller ihrer Stoffe angenommen, verbunden mit der Annahme, dass jeder Organismus die lebendigen Substanzen, die er in sich trägt, wieder von vorne neu aufbauen muss. Diese letztere Annahme trifft nun nicht zu, die Mineralisation geht zwar tatsächlich vor sich, betrifft aber nicht alle Stoffe.

Die Forschung ist in den letzten beiden Jahrzehnten auf verschiedenen Wegen tief in das Niemandsland zwischen lebendiger und lebloser Substanz eingedrungen und hat dabei überraschende Feststellungen gemacht, die das naturwissenschaftliche Weltbild teilweise total zu verändern beginnen. Daran ist die Makromolekularchemie und Biophysik ebenso beteiligt, wie die Erbforschung, die Virusforschung und die Biologie allgemein. Jeder dieser Wissenszweige hat, teilweise ganz unabhängig voneinander, nachgewiesen, dass es zwischen der lebendigen Zelle und den unlebendigen Kleinsubstanzen eine Riesenzahl von Großmolekülen, das heißt von lebenden Substanzen gibt, die in den verschiedensten Formen bei einer Auflösung lebender Zellen, also beim Tod der Zelle als Lebenseinheit nicht auseinanderfallen, auch nicht bei den

Verdauungsprozessen, sondern erhalten bleiben: Unser „Gesetz von der Erhaltung der lebendigen Substanz“ und der Kreislauf lebendiger Substanzen als wesentlichster Teil der Nahrungskreisläufe wird damit ganz allmählich Stück für Stück bewiesen.

Es gibt noch mehr

Die Zelle ist demnach als kleinste Lebenseinheit entthront, es gibt unterhalb der Zelle bereits alles das, was man „Leben“ nennt. Zwischen den Kleinsubstanzen, zu denen nicht nur die Mineralsalze, sondern auch die Vitamine, Enzyme, Hormone, Kohlenhydrate und Eiweißbausteine zu rechnen sind und den „großen Zellen“, gibt es einen ausgedehnten Lebensbereich, den wir die „makromolekulare Stufe des Lebens“ nennen. Wie ist sie beschaffen, und welche Bedeutung hat sie für die Erhaltung und Fortpflanzung der lebendigen Organismen?

Ein makromolekulares Großmolekül ist aufgebaut aus Atomen, geordnet in besonderer Weise. Je weniger Atome in einem Molekül vorhanden sind, desto fester ist die Aneinanderbindung. Je größer die Anzahl der Atome ist, desto schwieriger wird das Problem der Bindung, desto wandelbarer und unbeständiger sind die Moleküle, sie sind labil, reagieren auf jede Veränderung und besitzen infolgedessen die besondere Eigenschaft der Lebendigkeit.

Ohne diese Lebendigkeit, ohne die Fähigkeit auf Umwelteinflüsse zu reagieren, gäbe es kein Leben. Aber gerade wegen dieser Labilität, wegen der Veränderlichkeit und Empfindlichkeit ist es äußerst schwierig, sie zu untersuchen und ihr Verhalten zu studieren. Man kann sie nur indirekt studieren, indem man ihre Wirkungen in ungestörten Lebensvorgängen studiert. Solche Studien werden in hunderten Laboratorien der ganzen Welt durchgeführt, dabei wurden erstaunliche Neuigkeiten zu Tage gefördert.

Sich selbst vermehren

So sind gewisse Großmoleküle nicht so empfindlich wie die Masse und diese sind die allerwichtigsten lebenden Substanzen, nämlich die Erbsubstanzen.

Eine der wichtigsten Eigenschaften der lebendigen Großmoleküle ist die Fähigkeit, sich selbst zu verdoppeln, das heißt, sie können sich selbst vermehren, was innerhalb von Zellen, also im Schutz einer bereits höheren Form des Lebendigen, vor sich geht. Bei der Fähigkeit der Selbstvermehrung von Großmolekülen handelt es sich um eine „Urfunktion“, ohne die es Fruchtbarkeit und Fortpflanzung nicht gibt.

Ing. Helga Wagner *Förderungsgemeinschaft für Gesundes Bauerntum (ORBI)*

Verkaufe

Futtermittel

Verkaufe Rotklee.
Tel. 0660/375 55 73
O-2224, St. Marienkirchen/
Polsenz

Verkaufe Rotklee, Luzerne,
Erbse, Pferdebohnen,
Roggen, Weizen, Hafer,
Gerste, Senf, Buchweizen,
Ölrettich, Wintererbse
sowie Schwarzhäfer.
Tel. 0664/277 76 00
N-3713, Geras

Verkaufe Buchweizen.
Tel. 0664/388 81 65
N-4140, Großgöttfritz

Pferdebohne, Senf, Ölkür-
bis, Heu, Sonnenblume
und Soja abzugeben.
Tel. 0676/506 33 03
N-4254, Melk

Verkaufe UM-Luzerne.
Tel. 0676/674 52 81
N-5468, Zwerndorf

Verkaufe Sommerwicke
und Ackerbohnen.
Tel. 0660/475 12 84
N-3047, Pölla

Verkaufe Buchweizen.
Tel. 0664/479 82 43
N-2087, Zwettl

Verkaufe Sommerwicke,
Platterbsen, Ackerbohnen,
Luzerne, Triticale, Futter-
rüben, Sojabohnen.
Tel. 0664/262 74 53
N-4128, Großmugl

Verkaufe Pferdebohnen,
Platterbsen und Sommer-
wicke.
Tel. 0664/114 27 70
N-3964, Hollabrunn

Verkaufe Buchweizen.
Tel. 0664/540 19 31
N-3304, Kleinschönau

Verkaufe Sommerwicke
und Ackerbohnen.
Tel. 0680/322 49 72
N-3435, Vitis

Verkaufe Rotklee.
Tel. 0664/803 802 769
O-4070, Grieskirchen

Verkaufe Rotklee, Buch-
weizen, Senf, Triticale,
W-Weizen.
Tel. 0664/738 305 93
N-3860, Zwettl

Verkaufe Gerste und Hafer.
Tel. 0664/388 05 56,
02822/772 36
N-3710, Zwettl

Verkaufe Futterkartoffeln.
Tel. 0664/736 395 83
OR-0014, Groß Gerungs

Lebensmittel

Verkaufe Emmer.
Tel. 0660/375 55 73
O-2224, St. Marienkirchen/
Polsenz

Verkaufe Äpfel, alte Sorten.
Tel. 0680/108 94 24
N-3103, Lilienfeld

Verkaufe Kartoffeln der
Sorte Agria und Ditta, ver-
schiedenste Sortierungen.
Tel. 0664/145 14 99
N-0048, Zwettl

Verkaufe Buchweizen,
Nackthafer, Waldstauden-
korn, Leindotter, Kresse,
Senf, Weizen, Roggen,
Hafer und Schwarzhäfer.
Tel. 0664/277 76 00
N-3713, Geras

Verkaufe Buchweizen.
Tel. 0664/253 08 92
ST-3683, St. Stefan im
Rosental

Verkaufe Buchweizen
(schonend getrocknet und
gereinigt) und Roggen.
Tel. 0660/475 12 84
N-3047, Pölla

Verkaufe Buchweizen.
Tel. 0664/479 82 43
N-2087, Zwettl

Verkaufe Buchweizen,
Leinsamen, Hanfsamen
und Nackthafer in Big Bag
oder zu 25 kg abgepackt.
Tel. 07266/67 94
O-0214, Bad Kreuzen

Verkaufe Einkorn, abge-
sackt zu 25 kg.
Tel. 0650/245 19 66
OR-0009, Schweiggers

Verkaufe Dinkel, Sorte
Ebners Rotkorn, entspelzt,
geputzt und abgepackt zu
25 kg, Ernte 2017, beste
Backqualität gemessen,
Preis bei Mehrabnahme
verhandelbar.
Tel. 0650/432 20 52
O-3500, Eggendorf im
Traunkreis

Verkaufe Kartoffeln,
jede Sortierung, Sorten:
Anuschka, Agata, Erika,
Ditta und Jelly.
Tel. 02829/70 45
OR-0013, Schweiggers

Verkaufe Buchweizen, ab-
gesackt (25 kg), ampferfrei,
mit Farbsorter gereinigt,
optimale Sorte auch zum

Schälen, Versand bzw.
Zustellung österreichweit
nach Absprache möglich!
Tel. 0664/883 004 75
O-3474, Gallneukirchen

STEINSALZ-BERGMERN- NATURLECKSTEIN

für Rinder, Pferde, Schafe
und Ziegen sowie Wild.
Teure Mineralstoffmisch-
ungen können einge-
spart werden!
Zustellung ab 500 kg frei
Haus in umweltfreundli-
cher, wiederverwertbarer
Holzkiste.

Beratung und
Bestellung:
Firma Renz,
BIO AUSTRIA-Lizenz-
partner
Tel. +43 (0)6245/822 79

Verkaufe Kartoffeln Sorte
Hermes und Ditta feldfal-
lend oder sortiert, Preis
nach Absprache.
Tel. 0660/651 14 82
N-3349, Zwettl

1 t Waldstaudenkorn zu
verkaufen.
Tel. 07733/66 28
O-3315, Wendling bei Haag

Verkaufe Kartoffeln, Sorte
Linzer Delikatess, Agria,
Quarta, Fabiola.
Tel. 0664/417 75 20
N-2347, St. Martin

Verkaufe Kartoffeln, Agria
und Ditta.
Tel. 07221/883 74
OR-0045, Wilhering

Verkaufe Dinkel, Sorte
Ebners Rotkorn, zu 25 kg.

Karpaten-Steinsalz, Bergkern

aus dem Salzmassiv herausgeschnittene Blöcke zur freien Aufnahme für
Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen sowie zur Bedarfsdeckung für das Wild

Karpaten-Kristallsalz, Speisesalz, unjodiert

Ab-Hof-Verkauf bzw. Zustellung frei Haus

Karpaten-Zeolith, Klinoptilolith

der Stein (gemahlen) des Lebens
Futterzusatz für Gesundheit und höhere Produktivität im Stall

Tschadamer-Hof
Salz des
Urmeeres



Pirker GmbH

A-9556 Liebenfels
Tel. & Fax +43(0)4215/22 00
Mobil +43(0)664/406 57 57
E-Mail: tschadamer-hof@aon.at
www.tschadamer-hof.at



Alle Jahre wieder, am 30. 04. SLOW-FOOD-BIO-FEST „steirisch aufRETTern“

Wandern Sie bei uns im Haus von einem
Genuss-Platzler zum nächsten, auf denen sich
unsere BIO-Lebensmittel-Produzenten präsentieren.
Genießen Sie herzhaftes Tröperl von den besten
BIO-Winzern – das Ganze wie immer
bei zünftiger Musik.

Beginn 19.00 Uhr (Tipp: 1. Mai = Staatsfeiertag)

inkl. 2 Übernachtungen ab € 310,- p.Pi.DZ
inkl. 3 Übernachtungen ab € 458,- p.Pi.DZ

☆☆☆☆
RETTERR

HOTEL • BIO • RESTAURANT



8225 Pöllauberg, T 03335 2690

hotel@retter.at

www.retter.at



Tel. 0676/913 96 62
N-3071, Weikersdorf am
Steinfeld

Verkaufe Kartoffeln, Sorte
Ditta und Hermes, auf
Wunsch größensortiert.
Tel. 0660/651 14 82
N-3349, Zwettl

Verkaufe Speisekartoffeln,
Sorte Ditta und Agria.
Tel. 0664/736 395 83
OR-0014, Groß Gerungs

Tiere

Verkaufe Dexter-Zwerg-
rinder.

Tel. 0650/690 06 99
O-2335, Ostermiething

Verkaufe reinrassige
Limousinstiere und -kalb-
innen, sehr gut bemuskelt
sowie Mutterkühe für
Zucht.

Tel. 0664/343 84 52
St-0528, Semriach

Reinrassige Limousin-
Zuchtstiere und -kalbinnen
zu verkaufen.

Tel. 0664/230 69 66
St-2358, Bischoffeld

Verkaufe Fleckvieh-Erst-
lingskühe, 25-30 Liter
Tagesleistung, enthornt,
Laufstall- und Anbinde-
stall-tauglich, BVD frei,
Zustellung möglich.

Tel. 0664/425 52 99
N-0582, Eschenau

Verkaufe laufend Ferkel.

Tel. 07948/370
O-0548, Neumarkt

Verkaufe Kreuzungsläm-
mer II de France x Meatlinc
und Lley n x Meatlinc.

Tel. 0680/200 79 75
N-4539, Ybbsitz

Verkaufe freilaufende Fer-
kel, schwäbisch-hällisch.

Tel. 0664/242 59 10
ST-0411, Gasen

Verkaufe laufend Ferkel
und trüchtige Schweine.

Tel. 0664/192 08 14
B-0757, Weichselbaum

Verkaufe Fleckvieh-
Fleisch-Zuchtstiere, gekört
mit Abstammung, gene-
tisch hornlos, mittel bis
großrahmig, gut bemuskelt
mit sehr guten Funda-
menten, gutmütig und
führig, mehr unter www.fleckvieh-fleisch.at
Tel. 0664/504 03 72
O-3710, Handenberg

Verkaufe trüchtige Zwerg-
zebukuh, 2,5 Jahre alt und
Jungstier-Zwergzebu, geb.
im Mai 2017.

Tel. 0664/734 879 92
St-0037, Eichkögl

Krainer Steinschaf-Zucht-
widder zu verkaufen
(ZWKL IIa).

Tel. 0650/840 40 95
K-0692, Weißbriach

Verkaufe Turopolje-
Zuchtisauen aus Freiland-
haltung, trüchtig oder mit
Ferkeln.

Tel. 0699/109 752 04
K-0247, Wolfsberg

Verkaufe 2 Duroc-Schlacht-
schweine, ca. 120 - 130 kg,

10 Monate alt, auch
Schweinehälften oder
10 kg-Fleischpakete
möglich.

Tel. 0664/922 52 99
N-2431, St. Georgen/Leys

Verkaufe Schottische
Hochlandrinder (Stiere und
Kalbinnen).

Tel. 0676/303 64 06
N-4131, Hochneukirchen

Verkaufe Shropshire Läm-
mer (Christbaumschafe)
mit Abstammungsnach-
weis, Nähe Zwettl.

Tel. 0664/938 65 50
N-3083, Waldhausen

Verkaufe Saanen-Ziegen-
kitze männlich/weiblich,
CAE, Pseudotuberkulose-
frei, gute Abstammung.

Tel. 07283/83 78
O-3257, Sarleinsbach

Zackelschafe von Herde-
buchbetrieb abzugeben,
sehr robuste und interes-
sante Rasse für extensive
Haltung und Landschafts-
pflege, alle Tiere ÖPUL-
förderfähig.

Tel. 0650/670 81 50
O-3687, Waldneukirchen

Verkaufe Murbodner-Mut-
terkuh aus Zuchtbetrieb,
behornt, geweidet, eventu-
ell mit Kalb und 4 weibliche
und 4 männliche Murbod-
ner-Einsteller.

Tel. 07733/66 28
O-3315, Wendling bei Haag

Verkaufe wegen Betriebs-
auflösung: Fleckvieh/
Limousin-Mutterkühe mit
Kalb, trüchtige Kalbinnen,
Abkalbung bis Anfang Mai
und einjährige Kalbinnen,
geweidet, Anbindehaltung,

BVD-frei, Zustellung
möglich.

Tel. 0676/821 251 662
O-0922, Spital am Pyhrn

Verkaufe Fleckvieh-Zucht-
kälber, geb. Oktober 2017,
enthornt, nähere Infos am
Telefon.

Tel. 0650/471 43 36

K-0949, Dellach im Drautal
Kaufe Fleckvieh-Jungkalb-
innen mit Abstammungs-
nachweis.

Tel. 0681/841 086 47
N-1113, 3355 Ertl

Maschinen

Verkaufe 2-Seiten-Druck-
luftkipper, 3-Achs-Anhän-
ger, rapsdicht (Länge 6 m,
Breite 2,40 m, Bordwand-
höhe 1,40 m), neu lackiert.
Tel. 0660/475 12 84

N-3047, Pölla

Verkaufe Ochsner-Kom-
pressor, Type KO/F4, 100
l Kessel, 380 V, sehr guter
Zustand, zum Preis von
€ 109,-.

Tel. 0680/211 58 30

O-2033, Wartberg ob der
Aist

Verkaufe Schwergrubber
Lemken Smaragd 9/400KÜ,
sehr guter Zustand, mit
Rohrstabwalze, Flügel-
schar, Steinsicherung,
Bj 1996; VB € 7900,-
exkl. MwSt.

Tel. 0676/733 05 44
theodor@helldorff.at

K-0030, Völkermarkt

Verkaufe gebrauchten
Einböck-Kultivator, 2,40 m,



Starke Partner für die biologische Landwirtschaft

Nach wie vor scheint der Trend für den Anbau von Bio-Getreide und Bio-Kulturen ungebrochen zu sein. Auch etliche Ackerbauern haben die letzten Jahre auf eine biologische Bewirtschaftung umgestellt und so ist es nicht verwunderlich, dass auch immer mehr Bio-Getreide auf den Markt kommt. Die BGA Bio Getreide Austria GmbH stellt sich zusammen mit den Lagerhäusern dieser Herausforderung und ist bereit, an 29 fixen Bio-Übernahmestellen ihre Produkte zu übernehmen. Zusammen mit dem Lagerhaus konnten wir die letzten Jahre durch unser lückenloses Qualitätsmanagement- und Rückverfolgbarkeitssystem und auf Grund unserer guten Kontakte im In- und Ausland die Vermarktung von Bio-Getreide vorantreiben und den Landwirten gute Preise sichern. Damit das auch zukünftig so bleibt, bieten wir den Landwirten im Lagerhaus das volle Sortiment. Bio-Saatgut, Bio-Betriebsmittel und die Bio-Vermarktung aus einer Hand!



BGA Bio Getreide Austria GmbH – die Saat
Bio – Unser Bio – Lagerhaus



BIOFERT®

Der organische Dünger

LOCKERT DEN BODEN
SENKT DÜNGEKOSTEN
STEIGERT DEN ERTRAG

Fachliche Beratung:
Ing. Bernhard Wilfinger
0664/2340835
wilfinger@htbat
www.biofert.at

Jetzt informieren unter 0664/2340835 oder
www.biofert.at

dreibalkig mit Sternwalze und Nachläufer, sowie Einböck-Striegel, 5 m.
Tel. 07765/392,
Tel. 0664/735 687 17
O-0141, Labrechten
Verkaufe Carre-Rollhacke, 4,40 m, hydraulisch klappbar.
Tel. 0677/614 058 17
B-0132, Kobersdorf
Verkaufe Egge mit Krümelwalze, AB 3,60 m.
Tel. 07733/66 28
O-3315, Wendling bei Haag
Verkaufe wegen Betriebsauflösung Pöttinger-Mähwerk Novadisc 265, neuwertig; Pöttinger-Kreiselschwader Eurotop 380 N, neuwertig; Pöttinger-

ger-Kreiselhauer 54 N, sehr guter Zustand; Steyrer-Traktor 8070, Allrad mit halbhydraulischem Frontlader und großer Schaufel, neue Kupplung.
Tel. 0676/821 251 662
O-0922, Spital am Pyhrn
Verkaufe Einböck-Hackegerät für Kürbis mit Fingerhacke, € 4100,-; Kongskilde-Maishackgerät 6-reihig, € 5900,-; Wifo-Drehgerät 2,5 t, Kreiselegge Muratori 3 m, Einzelkornsämaschine Bäcker 4-reihig für Sojabohne, Mais, Kürbis, € 1300,-.
Tel. 0664/866 84 66
N-2642, Sitzendorf

Diverses

Ferien auf unserem Bio-Bauernhof nahe Therme Loipersdorf.
www.biohof-koller.at
Tel. 0664/192 08 14
B-0757, Krobotek
Schafwollsteppdecken und -unterbetten für Erwachsene und Kinder, Schafwollteppiche nach ihren Maßen, gewebte Handtaschen und Laptop-Taschen.
Tel. 02763/20 35
dorothee.koll@inode.at
N-1076, St. Veit/Gölsen
Urlaub am Bauernhof Wolfseggstall in Going am

Wilden Kaiser, gemütliche Vollholzmöbelzimmer und Ferienwohnungen.
www.sunnbichl.com
Tel. 0680/444 08 07
T-1675, Going am Wilden Kaiser

Interessiert an aktuellen Informationen?

Besuchen Sie unsere Homepage:

www.bio-austria.at

Öko-Vollholz-Ferienhaus mit 2 Ferienwohnungen in der Region Nationalpark Kalkalpen/Salzkammergut.
www.bauernhof.at/schwarzenbach
Tel. 0650/362 84 58
O-0693, Steinbach
Zu Verpachten: 3 ha Bio-Acker und Wiese im Raum St. Stefan im Rosental,

ohne angrenzenden, konventionellen Flächen, in geschützter ebener Lage, für Tierhaltung, Selbstversorger oder Gemeinschaftsprojekte geeignet.
Tel. 0664/253 08 92
ST-3683, St. Stefan im Rosental

Jetzt ist wieder Pflanzzeit! Von der Bio-Baumschule Raninger auf 550 m Seehöhe erhalten Sie alle Pflanzen für die Außenpflanzung, angefangen von A wie Alleebäume bis Z wie Ziersträucher. Sämtliche Beerensträucher, speziell auch Ribisel schwarz und rot, Himbeeren und Brombeeren für den Erwerbsanbau verfügbar; alle Heckenpflanzen, (Aktion bei Liguster und Feldahornhecken) Wild- und Landschaftsgehölze, Weihnachtsbaumjungpflanzen, alle Forstpflanzen (hohe Fichten speziell

Boden?
www.biovin.at

ERSTES ÖSTERREICHISCHES KRÄUTERFORUM am PÖLLAUBERG vom 11. bis 13. Mai 2018

Wissenschaft und Natur sind kein Widerspruch – sie können sich optimal ergänzen. Auf höchstem Niveau verbindet es Kräuterinteressierte, Naturheilkundige, Ärzte und Apotheker. Das Kräuterforum ist ein überregionales Treffen all jener, denen die Verbindung von Tradition und moderner Medizin ein Anliegen ist – in der Ernährung, Prävention, Pflege und Forschung.

Teilnahmegebühr:

Euro 295,- für 3 Tage ohne Abendessen
Euro 395,- für 3 Tage mit Abendessen und Gala-Dinner am 10.05.2018
TOP-Spezialpreise für Übernachtungen ab € 81,- pro Person inkl. Bio-Vital-Frühstücksbuffet

www.krauterforum.eu



BIO-FUTTERMITTEL VON HÖCHSTER QUALITÄT!

- › VERANTWORTUNG FÜR MENSCH, TIER UND UMWELT STEHT DABEI IM MITTELPUNKT
- › ZERTIFIZIERTE WARE AUS DER REGION FÜR DIE REGION
- › PROMTE LIEFERUNG MIT UNSEREN LKWS DIREKT ZU IHRER BEDARFSSTELLE

A-4982 Mörschwang, Mühlberg 3 | Tel.: +43 7758 / 2210 (Fax-DW 4)
www.wiesbauer-muehle.at

zum Nachpflanzen). Über 160 Obstbäume, altbewährte und neue Sorten, Landesförderung auf LW Nutzfläche von € 20,-/Baum. Wer hat Interesse für Obstbaumverkauf oder wer kann Sammelbestellungen organisieren? www.baumschule-raninger.at

Tel. 0676/554 92 32
0-1899, Neukirchen am Walde

Blockbodenbeutel BIO AUSTRIA, braun mit Sichtfenster, Größe 1000 g, Format 310x105x65 mm, Menge 850 Stück, NP € 115,- für € 50,- inkl.

Versand abzugeben.

Tel. 0664/504 03 72

0-3710, Handenberg

Lavendel-Pflanzware im 11er Topf zu verkaufen, Sorte: Maillette. Diese Sorte ist eine der besten Sorten für die Aromaölgewinnung. Verfügbar ab

ca. Ende April bis Anfang Mai. Mengen und Preis auf Anfrage.

Tel. 0664/341 00 42

St-3843, Ragnitz

Verkaufe Winterweizen-Stroh, ca. 40 t, Ernte 2018, große Rechteck-Ballen.

Tel. 0664/795 74 89

N-0136, Wien

Verkaufe Kühlvitrine, neuwertig, 200x95 cm, 8 Stück Niro Käsehorden, 100x52 cm.

Tel. 07221/883 74

OR-0045, Wilhering

Suche

Suche Betriebsanleitung, Ersatzteile und Siebe für Mercur Mähdrescher von Claas.

Tel. 07266/67 94

0-0214, Bad Kreuzen

Aufzuchtbetrieb für ca. 20 Kalbinnen pro Jahr

gesucht.

Tel. 0660/710 06 78

0-4076, Mitterkirchen

Besuchen Sie unsere Homepage:

www.bio-austria.at



EDLER/BIO AUSTRIA

Vorschau 3/2018

Herausforderungen in der Bio-Tierhaltung

Bio-Zierpflanzen und Bio-Baumschulen

Anzeigeninfo

Erscheinungsdatum der BIO AUSTRIA 3/18: 15. Juni 2018

Kleinanzeigen an:

BIO AUSTRIA Bundesbüro
z. Hd. Elisabeth Pilgerstorfer

Auf der Gugl 3

4021 Linz

Tel. 0732/65 48 84-202

Fax 0732/65 48 84-140

elisabeth.pilgerstorfer@bio-austria.at

Anzeigenschluss für Inserate:

8. Mai 2018

IHRE WERBUNG ist bei uns in besten Händen:

Peter Pock, Tel. 0699/110 773 90

Hatzenbichler
AUSTRIAN-AGRO-TECHNIK

Setzen Sie auf die #1 im Bereich mechanische Unkrautbekämpfung

STRIEGELTECHNIK



- ➔ Der Hatzenbichler „Original“-Striegel kann in nahezu allen Kulturen, reihenunabhängig eingesetzt werden, wie z.B. **Getreide, Mais, Soja, Sonnenblumen, Zuckerrüben, Kürbis, etc.**
- ➔ Ein **Highlight, hydraulische Zinkenverstellung** bequem und einfach von der Traktorkabine
- ➔ Besonderes **Scherklappungssystem**, dadurch geringe Transporthöhe und -breite
- ➔ Optimaler Vibrationseffekt der **Striegelzinken** durch die Dreifachwindung, gefertigt aus ölschlussgehärteten Federdraht, dadurch hohe Standzeit und **kein Bruch** der Zinken



Tel.: +43 (0) 4358 / 22 87

www.hatzenbichler.com

E-mail: agrotechnik@hatzenbichler.com

HACKTECHNIK



- ➔ Die Firma Hatzenbichler bietet für nahezu jede Reihen- und Spezialkultur das passende Hackmaschinenmodell
- ➔ Durch die **kameragesteuerte Autolenkung** wird die Hackmaschine vollautomatisch gesteuert
- ➔ Die Hackmaschinen können sowohl in **Front-** als auch im **Heckanbau** gefahren werden
- ➔ Zur serienmäßigen Ausstattung zählt die **automatische Lenkung** über den Oberlenker
- ➔ **Hydraulische** Reihenaushebung

IHRE PROFESSIONELLEN BIO PARTNER

UNSER

 LAGERHAUS

DIE KRAFT AM LAND



UNSER FELDTAG 2018 9. JUNI 2018 | GRAFENEGG

Besuchen Sie **Bio Getreide Austria, Die Saat Bio**
und **Unser Bio** am Lagerhaus Feldtag:

- Bio Rundgänge mit Experten
- Bio Düngeversuche
- Bio Führungen durch die Sortenschau
- Info zur Bio Vermarktung

TERMIN
VORMERKEN



www.feldtag.at
www.diesaat.at
www.unserbio.at
www.biogetreide-austria.at

www.lagerhaus.at