

BIO

Aktuell

Das Magazin der Biobewegung





Biohof Bild
Gartenbauwissenschaften (GWS) / Tierwissenschaften (TS)

Eine tolle Braunviehherde und innovative Familie
wünscht sich per sofort oder nach Vereinbarung
LandwirtIn 100% oder
Fachfrau/Fachmann biodynamische Landwirtschaft
und **PraktikantIn 100%**
...als Unterstützung auf dem Hof und Mieter im 2. Wohnhaus
weitere Infos: <https://www.biohofbild.ch/offene-stellen>

für Fragen: 079 / 363 31 21



ursula-hofmann.ch
Fachfrau für Rituale

**Kräuterräucherung
des Stalls zum Wohl von Tier
und Mensch**



Rüegg Gallipor AG
Geflügelzucht



8560 Märstetten
Tel. 071 / 659 05 05 Fax. 071 / 659 05 20

*Wir liefern laufend gesunde, leistungsfähige, Zertifizierte
Bio - Küken und Bio - Junghennen*

Als grösster Vermarkter von Bio-Junghennen, können wir Ihnen jederzeit Bio - Küken und Junghennen anbieten.

- weisse, braune, schwarze und silver
- ab 10 Tiere Lieferung franko Hof
- abholung ab Geisbühl, Märstetten jederzeit möglich (Tel. Anmelden)
- Ringe, Flexinetze, Legenester, Futterautomaten, Tränken, Eierschachteln usw.

Rufen Sie uns an. Wir beraten Sie gerne auch in Gesundheits- und Haltungsfragen.



Gesunde Nahrungsmittel aus einer gesunden Umwelt, für alle

Kontaktieren Sie uns,
wir sind gerne für Sie da!



 **Andermatt**
Biocontrol Suisse

Tel. 062 917 50 05
sales@biocontrol.ch
www.biocontrol.ch

Impressum

**Bioaktuell (D), Bioactualités (F),
Bioattualità (I)**
32. Jahrgang, 2023
Ausgabe 1 | 23 vom 20. 1. 2023
Das Magazin erscheint in allen
drei Sprachausgaben zehnmal
pro Jahr.

Preis Jahresabo Schweiz: Fr. 55.-
Preis Jahresabo Ausland: Fr. 69.-

Auflage

Deutsch: 7815 Exemplare
Französisch: 1353 Exemplare
Italienisch: 317 Exemplare
Total gedruckt: 10 191 Exemplare
Total versendet: 9 485 Exemplare
(notariell beglaubigt, 2022)

Druck

AVD Goldach AG
www.avd.ch

Herausgeber
Bio Suisse
Peter Merian-Strasse 34
4052 Basel
www.bio-suisse.ch
und
FiBL, Forschungsinstitut
für biologischen Landbau
Ackerstrasse 113, Postfach 219
5070 Frick
www.fibl.org

Gestaltungskonzept
Büro Häberli
www.buerohaerberli.ch

Papier

BalancePure (80 g/m²),
Blauer Engel, EU Ecolabel,
100 % FSC-Recyclingfasern

Redaktion Bioaktuell Magazin

Stephanie Fuchs (sf),
Chefredaktorin, Bio Suisse
Claire Berbain (cb), Bio Suisse
Beat Grossrieder (bgo), FiBL
Jeremias Lütold (jlu), FiBL
Theresa Rebholz (tre), FiBL
Ann Schärer (ann), FiBL
René Schulte (schu), Bio Suisse
redaktion@bioaktuell.ch
Tel. +41 (0)61 204 66 63

Redaktion bioaktuell.ch

Ania Biasio (anb), Chefredaktorin
Flore Araldi (far)
Serina Krähenbühl (skr)
Simona Moosmann (msi)
Nathaniel Schmid (nsc); FiBL
redaktionwebsite@bioaktuell.ch

Layout

Simone Bissig, FiBL

Korrektorat

Susanne Humm

Inserate

Erika Bayer, FiBL,
Postfach 219, 5070 Frick
werbung@bioaktuell.ch
Tel. +41 (0)62 865 72 00

Verlag

Petra Schwinghammer,
Bio Suisse, Peter Merian-
Strasse 34, 4052 Basel
verlag@bioaktuell.ch
Tel. +41 (0)61 204 66 66

Download Magazin (PDF)

www.bioaktuell.ch > Magazin
Benutzer: bioaktuell-1
Passwort: ba1-2023

www.bioaktuell.ch
facebook.com/bioaktuell.ch/

Titelseite: Auch die neue Gentechnik arbeitet nach dem Baukastenprinzip. Sie «schneidet» Erbgut heraus, baut ein oder um. Da kann sich unbeabsichtigt einiges verschieben. Mit noch weitgehend unbekanntem Folgen für Mensch und Umwelt (Schwerpunkt ab Seite 6). *Illustration: Joël Roth*

Inhalt

Schwerpunkt

Neue Gentechnik

- 6 Debatte um die Natur als Baukasten
- 8 Die alte Idee vom Erbgut nach Mass
- 10 Biozüchtung – Ausweg oder Sackgasse?

Landwirtschaft

Futterbau

- 12 So kommen Viehbetriebe auf einen grünen Zweig

FiBL-Beratung

- 15 Alle Beraterinnen und Berater auf einen Blick

Direktvermarktung

- 19 Via Biomondo in die Gastroküche

Ziegen

- 20 Mehr Ruhe im Laufstall dank der dritten Dimension

Verarbeitung und Handel

Malz

- 22 Eine Mälzerei mischt den Markt auf

Bio Suisse und FiBL

FiBL

- 24 50 Jahre FiBL: Interview mit Knut Schmidtke
- 27 Nachrichten

Bio Suisse

- 28 Nachrichten

Rubriken

- 2 Impressum
- 4 Kurzfutter
- 29 Handel und Preise
- 30 Agenda / Marktplatz

«Gen-ethisch»

Willkommen im Jubiläumsjahr des FiBL! Mit einem Interview in jedem Bioaktuell schauen wir zurück und voraus (Seite 24). Herzliche Gratulation zum Fünfzigsten, liebes FiBL.

Die Schweiz soll ihre Sicherheitsbarrieren für neue Gentechniken in der Pflanzenzucht öffnen. Das wollen die Fürsprecherinnen und Verfechter der Genschere Crispr/Cas und weiterer Tools aus dem Genlabor. Die Politik liebäugelt. Die Debatte nimmt Fahrt auf (Schwerpunkt ab Seite 6), denn Ende 2025 fällt wohl das Gentechnormatorium. Dann soll entschieden sein, ob die vorsorgliche Risikoprüfung, die Deklarationspflicht und die Haftungsbestimmungen im Gentechnikrecht auch für die neuen Technologien gelten oder nicht. Der Biolandbau ist gentechnikfrei. Und gerät unter Druck, sich den modernen Züchtungsverfahren nicht hinterwäldlerisch zu verschliessen. Diese würden bloss natürliche Prozesse verbessern und beschleunigen. Und seien im Erntegut ohnehin (noch?) nicht nachzuweisen. Tatsächlich ist die Warenflusstrennung schon heute ziemlich aufwendig.

Bio und neue Gentechnik: Es wäre eine radikale Abkehr vom Systemdenken. Im Biolandbau geht es nicht allein ums Endprodukt. Sondern zuerst um seinen Produktionsprozess im Einklang mit der Natur: schonend zu Nützlingen, nährend für Bodenorganismen, rücksichtsvoll mit Biodiversität und Gewässern. Ein Rüeblli ist nur bio, wenn es diese Werte in sich trägt. Und zwar von Anfang an. Warum also sollte es ausgerechnet keine Rolle spielen, wie sein Saatgut entstand? Biozüchtung respektiert die Unversehrtheit der Zelle, im Wissen um den Informationsaustausch zwischen Erbgut und Umwelt. Und lässt alle Zuchtbetriebe am Züchtungsmaterial teilhaben. Für eine standortangepasste, klimatolerante Genvielfalt. Patentierte Gentechniken haben diese Ethik nicht in der DNA.



Stephanie Fuchs, Chefredaktorin



Gesagt



«Die Zukunft gehört der Biodiversität in der Ackerfläche. Neben der Nutzpflanze sollen auch andere Arten wachsen und blühen.»

Knut Schmidtke, FiBL-Direktor, Frick
→ Seite 24

Gezählt

1000 Bäume von rund zehn Arten und fast 1200 Reben wachsen auf einer Fläche von gut 9 Hektaren auf dem europaweit grössten Testfeld für Futterhecken im westfranzösischen Lusignan.

→ Seite 12

Gesehen



Seit Sri Lankas Regierung Kunstdünger nicht mehr subventioniert, steckt die Landwirtschaft in der Krise. Als Alternative erforschen FiBL und HAFL die Umwandlung organischer Abfälle zu Düngemitteln. Das Foto zeigt eine mögliche Nährstoffquelle: den Hühnerschlachthof Jaya Farm in Chilaw. Zwar werden Hühner dort meist konventionell gehalten, dennoch sind die Abfälle im Biolandbau prinzipiell zugelassen. Text: bgo; Bild: Jacques Fuchs

Gute Tat für eigenen Hof

Am 6. Mai 2023 findet schweizweit der vierte von Coop initiierte «Tag der guten Tat» statt. Davon können auch Bioetriebe profitieren, indem sie Freiwillige dazu einladen, bei einer konkreten Aktion auf Hof, Feld oder Alp mitzuhelfen – inklusive Wissensvermittlung. Wer zum Beispiel Futterhecken anlegen, Hochstamm bäume pflanzen oder eine Weide von Problem pflanzen räumen möchte und dafür Unterstützung brauchen könnte, soll dies bis spätestens 15. April 2023 online anmelden. Coop wird die vorgeschlagene Mitmachaktion dann nach kurzer Prüfung auf der Vermittlungsplattform freischalten. *schu*

 www.tag-der-guten-tat.ch

Agrotourismus fördern

2021 verzeichnete der Agrotourismus in der Schweiz 162 479 Logiernächte. Dies entsprach einem Umsatz von 4,8 Millionen Franken und einem Wachstum von fast einem Fünftel (19 Prozent) im Vergleich zum Vorjahr. Das Jahr 2021 sei somit ein absolutes Rekordjahr gewesen, informiert der Verband Agrotourismus Schweiz mit seinen über zweihundert Mitgliedern. 2022 wiederum gab es rund 28 Prozent weniger Buchungen als im Vorjahr. Nach Corona sind viele wieder vermehrt ins Ausland gereist. Weil der Verband auch künftig mit einer wachsenden Nachfrage rechnet, die Angebotsseite aber stagniert, ermuntert er gerade junge Berufsleute, den Einstieg in den Agrotourismus zu versuchen. *bgo*

Falsche Anreize vom Bund

In einer neuen Studie zeigt Vision Landwirtschaft, mit wie viel Geld der Bund direkt und indirekt unsere Ernährungsstile subventioniert. Unterschieden wird zwischen sieben Stilen von vegan bis fleischlastig. Im Schnitt beträgt die Bundeshilfe rund 1100 Franken pro Person und Jahr, variiert im Detail aber stark. So verbucht der Ernährungsstil «vegan» bloss rund 500 Franken jährlich; in die Sparte «fleischbetont» hingegen fließen rund 1500 Franken, also dreimal mehr. Das führt laut Studie zu ungerechten Umverteilungen und bremst die klimaneutrale Landwirtschaft aus. *bgo*

 www.visionlandwirtschaft.ch >
Suchen: «Ernährungsstile»

DOK: Humusgehalte verändern sich langsam

Seit 42 Jahren führt das FiBL mit Agroscope und Hochschulen die DOK-Versuche durch. Die Abkürzung steht für (bio-)dynamische, organische und konventionelle Methode. Die Anordnung gilt weltweit als der bedeutendste Freiland-Langzeitversuch zu dieser Thematik. Auf dem Testfeld in Therwil BL erheben die Forschenden unter anderem Veränderungen der biologischen Bodenqualität und des organischen Kohlenstoffs in den drei Anbausystemen. Seit Testbeginn 1978 sind über zweihundert Publikationen zu diversen Themen erschienen. Eine aktuelle Auswertung



Ausbringung eines Präparates im DOK-Feld.

von Dezember 2022 hat ergeben, «dass Anbausysteme, in denen Hofdünger eingesetzt werden, eine verbesserte Bodenqualität hervorbringen», wie Hans-Martin Krause von der Gruppe für Bodenfruchtbarkeit und Klima am FiBL sagt. Jedoch zeigten sich diese Differenzen erst nach gut zwanzig Jahren.

In allen drei Anbausystemen kam der Mist von 1,4 Grossvieheinheiten pro Hektare zum Einsatz. Die organische Bodensubstanz stieg im biodynamischen System am stärksten, in geringerem Masse auch im organisch-biologischen. «Hingegen blieb sie im konventionellen System unverändert», bilanziert Hans-Martin Krause. Umgekehrt verloren die Böden grosse Mengen an Humus, sobald man den Mist wegliess oder um die Hälfte reduzierte. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Verwertung von Hofdünger im Umfang von 1,4 Grossvieheinheiten pro Hektare die Aufrechterhaltung des Gehalts organischer Substanz ermöglicht. Wird der Mist wie im biodynamischen Landbau kompostiert, steigert das die biologische Bodenqualität zusätzlich. *bgo*

 www.fibl.org > Suchen: «Humusgehalte verändern sich sehr langsam ...»

Gutscheine für KB-Stiere

Seit Kurzem sind Samen von drei neuen Biostieren erhältlich. Sie wurden im Projekt «Bio-KB-Stiere» streng selektiert. Kriterien sind gute Fitness, Langlebigkeit, funktionales Exterieur, angemessene Milchleistungen und -gehalte sowie wenig Grösse. Erhältlich sind nun Samen von elf Stieren (Brown Swiss,



Flims Enyo, einer der drei neuen Biostiere.

Original Braunvieh, Swiss Fleckvieh, Simmental; siehe beiliegender Katalog). Die meisten Dosen der neueren Stiere sind bei Swissgenetics im Standardangebot, ältere müssen reserviert werden. Bio Suisse offeriert zwei 10-Franken-Gutscheine, die online oder per QR-Code im Katalog erhältlich sind. *bgo*

 www.bio-kb-stiere.ch > Gutscheine

Sorte mal Standort: So lautet das Rezept für guten Brotweizen

FiBL und Agroscope haben Brotweizensorten auf Ertrags- und Qualitätsstabilität untersucht. Dabei bestätigte sich, dass die Sorte dem Standort angepasst werden muss. Zudem wurde klar, dass ein hohes Ertragspotenzial nicht immer einen hohen Proteingehalt bedeutet. «Die Leistung von Brotweizensorten ändert sich mit dem Potenzial des Anbaustandorts», bilanziert Raphaël Charles, Leiter des FiBL-Departements Westschweiz. Werde die Stabilität der Erträge und die Konstanz der Qualität systematisch verglichen, erhalte man fundierte Sortenempfehlungen. Dies führe zu standortangepasster Produktion, verbunden mit einer hohen Ressourceneffizienz.

Als eine der Weizensorten, die viel hervorbringen kann, nennt das FiBL zum Beispiel Molinera. Werde sie an Standorten mit geringem Potenzial ausgebracht, falle ihr Ertrag zwar auch geringer aus, doch «passt sich die Sorte

perfekt an alle Bodentypen an und weist eine hohe Stabilität des Proteingehalts auf», sagt Raphaël Charles. Er nennt ein anderes Beispiel: «Eine Sorte wie Aszita eignet sich gut für extensive Anbaubedingungen, wo sie andere agronomische oder nutritive Eigenschaften zur Geltung bringen kann.» Die Testparzellen

in der Westschweiz ermöglichen mittlere Erträge (40–55 dt/ha). Nun sollen Studien folgen für Böden mit tieferen Erträgen, wie sie im Biolandbau üblich sind. *bgo*

 www.agrarforschungschweiz.ch > Suchen: «Brotweizensorten» (19.10.22)



An den Standort angepasste Weizensorten helfen entscheidend, den Ertrag zu optimieren.

Debatte *um die* *Natur als Baukasten*



Das Anbaumoratorium läuft Ende 2025 aus. Ab dann gelten die Vorschriften des Gentechnikrechts. Nicht für die neuen Technologien, fordert eine kräftige Lobby.

Die Gentechindustrie und ihre Befürworter versprechen mithilfe der sogenannten neuen Gentechniken (NGT) eine kostengünstige, schnelle, gezielte Pflanzenzucht für ergiebige krankheitsresistente und klimatolerante Nutzpflanzen. Ausserdem sei die Genomeditierung, etwa mit der Genschere Crispr/Cas, weniger riskant für Mensch und Umwelt, weil dabei «naturähnlich» keine oder nur arteigene Gene ins Erbgut eines Organismus eingebaut würden. Im Gegensatz zur alten Transgenetik, die artfremde Gene einsetzt. Noch ist es Marketing. Die Konzerne haben die Vorzüge und Sicherheit der NGT bisher nicht bewiesen (nächste Doppelseite). Ihre Aussichten beeindrucken trotzdem, auch bisher gentechkritische Kreise. Und die Politik.

Das Parlament hat das Gentechmoratorium 2021 zwar ein weiteres Mal verlängert. Ohne erneute Erstreckung wird es jedoch Ende 2025 fallen. Ab dann dürfen gentechnisch veränderte Organismen (GVO) wie Pflanzen, Pflanzenteile, Saatgut, anderes pflanzliches Vermehrungsmaterial und Tiere auch zu landwirtschaftlichen, gartenbaulichen oder waldwirtschaftlichen Zwecken bewilligt werden, falls sie die Vorgaben des Gentechnikgesetzes (GTG) einhalten. Doch noch bevor dieses zur Anwendung kommt, will die Politik entscheiden, ob mit NGT verändertes Pflanzenmaterial ihm nicht oder beschränkt unterstehen soll. Der Bundesrat hat den Auftrag, bis Mitte 2024 einen Erlassentwurf vorzulegen, wie das Gesetz gegebenenfalls anzupassen wäre (Infobox). Im Fokus steht die technologiebasierte Risikoprüfung. Laut aktuellem Recht müssen die Hersteller von GVO vor deren Vermarktung nachweisen, dass von der angewandten Technologie keine Risiken für Mensch, Tier, Umwelt, Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit ausgehen. «Es ist doch sehr plausibel, dass nicht jede Anwendung gleich gefährlich ist», sagte Jürg Niklaus, Präsident des Vereins «Sorten für morgen» (Infobox) im Herbst 2022 auf dem Podium der Delegiertenversammlung von Bio Suisse. Es sei richtig, für NGT Erleichterungen zu erwägen.

In der EU läuft mit zeitlichem Vorsprung ein ähnlicher politischer Prozess. Bis Mitte 2023 wird die EU-Kommission – der «europäische Bundesrat» – wohl vorschlagen, den Sicherheitsnachweis für mit NGT erzeugte Pflanzen vom Gentechnikrecht auszunehmen. Der Entscheid darüber soll schon Anfang 2024 fallen. Er wird die Überlegungen des Schweizer Bundesrates beeinflussen.

Mehraufwand für die gentechfreie Biobranche

Im Biolandbau ist Gentechnik verboten. Weltweit. Zurzeit. Will die Schweizer Biolandwirtschaft gentechfrei bleiben, könnte eine Sonderbehandlung der NGT ausserhalb des GTG dies massiv erschweren. Aktuell regelt das Gesetz so entscheidende Aspekte wie die Deklarationspflicht von GVO und die verschärfte Haftung bei Schäden durch GVO, zum Beispiel an Biokulturen. Es ist völlig offen, ob diese Vorgaben in eine Neuregelung der NGT übernommen würden. Ohne Deklarationspflicht müssten Biolabels mit einem eigenen Nachweis- und Kontrollsystem garantieren, dass ihre Produkte gentechfrei sind. Und zwar von der Pflanzenzüchtung (ab Seite 10) bis auf den Teller. Die Kosten dafür würden an den Bioprodukten hängenbleiben. Das Verursacherprinzip wäre auf den Kopf gestellt.

Die ökologischen Landbaubewegungen Europas (IFOAM Organics Europe) oder auch der deutsche Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (BÖLW) sowie Demeter sprechen sich für eine strikte Regelung der NGT im Gentechnikrecht aus. Was sagt Bio Suisse? «Zuerst müssen wir sicherstellen, dass unsere Mitglieder wissen, worum es bei Crispr/Cas und Co. geht. Darum haben wir die Diskussion im Verband angeschoben», sagt Präsident Urs Brändli. An der Delegiertenversammlung im April soll es eine Resolution dazu geben. «Klar ist, dass nur eine strenge Regulierung die Gentechfreiheit der Bioprodukte langfristig sicherstellt.» *Stephanie Fuchs*



Was ist ein GVO?

Laut heutigem Gentechnikgesetz sind gentechnisch veränderte Organismen (GVO) «Organismen, deren genetisches Material so verändert worden ist, wie dies unter natürlichen Bedingungen durch Kreuzen oder natürliche Rekombination nicht vorkommt». Sollte das Gesetz künftig für neue Gentechniken nicht mehr gelten, müsste diese Definition angepasst werden. «Gentechnisch verändert» hätte dann (ohne anderslautenden Zusatz) auch in der Bioverordnung eine neue Bedeutung.

 www.fedlex.admin.ch
Suchen: «814.91»

Keine Auskunft

Der Bundesrat muss einen Erlass entwerfen «für eine risikobasierte Zulassungsregelung» für pflanzliche Organismen, die mit neuen Gentechniken (NGT) ohne transgenes Erbmaterial hergestellt wurden und die «gegenüber den herkömmlichen Züchtungsmethoden einen nachgewiesenen Mehrwert für die Landwirtschaft, die Umwelt oder die Konsumentinnen und Konsumenten haben». Auf die Anfrage, nach welchen Kriterien sich der Mehrwert bemesse und wer diese bestimmen werde, könne sich das zuständige Bundesamt für Umwelt zurzeit «inhaltlich nicht äussern», schrieb seine Medienstelle. Auch keine Antwort gab es vom Verein «Sorten für morgen» auf die Frage, wie eine risikobasierte Zulassung für NGT überhaupt möglich sei, wenn dafür gerade keine Risikoprüfung gemäss Gentechgesetz mehr verlangt wäre. Dem Verein sind u. a. grosse Produzentenverbände sowie die Grossverteiler angeschlossen. Er unterstützte 2021 die ursprüngliche Haltung im Ständerat, der die NGT vom verlängerten Gentechmoratorium ausnehmen und so ihre Zulassung vorantreiben wollte. Dem Nationalrat ging das aber zu weit.

Die alte Idee vom Erbgut nach Mass

Die uneingelösten Versprechen der Gentechindustrie gehen in eine neue Runde. Nun stellt sie klimatolerante Sorten in Aussicht. Das setzt den Biolandbau unter Druck. Was ist dran?

Wie könnte man in Zeiten von Klimakrise, Pestiziden in der Umwelt und Krieg in der Kornkammer Europas gegen umweltschonende Ernährungssicherheit sein? Nichts weniger als das versprechen Konzerne wie Bayer, Syngenta-Group, Corteva oder BASF mithilfe neuer Gentechniken (NGT) in der Pflanzenzucht. Wer Vorbehalte hat, sieht sich dem Vorwurf ausgesetzt, sich nicht um satt machende Erträge zu scheren. Marketing ist legitim. Ebenso, dahinter zu schauen. Es geht um mächtige Geschäfte mit patentierbaren Technologien, Züchtungsmaterial und Saatgut. Zudem hatte auch die aktuelle alte Gentechnik schon die Hoffnung geschürt, sie könne den Welthunger stillen. Und sie bisher enttäuscht (Infobox).

Ein guter Grund für die Industrie, ihre NGT von diesem negativen Image fernzuhalten. Das schaffen neue Bilder und Begriffe bereits. Wer denkt bei NGT nicht sofort an die chirurgisch exakte Genschere Crispr/Cas? Auch die Bezeichnungen Genomeditierung oder neue Züchtungsverfahren sind inzwischen geläufig, aber nur sprachlich gentechfrei.

Wie geht neue Gentechnik?

Effektiv unterscheiden sich die NGT von der üblichen Transgenetik darin, dass sie keine artfremden Gene ins Erbgut (Genom) eines Organismus einbauen. Gewisse neue Methodenvarianten beabsichtigen das zwar auch. In der aktuellen Debatte geht es aber vor allem um jene, die arteigenes Genmaterial einbringen oder zelleigene Gene verändern, diese ausschalten, anknipsen, neu ordnen oder ihre Verknüpfungen mit Nachbargenen aufbrechen, um sie einzeln vererbbar zu machen. Dazu müssen die Instrumente der NGT, am häufigsten Crispr/Cas, erst in die Zelle gelangen. Im Genlabor ist man dabei auf bisherige Gentechnikmethoden angewiesen. Die Biotechnologin schießt mit einer sogenannten Genkanone Gold- oder

Wolframkügelchen in den Zellkern. Die Kügelchen hat sie zuvor mit der Genschere (eigentlich ein Enzym) und allenfalls mit arteigenem Genmaterial beschichtet. «Das kann man sich durchaus als eine Art Schrotflinte vorstellen», erklärt Angelika Hilbeck anschaulich. Sie ist Agrarökologin an der ETH Zürich und forscht seit fast 30 Jahren zu den Auswirkungen von gentechnisch veränderten Pflanzen auf Ökosysteme. Bei gewissen Arten klappt es mit der Flinte nicht. Da ist der Transport mit einem Krankheitserreger nötig, dem Gene und das Crispr/Cas-Enzym mitgegeben werden. Er entzündet die Zellmembran und dringt so hindurch. «Jede Gentechnik ist im ersten Schritt zerstörerisch, deshalb überleben viele Zellen den Eingriff im Labor nicht», sagt die Forscherin.

Bei der bisherigen Gentechnik dockt die eingeschleuste artfremde DNA ungesteuert und damit zufällig ans zelleigene Erbgut an – oder auch nicht. Bei der Crispr/Cas-Methode erhält das Enzym einen Führer mit, der es an eine bestimmte Stelle auf dem DNA-Doppelstrang leiten soll. Das Enzym macht keinen «scherenscharfen» Schnitt, sondern löst hier die unerwünschte chemische Bindung in der DNA auf. Die Zelle versucht, den Doppelstrangbruch sofort zu flicken. Dabei passieren oft Fehler, die mit dem Eingriff nicht beabsichtigte Veränderungen bewirken können. In bestimmten Fällen soll sie zusätzlich eingeschleuste DNA einbauen oder die Reparatur nach einer mitgelieferten Schablone vornehmen. (Technische Details zur Entstehung einer Gentechpflanze siehe Infobox.)

Die Natur macht das auch – nicht

Die Befürworterinnen der NGT vergleichen sie dennoch mit klassischer Züchtung. Solange NGT kein artfremdes Genmaterial einbauen, täten sie nichts, was die Natur nicht auch könne, nur präziser. So könnten die gewünschten Eigenschaften schneller erzeugt werden und erst noch, ohne bereits erreichte Vorteile durch klassische Kreuzung allenfalls wieder zu verlieren. Diesem Vergleich erteilt Angelika Hilbeck eine Rundumabsage. Gentechnik finde immer in der isolierten Zelle statt und damit ausserhalb der weitgehend unerforschten Wechselwirkungen mit der Umwelt. Bei der klassischen Züchtung ist stets das gesamte Erbgut einbezogen mit seinem komplexen Informationsnetzwerk. «Gentechnik hingegen

Die neuen Gentechniken seien harmloser als die alte Transgenetik. Tatsächlich aber dringen sie ins Innerste bisher unberührter Erbgutbereiche vor.



löst nur Punktmutationen aus, wie viele es beim sogenannten Multiplexing auch parallel sein mögen», sagt die Ökologin. Deshalb habe wie die alte auch die neue Gentechnik bisher nur sehr einfache Eigenschaften hervorgebracht, etwa Pestizidresistenzen, die ausserdem jeweils schnell wieder durchbrochen seien. Die Forschung zeigt auch, dass unter natürlichen Bedingungen auf bestimmten Genabschnitten auffällig wenige Mutationen stattfinden. Die Zelle scheint gewisse Bereiche im Erbgut besonders zu schützen. Etwa jene, die über die Symmetrie eines Organismus entscheidet. Die NGT mit ihren Steuerungsmöglichkeiten schaffen es aber, auch in solche Bereiche vorzudringen.

Abgesehen von der Opposition gegen den Naturvergleich stellt sich die Frage: Falls die mit NGT erreichten Erbgutveränderungen tatsächlich identisch mit natürlichen oder solchen durch klassische Zucht sind, warum sollte man die NGT-Pflanzen patentieren dürfen? Es werde nicht nur das gentechnisch veränderte Saatgut patentiert, sondern auch die Technik selbst und die damit erzielten einzelnen Eigenschaften, erklärt Agronomin und Gentechexpertin Eva Gelinsky. «Inzwischen gibt es sogar viele Patente auf Züchtungsmaterial, das zwar klassisch entstanden ist, aber theoretisch auch mit Crispr/Cas hätte hergestellt werden können. Die Unternehmen verwischen hier bewusst die Grenzen, um ihre Eigentumsansprüche auszuweiten.»

Gezielt, also sicherer?

Das Eindringen der NGT in bisher unerreichte Genabschnitte zeigt, dass sie besonders invasiv sind und gezielte Eingriffe kein Synonym für harmlos sein kann. Ohnehin könne es noch gar kein ausreichendes Wissen über die Sicherheit der NGT für Mensch, Tier und Umwelt geben, sagt Eva Gelinsky. Bisher wurden dafür keine umfassenden technologiebasierten Risikoprüfungen durchgeführt (Seite 7). In der Schweiz nicht wegen des Moratoriums, in der EU nicht, weil keine entsprechenden Zulassungen beantragt wurden und ausserhalb Europas nicht, weil dort keine verlangt sind. «Für die Folgenabschätzung ist es aber zentral, wo, wie oft und vor allem wie ein gentechnischer Eingriff erfolgt», sagt Angelika Hilbeck. Es gebe bei den NGT keine «history of safe use», urteilte auch der Europäische Gerichtshof 2018. Weil also die Erfahrung fehle, dass NGT sicher seien, mussten sie unter dem EU-Gentechnikgesetz verbleiben. Das Urteil war der Auslöser für das seither intensive Lobbying für eine gesetzliche Sonderbehandlung der NGT.

Weil man über viele Prozesse im Erbgut noch immer wenig wisse, sei es sehr wahrscheinlich, dass auch ein gezielter gentechnischer Eingriff ins Netzwerk unbeabsichtigte Effekte mit unbekanntem Folgen verursache, sagt Angelika Hilbeck. Und zwar sowohl am Ort des Eingriffs als auch an anderen Stellen. Denn ein Gen ist oft an mehreren Funktionen beteiligt. Umgekehrt sind wenige Eigenschaften monogen, es sind also zahlreiche Gene beteiligt. So ist es zwar gelungen, bei einer Kartoffelsorte die typische Schwarzfärbung an Schad- oder Schnittstellen gentechnisch zu unterdrücken, nicht aber die giftige Aminosäure, die sich dort anreichert, nun aber ohne Warnfarbe. Das schreibt ein Mitentwickler der Kartoffelsorte Innate. Niemand unterstelle, dass etwas missbräuchlich geschehe oder Kollateralschäden absichtlich ignoriert würden, sagt Angelika Hilbeck. «Im Genlabor ist der Blick aber sehr eng auf den Zielort und die gewünschte Eigenschaft fixiert. So hat man Nebeneffekte im Metabolismus oder ungewollte

Resistenzen ungenügend auf dem Schirm.» Gerade deshalb sei das Gentechnikgesetz mit seiner Risikoprüfung anzuwenden.

Wie das Nebeneinander von gentechnisch veränderten und gentechfreien Kulturen künftig geregelt sein soll, ist noch nicht konkretisiert. Die Forscherin erachtet es für fremdbestäubende und pollenreiche Kulturen als kaum praktikabel.

Potenzial neuer Gentechniken steht in Frage

Die Ernährungssicherheit ist in erster Linie eine Frage bodenschonender Anbausysteme sowie der Verteilung und Verschwendung von Lebensmitteln. Zugleich braucht es klimatolerante Pflanzensorten. Laut der Eidgenössischen Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich (EKAH) haben die NGT jedoch nicht das Potenzial, rechtzeitig auf die drängenden klimatischen Herausforderungen zu reagieren. Die als schnell gepriesene Crispr/Cas-Methode gibt es seit über zehn Jahren und sie hatte ausserhalb Europas ein grosses Experimentierfeld. Komplexe Eigenschaften wie Trockenheits- oder Hitzetoleranz liessen sich damit aber nicht erzeugen. Angelika Hilbeck erstaunt das nicht: «Daran sind Hunderte Gene beteiligt und wir haben bis heute kaum eine Ahnung, welche und wie genau.» Darum steht weltweit auch kaum gentechnisch verändertes Züchtungsmaterial vor der Marktzulassung (Infobox). Die EKAH rät, nicht einseitig auf eine Technologie zu setzen, sondern möglichst viele parallele Wege zu verfolgen. Genau das aber würde durch deregulierte und patentierte NGT erschwert (nächste Doppelseite).

Pflanzenzüchtung lässt sich ohnehin nicht beliebig beschleunigen. Die Eingriffe im Genlabor sind noch keine Züchtung. «Aus der Petrischale kommt keine anbaufähige neue Sorte, sondern züchterisches Ausgangsmaterial», erinnert Angelika Hilbeck. «Auch dieses wird erst durch Fortpflanzung gemäss den mühseligen Gesetzen der Biologie auf die Felder finden», sagt sie augenzwinkernd. *Stephanie Fuchs*



Gentechpflanzen auf freiem Feld

Der Anbau von transgenen Nutzpflanzen beschränkt sich global hauptsächlich auf Soja (vor allem gegen verschiedene Herbizide resistente Sorten), Bt-Mais (produziert ein Insektizid), Baumwolle und Raps. Hauptanbauggebiete liegen in den USA, Brasilien, Argentinien, Indien, Kanada und China. In Europa bauen einzig Spanien und Portugal einen Bt-Mais an, Tendenz abnehmend. Transgene Kulturen haben bisher weder mehr Ertrag erbracht noch weniger Pestizide benötigt. Mit NGT sind heute etwa eine Sojasorte mit reduziertem Anteil an Transfettsäuren und eine Tomate mit erhöhtem GABA-Gehalt (soll den Blutdruck senken) kommerzialisiert. Gemäss Eva Gelinsky stehen zwar weitere Markteinführungen bevor. Viele wurden aber immer wieder vertagt oder verschwanden unbegründet aus den Entwicklungs- und Kommerzialisierungspipelines der Saatgutfirmen. Die Agronomin beobachtet für den Bund die Marktsituation bei den Gentechpflanzen.

Gentechnischer Herstellungsprozess

Ein Faktenblatt der Schweizer Allianz Gentechfrei erklärt das Vorgehen bei der Erbgutveränderung im Genlabor.

 www.gentechfrei.ch > Publikationen > Factsheets >

«So entsteht eine Gentechpflanze»

Biozüchtung - Ausweg oder Sackgasse?

Werden neue Gentechnologien ohne Deklarationspflicht dereguliert, steht der Biolandbau vor grundsätzlichen Problemen. Kann die Biozüchtung darauf reagieren oder wird sie isoliert?

«Eigentlich gibt es nur eine einzige Kultur, wo die Biozüchtung unabhängig von der konventionellen Züchtung arbeiten kann», sagt Amadeus Zschunke von Sativa Rheinau und meint damit Dinkel. Nur beim Dinkel verfügten die biologischen Zuchtstellen über einen ausreichend grossen Genpool, um nicht auf konventionelle Sorten angewiesen zu sein. Prinzipiell sei man in der Entwicklung neuer Nutzpflanzensorten aber auf den Austausch mit anderen und eben auch konventionellen Zuchtbetrieben angewiesen. Die biologische Pflanzenzucht braucht die existierende Vielfalt, um Sorten in die eigenen Einkreuzen und dann für die spezifischen Bedingungen der biologischen Landwirtschaft selektieren zu können.

Diese Einschätzung teilt Sebastian Kussmann von der Getreidezüchtung Peter Kunz: «Züchtungsfortschritte entstehen meistens durch das Einkreuzen externer Sorten.» Das habe zu engen Beziehungen mit konventionellen Zuchtinstitutionen geführt. Im Falle einer Deregulierung der neuen Gentechnologien (NGT) ohne Deklarationspflicht (Seite 7) verliert die Biozüchtung ihre Partner in der konventionellen Zucht. Dadurch droht die Gefahr, dass die Biozüchtung vom Züchtungsfortschritt abgekoppelt wird.

Crispr/Cas sät Misstrauen

Schon heute beeinflussen Crispr/Cas und Co. die Zusammenarbeit unter den Zuchtfirmen sowie deren Rahmenbedingungen. Die in Neuchâtel ansässige Analysefirma Centredoc zählte 2021 weltweit über 2000 angemeldete Patente auf Pflanzen, die mittels Genomeditierung verändert wurden. Einerseits wird diese regelrechte Patentflut viele Beteiligte in der Forschung, der Pflanzenzüchtung, der Landwirtschaft und in zahlreichen weiteren Bereichen vom Markt ausschliessen. Es wird schlicht zu teuer und aufwendig werden, gentechnisch verändertes Saatgut zu verwenden. Andererseits hemmen die zunehmenden Patente auch die Bereitschaft aller beteiligten Akteurinnen und Akteure, ihre Sorten und ihr Saatgut untereinander auszutauschen. «Zu gross ist die Angst davor, dass eine selbst gezüchtete Sorte mittels Anwendung der Genomeditierung durch eine andere Zuchtstelle patentiert wird», erklärt Sebastian Kussmann.

Unabhängig davon, wie die gesetzliche Regelung der NGT in der Schweiz ausfällt, werden die Einschränkungen in der züchterischen Bearbeitung von Sorten aufgrund der Patente zunehmen. Die aufgrund der vergleichsweise einfach anwendbaren neuen Technologie erhoffte Demokratisierung der Sortenentwicklung dürfte sich als Wunschtraum herausstellen.

Nebeneffekte auf die Zucht

Absehbar ist also, dass mit Patentgebühren die Kosten für Saatgut steigen. Das wiederum führt in der Züchtung zu einer

Konzentration auf wenige Nutzpflanzen von wenigen Zuchtfirmen. Nischenkulturen wie Körnerleguminosen könnten dabei das Nachsehen haben. Gesamthaft sind bei einer Deregulierung der NGT diverse einschränkende Effekte auf die Biozüchtung zu erwarten.

Der bereits verbreitete Gebrauch von Zellfusionsorten im Anbau von Gemüse und Getreide zeigt beispielhaft, was passieren kann, wenn durch NGT veränderte Sorten zugelassen würden. Zellfusionsorten enthalten eine künstliche cytoplasmatische männliche Sterilität und werden daher auch CMS-Hybriden genannt. Ihre Unfruchtbarkeit wurde im Zellplasma verankert. CMS zählt zwar nicht zu den Gentechniken. Zahlreiche biologische Verbände in Europa haben den Anbau dieser Sorten aber verboten. Weil sich bei gewissen Kulturen

«Wir haben genug züchterische Werkzeuge für Innovationen in der Sortenentwicklung.»

Amadeus Zschunke, Sativa Rheinau

wie Blumenkohl oder Broccoli die CMS-Hybriden jedoch bereits breit durchgesetzt haben, gibt es kaum mehr klassische Hybridsorten. Bedeutsame Zuchtfirmen setzen bei vielen Gemüseulturen sogar komplett auf CMS-Sorten und verzichten aus Kostengründen auf eine parallele und CMS-freie Biozüchtung. Zudem wehren sie sich stark dagegen, bei ihren Zellfusionsorten Transparenz zu schaffen. Sie deklarieren die Anwendung der Technik nicht, da sie durch die Gesetzgebung nicht dazu verpflichtet sind. Die fehlende Transparenz bei den marktfähigen Sorten sowie die eingestellte Zucht von zellfusionsfreien Sorten durch die grossen Saatgutfirmen bremsen die Biozüchtung aus. Bei gewissen Kulturen wurde das im Biogemüsebau zum grossen Problem.

Bedingungen der Biozucht

«Die Möglichkeiten der neuen Gentechnik werden stark überschätzt», findet Amadeus Zschunke. Genomeditierung könne zwar einzelne Eigenschaften von Pflanzen und Tieren isolieren und ein- sowie ausschalten, das mache aber noch keine neue Sorte aus. Der Sativa-Geschäftsführer hält das Potenzial der Methoden und Techniken der biologischen Züchtungsorganisationen für genügend gross, um die Ansprüche des Biolandbaus zu erfüllen. «Wir haben die züchterischen Werkzeuge für Innovationen in der Sortenentwicklung. Und viel langsamer ist die Biozucht auch nicht, da ihre Sorten mehr Interaktion von Standort und Pflanze mitbringen», erklärt er. Die Züchtungsprogramme von Sativa Rheinau mit stickstoffbindendem Zuckermais oder für in Mischkulturen mit Mais geeignete Stangenbohnen sieht er als Beispiel dafür, dass die Biozucht Lösungen für zusammenhängende Probleme sowie Visionen für den Biolandbau hervorbringt.

Fachpersonen sind sich aber einig, dass die Biozüchtung mit ihren finanziellen Möglichkeiten kaum mit der konventionellen Züchtung verglichen werden kann. Deren Geschäftsmodell

stützt sich auf den Saatgutverkauf. Für die Biozucht geht das nicht auf, da die biologisch bewirtschaftete Fläche bei vielen Kulturen zu gering ist. Allerdings werden beispielsweise beim Getreide mit verhältnismässig grosser Biofläche rund 50 Prozent Biosorten eingesetzt. So fordern verschiedene Stimmen der Biozucht, dass die Verwendung von Sorten, die von Anfang an auf Biobetrieben unter Biobedingungen gezüchtet wurden, als obligatorisch in den Richtlinien der Bio Suisse aufgenommen wird.

Mehr Unterstützung und Zusammenspiel

Die meisten biologischen Züchterinnen und Züchter in der Schweiz werden finanziell unterstützt, auch von Bio Suisse. Der Verband erhöhte das Budget für diese Förderung auf 200 000 Franken, die unter den ausgewählten Zuchtbetrieben verteilt werden. Martin Bossard, Leiter Politik bei Bio Suisse, engagierte sich aber auch bei der Entwicklung der «Strategie Pflanzenzüchtung 2050» des Bundesamtes für Landwirtschaft (BLW) sowie der Ausarbeitung des entsprechenden Massnahmenplans. «In Zusammenarbeit mit dem Bauernverband sowie Parlamentarierinnen und konnten wir erreichen, dass das BLW seit 2020 Unterstützungsgelder für die Biozucht budgetiert», erklärt er.

Für den Fall einer Deregulierung der NGT auf europäischer und nationaler Ebene fällt der biologischen Zucht eine grosse Bedeutung als Fundament eines gentechnikfreien Biolandbaus zu. Mit den derzeitigen finanziellen Ressourcen wird die Biozucht dieser Rolle nicht gerecht werden können.

«Es braucht eine unabhängige Biozucht, da sind sich alle einig», sagt Markus Johann, Geschäftsführer von Bioverita. Der Verein verfolgt Projekte zur Förderung der biologischen Pflanzenzüchtung und vergibt das gleichnamige Label für die Herstellung und Verwendung von biologischem Saatgut. Laut Markus Johann würden die Zuchtbetriebe heute schon bei viel mehr Kulturen züchten wollen. «Entlang der gesamten Wertschöpfungskette fehlt es aber an Zusammenarbeit und Unterstützung dafür», sagt er. Von Biosorten würden einfach dieselben Eigenschaften wie von konventionellen Sorten erwartet. Das Gemüse soll gleiche Erträge bringen und gleich uniform aussehen, das Getreide gleich angebaut werden können.

Das Züchten auf Homogenität und ästhetische Merkmale nehme heute viel Platz ein. Verschiedene Züchterinnen und Züchter bestätigen, dass gute, klimaresiliente Sorten zugunsten der Konfektionierung fallengelassen werden. Ein Grossteil

ihrer Ressourcen wird so durch den Anspruch nach Einheitlichkeit verbraucht. Stattdessen bräuchte es Sorten, die mit klimabedingten Schwankungen zurechtkommen oder eine gute Nährstoffverwertung mitbringen. Und Konsumentinnen und Konsumenten, die ein Bewusstsein für die Eigenschaften dieser Sorten haben. Veränderte Ansprüche an Lebensmittel müssten aber durch entsprechendes Marketing unterstützt werden.

Zwar werden Innovationen in der Landwirtschaft zunehmend technisch umgesetzt. Mit einem geschlossenen Eintreten für die eigenen Lösungsansätze und einem gemeinsam getragenen Kulturwandel wäre im Biolandbau aber schon viel erreicht. *Jeremias Lütold*



Biologische Pflanzenzüchtung

Als wichtiges Merkmal in biologischen Züchtungsprogrammen gilt die Prüfung und Selektion der Pflanzen unter Praxisbedingungen. Bei Kreuzungszüchtungen entstehen wertvolle Kombinationen aus den Genen der Elternpflanzen, die wiederum wichtige Anpassungen an die Umweltbedingungen mitbringen. An diesem Prozess sind zahlreiche Gene beteiligt. Eingriffe mit neuen Gentechniken hingegen produzieren immer nur Punktmutationen (siehe vorangehende Doppelseite). Zum Themenbereich Saatgut und Pflanzenzüchtung stellen ein FiBL-Dossier sowie ein Podcast ausführliche Informationen zur Verfügung.

www.fibl.org > Themen/Proj. > Pflanze > Saatgut & Züchtung

shop.fibl.org > Art.-Nr. 1200

www.fibl.org > Infothek > Podcast > Gentechnik in der Landwirtschaft

Im Rahmen des EU-Forschungsprojekts Liveseeding prüft das FiBL die Möglichkeiten zur gezielten Förderung der biologischen Pflanzenzüchtung, Sortenprüfung und Saatguterzeugung. Das Ziel ist eine bessere Verfügbarkeit beim Saatgut von widerstandsfähigen und stabilen Sorten für den Biolandbau.

www.fibl.org > Themen/Projekte > Projektdatenbank > Suchen: «Liveseeding»

→ Monika Messmer

Leitung Gruppe Pflanzenzüchtung, FiBL

Tel. 062 865 04 43

monika.messmer@fibl.org

Für die Biozucht die Grenze: Die Integrität der Zelle wird bewahrt. *Illustration: Joël Roth*



So kommen Viehbetriebe auf einen grünen Zweig

Hitze- und Dürreperioden zwingen viele Landwirtinnen und Landwirte, ihre Fütterungsstrategie zu überdenken. Bäume und Sträucher können als zusätzliche Futterquellen dienen.

Auf der Weide hinter dem Hof von Nadia Barthomé in Villarzel in der Waadtländer Broye strukturieren die Hecken den nach Westen ausgerichteten Hang wie Höhenlinien. Die noch diskreten zarten Strauchreihen sind nicht zufällig, sondern das Ergebnis reiflicher Überlegungen der Landwirtin. Sie möchte so ihre Futterautonomie verbessern, trotz der immer ungünstigeren klimatischen Bedingungen. «Die Weide ist die wichtigste Nahrungsquelle für meine Milchkühe, aber dort mangelt es an Schatten und Pflanzenvielfalt. Die Pflanzung von Futterbäumen scheint mir eine geeignete Lösung zu sein, um die ernährungstechnischen und ökologischen Herausforderungen zu bewältigen.»

Nadia Barthomé ist seit dem Jahr 2020 am Ressourcenprojekt «Agro4esterie» beteiligt. Sie ist davon überzeugt, dass es aus klimatischen und ökologischen Gründen sinnvoll ist, Bäume anzubauen. Im Herbst 2021 pflanzte die Vierzigjährige in einer drei Hektaren grossen Koppel drei Sträucherreihen im Abstand von 25 Metern. Diese verlaufen parallel zum Hang, um die Ausbringung von Hofdünger zu erleichtern. Sie sind mit einem Elektrodraht eingezäunt, der die Kühe während der Wachstums- und Verholzungsphase fernhält. Weisses Maulbeerbaum, Linde, Esche, Erle und Salweide harmonisieren perfekt – sie werden den Milchkühen ab Frühjahr 2024 zur Verfügung stehen.

Neben Nadia Barthomé sind sieben weitere Westschweizer Betriebe am Projekt «Futterhecken» beteiligt. Agroscope führt dieses über die nächsten sechs Jahre durch. Die Betriebe unterscheiden sich in Bezug auf das lokale Klima, den Bodentyp und die Höhenlage. «Die Ziele sind vielfältig», betont Pierre Mariotte, Vorsteher der Gruppe Weidesysteme bei Agroscope sowie Leiter des Projekts «Vorbereitung der Futterproduktion auf den Klimawandel». «In erster Linie geht es darum, das Wachstum und die Produktivität der Futtersträucher unter den unterschiedlichen Bedingungen zu beurteilen. Zudem werden wir die Nährstoffgehalte, die Präferenzen des Viehs und die Auswirkungen auf das Ökosystem bewerten. Hier geht es unter anderem um Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung.» Schliesslich sollen die Projekte Fragen der wirtschaftlichen Relevanz und Profitabilität klären.

Wurzeln bis zurück in die Jungsteinzeit

Für den Forscher liegen die Vorteile der Bäume auf der Hand. «Sie sind trockenheitsresistenter als Gras. Da sie Wasser und Nährstoffe aus der Tiefe aufnehmen, sind sie in der Lage, ihre Laubproduktion im Sommer aufrechtzuerhalten und im Spätsommer den Futterengpass zu beseitigen.» Wenn es also an Gras mangelt, dient das Laub als nicht zu unterschätzende zusätzliche Futterquelle. «Die Klimaerwärmung wirkt sich besonders auf Betriebe mit Wiederkäuern aus. Der Kampf gegen die Sommertrockenheit ist eine Realität. Der Anbau heimischer Futterpflanzen als Grundvoraussetzung für den Biolandbau wird zu einer wahren Herausforderung», erläutert Pierre Mariotte.

Die Nutzung von Laubgehölzen als Ergänzungsfutter für das Vieh ist jedoch nicht neu. «Sie war in der Vergangenheit sogar gängig», relativiert Geoffrey Mesbahi, Agronom am franzö-



Weisser Maulbeerbaum, Linde, Esche, Erle und Salweide sind nährstoffreich und eignen sich als Futterlieferanten. Bilder: Claire Berbain



Pierre Mariotte leitet bei Agroscope das Projekt «Vorbereitung der Futterproduktion auf den Klimawandel».



Futterhecken auf der Schulungsanlage in Sorens FR, an der sich das Landwirtschaftsinstitut Grangeneuve beteiligt.



Die Waadtländerin Nadia Barthomé hat im Herbst 2021 auf drei Hektaren Futterhecken gepflanzt. Ihre Milchkühe können diese ab Frühjahr 2024 beweidet.

sischen Forschungsinstitut Inrae mit Hauptsitz in Paris. «Archäologische Funde belegen, dass bereits in der Jungsteinzeit Bäume wie Birken, Eichen, Ahorn, Eschen, Ulmen und Linden als Kopfbäume erzogen wurden.» Erste Studien über den Nährwert der Futtergehölze stammen aus dem 19. Jahrhundert. Ginster und Stechginster stellten damals wertvolle Proteinlieferanten in der Tierernährung dar. In der Forschungsstation Lusignan im westfranzösischen Poitou-Charentes wurde 2014 eine Fläche von 9 Hektaren mit 1000 Bäumen von zehn verschiedenen Arten und 1160 Futterreben bepflanzt. Auf dieser in Europa einzigartigen Versuchsfläche beweideten Milch- und Mutterkühe direkt die Gehölze. Sie sind als niedrige Kopfbäume geführt und werden ausschliesslich von den Tieren gepflegt.

Wertvolles Ergänzungsfutter im Spätsommer

Die Anlage und Bewirtschaftung von Futterbäumen erfordern Zeit und Know-how. Die Wahl der Baumart ist von strategischer Bedeutung, denn das Laub bietet unterschiedliche Stickstoff-, Energie- und Fasergehalte. «Unsere Holzgewächse können in Bezug auf die Nährstoffversorgung mit den Gräsern konkurrieren», versichert Geoffrey Mesbahi. «Weisse Maulbeerbäume und Eschen weisen eine um 25 Prozent höhere Verdaulichkeit des Rohproteins auf. Walnussbäume liefern mehr Phosphor und Kalzium als Mais oder natürliche Wiesen, ohne dass deswegen ein Toxizitätsrisiko besteht.»

Die Anordnung der Bäume und Sträucher sollte einen leichten Zugang für die Tiere sowie die Durchfahrt der Maschinen ermöglichen. Schliesslich muss auch die Art der Verfütterung bedacht werden. «Bei der Beweidung sind die Eingriffe durch

den Menschen begrenzt. Diese Variante birgt das Risiko einer Übernutzung und erfordert eine angepasste Erziehung der Bäume.» Die Verfütterung des frischen Laubs an der Krippe oder die direkte Beweidung der Äste am Boden können sinnvoll sein, erweisen sich aber als zeitaufwendiger. «Mit einem Kilo Laub pro Baum kann man zwar nicht eine ganze Herde ernähren, aber man verfügt über ein willkommenes Ergänzungsfutter», sagt Nadia Barthomé. Auch ökologisch seien die Pflanzungen ein Plus: «Sie werten die Landschaft auf, schaffen neuen Lebensraum und tragen zu ökologischen Verbesserungen und zur Resilienz meines Betriebs bei.»

Für Pierre Mariotte macht die Agroforstwirtschaft im Futterbau Sinn. «Wie die Kunstwiesen zu Beginn der Saison und die Zwischenfrüchte im Spätsommer können Futterhecken Wiesen ergänzen, die in der Sommertrockenheit weniger produktiv sind.» Nur durch eine vielfältige Praxis werde es möglich sein, sich an die neuen klimatischen Bedingungen anzupassen, sagt der Experte. *Claire Berbain, Übersetzung: Sonja Wopfner •*



Laubgehölze als Futterquellen

In Zusammenarbeit mit dem FiBL hat Agridea im Frühling 2022 ein Merkblatt zu Bäumen und Hecken als Futterquellen veröffentlicht.

www.agridea.ch > Shop > Suchen: «3940»

Auch Agroscope hat ein Arbeitspapier zum Thema Agroforstwirtschaft im Futterbau publiziert.

www.agroscope.ch > Publikationen > Publikationssuche: «49028» (FR)

Danke, Bio Suisse, für 30 Jahre blühende Partnerschaft.

Eine Knospe, die seit 1993 Früchte trägt.



naturaplan



Für mich und dich.

Beratung ist Dialog

Seit 50 Jahren forscht das FiBL zum Biolandbau und berät Biobetriebe – individuell wie auch mit Weiterbildungen und Publikationen zu praxisrelevanten Themen.

Mit der Expansion des FiBL ist auch sein Beratungsteam gewachsen und fachlich sehr breit aufgestellt. So kann es Biolandwirtinnen und -landwirte in unterschiedlichsten Bereichen unterstützen.

Ein wichtiger Bestandteil der Forschung am FiBL ist seit Beginn die gemeinsame Weiterentwicklung des Biolandbaus mit der Praxis. Die Beraterinnen und Berater sind deshalb auch aktiv in der Forschung und damit mit den neuesten Entwicklungen vertraut.

Haben Sie Fragen oder Anliegen zu bestimmten Themen, können Sie die entsprechenden Fachpersonen direkt kontaktieren. Die Beratung wird individuell auf den jeweiligen Betrieb und die Bedürfnisse angepasst, der Kostenrahmen wird zu Beginn besprochen. *Theresa Rebholz*



Weitere Bioberatung

Die Ansprechpersonen des FiBL für Anliegen rund um die Betriebsmittelliste (BML) sind online zu finden.

www.betriebsmittelliste.ch > Info/Themen > Expertenteam

Das FiBL bietet auch Beratung für die internationale Beschaffung von Bio-Suisse-zertifizierter Ware.

www.fibl.org > Standorte > Schweiz > Departemente > Intern. Zusammenarbeit > Wertschöpfungsketten & Märkte

Auch die Kantone bieten Beratung für den Biolandbau an.

www.bioaktuell.ch > Schnelleinstieg > Bioberatung kantonal

Ihre Ansprechpersonen bei allgemeinen Fragen zu Beratung, Bildung und Kommunikation:



Bildung

Bernadette Oehen
062 865 72 12
bernadette.oehen@fibl.org



Beratung

Barbara Früh
062 865 72 18
079 823 47 55
barbara.frueh@fibl.org



Kurswesen

Stefanie Leu
062 865 72 74
kurse@fibl.org



Pflanzenbau



Ackerbau: Bodenbearbeitung; extensive Rinderhaltung

Daniel Böhler
056 243 18 37 | 076 375 52 00
daniel.boehler@fibl.org



Ackerbau: Getreide, Ölsaaten

Mathias Christen
062 865 63 63
mathias.christen@fibl.org



Ackerbau: Unkrautregulierung, Fruchtfolge; Umstellung

Hansueli Dierauer
062 865 72 65 | 079 743 34 02
hansueli.dierauer@fibl.org



Ackerbau: Kartoffeln

Tobias Gelencsér
062 865 72 51
tobias.gelencser@fibl.org



Ackerbau: Körnerleguminosen, Getreide, Saatgutstelle

Matthias Klaiss
062 865 72 08
matthias.klaiss@fibl.org



Ackerbau: Bodenbearbeitung

Jeremias Niggli
062 865 63 89
jeremias.niggli@fibl.org



Ackerbau: Zuckerrüben

Stephanie Schaz
062 865 04 29
stephanie.schaz@fibl.org



Ackerbau: Bodenfruchtbarkeit

Tim Schmid
062 865 63 82
tim.schmid@fibl.org

Fortsetzung →



Pflanzenbau Fortsetzung



Acker- und Gemüsebau: Nährstoffmanagement

Aline Dallo
062 865 04 40
aline.dallo@fibl.org



Gemüsebau

Samuel Hauenstein
062 865 72 34
samuel.hauenstein@fibl.org



Gemüse- und Kräuternbau

Tino Hedrich
062 865 63 74
tino.hedrich@fibl.org



Gemüse- und Kräuternbau

Anja Vieweger
062 865 72 36
anja.vieweger@fibl.org



Obstbau

Fabian Baumgartner
062 865 17 37
fabian.baumgartner@fibl.org



Obstbau

Andreas Häseli
062 865 72 64 | 079 365 24 47
andi.haeseli@fibl.org



Obstbau

Thierry Suard
062 865 63 78
thierry.suard@fibl.org



Weinbau, Kurswesen

Michele Bono
062 865 04 62
michele.bono@fibl.org



Weinbau

Linnéa Hauenstein
062 865 17 23
linnea.hauenstein@fibl.org



Weinbau

Dominique Léville
062 865 72 48
dominique.levite@fibl.org



Weinbau

Beatrice Steinemann
062 865 72 03
bea.steinemann@fibl.org



Zierpflanzen, Topfkräuter

Kathrin Huber
062 865 04 78
kathrin.huber@fibl.org



Zierpflanzen, Topfkräuter, Umstellung

Regine Kern Fässler
062 865 17 12
regine.kern@fibl.org



Saatgutstelle

Richard Bircher
062 865 72 95 | 079 826 89 87
richard.bircher@fibl.org



Kompost

Jacques Fuchs
062 865 72 30
jacques.fuchs@fibl.org



Biodiversität



Biodiversität

Véronique Chevillat
062 865 04 12
veronique.chevillat@fibl.org



Biodiversität

Theres Rutz
062 865 63 65
theres.rutz@fibl.org



Nutztierhaltung



Rinder: Nutzungsdauer
Rennie Eppenstein
062 865 63 66
rennie.eppenstein@fibl.org



Rinder: Komplementärmedizin
Ariane Maeschli
062 865 04 28
ariane.maeschli@fibl.org



Rinder: Fütterung, Tiergesundheit
Christophe Notz
062 865 72 85
christophe.notz@fibl.org



Rinder: Stallbau, kuhgebundene Kälberaufzucht; Futtermittel
Claudia Schneider
062 865 72 28 | 076 200 76 80
claudia.schneider@fibl.org



Rinder: Zucht
Anet Spengler Neff
062 865 72 90
anet.spengler@fibl.org



Rinder: Mast, Alpbewirtschaftung
Franz Josef Steiner
079 824 44 45
franz.steiner@fibl.org



Rinder: Präventive Bestandesmedizin, Phytotherapie
Michael Walkenhorst
062 865 72 86
michael.walkenhorst@fibl.org



Schweine: Haltung, Fütterung
Barbara Früh
062 865 72 18 | 079 823 47 55
barbara.frueh@fibl.org



Schweine: Haltung
Mirjam Holinger
062 865 72 24
mirjam.holinger@fibl.org



Schweine: Alternative Rassen, Freilandhaltung; Kaninchen
Anna Jenni
062 865 17 13
anna.jenni@fibl.org



Schweine, Geflügel: Fütterung
Nele Quander-Stoll
062 865 04 05
nele.quander@fibl.org



Geflügel, Equiden
Christine Brenninkmeyer
062 865 17 22
christine.brenninkmeyer@fibl.org



Geflügel, Parasiten
Veronika Maurer
062 865 72 57
veronika.maurer@fibl.org



Endoparasiten
Steffen Werne
062 865 04 51
steffen.werne@fibl.org



Futtermittel, Pferde
Manuela Helbing
062 865 17 46
manuela.helbing@fibl.org



Hof- und Weidetötung, Schlachtung
Milena Burri
062 865 72 21
milena.burri@fibl.org



Fischzucht
Timo Stadtlander
062 865 04 39
timo.stadtlander@fibl.org



Imkerei
Salvador Garibay
062 865 72 82
salvador.garibay@fibl.org



Nachhaltigkeitsbewertung



Analyse Landwirtschaftsbetriebe
Lukas Baumgart
062 865 72 40
lukas.baumgart@fibl.org



Analyse Unternehmen und Lieferketten
Felix Harrer
062 865 17 29
felix.harrer@fibl.org



Lebensmittel



Lebensmittelqualität, Verarbeitung

Ivraina Brändle
062 865 04 22
ivraina.braendle@fibl.org



Lebensmittelqualität, Verarbeitung

Ursula Kretzschmar
062 865 04 27
ursula.kretzschmar@fibl.org



Vermarktung

Bernadette Oehen
062 865 72 12
bernadette.oehen@fibl.org



Rückstände

Mirjam Schleiffer
062 865 63 60
mirjam.schleiffer@fibl.org



Rückstände

Bernhard Speiser
062 865 72 43
bernhard.speiser@fibl.org



FIBL Westschweiz



Anbausysteme, Boden

Raphaël Charles
062 865 17 25 | 079 270 33 32
raphael.charles@fibl.org



Agroforst, Nachhaltigkeit

Alice Dind
062 865 04 03
alice.dind@fibl.org



Ackerbau, Boden

Marina Wendling
062 865 17 28
marina.wendling@fibl.org



Tierhaltung, Futterbau

Nathaniel Schmid
062 865 17 24 | 079 783 67 42
nathaniel.schmid@fibl.org



Gemüse- und Kräuteranbau

Patricia Schwitter
062 865 17 42
patricia.schwitter@fibl.org



Tiergesundheit, Komplementärmedizin

Pamela Staehli
062 865 63 61 | 079 213 58 02
pamela.staehli@fibl.org



Obstbau

Flore Araldi
062 865 17 26 | 078 732 28 40
flore.araldi@fibl.org



Betriebswirtschaft, alternative Produktionssysteme

Hélène Bougouin
062 865 17 32 | 078 830 68 98
helene.bougouin@fibl.org



Obstbau

Robin Sonnard
062 865 63 72 | 079 232 46 67
robin.sonnard@fibl.org



Lebensmittelqualität, Verarbeitung

Ludivine Nicod
062 865 04 97 | 078 694 68 48
ludivine.nicod@fibl.org



Weinbau

David Marchand
062 865 04 49 | 078 608 22 46
david.marchand@fibl.org

Via Biomondo in die Gastroküche

Viele Bäuerinnen und Bauern setzen für die Direktvermarktung ihrer Produkte vor allem auf Hofläden. Die Belieferung regionaler Restaurants hingegen ist noch wenig verbreitet.

Ein Landwirt aus Dittingen im Kanton Basel-Landschaft kann seine Bioschweine vorübergehend schlecht vermarkten. Deswegen beschliesst er, ein Inserat auf Biomondo aufzuschalten, dem Onlinemarktplatz der Schweizer Biolandwirtschaft. So findet das Inserat zum Küchenchef des Universitätsspitals Basel, wo es sofort auf grosses Interesse stösst. Seither bezieht der Spitalbetrieb sein Schweinefleisch direkt vom Bauernhof in Dittingen und verarbeitet das ganze Tier zu hochwertigen Speisen, denn Küchenchef Christian Kech setzt ganz auf die Philosophie «Nose to Tail». Das Bioschwein erhielt sogar einen eigenen Event: «Saugut – Dreierlei vom Biofreilandsschwein». Eine solche Zusammenarbeit von Biobetrieben und Grossgastronomie ist selten, aber sinnvoll und, wenn es dazu kommt, meist langfristig. Dennoch finden bislang nur wenige Bioprodukte den Weg in die Gastronomie. Hierfür lancierte Bio Suisse diesen Januar Bio Cuisine – die Knospe für die Gastronomie.

Plattformen wie Biomondo, welche Produzentinnen und Profiköche unkompliziert zusammenbringen, könnten ebenfalls mithelfen, mehr Bio in die Restaurants zu bringen. Und für Biobetriebe kann es auch finanziell sehr interessant sein, nicht nur auf Hofläden zu setzen, sondern regelmässig Restaurationsbetriebe aus der Region zu beliefern und so die Wertschöpfungskette zu stärken. So versorgt der Dittinger Biohof seit 2020 beispielsweise auch das Restaurant Farnsburg in Ormalingen BL über die Firma Foodlaw und ab 2022 zusätzlich das Restaurant Predigerhof in Reinach BL.

Es ist durchaus sinnvoll, direkt mit Wirtinnen und Wirten in der Umgebung Kontakt aufzunehmen und auf ein Essen im Restaurant vorbeizugehen. Möglichkeiten für die persönliche Kontaktaufnahme bieten auch regional organisierte Vereine. So beispielsweise das Projekt Feld zu Tisch der Genossenschaft Lebensmittel Netzwerk Basel, die Direktvermarktungsplattform Lightwave der Genossenschaft Kooperikus in der Region Zürich oder der Verein Bärenhunger in der Region Bern (Infobox).

Eine andere Option ist es, seine Produkte und was dahintersteckt, in den Gastromedien bekannt zu machen. Oft freuen sich diese über authentische Geschichten. *Ann Schärer*

→ Michèle Hüner, Projektleiterin Direktvermarktung, Bio Suisse
michele.huerner@bio-suisse.ch
Tel. 061 204 66 43



Zuerst fehlten die Abnehmer. Dann gelangten die Dittinger Bioschweine direkt in die Küche, von der Schnauze bis zum Schwanz. *Bilder: zVg*



Das Küchenteam des Universitätsspitals Basel verarbeitet das Fleisch der Bioschweine zu einem «sauguten Dreierlei».



Biomondo und weitere Plattformen

Biomondo ist der Marktplatz der Schweizer Biolandwirtschaft. Er verknüpft auf einfache Weise Angebot und Nachfrage der Kundengruppen rund um die Biolandwirtschaft. Neu können die Produkte in den Warenkorb gelegt und direkt über Biomondo bestellt werden. So steht für die Landwirtinnen und Landwirte mit Biomondo ein neuer und

unkomplizierter Online-Vertriebskanal zur Verfügung. Bei den Inseraten hinterlegt man die verfügbare Menge, wird bei einer Bestellung per Mail benachrichtigt und kann die Bestellung daraufhin bestätigen und mit der Rechnung verschicken.

Andrea Voegtle, Bio Suisse
 www.biomondo.ch

Weitere Plattformen und Vereine

-  www.bio-cuisine.ch (ganze Schweiz)
-  www.feldzutisch.ch (Region Basel)
-  www.lightwave.ch (Region Zürich)
-  www.marmite-professional.ch (ganze Schweiz)
-  www.baerenhunger.ch (Verein, Region Bern)

Mehr Ruhe im Laufstall *dank der dritten Dimension*

Ab 2023 dürfen Ziegen nur noch im Laufstall gehalten werden. Viele Ziegenbäuerinnen und -bauern mit behornten Tieren befürchten einen Zickenkrieg. Doch das muss nicht sein.

Am 1. Januar 2023 war Schluss. Ziegen dürfen ab sofort nicht mehr angebunden gehalten werden. Vor allem im Berggebiet, wo der Platz für Stallgebäude oft rar ist, war das Anbinden als Haltungsform bislang noch recht verbreitet. So setzte auch Markus Meuli aus dem bündnerischen Nufenen bis vor Kurzem aus Überzeugung auf diese Haltungsform. Doch auch er musste die Umstellung auf einen Laufstall in Angriff nehmen. Dabei hatte er das Glück, dass eine Erweiterung möglich war und ein grosszügiges Stallgebäude für seine Milchziegen entstehen konnte.

Doch die neue Haltungsform macht ihm Sorgen. Er befürchtet lebensbedrohliche Verletzungen aufgrund der ausgeprägten Rangkämpfe. «Beim Auslassen auf die Weide kann man das jeweils gut beobachten. Rangniedere Tiere werden von den ranghohen angegriffen», sagt der Biobauer. Rangnieder sind oft auch ältere Ziegen, die bei Kämpfen nicht mehr voll mithalten können. Aus diesem Grund hat Markus Meuli schweren Herzens seine ältesten Tiere schlachten lassen. Zu sehr befürchtet er, dass diese im neuen Stallsystem gelitten hätten. «Bei Mutterziegen sind die Euter durch das stete Besaugen durch das Zicklein niemals prall gefüllt. Bei den Milchziegen – wie ich sie halte – ist dies hingegen zweimal pro Tag

der Fall», sagt Markus Meuli. Schnell habe ein Horn ein gut gefülltes Euter verletzt. «Ich stand vor der Wahl, die Ziegenhaltung aufzugeben oder alle Jungziegen zu enthornen», sagt der erfahrene Ziegenbauer. Genau das, was man im Biolandbau eigentlich vermeiden möchte.

«Ziegen sollten nicht enthornt werden», sagt Anet Spengler Neff, Co-Leiterin der Gruppe Tierhaltung und Tierzucht am FiBL. Der Eingriff sei bei jungen Ziegen noch gefährlicher als bei Kälbern. «Der Kopf des Zickleins ist viel kleiner als der eines Kalbes, aber die Hornansätze fast gleich gross. Es muss im Verhältnis also ein viel grösserer Bereich ausgebrannt und verletzt werden». Zudem sei das Hirn viel näher am Hornansatz als bei einem Kalb. Es komme immer wieder vor, dass junge Ziegen bei diesem Eingriff sterben. Manchmal auch aufgrund ihrer Reaktion auf die Betäubungsmittel. «Die Enthornung von Ziegen ist heikel. So heikel, dass sich die Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte schon länger für ein generelles Enthornungsverbot bei Zicklein stark macht», sagt die FiBL-Forscherin. Sie ist davon überzeugt, dass die Umstellung von einem Anbinde- auf einen Laufstall auch ohne Enthornung gut gelingen kann. Dafür sei es wichtig, dass der Umgang mit den Tieren ruhig und freundlich sei, dass viele Wechsel in der Herde vermieden würden und dass beim Bau eines Ziegenlaufstalles gewisse Aspekte berücksichtigt würden.

Liegenischen für mehr Platz und Ruhe

Ziegen lieben es, zu klettern. In Bezug auf den Laufstall hat das einen grossen Vorteil, da durch den Einbezug der dritten

Ziegen haben einen ausgeprägten Rangordnungssinn. Umso wichtiger sind Rückzugsmöglichkeiten und Ruhezeiten in Form von Liegenischen und Podesten.



Dimension mehr Bewegungsraum entsteht. Durch Höhe statt mehr Stallfläche. «Man kann an den Wänden Tablare anbringen, auf denen die Ziegen Liegeplätze finden», sagt Anet Spengler Neff. So haben die Tiere den Überblick über den Stall und fühlen sich sicher. «Wichtig ist, dass die Tiere möglichst nicht ganz aufrecht auf den Tablaren stehen können, da sie sonst alles zukoten», gibt die Wissenschaftlerin zu bedenken. Daraus könne der Bäuerin oder dem Bauern sonst viel Mehrarbeit erwachsen.

Solche Tablare oder Liegenischen sind günstig und schnell installiert. Deshalb sollte man auch nicht damit geizen. Sind



«Ziegen sollten nicht enthornt werden.»

Anet Spengler Neff, FiBL

möglichst viele Tablare im Stall vorhanden, gibt es weniger Gerangel darum. Jede Ziege kann sich in Ruhe eine Nische suchen, um sich zurückzuziehen. Zusätzlich können auch noch erhöhte Liegefläche in der Stallmitte angeboten werden (siehe Bild rechts). «Bei einem Ziegenlaufstall ist es nicht möglich, alles über eine einzige Achse abzuwickeln. Damit Ruhe in den Stall kommt, braucht es verschiedene Bereiche, die insbesondere auch den rangniederen Tieren Rückzugsmöglichkeiten bieten», sagt Anet Spengler Neff.

Nebst den Liegenischen und verschiedenen Bereichen ist die Gestaltung der Fressplätze ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Gestaltung des Laufstalles. Die Tiere sollten einander beim Fressen möglichst wenig stören. «Verschliessbare Fressgitter und Sichtblenden können hierbei helfen. So kann jede Ziege in Ruhe fressen, ohne Sichtkontakt zu ihren Artgenossen. Auch mehrere Fressplätze an verschiedenen Stellen

im Stall oder zusätzlich eine Raufe im Laufhof sind viel wert, wenn das Futter überall von gleicher, guter Qualität ist», so die Expertin. Werde eine Ziege von ihrer Nachbarin regelmässig gestört, könne dies sogar dazu führen, dass die gestörte Ziege gar nicht mehr genug fresse. Dies kann im schlimmsten Fall zu einer Mangelernährung führen. Anet Spengler Neff geht davon aus, dass das Verletzungsrisiko bei der richtigen Gestaltung des Laufstalles nicht sehr hoch ist. Höher aber schätzt sie das Risiko ein, dass einzelne Tiere durch die Störung durch ranghöhere Artgenossinnen nicht genug zum Fressen kommen.

Inspektion erwartet keine Probleme

Anders Markus Meuli. Er macht sich grosse Sorgen, dass das Verletzungsrisiko im Laufstall steigen könnte. Deshalb versucht er, möglichst viel Ruhe in seinem Laufstall zu haben. Für ihn war das auch der Grund, weshalb er sich gegen einen Melkstand entschieden hat. Zudem möchte er vermeiden, dass seine Tiere nur mit einem Lockmittel in den Melkstand gehen. «Den Tieren Kraftfutter zu geben, ist nicht im Sinne des Biolandbaus.» Deshalb melkt er seine Milchziegen währenddem sie im Fressgitter eingeklemmt sind. So können sie in Ruhe weiterfressen, während sie zweimal pro Tag gemolken werden. «Stress zu vermeiden ist auch deshalb wichtig, weil sonst die Fruchtbarkeit sinkt», so seine Erfahrung.

Durch die gewährte Übergangsfrist konnte Markus Meuli frühzeitig mit dem Bau des neuen Laufstalles beginnen. Und er hatte ausreichend Zeit, sich mit der neuen Haltungsform auseinanderzusetzen. Andreas Müller, Leiter des Fachbereichs Zertifizierung und stellvertretender Leiter des Bereichs Landwirtschaft bei der Kontrollstelle Bio Inspecta, erwartet aus diesem Grund kaum Probleme bei der Inspektion. Auch in Bezug auf das Tierwohl geht er von wenig Problemen aus. «Ich glaube nicht, dass die Verletzungsgefahr durch die neue Haltungsform stark erhöht ist», sagt er.

Wichtig ist es aber in jedem Fall, das ausgeprägte Rangordnungsverhalten der Ziegen zu berücksichtigen: bei der Gestaltung des Laufstalles, aber auch beim Herdenmanagement. Insbesondere Neuzugänge bringen durch ausgeprägte Rangkämpfe viel Unruhe. Zukäufe oder Eingliederungen sollten deshalb gerade in der Startphase der Haltungsform nur wohlüberlegt und möglichst während der Weidesaison vorgenommen werden. Denn im Stall gilt wie in vielen anderen Bereichen auch: In der Ruhe liegt die Kraft. Ann Schärer

Bilder: z.Vg. Philipp Egli, Strickhof; Anna-Katharina Egli



Das Anbindeverbot

Die Bioverordnung, Art. 15a Anbindehaltung lautet ab 1. 1. 2023 für Ziegen:

Es ist nicht zulässig, Tiere angebunden zu halten.

www.blv.admin.ch > Tiere > Tierschutz > Nutztierhaltung >

Ziegen > Fachinformationen zu Ziegen >

Informationen der Agroscope, dort z. B.

«Laufstallhaltung für kleine Ziegenbestände» oder

«Baumerkblatt Ziege – Fressplatzgestaltung im Laufstall»

→ Anet Spengler Neff, Co-Leitung Gruppe Tierhaltung &

Tierzucht, FiBL

anet.spengler@fibl.org

Tel. 062 865 72 90

Eine Mälzerei *mischt den Markt auf*

Man braucht es zum Brauen, Brennen und Backen: Malz. In Schweizer Knospe-Qualität konnte man es lange nur bei Kleinstmälzereien beziehen. Mittlerweile hat sich das geändert.

Eigentlich hatte Christoph Nyfeler mit seiner Familie auf Weltreise gehen wollen. Stattdessen beschloss er im Frühjahr 2020, eine Mälzerei zu gründen. Innerhalb weniger Monate verhandelte der im aargauischen Lenzburg tätige Unternehmer Anbauverträge für mehrere hundert Tonnen Schweizer Braugerste, kaufte Maschinen für die industrielle Malzproduktion ein und gab den Bau einer grossen Halle in Planung. Über Bauland verfügte er dabei noch nicht. «Manche dachten, ich müsse verrückt sein», sagt Christoph Nyfeler rückblickend.

Im August 2020 wurde schliesslich die Schweizer Mälzerei aus der Taufe gehoben. Und bald fand sich auf dem Gelände der Jura-Zementfabrik im benachbarten Wildegg auch ein geeigneter Standort. Der Spatenstich erfolgte im April 2021. «Bereits im November desselben Jahres konnten wir die erste Charge Gerstenmalz ausliefern», erzählt Christoph Nyfeler. Seit 2022 verfügt das Unternehmen über die Knospe-Lizenz.

Schweizer Malz ist Mangelware

Schweizer Mälzerei also. Der Name passt zur Firma. Nicht zuletzt, weil an deren Ursprung ein Schweizerkreuz auf einer Whiskyflasche liegt. Christoph Nyfeler, der vorher Geschäftsführer einer Destillerie gewesen ist, hatte diesbezüglich wiederholt Diskussionen mit den Behörden. Auslöser dafür war die 2017 verschärfte Swissness-Gesetzgebung. «Mangels Schweizer Alternativen brannten wir mit ausländischem Malz; und als Brennerei darfst du im Gegensatz zu Brauereien das von dir verwendete Schweizer Wasser nicht als heimischen Rohstoff anrechnen», erklärt der 39-Jährige. Anders gesagt, der Anteil an ausländischen Rohstoffen im Whisky war gemäss neuem Gesetz zu gross, sodass das Schweizerkreuz vom Etikett eigentlich hätte verschwinden müssen. «Eines Tages fragte mich der Leiter des Aargauer Amtes für Landwirtschaft, Matthias Müller, warum ich das benötigte Schweizer Malz denn nicht selbst herstelle.»

Damit war die Geschäftsidee geboren. Tatsächlich kann man die wenigen Mälzereien, die es hierzulande gibt, an einer Hand abzählen (siehe Infobox). Zudem sind sie – ob biologisch oder konventionell – relativ klein und können nur eine begrenzte Anzahl Kunden beliefern. Mit dem Markteintritt von Christoph Nyfeler's Schweizer Mälzerei hat sich das geändert: «Wir sind der schweizweit erste kommerzielle Betrieb, der die hiesige Brau- und Nahrungsmittelindustrie mit grösseren Chargen beliefern kann», sagt er. Das maximale Jahresvolumen liegt bei 1500 Tonnen Malz und soll 2023 erstmals erreicht werden. «Zehn Prozent davon, nämlich 150 Tonnen, werden biologisch respektive Knospe-zertifiziert sein», sagt Christoph Nyfeler. Diesen Anteil möchte er auf lange Sicht aber deutlich steigern.



Die Malzherren: Christoph Nyfeler und Daniel Spellmeyer.



In der Halle stehen drei riesige Keim-Darr-Trommeln.

Vermälzt wird vor allem Gerste. Künftig auch Weizen und Urinkel. Das Getreide stammt von über 200 Ackerbaubetrieben aus den Kantonen Aargau, Bern, Freiburg, Solothurn, Luzern, Basel-Landschaft und Zürich. Dahinter steht die Interessengemeinschaft (IG) Mittellandmalz, ihres Zeichens exklusive Partnerin der Schweizer Mälzerei. Bereits seit über zehn Jahren fördert die IG, der auch Brauereien angehören, die Kultivierung von Braugerste im Mittelland. Sie berät die Produzentinnen und Produzenten, führt Sortenversuche durch und koordiniert den Anbau. Nach der Ernte gelangt das Getreide über Sammelstellen, wo es sortiert, gereinigt und geprüft wird, nach Wildegg.

Die Gerste lebt

Ist die Braugerste in der Schweizer Mälzerei angekommen, übernimmt Produktionsleiter Daniel Spellmeyer das Zep-ter. Der deutsche Brauingenieur und Mälzer empfängt uns bei einem Besuch im November 2022 bei den vier Getreidesilos vor der Halle. Zwei davon sind gefüllt, zwei leer. «Wir sind gerade in der Übergangsphase zwischen letztjähriger und diesjähriger Ernte», erklärt er. Aktuell werde die letzte IP-Suisse-Braugerste vermälzt. Daneben warteten 70 Tonnen Biobraugerste – noch nicht angeliefert – auf ihre Verarbeitung. «Mit den steigenden Biomengen werden wir der Knospe-Gerste bald fix ein eigenes Silo zuteilen können», so der 31-Jährige. Gerade bei Getreide, das Staub verursache und wo Reste übrigblieben, sei das der beste Schutz vor Pestizidkontaminationen.

Das Mälzen selbst ist ein Prozess, der rund eine Woche dauert und in der Weiche beginnt. Dabei handelt es sich um einen Tank, in dem jeweils 10 Tonnen Gerste in Trinkwasser eingeweicht und innerhalb von 24 Stunden «zum Leben erweckt» werden. In dieser Zeit steigt der Weichegrad respektive Wassergehalt eines Kornes von 15 auf 45 Prozent. «Ab 30 Prozent erwacht die Gerste und denkt: «Super, ich bin draussen im feuchten Feldboden und kann jetzt zu einer wunderschönen Pflanze heranwachsen!», erzählt Daniel Spellmeyer bildhaft. «Mit dem Wassergehalt und der Temperatur steuern wir den Proz...» Seine nächsten Worte verschluckt der röhrende Lärm eines Belüfters, der gerade angesprungen ist und das CO₂ der atmenden Gerste aus der Weiche saugt. Denn die Gerste lebt – und sie kann sich in geschlossenen Räumen selbst ersticken, wenn man nicht zu ihr schaut.

Achtung, Klumpgefahr!

Von der Weiche wird die eingeweichte Braugerste in eine der drei riesigen Keim-Darr-Trommeln gepumpt. Fassungsvermögen je 15 Tonnen. Wichtig ist, dass das Keimgut darin gleichmässig verteilt ist und kontinuierlich mit Sauerstoff belüftet wird. Nur so sei auch eine gleichmässige Keimung möglich, erklärt Daniel Spellmeyer. In den folgenden vier bis fünf Tagen werden im Gerstenkorn Enzyme aktiviert, die der Bierbrauer, die Bierbrauerin später benötigen, um die Stärke des Kornes zu verzuckern. Was unter anderem der alkoholischen Gärung und dem Geschmack dient. Da die Wurzelkeime in der Trommel schnell austreiben und miteinander verwachsen können, muss das Getreide alle zwölf Stunden umgewälzt werden. «Sonst hätte ich nach vier Tagen einen grossen Klumpen da drin, den ich nie wieder rausbringe», sagt Daniel Spellmeyer.

Nach dem Keimen kommt das Darren. Je nach Verwendung und gewünschtem Aroma des Malzes kann der Vorgang variieren. «Wir trocknen schonend, beginnend bei 35 Grad, sodass die gebildeten Enzyme möglichst komplett erhalten bleiben», so der Produktionsleiter. Danach gehen die Temperaturen unterschiedlich hoch. Das helle Pilsener Malz etwa werde bei Temperaturen bis zu 82 Grad getoastet, das dunkle Münchner Karamellmalz bei bis zu 110 Grad gedarrt. Vor dem Absacken wird das Malz zweimal gereinigt und die Wurzelkeime abgeschlagen. «Sie würden dem Bier einen unangenehmen Geschmack geben und sind schlecht für die Schaumstabilität.» Stattdessen übernimmt sie ein Bauer als Proteinfutter für

seine Milchkühe. Fürs Absacken stehen 750-Kilogramm-Big-Bags sowie kleine 25-Kilogramm-Säcke zur Verfügung. Der Mälzungsverlust beträgt rund 20 Prozent. Heisst: 10 Tonnen Gerste ergeben 8 Tonnen Malz.

Bereits denkt Inhaber Christoph Nyfeler darüber nach, eine zweite Mälzerei zu bauen. «Die Kantone Waadt und Freiburg bieten gute Voraussetzungen, auch Bern», sagt er. Der Schweizer Gesamtbedarf an Malz liegt derzeit bei jährlich rund 70 000 Tonnen. Davon deckt die Schweizer Mälzerei also aktuell zwei Prozent ab. «15 Prozent sind realistisch», ist der Unternehmer überzeugt. Jetzt gehe es darum, neue Kunden zu akquirieren, gerade auch im Biobereich. Derzeitige Hauptabnehmerin des Knospe-Malzes sei Öufi-Bier in Solothurn. Doch mit Malz kann man nicht nur brauen, brennen oder backen. Das weiche, süssliche Korn passt auch gut in Müesli, Fitnessriegel und Körnermischungen. Christoph Nyfellers Familie wird wohl noch etwas länger auf ihre Weltreise warten müssen. *René Schulte*

 www.schweizer-mälzerei.ch



Kaum Mälzereien in der Schweiz

Nebst der Schweizer Mälzerei in Wildegg AG (siehe Artikel) gibt es gemäss Bio Suisse und Handelsregister nur fünf weitere Mälzereien. Dabei fällt auf, dass sie alle in der Westschweiz liegen. Drei haben die Knospe: die Malterie de Satigny GE (2015 gegründet), die Coopérative Malticulture in Delémont JU (2017) und La Malterie in Bavois VD. Hinzu kommen zwei konventionelle Mälzereien: La Malterie des Efeuilles in Soral GE (2018) und neu die Malterie Nyonnaise (2022) in Nyon VD. Es ist davon auszugehen, dass es weitere Mikromälzereien gibt, etwa Brauereien, die ihr Malz selbst herstellen.

Das bringen Biobraugerste und -malz

(Pro Tonne, November 2022)

Biobraugerste	Schweiz	Fr.	1170.-
	Deutschland	€	360 - 590.-
Biobraumalz	Schweiz	Fr.	2250.-
	Deutschland	€	1250.-

Quellen: Bio Suisse, Schweizer Mälzerei, Landwirtschaftsamt Sachsen

Seit 2022 produziert die Schweizer Mälzerei in Wildegg AG auch Knospe-Malz. *Bilder: René Schulte*



«Man sähe das Bio von Weitem»

Dieses Gespräch mit FiBL-Direktor Knut Schmidtke startet unsere Interview-Serie zum 50-Jahre-Jubiläum des Instituts. Der Auftakt schaut auf das FiBL der Gegenwart.

Bioaktuell: 50 Jahre FiBL. Fast 300 Mitarbeitende. Neuer Campus. Grosser Leistungsauftrag vom Bund. Was passiert gerade am Forschungsinstitut für biologischen Landbau?

Knut Schmidtke: Wir sind nicht nur räumlich in ein neues Zeitalter getreten. Auf Basis der vierjährigen Leistungsvereinbarung mit dem BLW können wir uns auch den neuen Herausforderungen in der Landwirtschaft widmen. Wir haben den Forschungsbereich ausgebaut und konnten insbesondere auch die Beratung ausweiten.

Inwiefern?

Wir beschäftigen zum Beispiel mehr Personen für die Beratung im Weinbau. Wir stockten das Departement Westschweiz erheblich auf. Und wir setzen auf neue Instrumente wie den Podcast, um die Praxis auch auf neuen Kanälen zu erreichen.

Welche neuen Herausforderungen meinen Sie?

Pflanzen und Tiere leiden unter der Klimaerwärmung. Wir müssen einerseits angepasste Produktionssysteme entwickeln. Andererseits wollen wir alles tun, um die Landwirtschaft in Richtung Klimaneutralität voranzubringen. Nun kann das FiBL sich auch erstmals umfassender der Grünlandbewirtschaftung widmen. Immerhin sind in der Schweiz zwei Drittel und global 60 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche Grünland. Die Pflanzenbestände müssen ebenfalls gegenüber Trockenheit und Hitze toleranter werden. Und wir müssen aus Grünland auch mehr Futter für Huhn und Schwein erzeugen. So können wir die Konkurrenz zwischen Futter- und Lebensmittelproduktion mildern.

Betreffend die Klimathematik, wo steht das FiBL in der Forschungslandschaft Schweiz und international?

Das FiBL beschäftigt sich seit bald zwölf Jahren mit dem Klima, wir können einige Ergebnisse verweisen. Bisher ging es um klimaschonendes, jetzt um klimaneutrales Wirtschaften. Unsere Forschungskompetenz im Biolandbau geniesst aber allgemein national und international hohe Anerkennung. Unsere Mitarbeit in Forschungsverbänden ist entsprechend oft gefragt. Unser Mittelanteil aus EU-Forschungskonsortien und ihre Anzahl sind in den letzten Jahren deutlich angestiegen.

Sie wollen Klimaneutralität. Viele Biobetriebe sehen das Image der Kuh in Gefahr. Reden Wissenschaft und Praxis trotz On-Farm-Forschung aneinander vorbei?

Wir müssen in der Kommunikation klarmachen, was man in der Praxis zurzeit überhaupt wirtschaftlich tragbar erreichen kann. Wir müssen berücksichtigen, dass gewisse Gase naturgegeben und damit schwer beeinflussbar sind. Die Methanbildung in der Kuh oder Lachgas aus dem Boden wird man nie

auf null reduzieren können. Gemäss internationalem Klimarat IPCC würde das Klima stabil bleiben, wenn wir pro Person und Jahr maximal 600 Kilo CO₂-Äquivalente verursachen würden. Jeder Mensch könnte zum Beispiel 300 Kilo CO₂ aus seinem Kontingent für die Ernährung einsetzen. So bliebe auch ein gewisser Umfang bei der Tierhaltung akzeptabel, mindestens solange wir das Grünland nicht anders in Wert setzen können. Das ist komplex, aber ich denke, an dieser Diskussion führt kein Weg vorbei.

Nebst Klimaanpassung, -neutralität und Grünland, worauf fokussiert die FiBL-Forschung ausserdem?

Die Transformation der Ernährungssysteme ist ein drittes, wesentliches Zukunftsfeld. Was ist in der Schweizer Landwirtschaft und in der gesamten Lebensmittelkette zu tun, um dem Trend hin zu mehr pflanzlichen Nahrungsmitteln zu entsprechen? Und mehr als bisher müssen wir die Ernährung der Weltbevölkerung absichern und zugleich die planetaren Grenzen einhalten. Durch biologischen Landbau und das weltweit.

Also Biointensivierung? Folgt sie nicht dem Denkmuster der Grünen Revolution, möglichst viel aus dem Boden zu pressen? Viele Betriebe haben aufgrund der geringeren Bioerträge ein schlechtes Gewissen.

Sicher muss der Biolandbau nicht die konventionellen Maximalerträge erreichen. Diese sind nicht ohne Umweltschäden zu haben. Sie sind nur nötig, weil auf dem Weg zum Lebensmittel hohe Verluste anfallen. Ein Fünftel der weltweiten pflanzlichen Produktion geht heute in die Energieerzeugung, 50 bis 70 Prozent in den Futtertrog. Angemessen reagieren heisst: die Energiegewinnung aus Pflanzen stoppen, die Tierhaltung mit ihren Veredlungsverlusten deutlich reduzieren und natürlich auch den Food Waste einschränken. Auch mit 70 oder 65 Prozent der maximalen Ertragsleistung hätten wir nicht weniger Lebensmittel auf den Tellern. Bei 80 Dezitonnen konventionellem Weizen müsste der Biolandbau auf sehr gutem Standort also 50 bis 55 Dezitonnen anstreben. Wir haben die Möglichkeiten, mittels Biodiversität auch höhere Erträge zu erzielen, noch bei Weitem nicht ausgeschöpft. Auch in Bio bauen wir derzeit noch vorwiegend Reinsaaten an.

Der Inbegriff eines sauberen Bestandes. Nicht gut?

Die Zukunft gehört der Biodiversität in der Ackerfläche. Das ist ein weiterer FiBL-Schwerpunkt. Neben der Nutzpflanze sollen auch andere Arten wachsen und blühen. Der Verzicht auf die Reinsaat würde die Situation für bestimmte Insekten drastisch verbessern. Fünf andere Pflanzen pro Quadratmeter schmälern vielfach in keiner Weise Ertrag oder Qualität der Kultur, aber es sind 50 000 Pflanzen pro Hektare für die Nützlinge. Wir wissen, dass die Kombination von Pflanzen Diversität und zusätzliche Kohlenhydrate, also Energie, in den Boden bringt, wovon wiederum mehr Bodenorganismen leben. Wir machen es aber derzeit noch nicht systematisch.

Was hindert die Biobetriebe daran?

Wir kommen aus der klassischen Produktion, wo ein Zuckerrübenfeld ein Zuckerrübenfeld ist und ein Kartoffelfeld ein

Kartoffelfeld. Bio sollte künftig heissen, immer mehrere Pflanzen kombiniert anzubauen. Am FiBL müssen wir erforschen, wie und mit welchen Arten man das am besten macht. Das ist bei Zuckerrüben sicher schwierig. Aber wir haben es auch noch nicht systematisch versucht. Es würde das Aussehen des Biofeldes stark verändern. Da würde zum Beispiel Blühhafer stehen. Man sähe ihm das Bio von Weitem an.

Stellt das FiBL auch Themen zurück?

Beispielsweise die Basisberatung zur Biomstellung. Das decken die kantonalen Beratungen sehr gut ab. Innovationsberatung, also neue Forschungserkenntnisse klug in die Praxis zu bringen, das sehen wir als unsere Aufgabe. Und die Forschung aus der Praxis heraus zu entwickeln, das ist genauso wichtig. Es gibt einen weiteren FiBL-Schwerpunkt, die Freiheitsgrade.

Freiheitsgrade?

In der Tierhaltung verfolgen wir diese neue Strategie. Welche Freiheiten können wir den Tieren zugestehen, um der artgerechten Haltung näher zu kommen? Und dem Anspruch, auf hohem kulturellem Niveau zu bewirtschaften. Mehr Freiheitsgrade bedeutet zum Beispiel, dass wir der Kuh nicht länger eine totale Mischration vorsezen, weil das effizient und fütterungsphysiologisch scheinbar das Beste ist. Die Kuh soll wo möglich selbst wählen können, was sie zu welcher Tageszeit von welchem Futter frisst. Das wird praktische Konsequenzen haben. Anstelle des Futtermischwagens braucht es verteilte Futterposten. Nicht alles ist betriebswirtschaftlich möglich. Aber wo wir die Grenzen für mehr Freiheitsgrade für die Tiere erweitern können, wollen wir sie erweitern.

Die Knospe-Betriebe geben sich die Richtlinien selbst. Es gibt Widerstand dagegen, sich die Arbeit schwerer zu machen.

Das FiBL hat den Anspruch, Innovationstreiber zu sein. Es ist gut, dass die Knospe-Betriebe selbst entscheiden, welche Identität sie ihren Produkten geben. Das Verbot des Kükentötens ist so ein Merkmal. Die Erfüllung eines vergleichsweise neuen ethischen Anspruchs.

Die Forschung gibt auch der Politik Wissen in die Hand. Was, wenn sie wider besseres Wissen entscheidet? Darf Wissenschaft dann politisch werden?

Die einzelnen Forschenden können als Privatperson jederzeit politisch aktiv werden. Als Institution sollten wir da zurückhaltend sein. Nehmen wir das Beispiel der neuen Gentechnikmethoden. Das FiBL kann klassisch die Argumente dafür und dagegen zusammentragen. Sollte die Schädlichkeit wissenschaftlich erwiesen sein, wie etwa bei Atrazin im Wasser, muss ein Forschungsinstitut klar darauf verweisen. So würde das FiBL sicherlich auch im Fall des Einsatzes neuer gentechnischer Methoden in der Pflanzen- und Tierzucht verfahren.

Man kennt das Risiko weder für Mensch noch Umwelt.

Es gilt also das Vorsorgeprinzip. Es müsste mindestens vorläufig ein Nein zu den neuen Gentechnologien sein?

Die offenen Fragen lassen sich sicher nicht alle in den nächsten zehn Jahren beantworten. Ich kenne natürlich das Anliegen, das FiBL möge sich in dieser Frage auch politisch klarer positionieren. Wir überlassen es eher den Interessenverbänden wie Bio Suisse oder international der IFOAM, eine klare Position zu fassen. Vom FiBL wird es eher eine Stellungnahme

geben. Im Sinne von: Wenn man im Biolandbau keine neuen Gentechniken will, sprechen diese und jene wissenschaftsbasierten Argumente dafür. Diese könnten in die Debatte eingebracht werden. Also eine klare Rollenteilung.

Zurück an den Anfang: Gibt es ein Jubiläumsmotto?

Es heisst «Gemeinsam einen Schritt voraus». Gemeinsam mit unseren Partnern wie Bio Suisse und weiteren. Eine 50-jährige Institution ist eben kein Start-up. Es ist eine Herausforderung, das Alte los- und sich auf das Neue einzulassen. Eben in vielen Bereichen einen Schritt voraus zu sein.

Was muss unbedingt noch gesagt sein?

Dass das FiBL während 50 Jahren so erfolgreich war und es in Zukunft sein wird, liegt vor allem an den Menschen, die hier arbeiten wollen und sich bisher eingebracht haben. Und zwar an allen. Das ist die Stärke des FiBL und war es von Anfang an. Meine erste E-Mail an die Mitarbeitenden unterschrieb



Knut Schmidtke leitet das FiBL seit dem 1. April 2020 mit einer dreiköpfigen Direktion. Bild: Roland Schmid

ich mit «Euer neuer Mitarbeiter». Ihnen allen bin ich dankbar. Ich danke auch für die 50-jährige Arbeit im FiBL-Stiftungsrat, für die Partnerschaft mit den 350 Praxisbetrieben und vielen Forschungseinrichtungen, für das Vertrauen der Politik, den vielen Geldgebern und allen Menschen, die sich alltäglich in der Landwirtschaft, in Verarbeitung und Handel und im Laden für Bio entscheiden.

Interview: Stephanie Fuchs



FiBL-Stiftung auch «einen Schritt voraus»

Das FiBL begann seine Arbeit am 1. April 1974. Ein Jahr zuvor wurde die FiBL-Stiftung gegründet, welche das Institut erst möglich machte. Deshalb feiert das FiBL das Jahr 1973 als seine Anfänge.

Eine Langversion des Interviews gibt es online.

www.bioaktuell.ch > Aktuell > Magazin



Seit über 30 Jahren 100% biologisch

Gesucht Bio Schweinemäster

- interessante Vermarktungsbedingungen
- prompter Absatz und schnelle Bezahlung
- auch bei Zwischennutzung freier Ställe und Freilandhaltung

Kontaktieren Sie uns unverbindlich.

Fidelio-Biofreiland AG, 5000 Aarau

062 824 21 23

fidelio@fidelio.ch



Mühle Rytz AG

Agrarhandel und Bioprodukte



Mineralstoffe bio.COMPACT

- ✓ Beste Fressbarkeit dank 15% Melasse
- ✓ Weicher und poröser Würfel
- ✓ Beimischung ins Mischfutter möglich
- ✓ Mit 50 mg/kg Selen
- ✓ Variante: Mit Kräutern für die Klauen



Mühle Rytz AG, 3206 Biberen, 031 754 50 00
mail@muehlerytz.ch, www.muehlerytz.ch

biofach.de/newsletter

Nürnberg, Germany

14.-17.2.2023

BIOFACH2023

into organic

Weltleitmesse für Bio-Lebensmittel

BIOFACH Paving the path

Der Weg ist das Ziel. Und das Ziel ist die BIOFACH 2023. Weg steht in diesem Fall für ehrliche Werte, echte Begegnungen und für gemeinschaftliches Genießen. Die internationale Bio-Community trifft sich auch 2023 wieder in Nürnberg, um zusammen neue Wege zu gehen und zu erschaffen. Gehen Sie mit?

#intoorganic



Zutritt nur
für Fachbesucher

Im Verbund mit VIVANESS 2023
Internationale Fachmesse
für Naturkosmetik

Für 2023 aktualisiert

Zum Jahreswechsel hat das FiBL wieder zahlreiche Listen und Verzeichnisse überarbeitet und aktualisiert. So wurden unter anderem die Kurzfassung der Anforderungen im Biolandbau, die Betriebsmittelliste und diverse Sortenlisten auf den neuesten Stand gebracht. Die Publikationen stehen im FiBL-Shop gratis zum Download zur Verfügung und können zum Teil in gedruckter Form bestellt werden. *ann*

shop.fibl.org

- Sortenliste Biogemüse: Art.-Nr. 1151
- Sortenliste Futterbau: Art.-Nr. 1237
- Sortenliste Biogetreide: Art.-Nr. 1034
- Sortenliste Biokräuter: Art.-Nr. 1170
- Anforderungen im Biolandbau – Kurzfassung 2022: Art.-Nr. 1132
- Betriebsmittelliste 2023: Art.-Nr. 1032; tagesaktuelle Informationen online: www.betriebsmittelliste.ch > Suchen

WiTa mit Exkursionen

Vom 8. bis 10. März 2023 lädt das FiBL zur 16. Wissenschaftstagung ein. Sie wird umrahmt von mehreren Vorexkursionen am 7. März und einer halbtägigen Nachexkursion am 10. März 2023, bei welcher Fachleute von FiBL und Agroscope sowie Beraterinnen und Berater durch den DOK-Versuch führen. *ann*

www.wissenschaftstagung.de > Programm



Lupinen als Nahrung?

Das Projekt Lupinno Suisse soll dazu beitragen, innovativen, pflanzenbasierten und proteinreichen Lupinenprodukten aus einer nachhaltigen, regionalen Land- und Ernährungswirtschaft zum Durchbruch zu verhelfen. Wichtige Projektinhalte sind die Entwicklung anthraknosetoleranter, alkaloidarmer Lupinensorten, die Vernetzung der Akteurinnen und Akteure der Wertschöpfungskette und die Abschätzung des Marktpotenzials. Wie eine im Jahr 2022 im Rahmen des Projektes durchgeführte Befragung in der Schweizer Bevölkerung zeigt, ist das Interesse an Lupinenprodukten gross. Deshalb braucht es jetzt dringend neue Lupinensorten mit weniger Bitterstoffen. *ann*

www.fibl.org > Themen/Projekte > Projektdatenbank > Suchen: «Lupinno Suisse»

Farmer Science – Biobetriebe forschen

Viele Landwirtinnen und Landwirte beteiligen sich an Versuchen. Einige erfordern ein Versuchsdesign zum Beispiel mit Kontrollfenstern, um aussagekräftige Ergebnisse zu liefern. Wenn Wissen über die Thematik, die Versuchsanordnung oder die Auswertung fehlt, sind die Resultate nicht aussagekräftig und eignen sich nicht für die Weiterverbreitung. Deshalb begleitet das FiBL im Projekt «Farmer Science» Betriebe bei der Versuchsplanung, -umsetzung und -auswertung. Das Ziel: Der Versuchsbetrieb erhält ein belastbares Ergebnis für seine Fragestellung und seinen Aufwand, lernt

wissenschaftliches Arbeiten und kann damit Erfolgversprechungen von Innovationen besser einordnen. Das FiBL kann die Ergebnisse in der Beratung verwenden, Innovationen identifizieren und den Versuch auf weiteren Höfen durchführen. 2022 umgesetzte Beispiele sind der Test einer Behandlung von Erdbeeren und Kartoffeln sowie der Anbau einer neuen Bohnensorte. *ann*

→ Bernadette Oehen, Co-Leitung Dep. für Beratung, Bildung & Kommunikation, FiBL bernadette.oehen@fibl.org Tel. 062 865 72 12



Aline Dallo und Tim Schmid verstärken das Ackerbauteam.

Verstärkte Beratung

Aline Dallo arbeitet seit Oktober 2022 als Beraterin für Nährstoffmanagement im Acker- und Gemüsebau am FiBL. Zuvor war sie beim Landwirtschaftsamt des Kantons Solothurn. Sie absolvierte ein Bachelorstudium als Umweltingenieurin und in Hortikultur an der ZHAW und ein Masterstudium in Agrarwissenschaften mit Vertiefung Pflanzenwissenschaften an der ETH Zürich. Tim Schmid ist ebenfalls seit Oktober 2022 am FiBL als Forscher und Berater zum Thema Bodenfruchtbarkeit angestellt. Er wird im Sommer 2023 seinen Master in Agrarwissenschaften mit Schwerpunkt Pflanzenwissenschaften an der ETH Zürich abschliessen. Er beschäftigt sich am FiBL damit, wie die Anbautechnik im Ackerbau zur Förderung der Bodenqualität beitragen kann. *ann*



Versuche brauchen einen genauen wissenschaftlichen Rahmen. Bild: Matthias Klais, FiBL

Neuer Vorsitz FG Wein

Nach dem Austritt von Reto Müller übernimmt Biowinzer Gilles Besse den Vorsitz der Fachgruppe (FG) Wein. Der diplomierte Önologe HES betreibt in Vétroz VS ein 30-Hektar-Weingut, das 2011 Knospe-zertifiziert wurde. Zuvor engagierte sich der 57-Jährige in den Branchenorganisationen Vigne et vins du Valais und Swiss Wine und war Präsident von Swiss Wine Promotion. *schu*



Gilles Besse

FiBL-Rochade für Kräuter

Tino Hedrich ersetzt Armelle Rochat als FiBL-Vertretung in der Fachgruppe Kräuter von Bio Suisse. Der 32-Jährige ist Berater und Forscher im Gemüse- und Kräuteranbau und hat einen Master in Gartenbauwissenschaften. Tino Hedrichs Karriere begann als Gärtner auf einem Biohof, von 2015 bis 2022 arbeitete er für die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. *schu*



Tino Hedrich

Wechsel in FG Milch

Alain Gisiger ist neu in der Fachgruppe (FG) Milch von Bio Suisse. Der 41-jährige Betriebsleiter mit Meisterprüfung führt einen 30 Hektar-Biomilchbetrieb mit 50 Swiss-Fleckvieh-Kühen (Laufstall, Vollweide) in Saint-Triphon VD. Zudem hält er 20 Mutterkühe mit Jungvieh zur Sömmerung und baut Getreide und Mais an. Alain Gisiger ist zweisprachig (DE/FR). Er ersetzt Joss Pitt. *schu*



Alain Gisiger

Jetzt anmelden für den Bio Marché 2023

Vom 23. bis 25. Juni 2023 findet im aargauischen Zofingen die 23. Ausgabe des Bio Marché statt. Das von Bio Suisse unterstützte traditionsreiche Schweizer Biofestival mit internationaler Ausstrahlung lockt jedes Jahr mehrere Zehntausend Besucherinnen und Besucher aus dem In- und Ausland an. Kernstück ist der riesige Markt in den Gassen der Altstadt mit einem vielfältigen Angebot, das von Biolebensmitteln über Naturkosmetika bis hin zu ökologischen Textilien, Baustoffen und Möbeln reicht. Festwirtschaften, Konzerte und Familienattraktionen runden den Bio Marché ab. Der Eintritt ist gratis.

Biobetriebe aus Produktion, Verarbeitung und Handel, die am Bio Marché

teilnehmen möchten, können sich noch bis 31. März 2023 anmelden. Landwirtschaftliche Knospe-Kleinbetriebe haben zudem die Möglichkeit, sich um einen Stand in der Bauerngasse nahe des Haupteingangs zu bewerben. Einen Stand in der Bauerngasse während drei Tagen gibt es zum Spezialpreis von 550 Franken. Die Zuteilung erfolgt durch die Organisatoren des Bio Marché. Gibt es mehr Anmeldungen als Plätze, werden Betriebe aus der Region und/oder mit Frischprodukten bevorzugt. Ansonsten gilt die Reihenfolge des Anmeldeeingangs. *schu*

Anmeldung bis spätestens 31. März 2023:

www.biomarche.ch/aussteller



Schon erhalten? Die TVD-Vignetten 2023.

Tierverkehrsvignetten 2023 (nach)bestellen

Alle bei Bio Suisse angemeldeten Produzentinnen und Produzenten, die Vignetten der Tierverkehrsdatenbank (TVD) benötigen, haben bis Ende November 2022 drei Bögen der TVD-Vignetten 2023 per Post erhalten. Wer bis heute noch keine solche Vignetten erhalten hat, kann sich per E-Mail melden. Nachbestellungen dagegen erfolgen via Onlineformular. *Claudine Pulfer, Bio Suisse*

Für Bestellungen bei Nichterhalt sowie Adressänderungen/Betriebsleiterwechsel:

→ vignetten@bio-suisse.ch

Hinweis: Für die Bearbeitung benötigen wir etwas Zeit. Bis Sie die neuen, angepassten Vignetten erhalten, können Sie die bestehenden weiternutzen. Dank Betriebsnummer und Barcode bleibt Ihr Betrieb identifizierbar.

Für Nachbestellungen:

www.bio-suisse.ch/vignetten



Der Bio Marché bietet Biobetrieben und ihren Produkten eine Vermarktungsplattform.

Neuer Leiter Märkte

Andreas Bisig leitet bei Bio Suisse neu die Abteilung Märkte und ist Mitglied der Geschäftsleitung. Bisher war er als Produktmanager Milch tätig, dies seit 2020. Davor arbeitete der 28-Jährige unter anderem in der Konsumgüterindustrie. Andreas Bisig hat Unternehmensführung mit Schwerpunkt Nachhaltigkeitmanagement studiert. Seine Eltern führen einen Milchbetrieb. *schu*



Andreas Bisig

Bio-Suisse-Richtlinien 2023 sind online

Die Richtlinien 2023 von Bio Suisse sind unter «Das Bioregelwerk 2023» online verfügbar. An selber Stelle ist auch eine Vergleichsversion vorhanden, aus der die erfolgten Änderungen transparent hervorgehen. Zusätzlich aufgeschaltet sind das Sanktionsreglement für Produzentinnen, Produzenten und Knospe-Lizenznehmende sowie der Kriterienkatalog 2023 für Ausnahmegewilligungen. Ebenfalls im Online-Bioregelwerk zu finden sind die aktuellen Demeter-Richtlinien. *Benjamin Janisch, Bio Suisse*

 bioregelwerk.bioaktuell.ch



Die Richtlinien gibt es nicht nur gedruckt.

Grosse Erntemengen



Biorüebli hat es genug. Doch die Lagerqualität ist mittelmässig. *Bild: Flavia Müller*

Lagergemüse

Die Anbaufläche für Biolagergemüse ist 2022 im Vergleich zum Vorjahr um fast 100 ha auf 517 ha angewachsen. Dies und die idealen Witterungsbedingungen haben entsprechend zu teils grossen Ernte- und Lagermengen geführt. Das zeigt sich insbesondere bei den Biorüebli, deren Anbaufläche mit +65 ha am stärksten ausgedehnt wurde. So waren per 15. November 2022 total 6990 t Biorüebli eingelagert (76 % der Gesamtmenge, eher grossfallend). Das sind +18 % im Vergleich zum 3-Jahres-Durchschnitt. Allerdings stuft die Branche die Lagerqualität als mittelmässig ein, da beim Einlagern sehr warme und nasse Bedingungen vorherrschen. All diese Faktoren führen dazu, dass der Produzentenrichtpreis 2022 franko Handel mit 85 Rp./kg so tief ist wie seit vielen Jahren nicht mehr. Hohe Erntemengen gab es auch bei den Biozwiebeln, dies bei guter Qualität. Dank des trockenen Wetters war der Krankheitsdruck tief. Per 15. November 2022 waren total 1796 t Biozwiebeln (100 %) eingelagert. Das sind +44 % im Vergleich zum 3-Jahres-Durchschnitt. Der Produzentenrichtpreis 2022 franko Handel liegt bei Fr.1.90/kg. Für 2023 empfiehlt Bio Suisse den Anbau von Biolagergemüse nur in Absprache mit Abnehmern; Betriebe sollen die Anbauflächen nicht ausdehnen. *Ilona Stoffel, Bio Suisse*

Brot- und Futtergetreide

Die Erhebung der Erntemengen 2022 für Knospe-Futter- und -Brotgetreide ist abgeschlossen. Die Mengen sind bei fast allen Kulturen gestiegen, was aufgrund des sehr

schlechten Vorjahres nicht verwundern darf. Beim Brotgetreide beträgt die Zunahme 11 494 t (+54 %). Ebenfalls gestiegen sind die Verarbeitungsmengen (+4,8 %). Ausgehend von diesen Erhebungen wurden die Brotgetreide-Inlandanteile 2022/2023 wie folgt angesetzt: 62 % Weizen, 55 % Roggen und 89 % Dinkel. Beim Futtergetreide beträgt die Zunahme der Erntemenge gegenüber Vorjahr 4213 t (+18 %, ohne Mischsaaten und Auswuchsgetreide). Ausgehend von dieser Erhebung sowie von den seitens Hersteller kommunizierten Mischfuttermengen wird der Inlandanteil 2022 für Nichtwiederkäuerfutter auf 51,47 % angesetzt. Der Inlandanteil für Wiederkäuerfutter beträgt 100 %. *Fatos Brunner, Bio Suisse*

Ölsaaten

2022 stieg die Erntemenge von Bioraps gegenüber Vorjahr um erfreuliche 69 % auf 765 t. Raps bleibt weiterhin eine gesuchte, aber auch herausfordernde Kultur. Ebenfalls gestiegen ist die Erntemenge von Biosonnenblumenkernen, und zwar um 57 % auf 1072 t. Hier zeigt sich bereits seit Jahren ein klarer Trend nach oben. Das wird auch 2023 nicht anders sein. Insbesondere soll der Anbau von HO- respektive High-Oleic-Sonnenblumen deutlich ausgedehnt werden. Bei Speisesoja, das traditionellerweise ebenfalls zu den Ölsaaten gezählt wird, wurden 2022 992 t geerntet. Das sind 9 % weniger als im Vorjahr. Hier ist die Nachfrage im Gegensatz zu den oben genannten Kulturen momentan gedeckt. Eine weitere, stark gesuchte Ölkultur ist der Lein. Hierzu melden sich Interessierte bei Biofarm. *Hanna Marti, Bio Suisse*

Agenda

Die komplette Liste der Anlässe finden Sie unter www.bioaktuell.ch > Aktuell > Agenda. Über kurzfristige Kursänderungen informieren Sie sich bitte online. Gerne publizieren wir auch Ihre Termine. Auskunft gibt das FiBL-Kurssekretariat: kurse@fibl.org.

Tierhaltung, Tiergesundheit

Legehennentagung

Aktuelle Themen zur Biologiehennenhaltung, neue Forschungserkenntnisse, Diskussion.

Wann und wo
MI 25. Januar 2023, FiBL Frick AG

Kursleitung
Christine Brenninkmeyer,
Nathaniel Schmid und
Veronika Maurer, FiBL
christine.brenninkmeyer@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Obsalim-Einführungskurs

Einführung in die Fütterungsbeurteilung nach der Methode Obsalim. Wir lernen, wie sich die Fütterung anhand von Symptomen beurteilen lässt, die wir an den Tieren erheben.

Wann und wo
DO 9. Februar 2023
BBZN Schüpfheim LU

Kursleitung
Christophe Notz, FiBL;
André Liner, BBZN Schüpfheim

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Ackerbau

Kartoffeltagung

Wie produzieren wir gute Qualität trotz Wetterextremen? Referate, Rück- und Ausblick auf die Saisons, aktuelle Versuchsergebnisse, Erfahrungsaustausch.

Wann und wo
DO 2. Februar, FiBL, Frick AG

Kursleitung
Tobias Gelencsér, FiBL
tobias.gelencser@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Exkursion DOK-Versuch

Präsentation von Ergebnissen aus dem DOK-Versuch zu Erträgen, Nährstoffbilanzen, Humusentwicklung und Bodenfruchtbarkeit, Klimaschutz/Klimaanpassung sowie zur Biodiversität. Diskussion und gemeinsames Entwerfen von Lösungsansätzen für zukunftsfähige Ackerbausysteme.

Wann und wo
FR 10. März 2023
DOK-Gelände, beim Birsmattehof, Therwil BL

Auskunft, Leitung
Paul Mäder, FiBL
paul.maeder@fibl.org
Jochen Mayer, Agroscope
jochen.mayer@agroscope.admin.ch

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

45 Jahre Forschung im DOK-Versuch

Fachleute von FiBL und Agroscope sowie Landwirt/innen der beratenden Gruppe führen durch den DOK-Versuch, in dem seit 45 Jahren biologisch-dynamische, organisch-biologische und konventionelle Verfahren verglichen werden. Im Rahmen der Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau.

Wann und wo
MO 13. März 2023, FiBL, Frick AG

Auskunft, Leitung
Paul Mäder, FiBL
paul.maeder@fibl.org
Jochen Mayer, Agroscope
jochen.mayer@agroscope.admin.ch

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Gemüsebau, Pflanzenbau

Permakultur in der Landwirtschaft

Grundlagen der Permakultur in der Landwirtschaft. Aktuelle Situation, Konzepte. Wir lassen uns von

Praxisbeispielen inspirieren. Der Kurs ist kostenlos.

Wann und wo
MI 25. Januar 2023
Inforama Rütli, Zollikofen BE

Veranstalter
Amt für Landwirtschaft und Natur,
Inforama, Bio-Schule Schwand

Information
www.inforama.ch/weiterbildung >
Kursübersicht > Suchen:
«Permakultur»

Obstbau, Beeren

Obstbautagung

Tagung für Praktiker, Forschung und Beraterinnen zu Neuigkeiten im Bioobst- und -beerenanbau. Mit Beiträgen aus aktuellen Forschungsprojekten und der Praxis sowie Information zu den Entwicklungen im Markt.

Wann und wo
DI 24. Januar 2023, FiBL, Frick AG

Kursleitung
Thierry Suard, FiBL
thierry.suard@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Rebbau

Spezialweinbereitung

Einblicke in die Themen Naturwein, Orange Wine und PetNat. In diesem Zusammenhang werden alternative Gebinde für den Ausbau vorgestellt und Methoden der Bioprotection vertieft.

Wann und wo
DO 9. Februar 2023, FiBL, Frick AG

Kursleitung
Michele Bono
michele.bono@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Weinbautagung

Neueste Entwicklungen im biologischen Rebbau und in der Weinherstellung. Erfahrungsaustausch unter Winzerinnen und Winzern aus der ganzen Schweiz. Simultanübersetzung frz.-dt.

Wann und wo
MI 15. März 2023, Neuchâtel

Kursleitung
David Marchand, FiBL
david.marchand@fibl.org

Beatrice Steinemann, FiBL
bea.steinemann@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Rebbaukurs für Einsteiger/-innen

Grundlagen von biologischen Rebbau: Richtlinien, Sortenwahl, Bodenpflege, Pflanzenernährung, Pflanzenschutz, Laubarbeiten. Für Neueinsteigende geeignet.

Wann und wo
23./24. März 2023, FiBL, Frick AG

Kursleitung
Michele Bono, FiBL
michele.bono@fibl.org
Linnéa Hauenstein, FiBL
linnea.hauenstein@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Rebbaukurs für Umstellungsbetriebe

Grundlagen zum biologischen Rebbau: Richtlinien, Zahlen und Fakten, Sortenwahl, Bodenpflege, Pflanzenernährung, Pflanzenschutz, Laubarbeiten und Weinbereitung. Der Kurs wird an die Pflichtausbildung für die Bioumstellung angerechnet.

Wann und wo
30./31. März / 25. August 2023
FiBL, Frick AG

Kursleitung
Michele Bono, FiBL
michele.bono@fibl.org
Linnéa Hauenstein, FiBL
linnea.hauenstein@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Natur, Garten

Pflanzenstärkung: Mikroorganismen und Komposttee

Die Bodenmikrobiologie ist der Schlüssel für ein gesundes Pflanzenwachstum. Sie kann mit Komposttee gefördert werden.

Wann und wo
MI 1. Februar 2023, 9-16 Uhr
Inforama Bio-Schule, Schwand

Kursleitung
Mila Laager

Information, Anmeldung
inforama.waldhof@be.ch
Tel. 031 636 42 40
www.inforama.ch/weiterbildung

Carbon on Tour

Sie erlernen die Herstellung von Pflanzenkohle mit einem Kon-Tiki-Pyrolyseofen. Carbon on Tour bietet danach die Möglichkeit, den Ofen auszuleihen.

Wann und wo
© FR 17. Februar 2023, 11–15 Uhr
Vorder Birnbaum, Zollbrück

© DO 16. März 2023, 11–15 Uhr
W. und A. Burri, Luzern

© MI 12. April 2023, 11–15 Uhr
Biohof Birren, Schindellegi

Anmeldung
Sabine Vogt
carbonontour@gmail.com
Tel. 079 669 53 09

Saisonaufakt im Biogarten

Gut geplant in die neue Gartensaison starten: Gartenplan, schonende Vorbereitung des Bodens für die ersten Pflanzungen und Saaten. Wissen über Fruchtfolge und Boden, praktische Tipps und Tricks. Für Biobauerinnen und Biobauern mit Freude am Garten.

Wann und wo
DO 30. März 2023, FiBL, Frick AG

Kursleitung
Regine Kern Fässler, FiBL
regine.kern@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Verarbeitung, Vermarktung

Nitrat- und nitrit- freie Würste und Trockenfleisch

Wie stelle ich Würste und Trockenfleisch ohne Nitrat und Nitrit her? Wie lässt sich die mikrobiologische Stabilität gewährleisten? Ist Gemüsepulver eine Alternative? Praxisnaher Kurs in der Biometzgerei der Agrovision Burgrain.

Wann und wo
DO 26. Januar 2023
Agrovision Burgrain, Alberswil LU

Kursleitung
Ursula Kretschmar, FiBL
ursula.kretschmar@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org

www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Deklaration richtig gemacht

Wie deklarieren ich Lebensmittel richtig? Was muss auf die Verpackung? Wo finde ich die gesetzlichen Vorgaben? Was muss ich bei Bioprodukten zusätzlich berücksichtigen? Ein webbasierter Kurs mit Theorie und Praxisbeispielen für die Hofverarbeitung.

Wann und wo
DI 14. März 2023
Online-Veranstaltung

Kursleitung
Ursula Kretschmar, FiBL
ursula.kretschmar@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Milchalternativen in der Direkt vermarktung

Welche pflanzenbasierten Drinks gibt es? Wie stelle ich sie her? Warum dürfen die Drinks nicht Milchen genannt werden? Der Kurs bietet die Grundlagen für die erfolgreiche Produktion von pflanzenbasierten Biodrinks.

Wann und wo
DI 25. April 2023, Ort noch offen

Kursleitung
Ursula Kretschmar, FiBL
ursula.kretschmar@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Tagungen

Wissenschafts- tagung

«One Step Ahead – einen Schritt voraus!» Einladung zur 16. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Mit Vortragssessions, Workshops sowie Exkursionen. Austausch zu Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeiten und Projekten, Zukunftsperspektiven und Lösungen konkreter Herausforderungen der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft. Für Fachpersonen aus Wissenschaft, Beratung und Praxis.

Wann und wo
8.–10. März 2023, FiBL, Frick AG
Teile der Tagung auch online.

Auskunft
Vanessa Bibic, FiBL

Marktplatz

SUCHE

Suche nicht mehr benutzten kleinen Mähdrescher, gezogen oder selbstfahrend (auch mit defektem Motor, wird auf elektrisch umgebaut). Schnittbreite ca. 2 m.

Daniel Graf 079 367 15 49

Gesucht: **Betriebsleiter/in und Partner/in** auf Biomilchschafbetrieb. Hast du eine abgeschlossene Berufslehre als Landwirt EFZ? Wir sind ein gut eingerichteter Biomilchschafbetrieb mit rund 180 Milchschaften. Der Betrieb liegt in 8495 Schmidrüti in der Bergzone II. Wir bieten eine langfristige Mitarbeit oder Partnerschaft an. Gemeinsam führen wir den Betrieb auf Augenhöhe.

Alle Infos auf www.lammfrom.ch

Die Ferme de Mamajah (Bio Demeter 12161) in Bernex GE sucht: Eine/n diplomierte/n und erfahrene/n **Leiter/in** des Bioanbaus, der/die die Gemüse- und Obstproduktion beherrscht, um die Kulturen und die Verarbeitung für die benachbarten Gemeinschaftsküchen, die wöchentlichen Körbe, den Direktverkauf und die Hofverpflegung zu entwickeln.

www.lafermedemamajah.ch/jobs

Tel. 079 811 50 55

BIETE

Auf Sommer 2023 haben wir auf unserem 50-ha-Biobetrieb in Bünzen AG noch eine **Lehrstelle** frei für das 2. oder 3. Lehrjahr oder einen Vorstudiums-Praktikumsplatz HAFL. Wir sind ein vielseitiger Biobetrieb mit Futter-, Acker- und Feldgemüseanbau (u.a. Süsskartoffeln, Zuckermais, Randen, Rüebli), Obst, 80 Bioweiderindern und Pferden.

Mehr Infos zu unserem Betrieb: www.bioruetihof.ch.

Zu verkaufen: Gummimatten, Stalllüfter, Heubelüfter, 2 Schnellheizboiler, Mistkarrette, Wasserbeckentränke, Waschtrogkonsole. Töfflianhänger Primus. Alles fast gratis. Holzbalken von Stallabbruch, gratis, fast neu. Jakob Näf, Wolfensberg 3, 9452 Hinterforst
Tel 071 755 27 09 / 079 208 01 24

vanessa.bibic@fibl.org
Tel. 062 865 17 48

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

Begrüssung Um- stellerinnen und Junglandwirte

Hier erhalten Umsteller und Junglandwirtinnen Informationen über das FiBL:
Was kann das FiBL während der Umstellung und auch für praktizie-

rende Biobetriebe an Unterstützung bieten? Überblick zu den Forschungsbereichen und zur Themenpalette der Beratung. Gelegenheit, sich auszutauschen und fürs Netzwerken.

Wann und wo
FR 17. März 2023, FiBL, Frick AG

Auskunft, Leitung
Barbara Früh, FiBL
barbara.frueh@fibl.org
Bernadette Oehen, FiBL
bernadette.oehen@fibl.org

Anmeldung
FiBL-Kurssekretariat, kurse@fibl.org
www.bioaktuell.ch >
Aktuell > Agenda

DANKE für ...

die Getreideanlieferungen

die Futterbestellungen

BIO MÜHLE LEHMANN

BIO exklusiv

**Biofutter ist
Vertrauenssache!**

Ruf uns an,
wir beraten dich gerne
0800 201 200



9200 Gossau
www.biomuehle.ch

Alles Gute im 2023!



Wiederkäuerfutter

Neu mit StimulGreen

- Pflanzlicher Zusatz
- Stimuliert das Pansenmilieu
- Erhöhte Faserverdaulichkeit
- Bessere Grundfutterverwertung

ufa.ch

In Ihrer
LANDI



LINUS SILVESTRI AG

Nutztier-Systempartner
9450 Lüchingen
Tel 071 757 11 00
kundendienst@lsag.ch
www.lsag.ch

Vermarktung und Beratung:

Remo Ackermann, Bissegg TG	079 424 39 08
Astrid Oetiker, Vorderthal SZ	079 927 08 43
Michael Heierli, Obereggen AI	076 683 51 15
Pily Moreno, Rebstein SG	079 339 24 78
Adrian Schlup, Wila ZH	076 361 48 50

Unsere Absatzmärkte entwickeln sich sehr erfreulich.
Wir suchen weitere Produzenten, Partner für die Produktion von:

Silvestri Bio Weiderind, Silvestri Milchkalb und Bio Mastremonten

Wir haben auch für Bio Umstellbetriebe sehr interessante Lösungen.

Haben Sie Interesse? Melden Sie sich bitte bei uns.
Wir beraten Sie sehr gerne.

Jetzt vom **Silvestri Bio**
Kuh Preis profitieren!