

LfL-Magazin „Ökologischer Landbau“

Wir bringen
Landwirtschaft
& Forschung
zusammen





20029

EGZH
20029

Inhalt

4

Vorwort

Stephan Sedlmayer, Präsident

6

Zahlen und Fakten

8

Ökolandbau an der LfL

Spitzenforschung für die bäuerliche
Landwirtschaft in Bayern

14

Praxishelfer für mehr Bio in Bayern

Die Bauer-zu-Bauer-Gespräche im
BioRegio Betriebsnetz

18

Das Öko-Huhn auf dem Prüfstand

Sind Zweinutzungshühner eine Alternative zu
den Hochleistungsrasen?

22

Gute Systeme für Öko-Schweine

Die Bio-Schweinehaltung hat Modellcharakter
für die Weiterentwicklung der Tierhaltung

26

Die Leitung der LfL

Hier bilden Forschung und Praxis
ein starkes Team

28

Bio-Nährstoffversorgung – wie geht das?

Die LfL forscht zur Optimierung von
Öko-Anbausystemen

32

Motor der Öko-Pflanzenzüchtung

Die Züchtungsplattform der LfL

38

Weit über dem (bayerischen) Bio-Soll

Die Qualitätsansprüche an Heil- und
Gewürzpflanzen sind enorm hoch

42

Schafe auf der Ackerweide

Win-win für Schäferei und (Öko-)Landwirtschaft

46

Wie rechnet sich Öko?

Die Agrarökonomie der LfL für mehr Bio in
Bayern

50

Impressum

Vorwort



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

die ökologische Landwirtschaft in Bayern ist erwachsen geworden. Aus der kleinen alternativen Ökobewegung der 1970er Jahre wurde ein respektierter, wachstumsstarker Teil der bayerischen Landwirtschaft.

Bei der notwendigen Transformation der Landwirtschaft hin zu mehr Nachhaltigkeit und Biodiversität spielt der Biolandbau eine Schlüsselrolle. Er ist Vorreiter bei Umwelt- und Ressourcenschutz sowie beim Tierwohl und kann für die konventionelle Landwirtschaft wichtige Impulse für die weitere Entwicklung geben. Er trägt damit zur Erhaltung der bäuerlichen Landwirtschaft in Bayern bei.

Die Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) hat sich seit ihrem Bestehen für die bayerischen Bio-Bäuerinnen und Bio-Bauern eingesetzt. Mit den Landesprogrammen BioRegio Bayern 2020 und BioRegio 2030 engagiert sie sich interdisziplinär und mit zahlreichen Projekten für den Ökologischen Landbau. Die LfL ist dank ihrer fachlichen Breite für diese Aufgabe geradezu prädestiniert, sie kombiniert die Maßnahmen in den Bereichen Bildung, Beratung, Marktentwicklung, Wertschöpfungsketten und Forschung für die Praxis. Ein großer Teil der Arbeit der LfL zielt auf die Stärkung des Ökolandbaus in Bayern. Er ist ein zentraler Bestandteil der neuen LfL-Forschungsschwerpunkte und institutsübergreifende

Querschnittsaufgabe. Im Kompetenzzentrum Ökolandbau der LfL werden zahlreiche Forschungsprojekte zum ökologischen Pflanzenbau durchgeführt. Deutlich ausgebaut wird aktuell die Forschung rund um Systemfragen des Ökologischen Landbaus. Zudem wird hier der Wissenstransfer für die gesamte LfL gebündelt organisiert.

All das geschieht in enger Zusammenarbeit mit den bayerischen Biobetrieben. Über das 2023 gestartete Praxis-Forschungs-Netzwerk „OekoNet“ werden zusammen mit Praxisbetrieben und der Beratung Systemfragen des Ökolandbaus verstärkt bearbeitet. Darüber hinaus wird auch in allen anderen Forschungsprojekten und im Wissenstransfer eng mit Praxis, Beratung und Wirtschaftsbeteiligten entlang der Wertschöpfungsketten kooperiert. 35 bayerische Ökomodellregionen, die Partner im Ökopakt und die 32 Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten partizipieren ebenfalls an neuesten Erkenntnissen unserer Ökolandbau-Forschung. Ein moderner und effektiver Wissenstransfer spielt dabei eine wichtige Rolle.

Nicht vergessen sollte man den Hoheitsvollzug im Bereich der Ökokontrolle. Die LfL ist die Kontrollbehörde für den Ökologischen Landbau in Bayern. Eine gut aufgestellte Ökokontrolle ist elementar für das Vertrauen der Verbraucher

und spielt damit eine wichtige Rolle für die weitere Entwicklung des Marktes für Ökolebensmittel.

In diesem Heft geben wir Ihnen einen Einblick in die vielfältige Arbeit der LfL für den Ökolandbau in Bayern. Uns alle eint die Überzeugung, dass der Ökologische Landbau die bayerische Landwirtschaft insgesamt nachhaltiger und unabhängiger machen wird. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen.

Ihr



Stephan Sedlmayer

Präsident

Zahlen & Fakten

2.003

LfL-Vorträge in 2023     
         
         

204

LfL-Veranstaltungen in 2023      
     

Versand von

40.688



   Exemplaren der
LfL-Publikationen
in 2023

Ökolandbau

Zielsetzung in Bayern:



30%

Bio bis 2030


57

angewandte
Forschungsprojekte zum
ökologischen Landbau
an der LfL von 2018 bis 2023

10.810



landwirtschaftliche Betriebe
in Bayern, die insgesamt

423.000



Hektar nach den Kriterien des
Ökolandbaus bewirtschaften

214.600



Hektar der ökologisch bewirtschafteten
Fläche (50,7 Prozent) ist **Ackerland**, auf **44,7 %**
davon (95.900 Hektar) wird **Getreide** angebaut

206.200



Hektar der ökologisch bewirtschafteten
Fläche (48,7 Prozent) ist **Dauergrünland**, auf **42,5 %**
davon Wiesen und 52,3 Prozent **Weiden**

(Bayer. Landesamt für Statistik, Stichtag 01.03.2023 – Pressemitteilung 19.04.2024)

7.550

 bayerische
Öko-Betriebe halten Vieh

1.020

davon  62.000 Schweine

5.620

davon  309.100 Rinder

knapp

1.000

davon  1.474.600 Hühner

650

davon  36.200 Schafe



Oben links: Schlüsselkultur
Weiße Lupinen: Sie sind Protein-
lieferanten und versorgen den
Boden mit Stickstoff.

Oben rechts: Zentral im öko-
logischen Betriebskreislauf: Rin-
der (hier: Murnau-Werdenfelser)
verwerten Grünland und Acker-
futter und liefern wertvollen
Wirtschaftsdünger.

Unten: Hohe Tierwohlstandards
im Ökolandbau: Schweine leben
in offenen, großzügigen Ställen
mit Auslauf.

Ökolandbau an der LfL

Spitzenforschung für die bäuerliche Landwirtschaft in Bayern



Begriffe wie „Agrarwende“ und „Green Deal“ bezeichnen nichts anderes als die Entwicklung der Landwirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit. Zentrale Säule dieser Nachhaltigkeitspolitik für mehr Umwelt- und Klimaschutz, Biodiversität und Tierwohl ist der Ökologische Landbau. Auch in Bayern hat die Staatsregierung diesen Weg eingeschlagen und als ehrgeiziges Ziel 30 Prozent Bio bis 2030 ausgegeben. Ist Bio also die Zukunft? Ist die ökologische Landwirtschaft eine Perspektive der bäuerlichen Betriebe in Bayern? Und wie lässt sich die anspruchsvolle Transformation der Landwirtschaft für die bayerischen Betriebe in den nächsten Jahren umsetzen?



„Ich sehe die LfL in einer **SCHLÜSSELROLLE.**“

Ein **GESPRÄCH MIT DR. KLAUS WIESINGER** über die Entwicklung des Ökolandbaus von der Nische in den Mainstream, den Chancen für die konventionelle Landwirtschaft durch das Pioniersystem Bio und über die LfL als einem der größten Akteure in der deutschen Ökolandbau-Forschung.

Herr Wiesinger, Sie beschäftigten sich schon seit den 1980er Jahren mit dem Ökologischen Landbau und haben dessen Entwicklung in Bayern hautnah verfolgt und auch ein Stück weit mitgestaltet. Heute sind Sie Leiter der Arbeitsgruppe BioRegio-Netzwerkprojekte am Kompetenzzentrum Ökolandbau und koordinieren die gesamte Forschung der LfL zum Thema Bio-Landwirtschaft. Sie haben Agrarwissenschaften studiert, als „Bio“ im Wissenschaftsbetrieb noch etwas stiefmütterlich behandelt wurde.

Tatsächlich wurde der Ökolandbau in seiner Breite erst relativ spät akademisch. Zwar gab es schon in den 1920er Jahren erste Lebensreform- und biologisch-dynamische Betriebe – Demeter feiert 2024 sein 100jähriges Bestehen – aber so richtig Fahrt nahm die Ökobewegung erst in den 1970er und 1980er Jahren auf. Bis

das dann in den Agrarwissenschaften und an den Universitäten ankam, dauerte es noch ein paar Jahre. Ein Lehrstuhl Ökolandbau wurde zum Beispiel an der TU München erst zum Wintersemester 2003/2004 eingerichtet. An der LfL war die Ökolandbauforschung von Anfang an Teil der Praxisforschung und arbeitete hier sehr eng mit Praxis und Beratung zusammen. Die Bioberatung wurde schon 1994 – hier war Bayern vorbildlich – in die staatliche Beratungsförderung mit aufgenommen.

Der Ökolandbau ist heute einer der großen Arbeitsschwerpunkte der LfL quer über alle Institute. Das war nicht immer so. Wie ist Bio an der LfL aus der Nische herausgekommen?

Das lief parallel zur realen Entwicklung des Biomarktes seit den 2000er

Jahren. Die Bio-Anbaufläche wurde größer, Bio-Anbau und Marktentwicklung wurden forciert und Schritt für Schritt waren ökologisch erzeugte Lebensmittel, zum Beispiel Milchprodukte und Eier, Obst und Gemüse oder Brot in Bayern nicht mehr nur in Bioläden, sondern fast überall im Handel verfügbar. Damit stieg natürlich auch der Bedarf an praxisnaher Forschung im Bereich Ökolandbau. Die LfL entwickelte von Anfang an erfolgreiche und für die bayerischen Bio-Landwirtinnen und -Landwirte wichtige Projekte. Ich nenne hier mal den bereits seit Gründung der LfL 2003 bearbeiteten Ökologischen Gesamtzuchtwert Rind, die Entwicklung kleiner Bio-Milchvieh-Laufställe als Alternative zur Anbindehaltung ab 2009, oder den Bau des Ökosauen-Versuchs- und Lehrstalls in Kringell 2011. Zudem weise ich auf

die 2008 mit den Kulturen Kartoffeln und Gerste begonnenen Arbeiten zur Öko-Pflanzenzüchtung und zur Beikrautregulierung bei Soja oder Lupine oder jüngste Projekte zu Bio-Speiseleguminosen oder den beiden großen neuen, partizipativen Projekten Ökozüchtungsforum und Praxis-Forschungs-Netz hin.

Wie würden Sie, Herr Dr. Wiesinger, die Bedeutung der Ökolandbau-Forschung an der LfL einschätzen?

Die LfL stellt hier oft ihr Licht unter den Scheffel. Wir sind mit 57 Projekten in den letzten fünf Jahren vermutlich der größte Akteur der angewandten Forschung zum Ökologischen Landbau in Deutschland und mit dieser Zahl brauchen wir uns auch europaweit nicht verstecken. Aber trotzdem müsste es noch deutlich mehr sein, viele wichtige Themen und vor allem Systemfragen der Bio-Landwirtschaft wurden noch nicht angegangen. Es bestehen zum Teil noch sehr große Forschungslücken, die wir in den nächsten Jahren kontinuierlich schließen müssen. Ich nenne hier nur das für Bayern so wichtige Grünland, wo wir dringend in Systemforschung investieren müssen. Ein Aspekt ist hier zum Beispiel die Integration der Biodiversitäts-Ziele in die Grünlandnutzung unter Beachtung von Milchleistung, Tiergesundheit, Arbeitswirtschaft und Wirtschaftlichkeit. Das sind wir als LfL unseren Landwirtinnen und Landwirten schuldig.



Wichtige Entscheidungshilfe: Die Öko-Landessortenversuche (LSV) der LfL testen jährlich viel Öko-Sorten auf Ertrag und Qualität.

Heute gilt der Ökologische Landbau als ein zentrales Element, die Landwirtschaft nachhaltiger zu gestalten. Aber taugt Bio tatsächlich als zukunftsweisendes Gegenmodell, wenn wir den Blick global weiten und die Ernährung der noch immer wachsenden Weltbevölkerung mit einbeziehen? Ganz zu schweigen von den zahlreichen Zielkonflikten, die es auch im Ökolandbau gibt, wie Effizienz- und Klimafragen.

Natürlich kann der Ökolandbau allein die Welt nicht retten, das wäre eine absolute Überforderung. Aber wenn man sich über das Ziel einer nachhaltigen Landwirtschaft einig ist und sieht, dass einige Probleme, mit denen wir heute akut zu kämpfen haben, auch die Folgen einer Form von Landwirtschaft sind, die Umweltschutz, soziale Aspekte, Gesundheit und Tierwohl lange vernachlässigt hat, dann ist der Öko-

landbau zumindest ein Teil der Lösung. Und die Ernährungsfrage werden wir mit Gentechnik im Pflanzenbau und einer teilweise industrialisierten Tierproduktion auch nicht lösen.

Herr Dr. Wiesinger, über 80 Prozent der LfL-Projekte gelten immer noch der „konventionellen“ Landwirtschaft. Tut sich da nicht eine Schere auf?

Ich sehe das nicht als Konkurrenz. Die starke Polarisierung „Bio“ gegen „konventionell“ ist kontraproduktiv. Es muss ja die gesamte Landwirtschaft nachhaltiger werden und auch viele LfL-Projekte zur konventionellen Landwirtschaft gelten diesem Ziel. Außerdem ist der Ökologische Landbau an der LfL Querschnittsaufgabe, das heißt, alle Institute sind angehalten, sich an Forschung und Entwicklung zum Ökologischen Landbau zu beteiligen. Ich sehe die LfL hier in einer Schlüsselrolle. Gerade an der LfL, die in ihren Instituten von der Züchtung bis zu Ernährungsfragen forscht, haben wir die Chance, das zusammen zu denken und zusammen zu bringen. Wir können dazu beitragen, dass die Erträge im konventionellen Anbau stabil bleiben und im Biolandbau steigen, ohne dass es auf Kosten der zukünftigen Generationen geht. Hier ist der Ökolandbau eine Art Pioniersystem der Agrartransformation, das die Konzepte konventioneller Landwirtschaft immer wieder hinterfragt und Entwicklungsperspektiven

Führung an einem Ökolandbau-Feldtag: Neueste Versuche zum ökologischen Pflanzenbau.



zu ihrer Verbesserung beisteuert. Das System Ökolandbau ist ja Vorreiter in puncto Umwelt- und Ressourcenschutz und es besteht der Ehrgeiz diese Rolle auch weiter wahrzunehmen.

Wenn Sie dem Ökologischen Landbau Vorbildfunktion zuschreiben, was könnte die konventionelle Landwirtschaft noch lernen?

Ich sehe da zwei wichtige und erprobte Prinzipien des Ökolandbaus, die ja schon jetzt zum Teil fruchtbar für die gesamte Landwirtschaft sind. Das ist zum einen das Organisationsprinzip eines weitgehend in sich geschlossenen Betriebsorganismus im Ökolandbau. Dieses ökologische Agrarsystem einer Kreislaufwirtschaft koppelt die Tierhaltung an die Fläche, sowohl im Grünland- als auch im Ackerbau-Betrieb. Auf den Ackerflächen werden Lebensmittel und Futterpflanzen angebaut. Mit den pflanzlichen Abfällen – als Zwischenfrucht oder Kompost – und dem Mist der Tiere werden wiederum die Ackerflächen gedüngt. Auf diese Weise entsteht ein geschlossener Kreislauf, in dem möglichst wenig Nährstoffe verloren gehen und möglichst wenig Nährstoffe hinzugekauft werden. Die Wirtschaftswissenschaft propagiert das Grundprinzip Kreislaufwirtschaft unter dem Begriff Circular Economy als neues Wirtschaftsmodell und sieht in ihm die neue, innovative und nachhaltige Form des Wirtschaftens schlechthin. Was mir noch wichtig erscheint, ist der stark partizipative Ansatz des Ökologischen Landbaus. Wir entwickeln die allermeisten unserer Projekte in enger Zusammenarbeit und ständiger Rückkopplung mit den Landwirten und deren Beratern. Dadurch sind wir mit unserer Forschung und Entwicklung meist sehr nah dran am tatsächlichen Bedarf der Praxis.

Der Ökologische Landbau gewinnt in Bayern weiter an Bedeutung, aber im-

mer noch nicht in dem Maß, wie es nötig wäre für das große Ziel 30 Prozent Bio bis 2030. Die nackten Zahlen sind insgesamt betrachtet ernüchternd.

Ich fürchte auch, dass wir das ehrgeizige 30 Prozent Ziel vielleicht in 2030 noch nicht erreichen werden. Die Zunahmen sind zwar beeindruckend: Im Jahr 2023 bewirtschafteten fast 35 Prozent mehr Landwirtinnen und Landwirte ihren Betrieb nach Öko-Vorgaben als noch fünf Jahre zuvor. Und die ökologisch bewirtschaftete Fläche nahm im gleichen Zeitraum um etwa 33 Prozent zu. Trotzdem sind in Summe heute „erst“ gut 11 Prozent aller Betriebe bio und die bestellen lediglich rund 13 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Bayern. Aber ich will auch nicht schwarzmalen und kann nur sagen: Alle Instrumente, um das Ziel doch noch zu erreichen, liegen auf dem Tisch. Hier waren und sind die beiden Landesprogramme BioRegio Bayern 2020 und BioRegio 2030 wegweisend in ihrer Maßnahmenkombination aus Marktentwicklung, Arbeit an den Wertschöpfungsketten, Bildungsarbeit und Unterstützung der Praxis. Ich sehe das daher ganz entspannt: Sollten wir das Ziel bis 2030 noch nicht erreicht haben, dann eben ein paar Jahre später.

Herr Dr. Wiesinger, wagen wir zum Schluss einen Blick in die Zukunft der bayerischen Landwirtschaft. Wo werden wir in 20 Jahren stehen?

Ich bin hin- und hergerissen zwischen einer gewissen Ernüchterung und Optimismus.

Die Landwirtschaft in Bayern wird auch in 20 Jahren noch sehr bäuerlich dominiert sein, wird aber vielfältiger, auch in ihrer sozialen Organisation. So werden Betriebskooperationen oder von der Bürgerschaft gestützte Finanzierungsmodelle zunehmen. Wir werden weniger Fleisch essen, daher weniger Tiere halten, aber viel mehr Tiere in höheren Haltungsstandards einschließlich der Bio-Haltung haben. Flächengebundene Tierhaltung wird Standard geworden sein, die Umweltfolgen werden sich deutlich verringert haben. Gleichzeitig kann die Regelungsdichte zurückgenommen und der bürokratische Aufwand für die Erzeugerbetriebe reduziert werden. Die Landwirtschaft wird als systemrelevanter und im Sinne der Nachhaltigkeit höchst innovativer Teil der Gesellschaft ihren Platz in der Mitte des Gemeinwesens wiedergefunden haben. Biolandbau wird in dieser Entwicklung eine zentrale Rolle spielen.



Forschungsprojekt Boden: Im Biolandbau sind Bodenschutz, Humus und Bodenfruchtbarkeit elementar.

Ökokontrolle und Labels

CODENUMMERN DER KONTROLLSTELLEN

Jede Kontrollstelle hat eine Kontrollstellennummer (Codenummer), die bei allen Öko-Lebensmitteln auf der Verpackung stehen muss. Diese Codenummer setzt sich wie folgt zusammen:

- ▶ Länderhinweis (DE=Deutschland),
- ▶ Bezug auf die ökologische Produktion (in Deutschland ist dies die Bezeichnung „ÖKO“, in anderen EU-Ländern wie Frankreich oder Italien „BIO“),
- ▶ Kontrollstellennummer (in Deutschland ist diese Nummer dreistellig).
Beispiel: DE-ÖKO-001

GÜTESIEGEL UND ÖKO-LABELS

Neben der Codenummer bzw. dem Namen der jeweiligen Kontrollstelle **GEBEN AUCH ZAHLREICHE ZEICHEN EINEN HINWEIS AUF DIE ÖKOLOGISCHE HERKUNFT DER PRODUKTE**. Vom Gesetzgeber ist für Öko- bzw. Bioerzeugnisse gesetzlich vorgeschrieben die Verwendung des EU-Bio-Logos

EU-BIO-LOGO:



Kreislaufwirtschaft im Ökolandbau



Die Begriffe "Öko" und "Bio" sind EU-weit gesetzlich geschützt. Sowohl die Erzeugung als auch die Verarbeitung und Vermarktung von Öko-Lebensmitteln sind durch die EU-Öko-Verordnung genau geregelt. Landwirte, Verarbeiter, Futtermittelhersteller, Importeure oder Handelsbetriebe müssen die Vorschriften dieser Verordnung einhalten und sich den vorgeschriebenen Kontrollen unterziehen. Diese werden in Bayern, genauso wie in ganz Deutschland, von staatlich zugelassenen privaten Kontrollstellen durchgeführt. Diese Kontrollstellen werden von den zuständigen Behörden in Deutschland überwacht. Die Zuständigkeit im Freistaat Bayern liegt beim LfL-Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte.



Ist das Bio?

Ökolabels und die LfL als staatliche Kontrollinstanz in Bayern

WO BIO DRAUF STEHT, IST AUCH BIO DRIN. Ökologische Lebensmittel unterliegen in der EU genauen gesetzlichen Vorgaben und werden streng überwacht. In Bayern kontrollieren und überprüfen staatlich zugelassene und **VON DER LFL ÜBERWACHTE KONTROLLSTELLEN BIO-PRODUKTE UND BIO-BETRIEBE REGELMÄSSIG.** Die Nutzung des Bio-Siegels richtet sich nach den Vorgaben der **EU-RECHTSVORSCHRIFTEN** für den Ökologischen Landbau. Nur Erzeuger sowie Verarbeitungs- und Handelsunternehmen, die den Anforderungen der EU-Rechtsvorschriften für den Ökologischen Landbau gerecht werden und die von einer zugelassenen Kontrollstelle zertifiziert wurden, sind berechtigt, ihre Erzeugnisse unter den Bezeichnungen „Bio“ oder „Öko“ zu verkaufen. Wenn bei einer Kontrolle Abweichungen festgestellt werden, müssen je nach Schwere des Verstoßes unterschiedliche Maßnahmen ergriffen werden. **SO KANN DEN BIO-UNTERNEHMEN ZUM BEISPIEL DAS ÖKO-ZERTIFIKAT ENTZOGEN WERDEN** und sie dürfen ihre Produkte nicht mehr als Bio-Produkte verkaufen. Neben der „Bio-Kontrolle“ unterliegen Bio-Produkte selbstverständlich den für **ALLE LEBENSMITTEL GELTENDEN FUTTER- UND LEBENSMITTELRECHTLICHEN** Vorschriften in Deutschland.

Bayerisches Bio-Siegel

Das Bayerische Bio-Siegel setzt höhere Standards als die EU-Öko-Verordnung. Es orientiert sich hierbei an den Richtlinien der Öko-Anbauverbände (siehe unten). Mit diesem Siegel wird die Nachfrage nach Öko-Produkten aus dem Freistaat gestärkt.



Die Logos der vier in Bayern tätigen Öko-Anbauverbände: Bioland, Naturland, Biokreis und Demeter

Rund zwei Drittel der in Bayern tätigen Bio-Betriebe sind Mitglied in einem der vier Anbauverbände Bioland, Naturland, Biokreis oder Demeter, der Anteil der bewirtschafteten Fläche liegt noch darüber. Die Öko-Anbauverbände wurden lange vor Inkrafttreten der EU-Öko-Verordnung (1991 bzw. 1999) gegründet (Demeter 1924, Bioland 1971, Biokreis 1979 und Naturland 1982), hier wurden erste Richtlinien für den Ökologischen Landbau und die Verarbeitung von Ökolebensmitteln geschaffen und sie werden bis heute weiterentwickelt. Alle Erzeugnisse, die mit diesen Zeichen gekennzeichnet sind, müssen selbstverständlich die gesetzlichen Mindestanforderungen der EU-Öko-Verordnung erfüllen. In vielen Punkten setzen die Richtlinien der Anbauverbände aber noch anspruchsvollere Standards.



Verzicht auf Herbizide: Der Ökologische Landbau setzt stattdessen auf Fruchtfolge und Bodenbearbeitung mit Hacke oder Striegel.





”

Für fast alle Formen der ökologischen Landwirtschaft gibt es einen Modellbetrieb im Netzwerk, der für die praktische Anschauung bereitsteht.“

Oben: Nah dran an der Praxis: Sophia Weisensee im Gespräch mit den Bio-Bauern Georg Liebhard und Stefan Froschmeir.

Links: Weiterbildung auf einem BioRegio-Betrieb: Neuumgestellte, Umstellungsinteressierte und langjährige Bio-Praktiker informieren sich gemeinsam.

Praxishelfer für mehr Bio in Bayern



Die Bauer-zu-Bauer-Gespräche im BioRegio Betriebsnetz



SOPHIA WEISENSEE

Projektbetreuerin und Netzwerkerin am Kompetenzzentrum Ökolandbau

Der Umstieg auf den Ökologischen Landbau ist für einen landwirtschaftlichen Betrieb oft eine gewaltige Herausforderung. Die Umstellung verlangt Investitionen, geht einher mit ökonomischen Unsicherheiten, verändert die Arbeitswirtschaft und betrifft auch die nächste Hof-Generation. Erfahrungswissen kann da zusätzliche Sicherheit vermitteln. Für das BioRegio Betriebsnetz wurden 100 langjährig ökologisch wirtschaftende Betriebe ausgewählt, regionstypische Musterbetriebe wie Milch- und Gemüsebauern und -bäuerinnen, Teichwirte und Geflügelhalter, Winzer oder Spargel- und Obstbauern und -bäuerinnen, allesamt gut geführte Praxisbeispiele aus ganz Bayern.

Im Betriebsnetz tauschen sich die Bio-Landwirte nicht nur untereinander aus, sondern öffnen ihre Betriebe für Berufskollegen, um ihr Wissen in Gesprächen vor Ort weiterzugeben. Sie sind nicht nur Mutmacher für Umstellungsinteressenten, sondern wertvolle Praxishelfer für mehr Bio in Bayern. Um Engagement und Begeisterungsfähigkeit der bayerischen Bio-Bäuerinnen und Bio-Bauern im BioRegio Betriebsnetz zu verdeutlichen, erzählt Sophia Weisensee gerne von den jährlichen Veranstaltungen des Betriebsnetzes: „Da stehen dann 20 bis 30 Leute, gestandene Bio-Pioniere, Neuumsteller und Umstellungsinteressenten, auf einem Erbsenacker und diskutieren leidenschaftlich, was gut ist und was man im nächsten Jahr besser machen könnte.“ Dieses Miteinander sei einmalig und die Basis für ein wichtiges Instrument der Bio-Umstellungshilfe in Bayern: Das Bauer-zu-Bauer-Gespräch. Die Einzelgespräche zwischen Berufskollegen bieten umstellungsinteressierten Landwirten und Landwirtinnen die Möglichkeit, persönliche Fragen und Anliegen mit erfahrenen Bio-Berufskollegen zu diskutieren. Dabei werden neue Möglichkeiten und Lösungen gefunden, Ideen und Erfahrungen ausge-

tauscht und manchmal sogar langjährige Netzwerke geknüpft.

Die ganze Vielfalt der bayerischen Ökolandbaupraxis

Überraschend ist das breite Spektrum der Praxisbetriebe. Für fast alle Formen der ökologischen Landwirtschaft gibt es einen Modellbetrieb im Netzwerk, der für die praktische Anschauung bereitsteht. Da gibt es natürlich Ackerbau, Grünland, Gemüsebau, Milchviehhaltung und Mast von Schwein



Bio mit Hightech: Feldroboter helfen gegen Unkraut



Ein erfolgreicher Umstieg zu Bio steht auf vielen Beinen.“

und Rind, aber auch zahlreiche Sonderkulturen von Spargel über Kräuter und Beeren bis zum Bio-Holunder. Und natürlich gibt es Geflügelhalter, Winzer, Teichwirte, Ziegenhalter und Imker im BioRegio Betriebsnetz. Viele Wege der (Direkt-)Vermarktung können im Betriebsnetz vor Ort besichtigt werden, ebenso wie zahlreiche erfolgreiche Beispiele aus der Diversifizierung wie Bio-Hofgastronomie, Urlaub auf dem Biobauernhof oder der Solidarischen Landwirtschaft.

Netzwerkarbeit als zentrales Instrument der Umstellhilfe

Bei Sophia Weisensee laufen die Fäden des BioRegio Betriebsnetzes zusammen. Sie koordiniert alle Aktivitäten, vermittelt die passenden Gesprächspartner bei den Bauer-zu-Bauer-Gesprächen, initiiert und organisiert Veranstaltungen und Vorträge und unterstützt die Weiterbildung der BioRegio-Betriebe selbst. Außerdem ist sie Anlaufstelle für die Schulungstage Ökolandbau der Fachschulen, Berufsschulen und Meisterkurse, unterstützt das Bildungsprogramm Landwirt (BILA) und die Akademien Ökologischer Landbau mit Kontakten zu den BioRegio-Betrieben als Exkursionsziele. Nach außen gilt es vor allem, die Arbeit des Netzwerkes mit den anderen Angeboten der Umstellungshilfe zu verzahnen. Hier arbeitet Sophia Weisensee eng mit der bayerischen Verbundberatung und den Beratern der vier Bio-Verbände Bioland, Naturland, Biokreis und Demeter in Bayern zusammen. Ein erfolgreicher Umstieg zu Bio steht auf vielen Beinen. Trotzdem – und darauf ist Sophia Weisensee besonders stolz – steht ganz am Anfang oftmals ein Bauer-zu-Bauer-Gespräch. Ein überzeugter Bio-Bauer, eine überzeugte Bio-Bäuerin mit einem funktionierenden Betrieb, das ist manchmal das beste Argument – Begeisterung inklusive.

Die LfL für BioRegio 2030

BIOREGIO 2030 IST DIE FORTSETZUNG DES LANDESPROGRAMMES BIOREGIO BAYERN 2020.

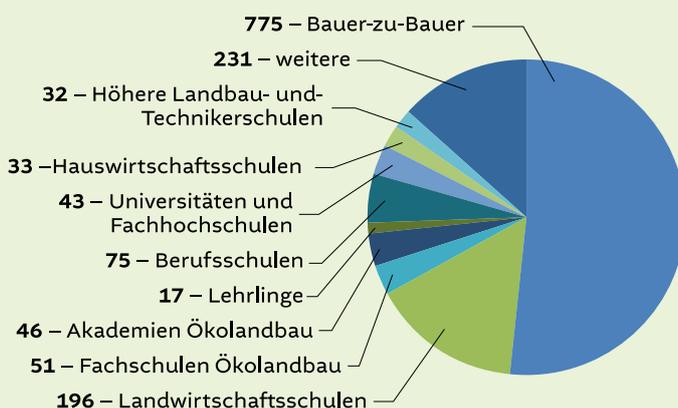
Ziel ist es, dass 30 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen in Bayern im Jahr 2030 ökologisch bewirtschaftet werden. Das Landesprogramm setzt auf ein ganzes Bündel an Maßnahmen zur Förderung der ökologischen Landwirtschaft in Bildung, Markterschließung, Forschung und Förderung. Vieles davon wird an der LfL im **KOMPETENZZENTRUM ÖKOLANDBAU** koordiniert.

Unter der Leitung der Agentur für Lebensmittel – Produkte aus Bayern (alp Bayern) wurde das **ÖKO-BOARD BAYERN** eingerichtet, die LfL bearbeitet zwei der vier Öko-Board Projekte. Dieses hat – neben Marktinformation, -analysen und -erschließung – zum Ziel, die Vernetzung der Öko-Akteure in Bayerns Agrar- und Ernährungswirtschaft weiter zu verbessern und so die Marktentwicklung in Richtung „**BIO AUS BAYERN**“ zu forcieren. Ebenfalls von der LfL betreut und koordiniert wird die Arbeit der aktuell **35 ÖKO-MODELLREGIONEN**, in denen eine Verbindung von bioregionaler Wertschöpfung, ökologischer Erzeugung und der Entwicklung des ländlichen Raumes entstehen soll.

Mit dem Projekt **OEKONET** hat die LfL zusammen mit der Landesvereinigung für den Ökologischen Landbau in Bayern e.V. (LVÖ), dem Zusammenschluss der vier bayerischen Bio-Verbände Bioland, Naturland, Biokreis und Demeter, außerdem ein Praxis-Forschungsbetriebsnetz für den Ökolandbau aufgebaut, mit dem unter anderem innovative Pflanzenbau- und Tierhaltungssysteme mit der Praxis entwickelt und erprobt werden.

100 bayerische Landwirtinnen und Landwirte für BioRegio 2030:

Betriebsbesuchstermine im BioRegio Betriebsnetz seit 2013:



Aktuelle Verteilung der BioRegio Betriebe in Bayern:





„Ich **TEILE GERNE** meine Erfahrungen.“

Interview mit **STEFAN FROSCHMEIR**, BioRegio-Betrieb Birkenschwaige

Herr Froschmeir, Sie sind Betriebsleiter der Birkenschwaige Bioagrikultur bei Ingolstadt. Ihr Vater hat vor fast 20 Jahren auf Bio umgestellt und Ihr Hof war einer der ersten BioRegio-Betriebe in Oberbayern.

Ich bin heute 30 Jahre alt, mein Bruder und ich haben den Betrieb 2017 von unserem Vater übernommen, der ihn schon 2005 nach den Naturland-Richtlinien auf Bio umgestellt hatte. Damals bei der Umstellung waren wir noch Schüler. Aber wir haben bei dieser Entscheidung tatsächlich damals schon mitreden dürfen und fanden, wie unser Vater, Bio die bessere Art und Weise, Landwirtschaft zu betreiben. Mittlerweile bewirtschaften wir um die 130 Hektar mit Getreide und Feldgemüse, haben einen Legehennenstall mit 12.000 Naturland-Bio-Legehennen und können in unserem Getreidelager eigene und fremde Bio-Getreide, Mais und Körnerleguminosen trocknen und lagern. Und das alles zusammen funktioniert auch ökonomisch ganz gut.

Als BioRegio-Betrieb öffnen Sie fremden Menschen Ihren landwirtschaftlichen Betrieb, zeigen, wie Sie wirtschaften und arbeiten. Ein enormer Vertrauensvorsprung und nicht unbedingt üblich in der Branche.

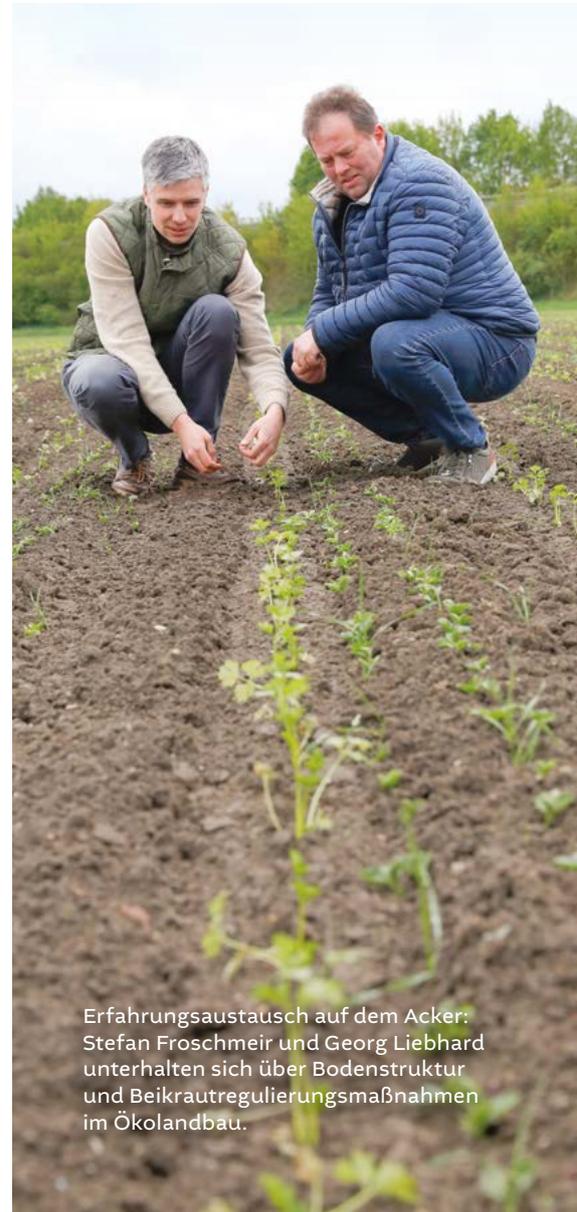
Es stimmt, unter Landwirten herrscht sehr oft Konkurrenzdenken. Aber unter uns Bio-Betrieben gibt es meist ein besseres, offenes Miteinander. Georg Liebhard – jetzt auch Bio-Bauer – hat vor seiner Umstellung mal beim Bauer-zu-Bauer-Gespräch zu mir gesagt:

„Bei dir bekomm ich immer eine ehrliche Antwort. Einen Konventionellen würde ich nicht so viel fragen, außer es ist ein guter Bekannter.“ Da ist schon was dran. Ich jedenfalls teile gerne meine Erfahrungen mit anderen Landwirten. Ich hatte schon viele Gespräche mit zahlreichen Kollegen aus ganz Bayern und das große Plus ist, dass das ganz niederschwellig ist, dass es auf praktischer Ebene vor Ort stattfindet. Und auch ich profitiere vom BioRegio Betriebsnetz. So komme ich mit neuen Betrieben in Kontakt, die zum Teil andere Sachen unglaublich gut machen. Ich kann sehen, was es noch für Möglichkeiten in der Landwirtschaft gibt. Und ich bin immer nah an den aktuellen Fragen oder Schwierigkeiten, die einen in der ökologischen Landwirtschaft begleiten.

Beim Bauer-zu-Bauer-Gespräch reden Praktiker, Berufskollegen auf Augenhöhe miteinander. Welche Fragen bei Umstellkandidaten stehen im Vordergrund? Und müssen Sie auch Überzeugungsarbeit leisten?

Im Mittelpunkt stehen die landwirtschaftlichen Fachfragen. Da geht es dann um die Arbeitswirtschaft. Wie machst Du das mit dem organischen Düngen, mit dem Striegeln? Wie sieht es mit dem Arbeitsaufwand bei den Zuckerrüben aus? Wo kriegst Du Deine Erntehelfer her? Wie funktioniert bei Dir die Vermarktung? Wenn ein Umsteller zu mir kommt, sieht er einen Bio-Betrieb, sieht die Bio-Landwirtschaft in der Praxis. Überzeugungsarbeit muss ich bei Landwirten eigentlich

nicht leisten. Die spüren meine Begeisterung und sehen, dass Bio bei mir funktioniert. Aber zu mir kommen auch Berufsschulklassen, Studierende, Teilnehmerinnen und Teilnehmer vom Bildungsprogramm Landwirt (BiLa), da gebe ich mein Wissen gerne weiter und zeige, dass Ökolandbau funktionieren kann.



Erfahrungsaustausch auf dem Acker: Stefan Froschmeir und Georg Liebhard unterhalten sich über Bodenstruktur und Beikrautregulierungsmaßnahmen im Ökolandbau.

”

Die Tötung von Küken direkt nach dem Schlupf ist in Deutschland **seit 2022 nicht mehr erlaubt.**“

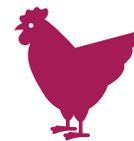


Oben links: Qualitätskontrolle: Die Eier werden vor der Sortierung durchleuchtet.

Oben rechts: Dr. Philipp Hofmann im Forschungsstall für Legehennen am Staatsgut Kitzingen bei der Tierkontrolle.

Links: Junghennen im Junghenenaufzuchtstall.

Das Öko-Huhn auf dem Prüfstand



Sind Zweinutzungshühner eine Alternative zu den Hochleistungsrasen?



DR. PHILIPP HOFMANN
Agrarbiologe und Geflügel-
experte der LfL

Moderne Hochleistungsrasen bestimmen den Geflügelmarkt: Zum einen Masthühner, die innerhalb weniger Wochen Schlachtgewicht erreichen, zum anderen Legehennen, die fast jeden Tag ein Ei legen können. Auch in der Bio-Legehennenhaltung werden aktuell überwiegend diese hoch leistenden Herkünfte eingesetzt. In der Folge wurden – auch im Bio-Bereich – die männlichen Geschwisterküken dieser „Superlegehennen“ in Deutschland bis Ende 2021 direkt nach dem Schlupf getötet, weil die Mast kaum Fleisch ansetzender Hähne nicht ökonomisch ist.

Jetzt brauchen die Geflügelhalter dringend Alternativen. Während die konventionelle Landwirtschaft auf die Geschlechtsbestimmung im Ei setzt, forciert die Ökolandwirtschaft die Nutzung von sogenannten Zweinutzungshühnern, die sowohl über eine gute Fleisch- wie auch Legeleistung verfügen. In einer großen wissenschaftlichen Studie untersuchen Dr. Philipp Hofmann und sein Geflügelteam am Staatsgut Kitzingen verschiedene Zweinutzungshühner auf ihre Eignung für den Ökologischen Landbau. Im Rahmen eines Forschungsprojekts zum Ökohuhn werden an der LfL nicht nur die reinen Leistungsdaten erhoben, sondern auch Tierwohl, Ressourceneinsatz und Umweltfragen untersucht. Das Bayerische Staatsgut Kitzingen ist das Zentrum der Geflügelforschung im Freistaat. Hier wird bonitiert, gemessen und gewogen. Leistungsprüfung nennt sich das Verfahren einer möglichst umfangreichen Erfassung von Daten zur Legehennenhaltung. In Kitzingen werden optimierte Fütterungsstrategien entwickelt und praxisrelevante Haltungsbedingungen untersucht. Hier in Unterfranken ist Bayerns neutrale Testinstanz und auch Bayerns großes Bildungszentrum in Sachen Geflügel. Dr. Philipp Hofmann und sein Team sind die Profis

für angewandte Forschung im Bereich Geflügel im Freistaat.

Coffee und Sandy in Konkurrenz mit zwei bayerischen Hühnerrassen

Beim Projekt „Eignungsprüfung von Zweinutzungshühnern für den Ökologischen Landbau“ stehen vier verschiedene Hühnerrassen im direkten Vergleich, wissenschaftlich begleitet und gehalten unter nahezu ökologischen Bedingungen. Ausgewählt wurden: Das bayerische Triesdorfer Landhuhn, seit 2014 an der Landwirtschaftlichen Lehranstalt Triesdorf als reinrassige fleischbetonte Zweinutzungsrasse gezüchtet, die Kreuzung von Hähnen der bayerischen Rasse Augsburgener mit Lohmann Brown-Classic Hennen, die Zweinutzungsrasse Coffee sowie die häufig auch im Ökologischen Landbau eingesetzte Hochleistungslegehenne Sandy. Nach dem Schlupf in Kitzingen wurden die Küken nach Geschlechtern getrennt. Die weiblichen Tiere wurden im sogenannten Junghennenstall für 18 Wochen aufgezogen. Danach durften sie im Legehennenstall 54 Wochen lang Eier legen. Über den gesamten Zeitraum wurden der Futterverbrauch, die täglich gelegten Eier, sowie deren Größe (S, M, L, XL, B-Eier) und Qualität

wie etwa Schalenstabilität, Eiklarhöhe oder Dottergröße ermittelt. Parallel dazu wurden auch alle Hähne der verschiedenen Rassen aufgezogen und nach 14 bzw. 20 Wochen geschlachtet. Auch hier wurden sämtliche Leistungsdaten (Futtermittelverbrauch, Gewichtsentwicklung) erfasst. Außerdem wurde der Zustand des Federkleids beider Geschlechter regelmäßig erfasst.

Bio-Alternative Zweinutzungshuhn – tierfreundlich, aber teuer

Nach dem zweiten Projektjahr zeigen die Ergebnisse ein sehr klares Bild. Zweinutzungshühner sind generell ein züchterischer Kompromiss zwischen Mast- und Legeleistung und können – auch wenn sie natürlich nicht an die Ergebnisse der Hochleistungshühner herankommen – eine mögliche Alternative zum in Deutschland bestehenden Verbot des Tötens der männlichen Eintagesküken sein.

Geflügelforschung in Kitzingen

In Kitzingen gibt es weitere wichtige praxisnahe Forschungsvorhaben der LfL zur Geflügelhaltung:

DAS PROJEKT „REGIOHUHN – Regionale Zweinutzungshühner für den Ökolandbau“ untersuchte, ob die Idee des Zweinutzungsgedankens zur Erhaltung alter aussterbender Hühnerrassen und damit mehr Artenvielfalt beitragen könnte. **BEI „GALLILUZ“ WIRD ZUSAMMEN MIT DER HOCHSCHULE WEIHENSTEPHAN-TRIESDORF UND DER UNIVERSITÄT ROSTOCK** der Frage nachgegangen, ob der Einsatz regionaler, eiweißreicher Luzerneprodukte in der ökologischen Geflügelfütterung Sinn machen könnte. Außerdem wird nach Lösungen zur optimalen **AMINOSÄURENVERSORGUNG IN DER BIO-MAST-PUTENHALTUNG** gesucht. Zusätzlich werden nahezu jährlich große **HERKUNFTSVERGLEICHE VON LEGEHYBRIDEN** in der Bodenhaltung durchgeführt, auf deren Basis Geflügelhalter genaue Praxishinweise zu Herkunftswahl, Haltung und Fütterung bekommen.

Die einzelnen untersuchten Hühnerrassen zeigten aber deutliche Unterschiede: Das Triesdorfer Landhuhn war stark in der Mast- und Schlachtleistung, aber mit vergleichsweise geringer Legeleistung. Die Kreuzung Augsburger mit Lohmann Brown-Classic zeigte sich dagegen legebetont, enttäuschte aber beim Schlachtgewicht. Als ausgewogener Testsieger im Sinne des Zweinutzungsgedankens erwies sich Coffee. Diese Rasse wurde auch speziell für die ökologische Haltung gezüchtet. Das Projekt verdeutlicht das große Manko der Idee des Zweinutzungshuhns: Im Vergleich zur Hochleistungshybriden Sandy schnitten alle drei Kandidaten im Ressourcenverbrauch sehr schlecht ab. Der Futteraufwand war vergleichsweise hoch, gleichzeitig lagen die Stickstoff- und Phosphor-Ausscheidungen pro Kilogramm erzeugter Ei- und Körpermasse um bis zu zwei Drittel höher, ein klarer Nachteil für den Umweltschutz. Und natürlich auch für die Preise. Durch die geringere Leistung müsste beispielsweise ein Bio-Ei vom Zweinutzungshuhn zwischen 7 bis 21 Cent mehr kosten als die Eier der getesteten Hochleistungshenne Sandy. In der Öko-Geflügelzucht sieht man aber noch ein gewisses Potenzial zur Verbesserung von Öko-Zweinutzungshühnern. Daran wird derzeit intensiv gearbeitet.

”

Zweinutzungshühner sind generell ein züchterischer **Kompromiss zwischen Mast- und Legeleistung.**“



Bio bei ... Huhn und Ei

IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU IST FÜR HÜHNER UND HÄHNE DIE FREILANDHALTUNG VORGESCHRIEBEN, SOFERN WITTERUNG UND BODENZUSTAND DIES ZULASSEN. Vier Quadratmeter Auslauffläche muss jedes Tier zur Verfügung haben. Weitere Minimalanforderungen sind unter anderem maximal 3.000 Hennen je Stall mit höchstens sechs Hennen je Quadratmeter Stallgrundfläche. Da künstliche Beleuchtung die Legeleistung fördert, ist sie erlaubt, aber maximal 16 Stunden pro Tag. **GEFÜTTERT WERDEN MÜSSEN DIE TIERE MIT BIO-FUTTER, DAS MINDESTENS ZU 20 PROZENT AUS DEM BETRIEB SELBST STAMMEN MUSS** oder zumindest in derselben Region und in Kooperation mit anderen ökologisch wirtschaftenden Betrieben produziert wurde. Gentechnik ist tabu, ebenso wie freie Aminosäuren oder Carotinoide. Auch die vorbeugende Fütterung von chemisch-synthetischen allopathischen Tierarzneimitteln ist nicht erlaubt. Laut EU-Bio-Verordnung darf derzeit bei der Produktion von Bio-Eiern das Verfahren zur Geschlechtsbestimmung im Ei angewendet werden. Unter anderem bei Bioland, Demeter, Naturland, Biokreis und Gää ist jedoch die Aufzucht der Bruderhähne Pflicht, erkennbar an den entsprechenden Bio-Siegeln der Verbände. **WER (BIO-)EIER KAUFT, FINDET AUSSERDEM OFT ZUSÄTZLICHE HINWEISE AUF DER VERPACKUNG,** etwa „Bruderhahnaufzucht“, „Geschwister-Ei“, „Bruderküken-Initiative“ oder „Brudertier-Initiative“.

Oben: Gesundheitskontrolle händisch: Dr. Philipp Hofmann prüft das Gefieder einer Legehenne.

Links: Vollautomatisch: Die Sortierung nach Eigewichtsklassen übernimmt eine Maschine.

Rechts: Stroh und Luzerneheu inklusive: Zweinutzungshennen im Kaltscharrraum des Forschungsstalls in Kitzingen.

Die Goldene Mitte: Zweinutzung



Hybriden der
LEGERICHTUNG

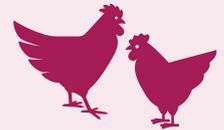
330 Eier im Jahr
mit 44 kg Futter



ZWEINUTZUNG

230 Eier im Jahr
mit 51 kg Futter

2,3 kg Lebendgewicht
in 4 Wochen
8,5 kg Futter



Hybriden der
MASTRICHTUNG

2,3 kg Lebendmasse
in 35 Tagen
mit 3,2 kg Futter



”

Durch die geringere Leistung müsste beispielsweise ein Bio-Ei vom Zweinutzungshuhn zwischen **7 und 21 Cent mehr kosten als die Eier der getesteten Hochleistungshennen.**“





Oben: Bioschweinen geht es gut: Die Tiere haben ganzjährig Zugang zu Frischluft und Außenklima im Auslauf.

Rechts: Die Muttersau säugt ihre Ferkel mehr als 40 Tage.

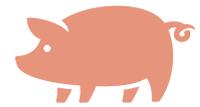
Links: Die Schwänze der Ferkel dürfen im Ökologischen Landbau nicht kupiert werden.

”

Der Ökolandbau könnte nicht nur beim Schwein Modellcharakter für eine Weiterentwicklung der Tierhaltung insgesamt haben.“



Gute Systeme für Öko-Schweine



Die Bio-Schweinehaltung hat Modellcharakter für die Weiterentwicklung der Tierhaltung



SABINE OBERMAIER

Expertin für Systemfragen der ökologischen Tierhaltung

Bio-Schweine in Bayern sind selten: Trotz hoher gesellschaftlicher Akzeptanz und gestiegener Nachfrage nach Bio-Schweinefleisch liegt der Öko-Anteil am gesamten Schweinebestand bei weniger als einem Prozent. Die Haltung in Aufzucht und Mast ist aufwendig und die Kosten für helle, luftige Ställe mit Auslauf, viel Stroh und Biofutter vom eigenen Hof sind relativ hoch.

Am LfL-Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau beschäftigt sich eine eigene Arbeitsgruppe um Sabine Obermaier mit Systemfragen der ökologischen Tierhaltung. Der ganzheitliche Ansatz des Ökolandbaus verlangt eine exakte Ausrüstung des komplexen Systems „landwirtschaftlicher Betrieb“, könnte aber nicht nur beim Schwein Modellcharakter für eine Weiterentwicklung der Tierhaltung insgesamt haben.

Auf die Kritik, mit der die konventionelle Tierhaltung gerade vehement konfrontiert ist, hatte die ökologische Landwirtschaft schon vor Jahren einige richtige Antworten parat: Biotiere haben mehr Platz und dürfen an die frische Luft, trinken (länger) Muttermilch, bekommen Bio-Futter und leben meist artgerechter im Familien- oder Herdenverband. Das und die Idee eines möglichst geschlossenen Betriebskreislaufs auf einem Bauernhof, der Tierhaltung, Ackerbau und Feldbewirtschaftung nachhaltig und umweltschonend verknüpft, hat Sabine Obermaier fasziniert und war für sie ein Grund, überhaupt erst Agrarwissenschaften

zu studieren. Konsequenterweise leitet sie heute am Kompetenzzentrum Ökolandbau die Arbeitsgruppe „Systemfragen der Tierhaltung im Ökologischen Landbau“.

Forschung am System Biohof – inter-, transdisziplinär, partizipativ und praxisnah

Der Blick auf das Gesamtsystem, der viele einzelne (Forschungs-)Aspekte zusammen bringt und dann nochmals im System bewertet, dieser Ansatz ist gerade für die ökologische Landwirtschaft zwingend notwendig. Die Bedeutung der Nutztiere für die ökologische Kreislaufwirtschaft ist groß, nicht nur weil die für den Menschen nicht essbare Biomasse als Futter am effektivsten verwertet wird, sondern weil das „System Biohof“ die Ausscheidungen der Tiere als Dünger verwendet. Im gesamten Kreislauf gibt es viele Stellschrauben, die Landwirtinnen und Landwirte immer wieder neu justieren müssen und immer wieder neue Fragen aufwerfen: Wie viele Tiere verträgt mein Hof gerade?

Möglichst viel natürliches Verhalten: Mit ihrem Rüssel wühlen die Schweine am Boden. In der Stallhaltung lernen die Ferkel das von ihren Müttern und fangen deshalb schneller an, Futter zu fressen.





Gute Mutter: Umgängliche Sauen tolerieren, dass der Landwirt die Bucht betritt und Ferkel für bestimmte Maßnahmen herausnimmt.

Was und wie viel baue ich an und wie sieht es, auch in Bezug auf die Fütterung, mit meiner Fruchtfolge aus? Wie kann ich mein Tiermanagement und meine Betriebsabläufe weiter verbessern? Zu solchen Fragen arbeitet Sabine Obermaier, zusammen mit den Landwirtinnen und Landwirten auf betrieblicher Ebene und im Rahmen mehrerer fachübergreifender Forschungsprojekte an der LfL. Ziel sind insgesamt nachhaltige, auf den jeweiligen Bio-Betrieb zugeschnittene Systemverbesserungen, die Tierwohl, Wirtschaftlichkeit, Klima- und Ressourcenschutz und Arbeitsbelastung so weit wie möglich unter einen Hut bringen.

Ferkel sind neugierig und verspielt.



Das Mütterlichkeitsprojekt: Gute Mütter - ein besseres Leben für die Ferkel und weniger Arbeit für den Landwirt

Sabine Obermaier ist an einigen großen partizipativen Forschungsvorhaben zur Öko-Tierhaltung beteiligt, sei es zur Rinderhaltung im Projekt „Weideland Bayern“ oder zum Zweintutzungshuhn im Ökologischen Landbau. Beim Thema ökologische Ferkelerzeugung konnte sie im Rahmen Ihrer Arbeit sogar eine For-

schungslücke schließen.

In der Aufzucht von Ferkeln spielt im Biobereich die gute Sauenmutter eine Schlüsselrolle. Schließlich darf sich die Muttersau in der Bio-Haltung in ihrer eigenen Bucht frei bewegen und nur in absoluten Ausnahmefällen kurz nach der Geburt fixiert werden. Das erhöht aber die Gefahr, dass die Mutter zum Teil ihre eigenen Ferkel erdrückt. Doch welche Eigenschaften zeichnen eine gute Mutter überhaupt aus und welche sind tatsächlich auch für ihre Ferkel am besten? Auf

der Basis von 848 Würfen aus 19 über ganz Bayern verteilten Betrieben der Ferkelerzeugung konnte Sabine Obermaier mit ihrem Team in dem Forschungsvorhaben die entscheidenden Merkmale einer guten Ferkelmutter identifizieren: Ein ruhiges Geburtsverhalten der Muttersau wirkt sich sehr positiv auf die Aufzuchtleistung aus. Sauen, die sich zum Säugen kontrolliert ablegen, schützen so ihre Ferkel vor dem Erdrücken. Kontrolliert bedeutet, dass die Sau den Abliegevorgang auch unterbrechen könnte, also wieder aufstehen könnte und sich nicht „runter plumpsen“ lässt. Ebenso spielt die Kommunikation zwischen der Sau und ihren Ferkeln eine große Rolle. Manche Sauen zeigen den Ferkeln durch Scharren, Wühlen und Grunzen, dass sie sich ablegen werden. Wir Menschen können dann beobachten, dass sich die Ferkel um den Kopf der Sau oder in einer Ecke der Bucht versammeln und somit aus dem Gefahrenbereich heraus sind. Nicht alle Sauen machen dies. Darauf sollte selektiert werden. Eine Sau mit vitalen und homogenen, meist aber kleineren Würfen zieht insgesamt mehr Ferkel auf, das heißt es gibt weniger Ferkelverluste, was ein großer Gewinn für das Tierwohl ist. Außerdem haben auch umgängliche Sauen eine gute Aufzuchtleistung und reduzieren den Arbeitsaufwand für

den Landwirt. Es gibt keinen Zusammenhang zwischen der Aggressivität einer Sau und der Anzahl erfolgreich abgesetzter Ferkel. Das bedeutet eine Selektion auf umgängliche oder ruhige Sauen bringt keine Leistungseinbußen sondern nur die Vorteile von weniger Gefahr für den Menschen, weniger Stress für die Tiere und dadurch reduzierten Arbeitsaufwand für den Landwirt. Mit der Identifizierung der entscheidenden Merkmale für eine gute Mütterlichkeit bei Sauen haben sich nicht nur für die Selektion geeigneter Sauen im Biobetrieb, sondern auch der Ökoschweinezüchtung insgesamt vollkommen neue Perspektiven eröffnet. Die LfL plant hier bereits ein neues Forschungsprojekt.

Bio beim ... Schwein

BIO-FERKEL dürfen nach der Geburt mindestens vierzig Tage an ihrer Mutter saugen. Die Sau selbst kann sich in der sogenannten Abferkelbucht frei bewegen und ungestört um ihre Ferkel kümmern.

Egal ob **FERKEL ODER MASTSCHWEIN**, die Haltung orientiert sich möglichst am natürlichen Verhalten der Schweine. Daher ist ein Bio-Stall immer untergliedert. Es gibt neben dem Liegeplatz mit Stroh einen extra Fressbereich und einen – für die eigentlich reinlichen Schweine sehr wichtig – gesonderten Kotbereich. Außerdem haben Bio-Schweine immer Zugang zu einem Auslauf im Freien.

Das **BIO-FUTTER**, dem frisches, getrocknetes oder siliertes Raufutter beizugeben ist, muss überwiegend vom eigenen Betrieb stammen (flächengebundene Tierhaltung) oder über eine Futter-Mistkooperation von einem Betrieb aus der Region kommen.

VERBOTEN sind das Kneifen der Zähne und das Kupieren von Schwänzen, Hormonbehandlungen und die vorbeugende Anwendung chemisch-synthetischer Arzneimittel oder Antibiotika.

Die **ÖKOHALTUNG** wird streng überwacht. Die LfL als staatliche Stelle überprüft die Arbeit der privaten Kontrollstellen, die wiederum auf den Biobetrieben mindestens einmal jährlich Kontrollen durchführen.



„Wir brauchen dringend NEUE ANSÄTZE FÜR DIE ÖKOSCHWEINE-ZÜCHTUNG“

DR. JÖRG DODENHOFF ist einer der renommiertesten Tierzüchter an der LfL. Er plädiert dafür, auch für die Ferkelaufzucht beim Bio-Schwein die Möglichkeiten einer genomisch optimierten Zucht zu nutzen

Herr Dr. Dodenhoff, was unterscheidet die konventionelle von der ökologischen Tierzucht im Allgemeinen und in der Schweinezüchtung im Besonderen?

Der Unterschied zwischen konventioneller und ökologischer Tierzucht zeigt sich in der anderen Gewichtung züchterischer Schwerpunkte. Für Öko-Schweinehalter steht zum Beispiel eine gute Mütterlichkeit, eine hohe Vitalität der Ferkel, eine Robustheit und die Fähigkeit zur Anpassung an die lokalen Verhältnisse im Vordergrund. Ökoschweine werden außerdem anders gefüttert. In der Schweinezucht sind die Unterschiede tatsächlich auch größer als in der Rinderzucht.

Welche züchterischen Ziele verfolgt die Ökoschweinezüchtung? Welche Merkmale sollen und können konkret züchterisch verbessert werden?

Das Ziel ist generell, ein marktgerechtes Schwein zu züchten, das auch ohne Soja und ohne synthetische Aminosäuren einen hochwertigen Schlachtkörper liefert. Zudem stehen derzeit das Geburtsverhalten und die Aufzuchtleistung der Sauen im Vordergrund. Für eine nachhaltige Verbesserung dieser und vielleicht auch weiterer Eigenschaften speziell für Bio ist eine möglichst breite Datengrundlage erforderlich, die aber noch gar nicht

existiert. Genau hier setzt unser neues Projekt BayernGO Öko an.

Sie setzen bei diesem Projekt auf die Genotypisierung. Was heißt das und wie schnell sind züchterische Erfolge zu erwarten?

In der Genotypisierung steckt ein riesiges Potential, weil genomische Informationen nach der Identifizierung auch sofort züchterisch genutzt werden können. Die Bio-Betriebe können dann in nächster Zukunft Selektionsentscheidungen bei ihren Jungsaunen sehr viel genauer treffen als bisher. Zusätzlich profitieren sie von einer weit größeren Datenbasis mit Daten aus ökologischen und konventionellen Betrieben. Das bedeutet für Bio-Betriebe auch, dass innerhalb der bäuerlichen Schweinezucht eigene Ökolinien gegründet und weiterentwickelt werden können. Vor diesem Hintergrund brauchen wir dringend diese neuen Ansätze für die Ökoschweinezüchtung.

„**Das Ziel ist generell, ein marktgerechtes Schwein zu züchten, das auch ohne Soja und ohne synthetische Aminosäuren einen hochwertigen Schlachtkörper liefert.**“

Die Leitung der LfL

Hier bilden Forschung und Praxis ein starkes Team.



Von links nach rechts:

Robert Knöferl - Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau

Dr. Peter Doleschel - Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Dr. Monika Prasch - Präsidialbüro

Stephan Sedlmayer - Präsident

Jakob Maier - Institut für Pflanzenschutz

Prof. Dr. Kay-Uwe Götz - Institut für Tierzucht

Dr. Stefan Nesper - Institut für Landtechnik und Tierhaltung

Dr. Christine Röger - Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn)

Peter Geiger - Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte

Dr. Markus Gandorfer - Stabsstelle Ruhstorf

Dr. Gerhard Dorfner - Institut für Agrarökonomie



Rainer Winter - Presse und Kommunikation

Kerstin Mitsching - stellvertretende Leiterin Abteilung Verwaltung

Dr. Annette Freibauer - Vizepräsidentin Wissen

Dr. Helmut Wedekind - Institut für Fischerei

Dr. Michael Elsinger - Vizepräsident Ressourcen

Prof. Dr. Hubert Spiekers - Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft

Dr. Gerhard Strauß - Abteilung Laboranalytik

Dr. Holger Friedrich - Abteilung Informationsmanagement



Bio-Nährstoffversorgung – wie geht das?

Die LfL forscht zur Optimierung von Öko-Anbausystemen



Die Fruchtfolge und das Nährstoffmanagement spielen im Ökologischen Landbau zentrale Rollen. Zusammen können sie den Krankheits- und Schädlingsbefall eindämmen, Verunkrautung verhindern, Bodenstruktur und Humusgehalt positiv beeinflussen und sie sind Teil der Nährstoffversorgung. Das verpflichtet die Biolandwirte aber zu komplexen, zum Teil mehrjährigen Anbauplanungen und entsprechender Bodenbearbeitung. Zahlreiche Forschungsvorhaben zum Ökologischen Landbau, die Dr. Peer Urbatzka am Kompetenzzentrum Ökolandbau verantwortet, beschäftigen sich mit der Verbesserung von Fruchtfolgen und der Optimierung von Öko-Anbausystemen. Die LfL schließt damit zum Teil große Forschungslücken und leistet einzigartige Arbeit, um den bayerischen Ökobauern mit der Erprobung und Entwicklung geeigneter Pflanzenbausysteme die herausfordernde Öko-Praxis zu erleichtern.

DR. PEER URBATZKA

Forschungsleiter am Kompetenzzentrum Ökolandbau

Wenn man Dr. Peer Urbatzka nach einem seiner derzeit wichtigsten Forschungsprojekte befragt, nennt er ohne Zögern EVAZ-KA-Öko. Hinter dieser Abkürzung verbirgt sich ein Innovations- und Forschungsprojekt mit dem sperrigen Titel „Einfluss von Art und Zeitpunkt des Kleeerasumbruchs auf die Fruchtfolge im ökologischen Pflanzenbau“. Um das Gewicht dieses Forschungsvorhabens zu ermessen, muss man die Bedeutung von Kleeeras im Ökologischen Landbau verstehen.

Die zentrale Rolle von Kleeeras im Ökolandbau

Da die Bewirtschaftung auf einem Bio-Betrieb möglichst in einem geschlossenen Nährstoffkreislauf erfolgen soll, also Betriebsmittel, vor allem Futter und Düngemittel, nur begrenzt zugekauft werden dürfen, ist eine der großen Herausforderungen das Nährstoffmanagement. Wie lassen sich Nährstoffe innerbetrieblich optimal zirkulieren und Nährstoffverluste minimieren? Wie können Nährstoffe ersetzt werden, die den Betriebskreislauf als erzeugte Produkte

verlassen? Auf vielen langjährig ökologisch wirtschaftenden Ackerbaubetrieben geraten die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Schwefel oft zunehmend ins Minimum. Dr. Peer Urbatzka spricht mit großer Begeisterung über das so vielfältig einsetzbare Kleeeras, das genau an diesen Stellen so große Wirkung auf den Bio-Acker entfalten kann. Kleeeras, das untermauert alle bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnisse, ist in der Fruchtfolge eines der wichtigsten Steuerelemente zur Regulierung von Stickstoff und eröffnet bei optimiertem Einsatz eine beachtliche Steigerung der Erträge.

Tuning am Motor Kleeeras vor Ort auf bayerischen Öko-Betrieben

Doch wie sieht der beste Einsatz in den komplexen Anbausystemen der Bio-Landwirte in der Praxis überhaupt aus? Zwar haben Bio-Bauern in den letzten Jahrzehnten dazu viel Erfahrungswissen angesammelt, aber das LfL-Projekt zum Kleeerasumbruch (EVAZ-KA-Öko) untersucht erstmals wissenschaftlich zentrale Fragen zum Umbruchzeitpunkt



In der Fruchtfolge im Ökologischen Landbau spielt Kleeeras die zentrale Rolle.“



(Herbst/Frühjahr) und der Art und Intensität der Bodenbearbeitung. Mit Hilfe von sechs Öko-Landwirten, je drei aus Südbayern und drei aus Unterfranken, werden die Exaktversuche der nächsten Jahre – das Projekt läuft vier Jahre mit der Option auf weitere vier – in Großparzellen mit Praxistechnik durchgeführt. Innovativ ist hier der Versuchsansatz: Die Landwirte führen die Exaktversuche selbst durch. Zusätzlich sollen die verschiedenen Regionen in Bayern mit Feuchtlagen und Trockenstandorte berücksichtigt werden. Im besten Fall wird am Ende des Projekts eine der wichtigsten Systemfragen des Ökolandbaus beantwortet sein. Damit einhergehen könnte neben der besseren Nährstoffdynamik mit einer geringeren Stickstoffauswaschung, auch ein größerer Erosionsschutz, eine Humuszunahme, stärkerer Regenwurmbesatz und eine vielfältigere Bodenmikrobiologie – alles ein deutliches Plus für die Umwelt. Hauptprofiteur ist aber die Öko-Landwirtschaft selbst. Schließlich besteht nicht nur die Aussicht, die Erträge zu stabilisieren, Dr. Peer Urbatzka glaubt sogar, durch Klee gras und die Optimierung der Fruchtfolge die Ertragslücken zum konventionellen Anbau minimieren zu können.



Sechs Öko-Landwirte aus Südbayern und Unterfranken führen praktische Feldversuche durch und sind somit direkt in die Forschung einbezogen.“



Mit EVAZKA-Öko forschen wir zu wichtigen Forschungslücken bei ökologischen Anbausystemen.“



Oben links: Klee gras besteht aus einer ganzen Reihe von Gras und Kleearten, zum Beispiel Inkarnatklees mit Wiesenknopf.

Oben rechts: Dr. Peer Urbatzka bei einer Versuchsbesichtigung im Rahmen von EVAZKA-Öko

Ganz rechts: Führung eines Feldversuches mit Leguminosen

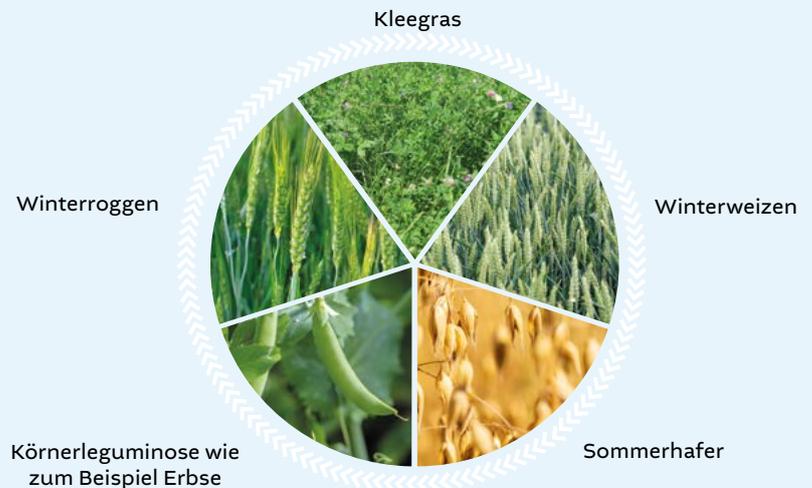
Bio beim ... Ackerbau

DER ÖKOLOGISCHE ACKERBAU IN

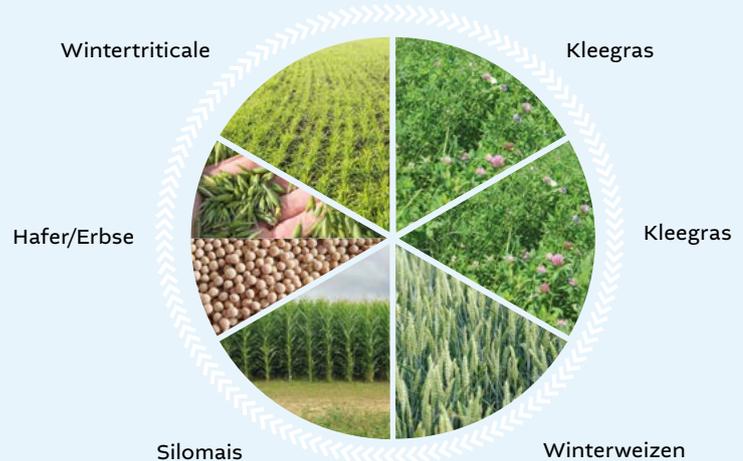
BAYERN ist vielfältig und umfasst neben Getreide, Hackfrüchte wie Kartoffeln, Mais oder Zuckerrüben, Körnerleguminosen wie Bohne, Erbse, Lupinen oder Soja, Ölfrüchte wie Raps oder Sonnenblume sowie sogenannte Pseudogetreide wie Buchweizen. Für alle Feldfrüchte gilt die EU-Öko-Verordnung. Es muss hier mit wenigen Ausnahmen ökologisches Saat- und Pflanzgut verwendet werden. Im Ökologischen Landbau wird ein möglichst geschlossener Nährstoffkreislauf angestrebt. Synthetischer Stickstoffdünger ist verboten, der Zukauf von Dünger ist limitiert. Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind ebenfalls verboten, stattdessen gibt es überwiegend den sogenannten vorbeugenden Pflanzenschutz. Ein Teil davon ist die Fruchtfolge und der Einsatz von Klee gras. Der Ökoanbau wird überwacht und staatlich kontrolliert. In Bayern garantiert die LfL die Einhaltung der EU-Öko-Verordnung bzw. der höheren Standards des Bayerischen Bio-Siegels.

Typische Fruchtfolgen auf Bio-Betrieben ohne Zwischenfrüchte

Fruchtfolge für vieharmen Betrieb:



Fruchtfolge für Betrieb mit Milchkühen:



Bayerische Öko-Landwirtinnen und -Landwirte werden sofort von unseren Erkenntnissen zur Fruchtfolge profitieren.“





Inhouse-Züchtung an der LfL in Freising: Nachkommenschaft aus der ersten Öko-Kreuzung der LfL bei Gerste.

”

Bei den wichtigen Getreidearten Weizen und Hafer gibt es seit Jahren Züchtungsprojekte, bei denen auf **spezielle Eigenschaften für den Ökologischen Landbau** selektiert wird.“



Oben: Gekreuzt wird von Hand. Bei der Bestäubung der Mutterpflanze mit dem Staubbeutel der Vaterpflanze muss jede einzelne Blüte separat bestäubt werden.

Links: Im jüngst energetisch sanierten Gewächshaus der LfL findet der erste Vermehrungsschritt der wertvollen Kreuzungsnachkommen statt.

Motor der Öko-Pflanzenzüchtung



Die Züchtungsplattform der LfL



LUCIA HOLMER

Agrarsystemwissenschaftlerin am Puls der ökologischen Pflanzenzüchtung in Bayern

Diese Konstellation der Zusammenarbeit ist in Deutschland und auch in Europa einmalig. Mit dem Forum zur Förderung der ökologischen Pflanzenzüchtung gibt es in Bayern unter Leitung der LfL seit mehr als zwei Jahren eine enge, institutionalisierte Zusammenarbeit der öffentlichen Züchtungsforschung mit kleinen mittelständischen Pflanzenzüchtungsunternehmen aus Bayern und biologischen Züchtern aus ganz Deutschland, Landwirten, Öko-Verbänden, Vermarktern und Verarbeitungsunternehmen sowie weiteren Vertretern der Wissenschaft.

Lucia Holmer arbeitet in Ruhstorf a.d.Rott am Zukunftsstandort der LfL und koordiniert dieses Gremium. Vor Ort kann sie dann die Anregungen des Expertennetzwerks direkt in die praktische Öko-Züchtungsforschung und die Feldversuche einbringen. Erste beachtliche Erfolge bei Mais und Gerste haben schon jetzt große Bedeutung für den Ökologischen Landbau. Und doch steht die eigenständige, ökologische Pflanzenzüchtung erst am Anfang. Denn der Bedarf an neuen, robusten und standortangepassten Öko-Sorten ist enorm – nicht nur in Bayern.

Als Agrarwissenschaftlerin argumentiert Lucia Holmer am liebsten mit Zahlen. Und bei Ihrem Plädoyer für eine eigenständige Öko-Züchtung sind die ganz eindeutig. Das Angebot und die Auswahl an Saatgut aus ökologischer Züchtung sind derzeit viel zu gering, um den Bedarf auch nur annähernd zu decken.

Obwohl Deutschland nach den USA der weltweit größte Markt für Öko-Produkte ist (15,87 Milliarden Euro in 2021) und damit eine Steigerung um sechs Prozent zum Vorjahr erzielte, ist im gleichen Zeitraum die Öko-Anbaufläche in Deutschland nur um drei Prozent gestiegen. Auch deshalb wird ein immer größerer Teil der Bio-Lebensmittel importiert und die Öko-Landwirtschaft in Deutschland muss aufpassen, nicht abgehängt zu werden. Darum ist die Unterstützung des heimischen Ökolandbaus mit effektiven und ertragreichen Öko-Sorten so wichtig.

Fast alle sind dabei

Die Mitglieder des Forums aus der gesamten Wertschöpfungskette



VERBÄNDE

Bayerische Pflanzenzuchtgesellschaft (BPZ), bioverita, Landesvereinigung für den Ökologischen Landbau in Bayern (LVÖ), Naturland e.V., DEMETER Landesverband Bayern, Bioland e.V., Biokreis e.V., Gesellschaft für Hopfenforschung e.V.

ABGEORDNETE IM EU-PARLAMENT

Sarah Wiener

WISSENSCHAFTLICHE INSTITUTIONEN

Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL) und European Consortium for Organic Plant Breeding (ECO-PB), Universität Kassel, Lehrstuhl für ökologische Pflanzenzüchtung, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)

LANDWIRTIINNEN UND SAATGUTVERMEHRER

Bioland Landwirt und Saatgutvermehrter Benedikt Endres, Naturland Landwirt Adolf Hörl

VERMARKTUNGSGESELLSCHAFTEN

Marktgemeinschaft der Naturland Bauern AG, Vermarktungsgesellschaft BioBauern GmbH, Dennree GmbH, Sativa Rheinau AG

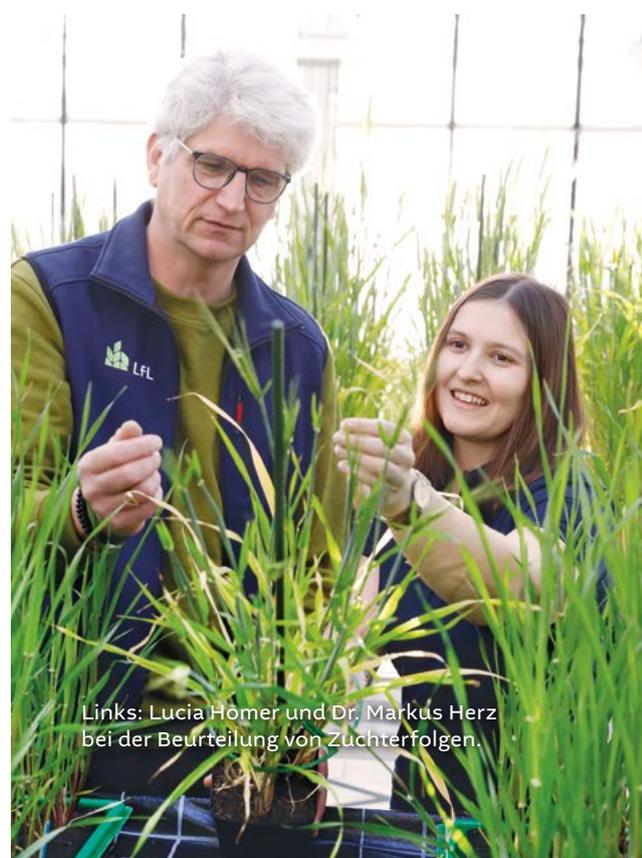
PFLANZENZÜCHTUNGSUNTERNEHMEN

Forschung & Züchtung der Landbauschule Dottenfelderhof e.V., Cultivari gGmbH, Getreidezüchtung Peter Kunz (Schweiz), Keyserlingk-Institut, Freiherr von Moreau Saat-zucht GmbH, Saatzucht Streng-Engelen GmbH & Co.KG, Josef Breun GmbH & Co.KG, Ackermann Saatzucht GmbH & Co.KG, Secobra Saatzucht GmbH, ForKa Projektbüro für ökologische Kartoffelzüchtung und Kartoffelbau

VERARBEITUNGSUNTERNEHMEN

Landshuter Kunstmühle C. A. Meyer's Nachf. AG, Neumarkter Lammsbräu Gebr. Ehrnsperger KG, Ludwig Stocker Hopffisterei GmbH

ZÜCHTUNGSFORSCHENDE DER LFL



Links: Lucia Hömer und Dr. Markus Herz bei der Beurteilung von Züchterfolgen.



Forschungsfeld in Ruhstorf a.d.Rott:

- 1 Prüfung von Sommergersten-Zuchtstämmen in zwei Wiederholungen
- 2 Winterroggen Öko-Landessortenversuch und Prüfung von weiteren Sorten auf Backqualität
- 3 Prüfung von Wintergerstenzuchtstämmen in drei Wiederholungen

”

Unsere Öko-Landwirte brauchen dringend neue Öko-Sorten, weil auch der **Ökolandbau vom Klimawandel betroffen ist.**“

Grundprinzip Partizipation – Öko-Züchtung im engen Austausch mit allen Beteiligten

Lucia Holmer moderiert das Expertennetzwerk zur Öko-Züchtung, organisiert die Treffen und Vorträge. Über Arbeitskreise kennen sich die beteiligten Personen und Institutionen zum Teil seit Jahrzehnten.

Derzeit gibt es zahlreiche Projekte zu den für Bayern wichtigsten Fruchtarten. So hat die LfL bei der Kartoffel ein eigenes Züchtungsprogramm für den Ökologischen Landbau und es wird an Sorten mit einer Kraut- und Braunfäuleresistenz und einer verbesserten Nährstoffeffizienz gearbeitet. Beim Mais wird derzeit ein spezielles ökologisches Anforderungsprofil für neue Speisemaissorten entwickelt. Bei den wichtigen Getreidearten Weizen und Hafer gibt es seit Jahren Züchtungsprojekte, bei denen auf spezielle Eigenschaften für den Ökologischen Landbau selektiert wird. Intensiv forscht man hier zum Beispiel an einer Gelbrostresistenz, die gerade für den Anbau unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus von größter Bedeutung ist. Diese speziellen Themen werden von den Züchtungsarbeitsgruppen der LfL bearbeitet. Der bewährte bayerische Weg der engen Zusammenarbeit mit privaten bayerischen Züchtungsunternehmen wird damit auf den Bereich der Öko-Züchtung ausgeweitet.

Neue Sorten für bayerisches Öko-Bier

Wichtig für das Bierland Bayern sind natürlich auch die Rohstoffe zum Brauen. Darum stehen neue Braugerstensorten ganz oben auf der Projektliste von Lucia Holmer und Markus Herz. Seit mehreren Jahren werden Sorten auf die Resistenz gegen Flugbrand hin untersucht. Dem Anspruch „Öko von Anfang an“ folgend wurden bereits Gerstenkreuzungen auf öko-zertifizierten Feldern durchgeführt.

Ähnliches gilt für die weltweit beachtete Hopfenforschung der LfL. Auch hier werden bereits Sorten mit der Eignung für den Ökolandbau entwickelt. Ziel sind vor allem Hochalphasorten, die die Biodiversität im Hopfenanbau erhöhen und den Einsatz von Kupfer zum Pflanzenschutz minimieren. Gerade in der Brauwirtschaft zeigt sich die enge Verzahnung von Forschung und Praxis, von Landwirten und Bierbauern. Einige Brauereien haben Bio-Erzeugergemeinschaften initiiert. So kommt eine neue Öko-Sorte oft schneller als gedacht in den Maßkrug.

Öko-Züchtung und Genomische Selektion – was ist das?

Konventionelle Züchtung	Züchtung für den Ökologischen Landbau	Ökologische Züchtung
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Selektion unter Anwendung von Beizmitteln, Herbiziden, optimale Nährstoffversorgung ▶ Zuchtziele und Sortenentwicklung für konventionellen bzw. integrierten Anbau ▶ Prüfen der zugelassenen Sorten (außer GVO) auf Eignung im Ökolandbau (Öko-Sortenversuche) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Berücksichtigung der Zuchtziele des Ökolandbaus ▶ Keine GVO (GVO = gentechnisch veränderte Organismen) ▶ Selektion teilweise unter Ökobedingungen ▶ Letzter Vermehrungsschritt unter Öko-Bedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Züchtung spezifisch/ ausschließlich für den Ökolandbau ▶ Alle Selektionsschritte unter ökologischen Bedingungen ▶ Züchtungstechniken im Einklang mit dem Ökolandbau ▶ Alle Vermehrungsschritte unter ökologischen Bedingungen

DIE GENOMISCHE SELEKTION nutzt die Analyse des gesamten Genoms zur schnellen Identifizierung von Pflanzen und Tieren mit den gewünschten Eigenschaften und ist kein Eingriff in die DNA. Durch die genomische Selektion wird die Züchtung neuer Sorten zuverlässiger, sicherer und deutlich beschleunigt. Die meisten Öko-Verbände befürworten oder tolerieren zumindest diese Art der züchterischen Selektion. Sie ist außerdem auch nach den Vorgaben der EU-Öko-Verordnung zulässig.



Mit **HIGHTECH** schneller zu besseren Öko-sorten

DR. MARKUS HERZ ist einer der führenden Pflanzenzüchter an der LfL. Er fordert gerade in der derzeitigen Situation eine erhöhte Anstrengung bei der Entwicklung neuer Sorten für den Ökolandbau.

Herr Dr. Herz, in der letzten LfL-Jahrestagung, die sich ausschließlich der Tier- und Pflanzenzüchtung im Ökologischen Landbau widmete, haben Sie sich leidenschaftlich für eine professionelle Öko-Züchtung eingesetzt. Gibt es da Defizite?

Ja leider, die gibt es. Unsere Ökolandwirte brauchen dringend neue Öko-Sorten, weil auch der Ökolandbau vom Klimawandel betroffen ist. Ökobauern haben viel weniger Möglichkeiten, während der Vegetationszeit auf Umweltbedingungen zu reagieren, daher spielt hier die Sortenwahl mit robusten, stresstoleranten Sorten eine besonders wichtige Rolle. Für diese Anforderungen haben wir aber noch nicht ausreichend Antworten und viele Landwirte können zum Teil nur auf für die konventionelle Landwirtschaft gezüchtete Sorten zurückgreifen. Hier muss schnell eine – und das

betone ich – professionelle Öko-Züchtung her. Die Sortenentwicklung muss in die Hand der Spezialisten.

Die Dringlichkeit nach neuen Sorten gibt es ja auch für die konventionelle Landwirtschaft. Was ist da bei Bio anders?

Einiges. Neben den anderen Anbaubedingungen ohne synthetische Pflanzenschutzmittel und Mineraldünger lehnt der Biolandbau vor allem einen Großteil der neuen Reproduktionsmethoden ab. Klonen, Eingriff in die Gene (CRISPR/Cas) etc. sind verboten. Außerdem ist Züchtung für den Ökologischen Landbau arbeitsaufwendiger und benötigt mehr Fläche als die konventionelle Züchtung. Aber einige Abläufe und Merkmale sind bei konventioneller und ökologischer Züchtung auch ganz ähnlich. Daher ist es sinnvoll, sich intensiv über Wissen und Methoden auszutauschen. In der

Nutzung moderner Methoden wie zum Beispiel der genomischen Selektion sehe ich sogar enormes Potenzial auch für den Ökolandbau.

Hier kommt die LfL ins Spiel. Wo sehen Sie hier Ihre Rolle, um das Ziel „schneller zu besseren Öko-Sorten“ zu erreichen?

Mit der modernen Ausstattung und den innovativen Methoden, die es an der LfL gibt, können wir auch in der Öko-Züchtung zielgerichtet und schnell selektieren. Durch die Zusammenarbeit mit mittelständischen bayerischen Züchtungsunternehmen und deutschen Öko-Züchtern können wir auch im Öko-Bereich unsere Forschungsergebnisse schnell in die Praxis bringen. Das haben wir bereits beim Mais und der Braugerste sehr überzeugend bewiesen.

BODENSTÄNDIG, REGIONAL UND ÖKOLOGISCH

Lammsbräu – der Bio-Bier-Pionier Johannes Ehrnsperger

Als der Vater anfangs zu Beginn der 1980er Jahre die Oberpfälzer Brauerei in Neumarkt Schritt für Schritt auf Bio umzustellen, war Skepsis noch die freundlichste Reaktion auf sein Vorhaben. Von den meisten Brauereikollegen belächelt, fand er anfangs kaum Bio-Bauern in der Umgebung. Einige Oberpfäl-

zer Landwirte waren erst mit deutlich höheren Preisen und einer Abnahmegarantie davon zu überzeugen, auf Pestizide und chemischen Dünger bei Braugerste oder Hopfen zu verzichten.

Von den einst so eigenständigen Ideen des Vaters profitiert Lammsbräu, schon seit 1800 im Besitz der Familie Ehrnsperger, noch heute. Der Mittelständler ist gewachsen, war 1992 die erste Brauerei in Europa nach EU-Bio-Verordnung und ist mittlerweile umsatzstärkster Brauer auf dem europäischen Bio-Biermarkt. Sohn Johannes Ehrnsperger, seit 2018 Geschäftsführer, ist Überzeugungstäter wie der Vater und führt die Brauerei in siebter Generation nach den Prinzipien des Vaters – Qualität, Ökologie, Nachhaltigkeit – weiter.



Er setzt noch enger auf die Zusammenarbeit mit den heimischen Bäuerinnen und Bauern. Dafür gibt es eine eigene Erzeugergemeinschaft, ein Netzwerk von mehr als 180 Bio-Landwirten und Landwirtinnen, die zum Teil seit über 30 Jahren für Lammsbräu Braugerste, -weizen, -dinkel und Hopfen anbauen. Und dafür arbeitet er als Brauer in partizipativen Züchtungsprojekten der LfL, um Bio-Braugersten noch besser zu machen und hilft dabei auch schon mal als Forschungsbrauerei aus.

Wie geht es weiter in den nächsten Jahren? Für Ehrnsperger gilt es, die Erfolgsgeschichte Lammsbräu zielgerichtet weiterzuschreiben. Konsequenter setzt er vermehrt auf alkoholfreie Biere und Limonaden. Darum gab es zuletzt für einen Aktionszeitraum in jedem ICE der Deutschen Bahn Lammsbräu EdelHell und im Max-Morlock-Stadion in Nürnberg die Bio-Limonade „Now“. Aber: Lammsbräu soll gesund wachsen, im Zweifel will Johannes Ehrnsperger lieber auf die maximale Rendite verzichten und den eigenen Prinzipien treu bleiben – auch als Marktführer in Europa.

Bio beim ... Bier



BIO-BIERE GIBT ES NOCH GAR NICHT SO LANGE. In Deutschland wurde das erste Bio-Bier erst 1978 in Münster gebraut. Viele der ca. 30 deutschen Bio-Brauereien stellten erst in den 1990er Jahren um. Und während die Nachfrage nach vielen Bio-Produkten zunimmt, spielt ökologisch erzeugtes Bier in Deutschland mit nur einem Prozent Marktanteil weiterhin kaum eine Rolle.

Bio-Bier in Deutschland wird nicht nur nach dem Reinheitsgebot gebraut, sondern **ALLE ROHSTOFFE MÜSSEN ZU 100 PROZENT AUS DEM ÖKOLANDBAU** und zumindest nach der EU-Öko-Verordnung zertifiziert sein. Zusätzlich dürfen keine Hilfs- und Stabilisierungsmittel zur künstlichen Verlängerung der Haltbarkeit eingesetzt werden.

Die meisten Bio-Brauereien verwenden außerdem nur **FRISCHHEFE AUS EIGENER REINZUCHT**. Diese wird nur auf Würze aus ökologischen Rohstoffen gezüchtet. Genmanipulation an den Hefen ist für Bio-Brauereien generell gesetzlich verboten.

”

Die LfL spielt bei Forschung und Wissensmanagement zu Arznei- und Gewürzpflanzen einen gewichtigen Part und hat dabei die ganze Wertschöpfungskette im Blick, von der Züchtung bis zum Konsumenten.“



Ganz oben: Aussaat mit einer Parzellensämaschine: Das Saatgut für eine Parzelle wird in die Verteilvorrichtung gefüllt.

Links: Dank LfL-Forschung Made in Bavaria: Wurzeln und Kraut von Heilpflanzen, die in der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) verwendet werden.

Oben: Biene auf einer geöffneten Blüte von Arnika

Weit über dem (bayerischen) Bio-Soll



Die Qualitätsansprüche an Heil- und Gewürzpflanzen sind enorm hoch



DR. HEIDI HEUBERGER
Deutschlandweit gefragte
Spezialistin für Arznei- und
Gewürzpflanzen

Arznei- und Gewürzpflanzen sind eine Nische in der landwirtschaftlichen Produktion. Auf nur 4.000 Hektar werden in Bayern Heilpflanzen und Trockengewürze angebaut. Der Anbau verspricht oft hohe Wertschöpfung, birgt aber auch große Risiken und verlangt von den Landwirtinnen und Landwirten enormes Spezialwissen. Die LfL beschäftigt sich seit über 40 Jahren intensiv mit Anbauforschung und Beratung zum Feldanbau dieser anspruchsvollen Pflanzengruppe. Dr. Heidi Heuberger und ihre Arbeitsgruppe entwickeln bessere Anbausysteme, untersuchen neue Kulturarten und helfen so auch der Kulturpflanzenvielfalt in Bayern. Der Arznei- und Gewürzpflanzenanbau ist einer der Vorreiter in Sachen Bio und hat bereits einen Anteil von mehr als 40 Prozent der bayerischen Anbaufläche.

Dr. Heidi Heuberger weiß von einer eingeschworenen Gemeinschaft zu berichten. Denn obwohl Bayern deutschlandweit die mit Abstand bedeutendste Anbauregion für Heil- und Gewürzpflanzen ist, die Anzahl der bayerischen Erzeuger und Verarbeiter ist überschaubar. Man kennt sich, teilt Engagement und Fachwissen und arbeitet eng zusammen – ein Netzwerk von Anbau- und Verarbeitungsspezialisten für seltene Kulturarten, das oft auch wirtschaftlich kooperiert. Teil dieses partnerschaftlichen Miteinanders ist die LfL mit Dr. Heidi Heuberger und ihrer Arbeitsgruppe. Die LfL spielt bei Forschung und Wissensmanagement zu Arznei- und Gewürzpflanzen einen gewichtigen Part und hat dabei die ganze Wertschöpfungskette im Blick, von der Züchtung bis zum Konsumenten. Und man ist auf das Beste sowohl mit der Praxis als auch der Wissenschaft vernetzt. Die Arbeits- und Forschungsthemen holt sich Dr. Heidi Heuberger so direkt von den Praktikern oder aus den zahlreichen Fachgremien, in die sie eingebunden ist.

Fokus Kulturpflanzenvielfalt: Forschungsprojekte für die bayerische Anbaupraxis

Die LfL hat sich bis heute mit fast 70 Arznei- und Gewürzpflanzen wissenschaftlich beschäftigt. Daraus entstanden unter anderem ausführliche Kulturanleitungen für eine Vielzahl von Spezialkulturen, die Züchtung von neuen Sorten wie die Arnika *Arbo* oder den Baldrian *Weila[®]riana* oder die ständig aktualisierte Sortenempfehlungen für den Anbau in Bayern. Immer wieder muss Dr. Heidi Heuberger's Team schnell auf aktuelle Entwicklungen reagieren. Mit der Neufassung der Düngeverordnung waren bisherige Düngeplanungen obsolet. Darum stellte man in einem großen Forschungsprojekt Nährstoffbedarfszahlen für über 100 Pflanzenarten bereit und entwickelte so neue, umweltgerechte Düngeempfehlungen für ein gesundes Wachstum. Da der Einsatz von Herbiziden bei Heil- und Gewürzpflanzen nur sehr beschränkt erlaubt ist, hat die Arbeitsgruppe jüngst zum Thema nichtchemische

Unkrautregulierung Pionierarbeit geleistet und mit dem Projekt Optimech grundlegende Verbesserungen bei der mechanischen Unkrautbekämpfung erzielen können. Dr. Heidi Heuberger verfolgt derzeit auch die rasanten Innovationen bei den Unkrautrobotern und sieht darin neue Chancen für den feldmäßigen Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen. Hier will sich die LfL am aufwendigen Training der KI zur Beikrautererkennung beteiligen.

Kamille im Labortest – Qualitätsanforderungen als Herausforderung

Ein Reizthema auch für enthusiastische Heil- und Gewürzpflanzenanbauer ist die ständige Zunahme der Qualitätsansprüche an ihre Produkte. Zu den zahlreichen Vorgaben bei Arzneimittelpflanzen, die sich aus dem Europäischen Arzneimittelbuch (Ph. Eur.), dem Deutschen Arzneimittelbuch (DAB) und dem Homöopathischen Arzneimittelbuch (HAB) ergeben, kommen höchste Reinheits- und Sicherheitsanforderungen von Behörden und Abnehmern. So muss mittlerweile jede Charge ins Labor. Dort werden detailliert Inhaltsstoffe und jede noch so kleine Verunreinigung sofort erkannt. Und alle paar Jahre kommt eine neue Kontaminante, zu der in Folge auch Grenzwerte festgesetzt werden, hinzu. Analysenzertifikate entscheiden so manchmal über den Wert einer ganzen Ernte. Dagegen nehmen sich die Richtlinien der Öko-Verbände und der EU-Bio-Verordnung geradezu bescheiden aus. Und obwohl bei Arzneipflanzen „Öko“ eigentlich keine Rolle spielt, weil bei Arzneimittel „Bio“ gar nicht beworben werden darf, nehmen viele Erzeuger wegen des geringen Mehraufwands die Ökozertifizierung noch mit. Zudem suchen auch viele Verarbeiter aus Überzeugung Rohstoffe in Öko-Qualitäten. Auf diese Weise hat der bayerische Arznei- und Gewürzpflanzenanbau das ehrgeizige bayerische Ziel, 2030 in Bayern 30 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen ökologisch zu bewirtschaften, schon vor Jahren erreicht.

”

Die LfL hat sich bis heute mit fast **70 Arznei- und Gewürzpflanzen wissenschaftlich beschäftigt.**“

Bio bei ... Heil- und Gewürzpflanzen

DIE VIELFALT UNSERER HEIMISCHEN GEWÜRZ-, ARZNEI-, DUFT- UND FÄRBE-PFLANZEN IST GROSS. Ebenso vielfältig sind aber auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen, in denen sich Anbau, Verarbeitung und Vertrieb dieser Sonderkulturen bewegen. Pflanzen, die als Ausgangsstoffe für Heilmittel vorgesehen sind, unterliegen den grundlegenden Bestimmungen und Anforderungen der Arzneibücher. Das sind in erster Linie das Europäische Arzneimittelbuch (Ph. Eur.), das Deutsche Arzneimittelbuch (DAB) und das Homöopathische Arzneimittelbuch (HAB). Die Richtlinien der Öko-Verbände und der EU-Bio-Verordnung gelten dagegen nur für die als Lebensmittel in Umlauf gebrachten Gewürz- und Arzneipflanzen. Hier und nur hier muss ausschließlich ökologisches Saat- und Pflanzgut verwendet werden, gedüngt werden darf nur mit betriebseigenen pflanzlichen und tierischen Abfallstoffen und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind zugunsten eines vorbeugenden Pflanzenschutzes verboten. Der Ökoanbau wird streng überwacht und staatlich kontrolliert. In Bayern garantiert die LfL die Einhaltung der EU-Öko-Verordnung bzw. der höheren Standards des Bayerischen Bio-Siegels.



Arzneifenchel



Baldrian



Roter Sonnenhut



Petersilie



Pfefferminze

”

Die LfL will neue Innovationen für Heil- und Gewürzpflanzen nutzen und sich am aufwendigen **Training der KI zur Beikrautererkennung** beteiligen.“

Die Vielfalt macht's: Wichtige Heil- und Gewürzpflanzen

In Bayern sind fast 70 verschiedene Arten von Heil- und Gewürzpflanzen im Anbau. Verwendet werden die unterschiedlichsten Pflanzenteile. Diese werden nach der Ernte größtenteils getrocknet und dann als getrocknete Ware („Droge“) vermarktet. Zu den wichtigen Kulturen gehören neben Kamille, Lein, Mariendistel, Johanniskraut und Mohn:

ARNICA MONTANA, ARNIKA – Blüten und Wurzeln, meist als Salbe äußerlich bei Blutergüssen, Verstauchungen und Entzündungen (siehe Bild Seite 38)

ECHINACEA PURPUREA, ROTER SONNENHUT – Wurzeln und blühendes Kraut, als Tabletten und Frischpflanzen-Presssaft, zur Vorbeugung und unterstützenden Behandlung von Erkältungskrankheiten und Infekten im Bereich der ableitenden Harnwege

FOENICULUM VULGARE, ARZNEIFENCHEL – Samen, meist als Tee oder als (Brot-)Gewürz, bei leichten Verdauungsbeschwerden und Katarrhen der oberen Luftwege (Bild siehe Seite 40)

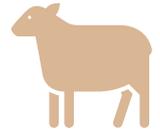
MENTHA PIPERITA, PFEFFERMINZE – Kraut, Blätter und ätherisches Öl, meist als Tee bzw. als Geschmacksstoff zum Beispiel in Zahnpasta, bei Verdauungsbeschwerden, das Öl zudem auch bei Husten und Erkältungen sowie äußerlich bei Spannungskopfschmerz und Hautreizungen

PETROSELINUM CRISPUM, PETERSILIE – Blätter, getrocknet oder frisch als würzendes Küchenkraut

VALERIANA OFFICINALIS, BALDRIAN – Wurzeln, meist als Tabletten oder Kapseln, Linderung leichter nervöser Anspannung und/oder Einschlafstörungen



Schafe auf der Ackerweide



Win-win für Schäferei und (Öko-) Landwirtschaft

Jahrhundertlang war das Beweiden von Äckern mit Schafen selbstverständlich. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft und dem drastischen Rückgang der Wanderschäferei ist dies in den letzten 50 Jahren stark in Vergessenheit geraten. Angesichts von Biodiversitätsverlust, Klimawandel und Ressourcenknappheit besinnt man sich jetzt wieder alter Traditionen wie etwa dem Saathüten zur Getreidesaatpflege.

Koordiniert von Maria Hoffmann arbeiten derzeit mehrere LfL-Institute gemeinsam mit bayerischen Schäfern und Ackerbauern an einem wissenschaftlichen Innovationsprojekt, um Methoden und Perspektiven der Beweidung durch Schafe neu auszuloten. Im besten Fall könnte die Wiederaufnahme der Ackerbeweidung eine Win-win-Situation für Wanderschäfer und (Öko-)Landwirte gleichermaßen bedeuten. Auch wenn Bayern mit Abstand das schafreichste Bundesland ist, kennengelernt hat die Niederbayerin Maria Hoffmann ihre Liebe zu den Schafen während ihres Studiums in Kiel. An der Nordseeküste arbeitete die angehende Agrarwissenschaftlerin damals in einer Deichschäferei mit. Heute bearbeitet Sie an der LfL ein Projekt, das ihr – jetzt auch noch als frischgebackene Schäfermeisterin – geradezu auf den Leib geschneidert ist.

Schafweiden und weniger Schwierigkeiten auf den Triebwegen. Maria Hoffman begleitet das Projekt, an dem vier LfL-Institute und die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt mitwirken. Als Versuchsbetriebe nehmen bayernweit ein biologisch und acht konventionell wirtschaftende Schäfereibetriebe sowie in Kooperation fünf konventionell und vier ökologisch wirtschaftende Ackerbaubetriebe teil. Die Landwirte stellen im ersten Versuchsjahr insgesamt 17 Versuchsflächen zur Verfügung. Darauf beweiden die Schafe Äcker mit Gras-Klee gras, Zwischenfrucht und Getreide zur Saatzpflege. Die agrarwissenschaftlichen Erhebungen dabei sind extrem umfangreich. Welche Auswirkungen hat die Ackerbeweidung auf den Boden und den Aufwuchs und umgekehrt, wie ist der Futterwert der beweideten Fläche und wie geht es den Schafen mit dem Futter vom Acker?

”

Durch Beweidung mit Schafen auf Ackerflächen kann der Maschineneinsatz reduziert und somit CO₂ eingespart werden.“

MARIA HOFFMANN
Schafspezialistin der LfL

Erstmals wissenschaftlich untersucht: alle Aspekte der Ackerbeweidung durch Schafe

Wie gut kann man die Schafbeweidung in das System (ökologischer) Ackerbau integrieren und lassen sich dabei Vorteile für die ackerbaulich wirtschaftenden Betriebe wissenschaftlich belegen? Diese Grundfrage könnte über die Zukunft der Wanderschäferei in Bayern mitentscheiden, denn nur ein Mehr an Ackerbeweidung bedeutet wieder größere



Perspektive: Schafbeweidung als selbstverständlicher Teil der ökologischen Kreislaufwirtschaft

Zum ersten Mal werden für Bayern fast alle Effekte der Schafbeweidung so genau unter die Lupe genommen. Sollten sich die positiven Ergebnisse aus Vorarbeiten in Brandenburg in Bayern bestätigen, könnten sich neue Perspektiven vor allem für die Wanderschäfer in Bayern auf tun. In Brandenburg konnten bereits eine Verbesserung des Bodenlebens, die Eindämmung von Schadnagern und die Verringerung von Unkraut belegt werden. Maria Hoffman ist sich sicher, die Ackerbeweidung wird nicht nur einen wichtigen Beitrag leisten, um die betriebswirtschaftliche Situation der Schäfer zu verbessern, sondern könnte ein wichtiger Baustein für eine nachhaltige, ökologische, klima- und ressourcenverantwortliche Landwirtschaft werden.



”

Schafe können die für die Fruchtfolge des ökologischen Ackerbaus so wichtigen Zwischenfrüchte und Leguminosen (Kleegras), die nicht für die menschliche Ernährung geeignet sind, verwerten und wiederum Milch, Fleisch und Wolle erzeugen.“

Stall und Weide – Haltungsformen beim Schaf

Außer in der **INTENSIVEN LAMMFLEISCH-PRODUKTION** ist eine ganzjährige Stallhaltung beim Schaf selten. In Deutschland ist eine Haltung im Stall, wenn überhaupt, lediglich in den Wintermonaten üblich.

Die **WEIDEHALTUNG IST DIE NATÜRLICHSTE FORM DER SCHAFHALTUNG**.

Hier unterscheidet man neben der in Deutschland eher seltenen Almhaltung vor allem zwischen Koppelhaltung, bei der die Schafweide auf abgezaunten Flächen erfolgt, und der Wander- oder Hüttehaltung, die immer noch im süd- und südwestdeutschen Raum verbreitet ist.

Die **HEUTIGE WANDERSCHAFHALTUNG** nutzt mit einem Teil der Herden die Stallzeit im Winter und betreibt eine Kombination mit einer stationären Hüttehaltung. Bei der Wanderschaft ziehen von Schäfern geführte Schafherden je nach Jahreszeit und Futterangebot auf den Weideflächen über größere Entfernungen.

Der **HERDENZUG KANN DABEI AUCH KREIS- ODER LANDESGRENZEN ÜBERQUEREN**. Diese Schafhaltung ist prädestiniert für die Ackerbeweidung auf ökologischen wie konventionellen Anbauflächen und könnte durch ihre verstärkte Integration in moderne Ackerbausysteme eine Renaissance erleben.

Bio beim ... Schaf

Der **ANTEIL DER ÖKOLOGISCH GEHALTENEN SCHAFE** liegt mit etwa 13 Prozent im Vergleich der Tierarten im oberen Mittelfeld. Der Großteil davon erfolgt in der Koppelhaltung, das gilt sowohl für die Lammfleisch- wie die Schafmilcherzeugung.

BIO-LÄMMER werden grundsätzlich mit natürlicher Milch aufgezogen – vorzugsweise der Milch der Mutter. Das ist bei Lämmern mindestens für 45 Tage vorgeschrieben. Die Jungtieraufzucht sollte dann nach der Tränkeperiode mit Weidegang und nicht im Stall erfolgen. Das Bio-Futter muss aus mindestens 60 Prozent Raufutter bestehen. Verboten sind das Anbringen von Gummiringen an den Schwänzen, das Kupieren des Schwanzes und Enthornungen, Hormonbehandlungen und die vorbeugende Anwendung chemisch-synthetischer Arzneimittel oder Antibiotika. Behandlungen erfolgen nur auf Einzeltierindikation, nicht für den gesamten Bestand. Verboten ist außerdem die Anbindehaltung, die Mindeststallfläche pro Schaf beträgt 1,5 Quadratmeter, dazu kommt eine Auslaufläche von mindesten 2,5 Quadratmeter je Schaf, wobei maximal 50 Prozent der Auslaufläche überdacht sein dürfen.

WANDER- ODER HÜTESCHÄFEREI nach Ökovorgaben gibt es in Deutschland fast nicht. Das liegt zum einen am kaum höheren Marktpreis für Bio-Lammfleisch, zum anderen daran, dass vor allem die Winterweide fast ausschließlich auf konventionellen Flächen stattfindet und darum das Bio-futtergebot (mindestens 75 Prozent täglich bzw. 90 Prozent jährlich) nicht eingehalten werden kann.

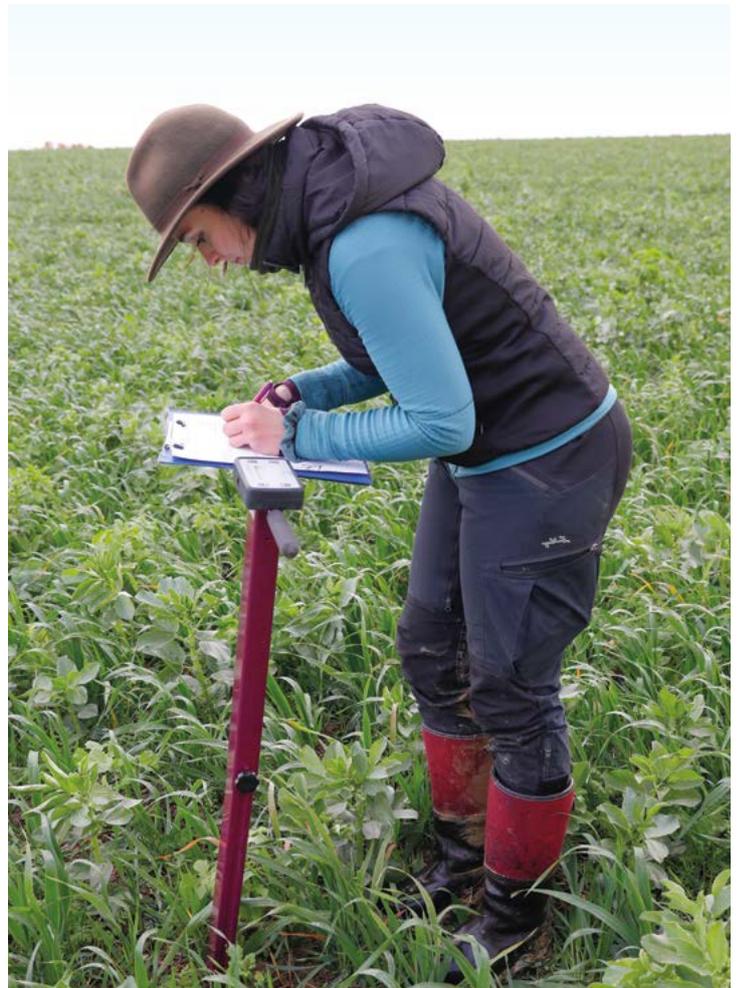
AUCH BEIM SCHAF ÜBERWACHT in Bayern die LfL die Einhaltung der EU-Öko-Verordnung bzw. der höheren Standards des Bayerischen Bio-Siegels.

”

Besonders die kostenintensive Winterstallfütterung in der Schafhaltung kann durch die Ackerbeweidung entlastet werden und wirtschaftliche Chancen für die Schafhaltung ergeben.“

”

Die positiven Sekundäreffekte des Projekts sind wertvolle Beiträge für eine nachhaltige, ökologische, klima- und ressourcenverantwortliche Landwirtschaft.“



Oben: Keine wissenschaftlichen Erkenntnisse ohne exakte Messungen vor Ort: Maria Hofmann bei der Prüfung der Bodenfeuchte.

Rechts: Spatenstich für die Bodenansprache bei Wintergetreide vor der Saatenbeweidung.





Zusammenarbeit mit den Landwirtinnen und Landwirten ist selbstverständlich: Die OekoNet-Fachgruppe Milchkühhaltung beim Stallrundgang

Was ist das OekoNet in Bayern?

OekoNet
Öko-Praxis-Forschungsnetz Bayern



Das Öko-Praxis-Forschungsnetz Bayern „OekoNet“ ist ein neues Forschungsnetzwerk. Es wird im Rahmen der Initiative BioRegio 2030 aufgebaut und vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus gefördert.

Das Konzept wurde von der LfL und der Landesvereinigung für den Ökologischen Landbau in Bayern e.V. (LVÖ), dem Zusammenschluss der Bioverbände in Bayern, gemeinsam erarbeitet. **Im Fokus des Netzwerks steht die enge Zusammenarbeit von Praxis, Wissenschaft und Beratung.** Praxisforschung wird im OekoNet partizipativ gestaltet: Bio-Landwirtinnen

und -Landwirte, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der LfL sowie Beraterinnen und Berater der Öko-Erzeugerringe wählen gemeinsam aus, welche Forschungsfragen im Netzwerk bearbeitet werden sollen. Die derzeit 15 Bio-Betriebe sind zudem Gegenstand der Forschung und bringen ihre jeweiligen individuellen Betriebssysteme in die Forschungsvorhaben ein. In den beiden Fachgruppen Milchkühhaltung und Ackerbau soll der Ökologische Landbau als Gesamtsystem weiterentwickelt werden.

Wie rechnet sich Öko?



Die Agrarökonomie der LfL für mehr Bio in Bayern



GERLINDE TOEWS-MAYR

Agraringenieurin und Expertin für die Wirtschaftlichkeit des Ökologischen Landbaus

Wissenstransfer im Zentrum: Gerlinde Toews-Mayr berichtet beim Fachgruppentreffen über Fortschritte im Bereich Datenmanagement und Betriebswirtschaft.

Vom Idealismus kann man nicht leben. Die ökologische Bewirtschaftung eines Hofes ist kein Selbstzweck, Landwirte müssen auch Geld verdienen. Darum spielen ökonomische Fragen eine entscheidende Rolle, auch für Bio-Bäuerinnen und -Bauern und solche, die es werden wollen. Für einen unvoreingenommenen und faktenbasierten Blick auf den Ökolandbau braucht es Zahlen. Diese Zahlen liefert für Bayern die LfL.

Die Spezialistin für die Wirtschaftlichkeit des Ökologischen Landbaus ist Gerlinde Toews-Mayr. Für ihre Berechnungen und Bewertungen greift sie auf die Zahlen des gesamten LfL-Instituts für Agrarökonomie zurück. Mehrere Teams arbeiten täglich an praxistauglichen Kalkulationsdaten für die ökologische, genauso wie für die konventionelle Landwirtschaft. Sie sind Basis für das fachlich neutrale und nicht kommerzielle Internetangebot, das die LfL allen bayerischen Landwirtinnen und Landwirten kostenfrei zur Verfügung stellt.

Ein Gespräch mit Gerlinde Toews-Mayr über die Volatilität ökonomischer Zahlen in der Landwirtschaft, die einzig-

artigen Rechen-Programme der LfL und das partizipative Forschungsnetzwerk „OekoNet“, das auch die Wirtschaftlichkeit nicht außer Acht lässt.

Frau Toews-Mayr, der berühmte Slogan ‚It’s the economy, stupid!‘, er gilt natürlich auch für die Landwirtschaft und selbstverständlich auch für den Ökolandbau. Sie waren als Agraringenieurin schon immer den wirtschaftlichen Aspekten der Agrarwissenschaften verbunden, das zieht sich durch Ihre gesamte Karriere.

Ich habe mich tatsächlich sehr früh für diese Richtung entschieden. Daten, Zahlen, Betriebswirtschaft, aber auch das Interesse für den Ökolandbau, das war von Anfang an da. Nach Studium und Referendariat war ich dann viele Jahre am Amt für Ländliche Entwicklung Oberbayern an der betriebswirtschaftlichen Bewertung der Auswirkungen der Flurneueordnung, der Beratung und am Aufbau der Öko-Modellregionen beteiligt.



Wir bringen im **OekoNet** wichtige Akteure im Ökolandbau in Bayern zusammen.“



In der LfL am Institut für Agrarökonomie bin ich jetzt seit einigen Jahren vor allem mit der Analyse und ökonomischen Bewertung von Betriebssystemen wie dem Ökolandbau und der Ökonomik des Futterbaus beschäftigt. Außerdem bin ich die Ansprechpartnerin für Ökologischen Landbau am Institut.

Mit ihrer Arbeit „füttern“ Sie und ihre Kolleginnen und Kollegen die für die bayerischen Landwirte und Landwirtinnen so wichtigen Recheninstrumente wie die „LfL Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten“, die für konventionelle und ökologische Verfahren zur Verfügung stehen und den Umstellungsplaner „Kon-2-Öko“, der die Gewinnveränderung des Betriebes mit der Umstellung auf Öko berechnet. Wie stelle ich mir das praktisch vor?

Wir beobachten ständig den gesamten Erzeugermarkt. Preise, Kosten, auch die Prämien für landwirtschaftliche Betriebe ändern sich oft, in letzter Zeit ist alles noch volatiler geworden. Die erhobenen Daten und die fachliche Anpassung wie beispielsweise das neue Prämiensystem der GAP (Gemeinsame Agrarpolitik der EU) werden permanent eingepflegt und auch immer wieder um zusätzliche Produktionsverfahren ergänzt. So versorgen wir die Rechner mit praxistauglichen, aktuellen und an die bayerischen Verhältnisse angepassten Kalkulationsdaten.

Der Umstieg auf den Ökolandbau bedeutet oft einen tiefgreifenden Einschnitt in das bisherige Betriebskonzept von Landwirtinnen und Landwirten. Nicht nur die Produktionsweise, auch die Fruchtfolge, die Arbeitstechnik und die Vermarktung ändern sich. Lässt sich das überhaupt

kalkulieren, in Zahlen ausdrücken? Hilft da ein Umstellungsplaner wirklich weiter?

Am Anfang stehen nun mal die Zahlen. Ökonomisch erfolgreich zu wirtschaften ist auch für die BioBetriebe eine wichtige Voraussetzung – für die eigene betriebliche Weiterentwicklung und den langfristigen Erfolg. Es muss sich einfach rechnen für den Landwirt. Und für eine erste kurze Einschätzung ist der Kon-2-Öko sehr gut zu gebrauchen. Das steht auch am Anfang der Orientierungsberatung in den Ämtern. Aber natürlich spielen andere Fragen ebenso eine Rolle. Wie schwierig ist der

”

Der Ökologische Landbau verlangt den Landwirten oft mehr ab und muss zu Betrieb und Betriebsleitung passen.“

Partizipation auch beim Thema Nachhaltigkeit: Franz Xaver Demmel informiert über Energieverbrauch und Energieerzeugung in seinem Bio-Betrieb.



Umstieg in meinem Fall? Bin ich gut in der Vermarktung meiner Produkte? Bin ich bereit, Arbeitsabläufe, Arbeitszeiten an die ökologische Wirtschaftsweise anzupassen? Diese Fragen können die Zahlen allein natürlich nicht beantworten. Der Ökologische Landbau verlangt den Landwirten oft mehr ab und muss zu Betrieb und Betriebsleitung passen. Zusätzlich wird unser Umstellungsplaner Kon-2-Öko gerne in der Ausbildung und im Wissenstransfer eingesetzt. In den ersten drei Jahren im Einsatz hat er sich jedenfalls sehr bewährt.

Apropos Wissenstransfer, Sie leiten zusammen mit Ihrer Kollegin Barbara Messerer vom LfL-Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau das „Öko-Praxis-Forschungsnetz Bayern – OekoNet“, das sich als zentrales Instrument der Strategie BioRegio 2030 der Weiterentwicklung des Ökologischen Landbaus als Ganzes widmet. Was ist

das Besondere an diesem Projekt und warum ist mit Ihnen eine Ökonomin in der Leitung dieses wichtigen Forschungs- und Innovationsprojekts der LfL?

Der Ökologische Landbau hat sich ja die partizipativen Elemente auf die Fahnen geschrieben und wir bringen im „OekoNet“ die wichtigen Akteure im Öko-Landbau in Bayern zusammen. Das sind über die Landesvereinigung für den Ökologischen Landbau in Bayern e.V. vier Bioverbände, die Beratung der ökologischen Erzeugerringe, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der LfL mit ihrem Forschungspotenzial und 15 innovative, kreative Biobetriebe. Großes Ziel ist, den Ökologischen Landbau als Gesamtsystem weiterzuentwickeln. Dafür identifizieren alle Beteiligten

gemeinsam im Netzwerk Systemforschungsthemen zu den drängenden Fragestellungen des Ökolandbaus. Dass die Leitung auch aus dem Institut für Agrarökonomie kommt, ist dabei kein Zufall. Ein wichtiger Fokus liegt auf der betrieblichen Praxis. Dort werden die Forschungsprojekte durchgeführt, die Daten erhoben und darauf aufbauend die Wirtschaftlichkeit beleuchtet. Auf Basis der OekoNet-Betriebe wird über die gesamte Projektlaufzeit an der LfL ein Datenpool aufgebaut. So machen wir Ökolandbau-Forschung für die Praxis. Das könnte eine neue effektive Wissenstransfer-Methode für die Zukunft sein, die noch schneller aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse in die bayerischen Biobetriebe bringt.

Die Stellschrauben der Umstellung auf Ökologischen Landbau

Schematische Darstellung der möglichen Veränderungen hinsichtlich Wirtschaftlichkeit



Ergebnis

- ▶ Bilanzen zur Anzeige von Beschränkungen wie Nährstoffsaldo, Futterbilanz, Arbeitszeit
- ▶ Gewinnveränderung des Betriebs bei Umstellung

Impressum

Herausgeber

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38
85354 Freising-Weißenstephan
poststelle@LfL.bayern.de
www.LfL.bayern.de

Projektleitung und Redaktion

LfL – Presse und Kommunikation
Elke Zahner-Meike (Projektleitung und Redaktion)
Birgit Gleixner (Fotoredaktion)

Text

Stefan Jackl, München
www.derhoecherl.de

Design-Konzept

CUBE Kommunikationsagentur GmbH, München
www.agentur-cube.de

Bildnachweis

Alle Fotos Birgit Gleixner, LfL, außer:

Seite 8:

oben links: Dr. Robert Schätzl, LfL

oben rechts: Thomas Sadler, LfL

unten: TinoGrafert

Seite 11: TinoGrafert

Seite 12 und 13: TinoGrafert

Seite 14 unten: Sophia Weisensee, LfL

Seite 17 oben: Daniel Delang

Seite 19: Jan Winkler, Universität Hohenheim

Seite 34 und 35: Lucia Holmer, LfL

Seite 37: Neumarkter Lammsbräu

Seite 41 Petersilie, Pfefferminze: iStock

Seite 45 unten: Maria Hoffmann, LfL

Druck

Druckerei Vogl, Zorneding

Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbe-
wirtschaftung

Copyright

LfL, alle Rechte vorbehalten

Stand: Juni 2024



Die LfL in Bayern:
forschen, fördern, bilden.