



3-4/2019

SCHULE und BERATUNG

Fachinformationen aus der
Landwirtschaftsverwaltung
in Bayern



- Seltene Ackerwildkräuter im Frankenjura angesiedelt
- Wie hoch ist der Lohnansatz in der Landwirtschaft?
- Schweinefütterung im Kontext des betrieblichen Nährstoffhaushalts
- Tierwohlintikatoren in der Milchviehhaltung

BIODIVERSITÄT

UNTERNEHMENSBERATUNG

HAUSWIRTSCHAFT

BILDUNG

DIGITALISIERUNG

TIERWOHL

WEIN- UND GARTENBAU

 5 Editorial: Biodiversität geht uns alle an

- 7 Mitbewohner am AELF in Kitzingen erwartet – Mehr Biodiversität in den Außenanlagen des Amtes
- 10 Seltene Ackerwildkräuter im Frankenjura angesiedelt
- 14 Seit über 25 Jahren im Dienste der Natur – Fortbildung zum Geprüften Natur- und Landschaftspfleger
- 17 Mehr Biodiversität mit Nachwachsenden Rohstoffen
- 20 Der Regensimulator im Einsatz – Gewässerschutz und Biodiversität beim Biosphärentag

BIODIVERSITÄT

- 22 Wie hoch ist der Lohnansatz in der Landwirtschaft? – Die Bewertung der kalkulatorischen Arbeit
- 24 Bayerisches Mundartquiz
- 25 Neue Rollen für Berater
- 27 Erster Weltkongress für Agrotourismus

UNTERNEHMENS-
BERATUNG

- 32 Hauswirtschaft – innovativ und nachhaltig – Erstes Symposium Hauswirtschaft in Triesdorf
- 34 Kurzinfo: Gefriergetrocknete Früchte im Trend – Fast wie Frisch
- 35 Berufe der Hauswirtschaft: spannend, vielfältig, attraktiv – Berufswerbung mit modernem Messestand
- 37 Kurzinfo: Berlin ist eine Reise wert: Landwirtschaftsschule Landshut, besucht Grüne Woche

HAUSWIRTSCHAFT

- 38 Bildungsprogramm der Abteilung Haushaltstechnik und Textil –
Neue Seminare am Agrarbildungszentrum in Landsberg erweitern das Angebot
- 40 Von Kuh bis Kanne – Ein Schultag rund um die Milch am Gymnasium in Wunsiedel

BILDUNG

- 42 Schweinefütterung im Kontext des betrieblichen Nährstoffhaushalts –
Das Verbundprojekt „demonstration farms“
- 45 Mebis – eine Lernplattform auch für unsere Fachschulen?!

DIGITALISIERUNG

- 47 Energieeffizienz – Tierwohl – gesellschaftlicher Wandel –
Bundesweite Fortbildung für Lehrkräfte an Fachschulen in Rotthalmünster
- 50 Tierwohlindikatoren in der Milchviehhaltung –
Ergebnisse eines Pilotprojekts zur Ermittlung haltungsspezifischer Vergleichswerte
- 54 Digitalisierung im Mittelpunkt – Landwirtschaftsschule Passau besucht EuroTier

TIERWOHL

- 57 Neue Hütten braucht der Wein! – Weinkulturlandschaft entwickeln
 - 60 Hanta-Viren auf dem Vormarsch
 - 62 Tipps zum Beginn des Gartenjahres 2019
-

WEIN- UND
GARTENBAU



Unser Auftrag:

ERZEUGUNG GESTALTEN ARTEN ERHALTEN

Jahre der Biodiversität 2019 | 2020

Biodiversität geht uns alle an

Das Thema Biodiversität bewegt nicht erst seit dem Volksbegehren Artenvielfalt und Naturschönheit „Rettet die Bienen“ die Herzen der Menschen. Es ist ein echtes Megathema, das uns berührt, weil wir uns alle miteinander Gedanken darüber machen, in welchem Zustand wir die uns anvertraute Schöpfung an unsere Kinder weitergeben. Der Verlust der biologischen Vielfalt ist eine Realität, der wir ins Auge schauen müssen. Die Krefeld-Studie mit ihren drastischen Ergebnissen mag ja – das ist wohl unstrittig – methodische und fachliche Mängel haben. Hier wird man auf Bundes- und Landesebene mit einem verbesserten Monitoring reagieren. Die Weichen hierzu sind gestellt. Insgesamt führt aber an der ernüchternden Erkenntnis des teilweise gravierenden Artenverlustes kein Weg vorbei.



Es hilft nur sehr begrenzt weiter, von der Wissenschaft noch mehr Daten und Erklärungsmodelle einzufordern und so das Problem und notwendige Entscheidungen gleichsam weiter vor uns herzuschieben. Agrarlandschaften sind nun einmal essenzielle Lebensräume für viele wildlebende Tier- und Pflanzenarten. Rund 47 Prozent der Bodenoberfläche Bayerns werden als landwirtschaftliche Flächen genutzt. Die Landwirte sind deshalb unverzichtbare Partner, sie sind Bewahrer, aber auch Verursacher und Betroffene von Veränderungen. Eine Zuspitzung alleine auf die Arbeit der Bauern ist dennoch nicht angemessen. Solchen einseitigen Darstellungen können wir gut entgegen treten. Genauso wenig kann aber eine Trendwende ohne einen Beitrag der Landwirtschaft erreicht werden. Eine alte Lebensweisheit sagt uns: Jeder muss vor seiner eigenen Haustüre kehren. Wenn wir uns verstärkt dem Thema Biodiversität widmen, müssen wir keinesfalls bei Null anfangen. Wir haben frühzeitig reagiert und schon viel unternommen. Und wir werden da auch noch mehr tun müssen.

Mit dem kooperativen Ansatz der Wildlebensraumberatung, koordiniert von der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), haben wir neue Wege beschritten. Das Angebot wird vor Ort hervorragend angenommen. Das Kulturlandschaftsprogramm hat sich als wertvolles und anerkanntes Instrument herausgebildet. Darauf können wir aufbauen. In der Imkerei ist eine Trendwende erreicht. Imkern ist wieder „interessant“ geworden. Schon jetzt haben sich viele unserer Ämter der Thematik in hervorragender Weise gestellt, zum Teil bereits gelungene Aktionen durchgeführt. LfL, Landesanstalt für Wein- und Gartenbau und unsere Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten erarbeiten wertvolle Materialien zu Biodiversität, die den Wissenstransfer unterstützen. Dafür möchte ich ihnen herzlich danken. Wir tun viel, aber wir müssen den eingeschlagenen Weg noch konsequenter verfolgen und dabei noch „sichtbarer“ und messbarer werden. Es gibt zahlreiche Ansatzpunkte und Handlungsfelder auf dem Acker, im Grünland, bei Honig- und Wildbienen und Wildtieren aber auch im Wein- und Gartenbau. Unsere Aktivitäten zur Sicherung der genetischen Vielfalt bei Nutzpflanzen und Tieren sollte für die breite Gesellschaft sichtbar werden.

Bei den jetzt anstehenden Schwerpunktjahren Biodiversität für 2019 und 2020 geht es darum, praktische Projekte in der Öffentlichkeit zu präsentieren. Dazu sind nicht nur bürgernahe Aktionen, sondern Gemeinschaftsaktionen mit Landbewirtschaftern, Bürgern, Kommunen und Umweltverbänden anzustreben. In jüngster Vergangenheit

haben uns zahlreiche Signale von Verbänden erreicht, die gerne kooperieren wollen. Gehen Sie vorurteilsfrei auf die Verbände vor Ort zu und leben Sie das Miteinander. Unser Ressort bietet genügend Themenfelder, vom Feldtag bis zur Aktion Erlebnis Bauernhof. In der Beratung und Förderung werden wir unser Augenmerk verstärkt auf die Biodiversität im Rahmen eines Biotopverbundes ausrichten müssen. Noch isolierte Einzelflächen können wir so – auch mit der Unterstützung durch die Bodenordnung durch die Ländliche Entwicklung – zu einem Netzwerk zusammen fügen und so messbare und sichtbare Effekte im Naturraum erzielen.

Die Themen Biodiversität, Ressourcenschutz, Bienenschutz und ökologischer Landbau wollen wir in der Bildung an den Fachschulen noch stärker verankern. Neben der Vermittlung der theoretischen Grundlagen sollen die Studierenden letztlich biodiversitätsfördernde Maßnahmen erarbeiten und in der Praxis umsetzen. Den eigenen Hof als Ort der Biodiversität darzustellen ist in Zukunft mindestens genauso wichtig, wie in allen Fragen der Produktionstechnik und Vermarktung „up to date“ zu sein. Ohne gesellschaftliche Akzeptanz hat die Landwirtschaft keine Zukunft. Diese zu sichern und dort, wo Vertrauen verloren gegangen ist, wieder herzustellen, ist das Gebot der Stunde. Dazu gehört auch, dass wir vor Verstößen – mögen wir sie auch als Einzelfälle betrachten – nicht die Augen verschließen, sondern im Sinne der breiten Mehrheit der ordentlich wirtschaftenden Landwirte konsequent dagegen vorgehen.

Für die Umsetzung und Wirkung in der Fläche brauchen wir jeden Einzelnen von Ihnen. Nur zusammen werden wir entsprechendes Gewicht und positive Resonanz bekommen. Wer, wenn nicht wir, kann zu allererst die Landwirte zur Mitarbeit motivieren? Wir können mit unserem Sachverstand der Bevölkerung noch am ehesten erklären, wie Zielkonflikte gemeistert und komplexe Fragestellungen gelöst werden können. Die Landwirtschaft – und mit ihr auch wir als Fachverwaltung – wird sich am Ende an ihren Ergebnissen für eine Sicherung und Verbesserung der biologischen Vielfalt messen lassen müssen. Ich bin zuversichtlich, dass uns das gelingen kann. Der Lohn kann ein enormer Imagegewinn für den gesamten Berufsstand sein. So wird auch die Basis für künftige Transferzahlungen gefestigt, als Anerkennung und Wertschätzung. Jeder ist in dieser Thematik Betroffener und Beteiligter. Ich zähle auf Ihre tatkräftige Unterstützung. Wir setzen nicht auf Vorschriften und Verbote, wir setzen weiterhin auf Angebote, auf freiwillige Beteiligung und das Engagement der Menschen im ländlichen Raum. Es ist ein Trugschluss zu glauben, alles könne durch gesetzliche Verbote oder Vorgaben am besten geregelt werden. Unser Grundsatz lautet nach wie vor: Freiwilligkeit vor Ordnungsrecht. Das heißt aber auch: Dort wo die freiwilligen Maßnahmen nicht zu Ergebnissen führen, die die Akzeptanz der Gesellschaft finden, dort werden entsprechende Vorgaben auf die Dauer nicht zu vermeiden sein. Jeder Einzelne muss deshalb durch eigene Einsicht mithelfen und seinen persönlichen Beitrag aus Überzeugung leisten, ganz gleich ob Verbraucher oder Gartenbesitzer, Reisender oder Landwirt. Dann kann es gelingen, die Weichen neu zu stellen und zu einer echten Nachhaltigkeit zu kommen.

FRIEDRICH MAYER
BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN

Mitbewohner am AELF in Kitzingen erwartet

Mehr Biodiversität in den Außenanlagen des Amtes

von MARIA LUTZ und BJÖRN SCHMITZ: **Absperrbänder um platte Beetflächen und ein umgestürzter Baum auf der Grünfläche – manch ein Besucher des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Kitzingen wundert sich in letzter Zeit über das Außengelände der Behörde. Bei genauerer Betrachtung ist auch ein „Luxushotel“ zu erkennen und lässt nun erahnen, wem diese Gestaltungsmaßnahmen gelten. Um die Grünflächen des Amtsgeländes attraktiver für Insekten zu machen, werden sie zu dauerhaften Blühflächen umgewandelt. Der Bau eines Insektenhotels mit Dachbegrünung ist fast abgeschlossen. Die Bauherren hoffen auf viele Bewohner.**

Im Rahmen einer Umfrage im Sommer 2018 konnten die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des AELF Kitzingen Meinungen, Wünsche und Verbesserungsvorschläge zur Gestaltung des Außengeländes anonym abgeben. Björn Schmitz, Referendar im Gartenbau, erstellte daraus in seiner Facharbeit ein Stimmungsbild der Kollegen. Die Ansichten waren sehr kontrovers: Der schlechte Pflegezustand der durchaus anspruchsvollen ursprünglichen Bepflanzung wurde moniert. Es gab den Wunsch nach Umgestaltung. Vielen Kolleginnen und Kollegen war eine repräsentative Außenanlage sehr wichtig. Manche legten auch weniger Wert auf die Gestaltung der Grünflächen:

„Bei dem behördlichen Zirkus um die Pflege der Anlage vergeht mir die Kreativität!“

Bemerkenswerte 46 Prozent der Befragten bewerteten die Außenanlage als biodivers. Die Artenvielfalt wurde zwar nicht unbedingt als „schön“ bewertet, ist aber allen Umfrageteilnehmern wichtig.

Vom Rasen zur Wiese

Schon seit 2013 wird auf dem Außengelände des Amtes mehr Wert auf ökologische Gesichtspunkte gelegt als auf vermeintliche Schönheit.

„Man kann nicht immer nur von Artenschutz reden, man muss auch selber etwas dafür tun“,

findet Behördenleiter Gerd Düll. Durch bewussten Verzicht auf Pflege aber auch durch gezielte Gestaltung entstehen

Lebensräume für Flora und Fauna. Im Frühsommer summen zum Beispiel Wildbienen auf den bewusst wenig gepflegten sandigen Flächen, auf denen Bodendecker (Cotoneaster bzw. Zwergmispel) wachsen. Weitere Nistmöglichkeiten für diese und andere Insektenarten sollen etabliert werden.

Schönheit liegt im Auge des Betrachters

Auf dieser Mitarbeiterbefragung baute das AELF Kitzingen, pünktlich zum Themenjahr Biodiversität in der Landwirtschaftsverwaltung, seine Kampagne zur Umgestaltung der Freiflächen auf. Gerd Düll legt Wert darauf, dass hier keine Vorgaben der Behördenleitung umgesetzt werden, sondern die Mitarbeiter selbst Ideen entwickeln und sich einbringen. Allen Befragten ist die Artenvielfalt wichtig. Viele wünschen sich bunte Blühstreifen mit langer Blütezeit sowie trockenheitsresistente und standortangepasste Pflanzen. Nistkästen, Totholz und ein Steinhaufen konnten sich einige der Mitarbeiter als geeignete Gestaltungselemente vorstellen. Beim Naturschutz treffen unterschiedliche Denkweisen aufeinander.

„Der Mensch zerstört viele Lebensräume, andererseits sind auch heute streng geschützte Biotope erst durch den Menschen und seine Landbewirtschaftung entstanden“,

gibt Nikolai Kendzia, Leiter der Abteilung Gartenbau, zu bedenken. Seiner Meinung nach sollten Bürger, Firmen und Kommunen angesichts der sich schnell ändernden Umweltbedingungen (u. a. Klimawandel) aktiv werden und vergleichbar mit der Forstwirtschaft einen Umbau der privaten und öffentlichen Grünflächen angehen. Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau forscht derzeit zu



Bild 1: Rodung, Bodenaustausch und Auffüllung mit magerem Oberboden (Fotos: Maria Lutz)



Bild 2: Aussaat der „Kleinen Prärie“ durch LWG-Mitarbeiter Dominik Kretzer

stadtklimaverträglichen Bäumen und artenreichen Nahrungsquellen für Bienen. Es gibt also bereits deutlich sichtbare Anstrengungen, zum Beispiel im Kulturlandschaftsprogramm und Vertragsnaturschutz, die sich positiv auf den Naturhaushalt auswirken. Für das Amt in Kitzingen bedeutet dies einerseits, die Wünsche der Mitarbeiter aufzunehmen. Andererseits soll Aufklärung Verständnis bei Besuchern und Mitarbeitern dafür wecken, dass unordentlich wirkende Strukturen, wie ungemähte Wiesen mit trockenen Stängeln, Steinhäufen oder Totholz, Futter und Lebensraum für Tiere bieten.

Bestandsaufnahme der Außenanlage

Auf dem Gelände befinden sich etliche Bäume, unter anderem Obstbäume. Zwei Beete (200 Quadratmeter) sind mit relativ pflegeintensiven Stauden und Sträuchern bepflanzt. Gerade die Rosenflächen erfordern einen regelmäßigen Pflegeschnitt und Beikrautentfernung. Die restlichen Grünflächen, zumeist Wiesenflächen mit vereinzelt Baum- und Strauchpflanzungen (2 100 Quadratmeter), werden nur ein- bis zweimal im Jahr gemäht. Der Bewuchs bleibt über den Winter stehen. Durch diese Bewirtschaftung etablierten sich zwar verschiedene Pflanzenarten. Es überwiegen aber Gräser und Wildkräuter wie Quecke, Hirse, Melde, Jakobskreuzkraut, Wildmöhre,

Lichtnelkenarten, Lattich, Löwenzahn und Ackerwinde. Arten, die nur eine kurze Zeit blühen, viel Wasser ziehen und als Konkurrenten andere Arten unterdrücken.

Weiterentwicklung zu artenreichen Blühstreifen

Sollen die bestehenden großen Wiesenflächen zu artenreichen Wiesen umgebaut werden, müsste zunächst die Grasnarbe entfernt und die vielen unerwünschten Beikräuter mittels einjähriger Schwarzbrache entfernt werden. Eine kostspielige Alternative wäre der Austausch des Bodens von mindestens 10 cm Tiefe. Deshalb wird die Fläche vorerst weiterhin wie gewohnt extensiv gepflegt, langfristig jedoch eine Umwandlung angestrebt. Im Herbst 2018 wurden die beiden verunkrauteten und durch Baumaßnahmen zerstörten Staudenbeete einschließlich der Sträucher am Parkplatz des Amtes gerodet. Der Boden wurde ausgetauscht und mit magerem Oberboden aufgefüllt (siehe Bild 1). Im zeitigen Frühjahr, als der Boden noch leicht gefroren war, wurde die „Kleine Prärie“ ausgesät. Diese bienenfreundliche Blütmischung speziell für wärmere Standorte ist optisch schön anzuschauen und liefert Blütentracht bis in den Herbst hinein (siehe Bild 2). Die Mischung der Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) braucht zum Keimen einen Frostreiz. Eine weitere Versuchssaatmischung der



Bild 3: Birnbaumwurzel als Totholz



Bild 4: Mitarbeitersport beim Abladen des Totholzes



■ Bild 5: Befüllung des Insektenhotels

LWG, die sogenannte Durchblümmischung, wurde in gleicher Weise ausgebracht. Auch sie weist neben einjährigen Pflanzen mehrjährige auf und bietet eine kontinuierliche, lange Blüte von Schafgarbe, Königskerze, Färberkamille, Glockenblume und Leguminosen. Je nach Ansaatmischung und Standort ist eine unterschiedliche Anlage und Pflege erforderlich. Wichtig ist es auch zu unterscheiden, ob die Mischung für den Siedlungsbereich oder die freie Landschaft bestimmt ist. Das Naturschutzgesetz erlaubt nach Ende der Übergangsfrist am 1. März 2020 nur gebietsheimisches Saatgut außerhalb von Siedlungen und landwirtschaftlichen Flächen.

Biodiversität: jeder Beitrag zählt

Kurzerhand brachte Rudolf Sattes, langjähriger Mitarbeiter am AELF Kitzingen, einen fünf Meter hohen Birnbaum aus seinem Garten mit ans Amt. Sturm Fabienne hatte ihn am 23. September 2018 umgeworfen. Er dient nun als Totholz auf dem Außengelände (siehe Bilder 3 und 4). Stück für Stück wurde zudem ein Insektenhotel errichtet und durch Mitbringsel der Mitarbeiter erweitert. Holzkästen wurden gebaut und mit Löss befüllt (siehe Bild 5), verschiedene Löcher in Holz gebohrt sowie hohle und markhaltige

Infobox 1: Hilfestellung

Neben Anregungen auf dem Gelände des AELF Kitzingen kann sich die Bevölkerung auch bei der Gartenakademie der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) in Veitshöchheim Rat einholen (<https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/>, E-Mail: bay.gartenakademie@lwg.bayern.de). Die örtlichen Gartenbauvereine und Gartenbaubetriebe sind ebenfalls gute Ansprechpartner – Letztere vor allem bei der Umsetzung. Kommunen werden durch die Grünordner der Abteilungen Gartenbau und das Institut Stadtgrün und Landschaftsbau der LWG beraten. Landwirte finden Unterstützung bei dem örtlichen AELF.

Infobox 2: Nisthilfen & Saatgutmischungen

Buch: Fertig zum Einzug: Nisthilfen für Wildbienen (Werner David, pala verlag)

Link: <https://www.naturgartenfreude.de/wildbienen/nisthilfen/bezugsquellen/>

Link: https://www.wildbiene.com/standard/content.php?am=3&as=0&am_a=11

Link: https://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/landespflege/dateien/merkblatt_farbe_fuer_stadt_und_land_in.pdf

Pflanzenstängel aus Schilf, Bambus und Stockmalve gesammelt und zurechtgeschnitten. Das AELF Kitzingen hat die Hoffnung, dass die neue Außenanlage vielen Menschen – Landwirten, Privatleuten, Unternehmern – Anregungen gibt und ein anschauliches Vorbild darstellt, ebenfalls auf ihrem eigenen Grund und Boden die Artenvielfalt zu fördern.

Einfach nur zu säen, reicht nicht

Für den nachhaltigen Erfolg der biodiversen Fläche ist es unbedingt notwendig, die Planung, Erstellung und Pflege fachlich fundiert durchführen zu können. Entsprechende Informationen wurden bereits erstellt und sind frei verfügbar (siehe Infobox 1). Die Artenvielfalt muss nachhaltig und langfristig gegründet sein. Ungeeignete Nistplätze oder falsch angelegte Blühflächen sind ein schlechtes Vorbild und schrecken Nachahmung ab. Die Infobox 2 erklärt deshalb positive aber auch negative Beispiele zu Nisthilfen und Saatgutmischungen. Es ist auch sinnvoll, den Klimawandel im Blick zu haben und temperaturtolerante Pflanzen auszusuchen. Laut Behördenleiter Düll ist die Temperatur im Landkreis Kitzingen im Jahresmittel schon jetzt 1,7 bis 1,8 Grad Celsius wärmer als vor wenigen Jahrzehnten.

Nicht wenige Mitarbeiter des AELF Kitzingen konnten durch die engagierte Mitarbeit an dem Projekt ihre anfängliche Skepsis und Ablehnung gegenüber der Gestaltung der Außenanlage ablegen und bringen sich mit immer neuen Ideen ein. Gelebte Biodiversität am Amt lohnt sich – da sind sich Natur und Mitarbeiter einig.



MARIA LUTZ

BJÖRN SCHMITZ

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN KITZINGEN

maria.lutz@aelf-kt.bayern.de

bjoern.schmitz@fueak.bayern.de



Seltene Ackerwildkräuter im Frankenjura angesiedelt

von DR. FRANZISKA MAYER, ASTRID WEDDIGE und DR. KLAUS WIESINGER: **Nicht einmal zehn Prozent unserer Ackerwildkrautarten sind Problemunkräuter. Ihre Bekämpfung trifft aber auch die 90 Prozent an sogenannten Nicht-Ziel-Organismen, sodass Ackerwildkräuter inzwischen zu den am meisten gefährdeten Arten in Deutschland geworden sind. Vor allem Grenzertragsflächen, auf denen eine Intensivierung unrentabel ist, bieten konkurrenzschwachen, seltenen Ackerwildkräutern optimale Etablierungschancen. Auf Äckern eines Betriebs im südlichen Frankenjura konnten fünf seltene Ackerwildkräuter naturräumlicher Herkunft erfolgreich angesiedelt werden. Mit ihnen kamen auch die Hummeln.**

Ackerwildpflanzen begleiten unsere Kulturpflanzen schon seit mehr als 7 000 Jahren, als der Ackerbau in Mitteleuropa Einzug hielt. Wie die Ackerbaukultur selbst stammen auch die damals vorherrschenden Kulturpflanzen Emmer, Einkorn, Gerste, Erbse, Linse und Lein aus dem Vorderen Orient. Mit ihnen kam eine Vielzahl von Ackerwildpflanzen über Kleinasien und Südosteuropa zu uns. Durch ihre gute Regenerationsfähigkeit sind sie an die häufigen Störungen (Bodenbearbeitung, Ernte) auf Äckern optimal angepasst. Allerdings haben viele von ihnen keine Möglichkeit, auf andere Lebensräume auszuweichen, wenn sie aus den Äckern vertrieben werden. Seit den 1960ern wird bei den Ackerwildkräutern eine starke Verarmung sowohl an Pflanzenarten als auch an Individuenzahlen beobachtet. Ein Grund dafür ist die Optimierung der Unkrautbekämpfung, die nicht zwischen Arten unterscheidet. Dabei sind nur weniger als zehn Prozent der Ackerwildpflanzen wirklich konkurrenzstark und damit Problemunkräuter. Inzwischen ist etwa ein Fünftel der circa 350 in Deutschland lebenden Ackerwildpflanzen bundesweit und über die Hälfte in mindestens einem Bundesland gefährdet [1]. Es gibt Programme, die die Vorkommen seltener Arten durch angepasste Bewirtschaftung schützen. Allerdings kommen die Arten nicht automatisch durch eine weniger intensive Bewirtschaftung (zurück), weil entweder keine keimfähigen Samen (mehr) im Boden vorhanden sind oder sie sich aus der Umgebung nicht in die Fläche hinein ausbreiten können. Dann bleibt nur die Möglichkeit, Samen – möglichst aus nahegelegenen Vorkommen desselben Naturraums – aktiv zu übertragen.

Zielarten und Vorgehen bei der Ansiedlung

Grundsätzlich können nur Arten Ziel einer Ansiedlung sein, die an die vorliegenden Standortbedingungen angepasst sind. Die Ansiedlungsflächen des Projektes liegen im südlichen Frankenjura auf z. T. flachgründigen Kalkscherbenböden. Circa 20 Kilometer vom ökologisch wirtschaftenden Ansiedlungsbetrieb entfernt liegen die Schutzäcker auf dem Pfeimberg bei Titting, wo noch vergleichsweise große Bestände seltener Ackerwildpflanzen erhalten sind. Eine derart geringe Distanz und die Lage im gleichen Naturraum garantieren die Autochthonie – d. h. eine ausreichende Regionalität – des Saatgutes. Jeweils zur Anlage der 100 m² großen Ansiedlungsflächen in den Jahren 2007 (Parzelle 1), 2010 (Parzelle 2) und 2011 (Parzelle 3) wurden mit Einverständnis der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde händisch Samen auf den Schutzäckern gesammelt – und zwar nur so viele, dass der Fortbestand der Population vor Ort gewährleistet blieb (Tabelle 1). Da es noch keine Erfahrungswerte darüber gab, wie viele Samen für eine Etablierung nötig sind, wurden alle gewonnenen Samen auf die Ansiedlungsflächen ausgebracht.

	Acker 1		Acker 2
	Parzelle 1 Samen / 100 m ²	Parzelle 2 Samen / 100 m ²	Parzelle 3 Samen / 100 m ²
Aussaat im Herbst	2007	2010	2011
Acker-Rittersporn	8 951	7 849	-
Acker-Wachtelweizen	349	1 694	-
Rispen-Lieschgras	50 250	55 375	-
Acker-Steinsame	338	-	-
Finkensame	1 924	16 359	20 211
Weinbergslauch	2 000	-	-
Venuskamm	-	-	1 479
Sommer-Adonisröschen	-	-	202

Tabelle 1: Aussaatmengen auf den drei Versuchsparzellen



▭ Bild 1: Acker-Rittersporn
(Fotos: Franziska Mayer)



▭ Bild 2: Acker-Wachtelweizen



▭ Bild 3: Acker-Steinsame



▭ Bild 4: Rispen-Lieschgras

Spätere Untersuchungen haben gezeigt, dass die 200 bis 800 Samen/m² maximal einen geringfügigen Ertragsrückgang (ab 400 Samen/m²) bewirken [2]. Bei den Zielarten handelt es sich um typische Arten der Kalkscherbenäcker: Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*), Acker-Wachtelweizen (*Melampyrum arvense*), Acker-Steinsame (*Buglossoides arvensis*), Rispen-Lieschgras (*Phleum paniculatum*), Finkensame (*Neslia paniculata*), Weinbergslauch (*Allium vienale*), Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*) und Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*) (Bilder 1 bis 8). Angesät wurde jeweils im Herbst direkt nach der Aussaat des Wintergetreides. Bei Parzelle 2 handelte es sich um einen Randstreifen, der im ersten Jahr von der Aussaat ausgenommen blieb, um den Ackerwildkrautkeimlingen die Konkurrenz durch die Kultur zu ersparen. In den Folgejahren wurden jeweils im Mai und im Juli Vegetationsaufnahmen auf den Flächen gemacht und die Individuen der Zielarten gezählt bzw. ab mehr als 100 Individuen nur noch ihre Deckung geschätzt (nach Braun-Blanquet [3]).

Keimungs- und Etablierungserfolg

Mit dem Saatgut für die Parzellen 1 (außer Steinsame) und 2 wurden Keimfähigkeitstests durchgeführt (Tabelle 2). Zu

100 Prozent keimten Rispen-Lieschgras und Weinbergslauch, im mittleren Bereich lagen Acker-Wachtelweizen und Acker-Rittersporn. Sehr schlecht keimte der Finkensame, dessen Samen auch eine relativ geringe Lebensfähigkeit zeigten. Bereits im ersten Jahr nach der Ansaat konnten auf den Parzellen 1 und 2 zahlreiche blühende und fruchtende Individuen von Acker-Rittersporn und Acker-Wachtelweizen beobachtet werden. Bei vergleichbaren Samenzahlen war der Etablierungserfolg des Rittersporns in Parzelle 2, in die im ersten Jahr keine Deckfrucht eingebracht wurde, höher als mit Dinkel in Parzelle 1. Im zweiten Jahr folgten auf den beiden Parzellen die wildkrautunterdrückenden Kulturen Klee-Gras bzw. Erbse, die zu einem deutlich reduzierten Aufkommen der beiden Arten führten. Durch die folgende Bodenbearbeitung wurden noch im Boden befindliche Samen von Wachtelweizen und Rittersporn an die Oberfläche befördert, wo sie im folgenden Herbst im Wintergetreide (Weizen bzw. Roggen) genug Licht zur Keimung erhielten. Die Individuenzahlen beider Arten stiegen sofort auf über 100 Exemplare pro Fläche an. Ähnlich setzten sich die Schwankungen über die Jahre fort: Im Klee-Gras- bzw. Körnerleguminosen-Jahr ging der Bestand der beiden Arten sehr stark zurück. Im



▭ Bild 5: Finkensame



▭ Bild 6: Weinbergslauch
(Foto: Siegfried Springer)



▭ Bild 7: Venuskamm



▭ Bild 8: Sommer-Adonisröschen

	Keimtest 2007		Keimtest 2010		Tetrazoliumtest 2010	
	n	Keimrate (%)	n	Keimrate (%)	n	lebensfähig (%)
Acker-Rittersporn	100	18,5	200	16,5	98	83,7
Acker-Wachtelweizen	100	47,5	200	0,0	96	95,8
Rispen-Lieschgras	100	100,0	200	79,0	91	90,1
Finkensame	100	0,5	200	0,5	96	9,4
Weinbergslauch	100	100,0				
Acker-Steinsame	nicht getestet					

¹⁾ Lebensfähigkeit wurde nur 2010 getestet

Tabelle 2: Keim- und Lebensfähigkeit¹⁾ der für die Ansaat gesammelten Samen

folgenden Wintergetreide nach der Bodenbearbeitung konnten viele der im vorletzten Jahr produzierten Samen keimen und wieder fruchtbare Individuen bilden. Inzwischen kann der Bestand von Wachtelweizen und Rittersporn auf diesem Acker als gesichert gelten, zumal sie sich auch schon deutlich aus den Ansaatparzellen heraus ausgebreitet haben. Der Rittersporn hat inzwischen in Bearbeitungsrichtung das andere Ende des Ackers erreicht (circa 100 m Distanz) und konnte sogar in einem Acker des Betriebes, der auf der anderen Seite des Weges liegt, nachgewiesen werden. Wenn ausreichend Diasporen (Samen) vorhanden sind, kann die Bewirtschaftung ein effizienter Ausbreitungsweg für Wildkräuter sein [4, 5]. *Abbildung 1 und 2* zeigen, dass die höchsten Individuenzahlen im Winterroggen erreicht werden, die geringsten in Klee-Gras und Erbse. Die geringen Vorkommen im Dinkel könnten möglicherweise dadurch erklärt werden, dass Dinkel nur einmal 2008, also im Jahr nach der ersten Ansaat, angebaut war.

Noch stärkeren Schwankungen im Vorkommen waren das Rispen-Lieschgras und der Acker-Steinsame unterlegen. Obwohl von ersterem sehr viel Saatgut ausgebracht wurde, welches auch eine optimale Keimfähigkeit bewies,

brauchte die Art mehrere Jahre, um sich zu etablieren und taucht nach wie vor meist nur mit geringen Individuenzahlen auf. Allerdings gab es zwei „Rispen-Lieschgras-Jahre“ (2016: Roggen; 2018: Klee-Gras), mit über 100 bzw. 40 Exemplaren. In diesen beiden Jahren konnte nachgewiesen werden, dass auch das Lieschgras schon über den gesamten Acker verdriftet wurde. Der Steinsame hat sich zwar etabliert, kommt aber über fünf bis zehn Exemplare auf den 100 m² nur selten hinaus. Laut Lang et al. (2018) ist die Samenproduktion von Steinsame, z. B. im Vergleich zu Rittersporn, eher gering [5]. Auch diese beiden Ackerwildkrautarten konnten im Winterroggen die höchsten Individuenzahlen ausbilden (*Abbildung 3 und 4*). Überraschenderweise konnte sich das Rispen-Lieschgras auch im Klee-Gras relativ gut behaupten. Der Venuskamm tauchte erfreulicherweise in jedem Jahr – außer in der Sommerung Hafer – auf, wenn auch zum Teil nur mit vereinzelt Exemplaren (*Abbildung 5*). Im Gegensatz zu den bisher genannten Arten ist der Finkensame eine an Sommerungen angepasste Art. Dies zeigte sich auch im vorliegenden Versuch deutlich. Während der Finkensame in den Parzellen 1 und 2 in fünf Jahren mit nur ein bis drei Individuen auftauchte, bildete er

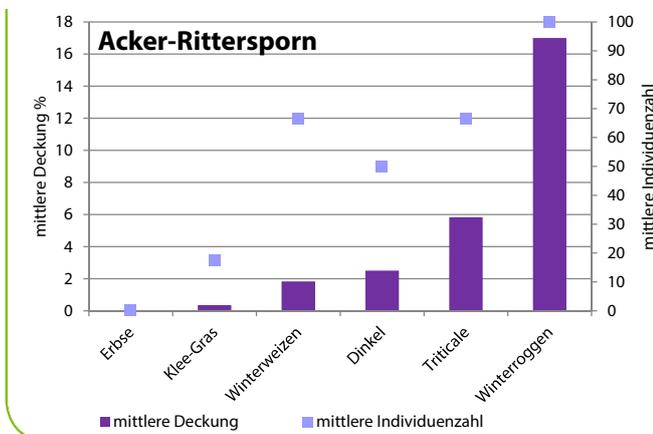


Abbildung 1: Etablierungserfolg (mittlere Deckung und mittlere Individuenzahl) von Acker-Rittersporn, Parzelle 1 und 2, in den verschiedenen Fruchtfolgegliedern

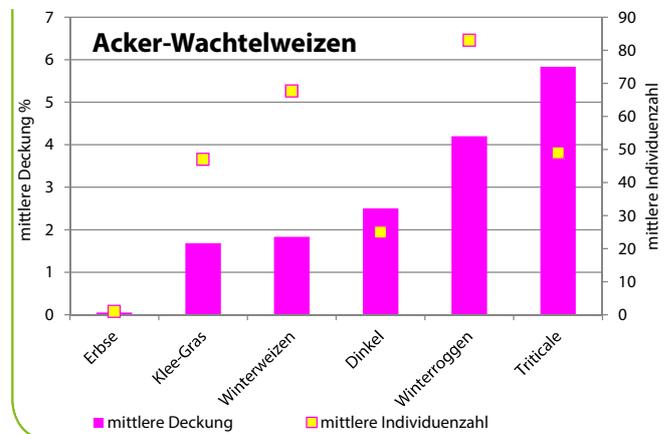


Abbildung 2: Etablierungserfolg (mittlere Deckung und mittlere Individuenzahl) von Acker-Wachtelweizen, Parzelle 1 und 2, in den verschiedenen Fruchtfolgegliedern

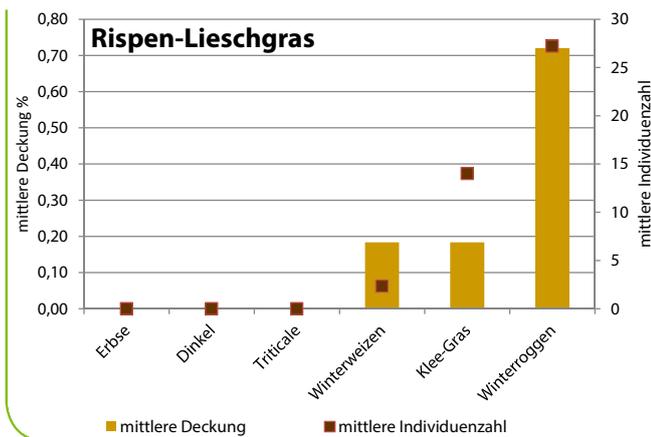


Abbildung 3: Etablierungserfolg (mittlere Deckung und mittlere Individuenzahl) von Rispen-Lieschgras, Parzelle 1 und 2, in den verschiedenen Fruchtfolgegliedern

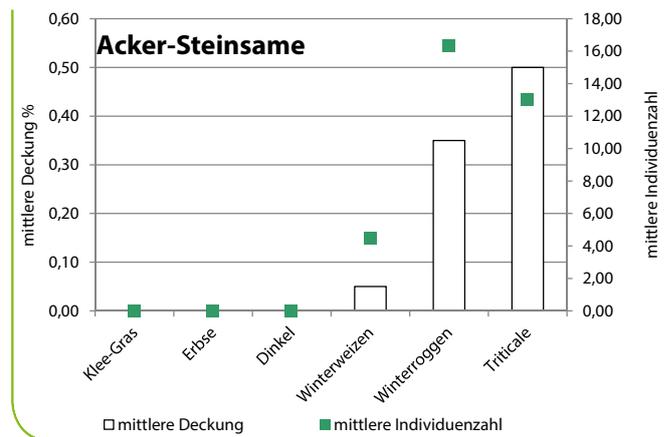


Abbildung 4: Etablierungserfolg (mittlere Deckung und mittlere Individuenzahl) von Acker-Steinsame, Parzelle 1, in den verschiedenen Fruchtfolgegliedern

plötzlich einen relativ großen Bestand, als auf Parzelle 3 Hafer eingesät wurde. 17 Exemplaren wurden gezählt. Weinbergslauch und Adonisröschen konnten bisher nicht etabliert werden. Wobei 2017 zwei Exemplare von Adonisröschen knapp außerhalb der Ansaatzparzelle gesichtet wurden.

Fazit

Acker-Rittersporn, Rispen-Lieschgras, Acker-Wachtelweizen, Venuskamm und Acker-Steinsame haben sich gut etabliert. Die ersten drei wurden bereits aus den Ansaatzparzellen verschleppt, die ersten beiden schon bis an den gegenüberliegenden Ackerrand und der Acker-Rittersporn sogar in einen anderen Acker des Betriebs. Die meisten Individuen bildeten sie in Winterroggen. Auch wenn in Klee-Gras oder Körnerleguminosen keine Pflanzen sichtbar sind, überdauern ihre Samen im Boden und keimen nach der Bodenbearbeitung im nächsten Getreide wieder. Der an Sommerungen angepasste Finkensame ist bisher nur

im Sommer-Hafer in nennenswerter Individuenzahl aufgetreten. Für seine Etablierung wären regelmäßige Sommerungen in der Fruchtfolge wichtig.

Literatur

- [1] HOFMEISTER H, GARVE E (2006) Lebensraum Acker. Verlag Kessel, Remagen. 2. Auflage. 327 Seiten
- [2] UNIVERSITÄT KASSEL (Hrsg.) (2015) Praxisbroschüre – Wiederansiedlung seltener und gefährdeter Ackerswildkräuter im Biobetrieb. Print Pool GmbH, Taunusstein. 25 Seiten
- [3] BRAUN-BLANQUET J. (1964) Pflanzensoziologie. Springer-Verlag, Wien New York, 3. Auflage. 865 Seiten
- [4] MAYER F, ALBRECHT H. (2008) Dispersal Strategies: Are they responsible for species success in arable ecosystem? In Schröder, P et al. (2008) Perspectives for Agroecosystem Management. Elsevier, Heidelberg. Seite 257 – 278.
- [5] LANG M., PRESTEL J., WIESINGER K., KOLLMANN J., ALBRECHT H. (2018) Reintroduction of rare arable plants: seed production, soil seed banks, and dispersal 3 years after sowing. Restoration Ecology, 26/S2. Seite 170 – 178.

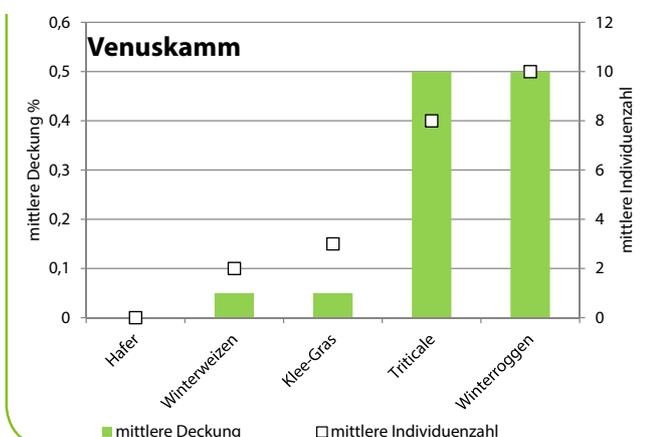


Abbildung 5: Etablierungserfolg (mittlere Deckung und mittlere Individuenzahl) von Venuskamm, Parzelle 3, Parzelle 1, in den verschiedenen Fruchtfolgegliedern

DR. FRANZISKA MAYER (OHNE BILD)

ASTRID WEDDIGE (OHNE BILD)

DR. KLAUS WIESINGER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT
 INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHEN LANDBAU,
 BODENKULTUR UND RESSOURCENSCHUTZ
 franziska.mayer@lfl.bayern.de
 astrid@weddig.eu
 klaus.wiesinger@lfl.bayern.de



Seit über 25 Jahren im Dienste der Natur

Erfolgreiche Fortbildung zum Geprüften Natur- und Landschaftspfleger in Bayern

von IRIS PREY: **Die Vereinten Nationen haben die Jahre 2011 bis 2020 zur UN-Dekade der biologischen Vielfalt erklärt. Die Staatengemeinschaft ruft damit die Weltöffentlichkeit auf, sich für die biologische Vielfalt einzusetzen. Das bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten hat für die Jahre 2019 und 2020 „Biodiversität“ zum Schwerpunktthema erklärt. Menschen auf der ganzen Welt engagieren sich und haben bereits einiges erreicht. Jeder Einzelne steht in der Verantwortung, etwas für die Artenvielfalt zu tun. Ein Baustein im großen Mosaik der Aktivitäten hierfür ist die Fortbildung zum Geprüften Natur- und Landschaftspfleger/ zur Geprüften Natur- und Landschaftspflegerin.**

Die hochtechnisierte Gesellschaft der Industriestaaten ist geprägt von einem Lebensstil, der nach Wohlstand, Sauberkeit, Bequemlichkeit, Profit und unbegrenzten Möglichkeiten strebt. Doch diese Entwicklungen haben die Artenvielfalt, eine unserer ureigentlichen Lebensgrundlagen, zunehmend unter Druck geraten lassen. Umso wichtiger ist es, dass es Menschen gibt, die dem entgegensteuern. Hierfür sind jedoch Fachwissen und fachliches Können von Nöten. Seit über 25 Jahren bilden sich deshalb engagierte Menschen aus ganz Deutschland in Bayern mit der bundesweit anerkannten Fortbildung zum Geprüften Natur- und Landschaftspfleger/zur Geprüften Natur- und Landschaftspflegerin fort, um einen Beitrag zum Erhalt der Biodiversität zu leisten.

Naturschutz in der Fortbildung

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen streben, aufbauend auf ihren Beruf, in 17 Blockwochen danach, mehr über Naturschutz und Landschaftspflege zu erfahren. Sie lernen deren Bedeutung, Ziele und Aufgaben kennen. Inhalte sind die Funktionen und Zusammenhänge im Naturhaushalt als Lebensgrundlage sowie Pflanzen- und Tierarten in ihren Lebensräumen. In Theorie und Praxis erfahren sie, wie verschiedene Lebensräume fachgerecht gepflegt und Artenschutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Einen weiteren Schwerpunkt mit grundlegender Bedeutung für den Naturschutz stellen Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit dar. Nur was man kennt, schützt man. Maschinenarbeiten, Pflanzung von Heckensträuchern und Bäumen einschließlich Gehölzschnitt sind praktische Themen der Fortbildung. Aber auch Rechtsgrundlagen, Organisationen im Naturschutz und in der Landschaftspflege und Förderprogramme stehen im Lehrplan. Regelungen der Vergabe, zur Kalkulation, zum Versicherungswesen und Grund-

sätze des Arbeits- und Sozial-, Gewerbe- und Steuerrechts runden die Fortbildung ab.

Naturschutz unter wechselnder Zuständigkeit

Seit Beginn der Fortbildung, die bis 1998 mit der Berufsbezeichnung „Fachwirt/Fachwirtin für Naturschutz und Landschaftspflege“ abschloss, wurden in Bayern 480 Teilnehmer und Teilnehmerinnen erfolgreich fortgebildet. 1992 hat der erste Fortbildungskurs begonnen. Zunächst waren die Regierungen von Niederbayern, Schwaben und Unterfranken dafür zuständig. Ab 2002 organisierte die Regierung der Oberpfalz die Fortbildung. Nach der Verwaltungsreform 2005 ging sie als bayernweite Sonderaufgabe im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und



■ Bild: Ein Insektenhotel passt in jeden Garten. Es sieht dekorativ aus und sensibilisiert (Fotos: FBZ Almesbach)

Infobox 1: Geprüfte Natur- und Landschaftspfleger im Beruf



Paul Brandenburg: Bauhofmitarbeiter der Stadt Arnstein



Christian Rachl: Selbstständiger Umwelt- und Wildnispädagoge



Patrick Heintz: Ranger im Nationalpark Hunsrück-Hochwald



Andreas Wilhelm: Bauhofmitarbeiter der Stadt Wasserburg am Inn



Michael Schafferhans: Bayerische Staatsforsten



Markus Hagemann: Natur- und Landschaftspfleger in der Biologischen Station Rieselfelder Münster



Thomas Wenninger: Bauhofmitarbeiter der Gemeinde Unterpleichfeld



Miriam Distler: Büro Landimpuls



Nicola Grasse: Mitarbeiterin in einem Büro für faunistisch ökologische Studien (bufos)



Stefan Sander: Ranger im Naturpark Eichsfeld-Werratal



Jan Knittel: Ranger im Biosphärenreservat Hessische Rhön



Melanie Tatzmann, Wiesenbrüterbeauftragte im Haarmos, Landschaftspflegeverband Berchtesgadener Land

Forsten an das Fortbildungszentrum Almesbach. Mit Wieder- einrichtung des Bereichs Landwirtschaft an den Regierungen soll diese Sonderaufgabe ab August 2019 an die Regierung von Oberfranken übergehen.

Naturschutz in Kooperation

In enger Kooperation von Landwirtschafts- und Naturschutz- verwaltung konzipierten die Höheren Naturschutzbehörden der entsprechenden Regierungen, die Akademie für Natur- schutz und Landschaftspflege in Laufen und die Landes- anstalt für Landwirtschaft von Anfang an die Fortbildung ge- meinsam. Die mehr als 60 Referentinnen und Referenten sowie Prüferinnen und Prüfer stammen aus Behörden, Ver- bänden (Landschaftspflegeverbände, Landesbund für Vogel- schutz, Bayerischer Bauernverband), Kommunen, Natur- und Nationalparks, Landschaftsplanungsbüros, der Finanzver- waltung oder sind selbstständig. Sie vermitteln den Teilneh- mern fachliches Wissen und Können aus ihren vielfältigen Tä- tigkeitsebenen. Aus der Landwirtschaftsverwaltung sind derzeit die Landesanstalt für Landwirtschaft, die Landes- anstalt für Wein- und Gartenbau, die Lehr-, Versuchs- und Fach- zentren Almesbach und Schwarzenau, das Fachzentrum für Agrarökologie Amberg, die Forstverwaltungen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weiden und Amberg sowie das Amt für ländliche Entwicklung der Oberpfalz betei- ligt. Aus der Naturschutzverwaltung leisten neben der Aka- demie für Naturschutz und Landschaftspflege in Laufen die Höhere Naturschutzbehörde der Oberpfalz, das Landesamt für Umwelt und diverse untere Naturschutzbehörden ihren Beitrag zum Gelingen der Fortbildung. Daneben führt die Landmaschinenschule des Bezirks Mittelfranken in Triesdorf mit großem Aufwand einen speziell auf die technischen Be- dürfnisse in der Landschaftspflege ausgerichteten Maschi- nenlehrgang durch.

Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen, der technischen Möglichkeiten mit ihren Folgen oder in der Ar- tenvielfalt machen eine ständige Anpassung der Fortbil- dung unabdingbar.

Naturschutz als Beruf(-ung)

So bunt und breit wie die Themen der Fortbildung sind auch die Berufsfelder der Geprüften Natur- und Landschaftspfleger. Ob im Natur- oder Nationalpark, als Bauhofleiter oder Mit- arbeiter einer Kommune, beim Landschaftspflegeverband, in Planungsbüros, selbstständig oder als Angestellter beim Kartieren von Arten für Gutachten oder in der Gartenpflege, bei der Landschaftspflege als zweites Standbein eines Land- wirts, im Forst, Waldkindergarten oder an einer unteren Na- turschutzbehörde: Geprüfte Natur- und Landschaftspfleger pflegen, erhalten und schaffen Lebensräume, planen Aus- gleichsmaßnahmen, wecken in der Umweltbildung Interesse,

Infobox 2: Jede kleine Maßnahme zählt

- abgeblühte Stauden über den Winter stehen lassen
- Totholz-, Lesestein- und Laubhaufen errichten
- Nistmöglichkeiten für Vögel, Igel und Wildbienen be- reitstellen
- Vögel füttern
- Blühpflanzen für Garten, öffentliche Beete, Blumen- kästen und Balkon aussuchen
- Rasen in Teilbereichen wachsen lassen
- Wiesenränder stehen lassen
- höhere Schnitthöhen bei der Mahd wählen
- Blühstreifen ansäen
- Wegränder blühen lassen
- Obstbäume pflanzen und erhalten

Freude und Bewusstsein für die Belange der Natur, klären auf, erstellen auf kreative und handwerkliche Weise Infomaterial, machen Natur erlebbar und sorgen dafür, dass die Landschaft für den Tourismus attraktiv und ein Erholungsfaktor bleibt (siehe Infobox 1). Jeder wirkt an seinem Platz öffentlich wirk- sam oder eher im Verborgenen je nach seinen individuel- len Möglichkeiten, hauptberuflich, ehrenamtlich oder privat (siehe Infobox 2).

Naturschutz geht jeden an

Geprüfte Natur- und Landschaftspfleger setzen ihr erlerntes Wissen in ihrem täglichen Berufsalltag um und wirken beispiel- haft. Doch Naturschutz beginnt im Kleinen. Jeder steht in der Verantwortung, seinen Beitrag zum Erhalt der Arten und der Biodiversität zu leisten. Muss es wirklich immer der grüne Rasen sein, der im „besten“ Fall noch vom Mähroboter kurzgehalten wird? Abgeblühte Stauden sind auch im Winter dekorativ und bieten Lebensraum. Muss der letzte Quadratmeter am Feldrain umgepflügt werden? Muss ein Straßenrand wirklich zweimal jährlich breit gemulcht werden? Braucht es die große Auswahl an Produkten aus aller Welt, schön verpackt in Plastik und den nächsten Flug in die Sonne? Jede positive Maßnahme zählt. Denn für die einzelne Wildbiene auf der Suche nach einem ge- eigneten Nistplatz macht es den Unterschied, ob sie einen aus- geräumten Garten vorfindet oder ein paar stehen gebliebene Stauden und Totholz. Naturschutz braucht Begeisterte.

IRIS PREY

FORTBILDUNGSZENTRUM FÜR
LANDWIRTSCHAFT UND HAUSWIRTSCHAFT
ALMESBACH
iris.prey@lfl.bayern.de



Mehr Biodiversität mit Nachwachsenden Rohstoffen

von MICHAEL GRIEB, ULRICH DEUTER und SEBASTIAN PARZEFALL: **Biologische Vielfalt ist entscheidend für das Funktionieren von Ökosystemen, auf die wir Menschen langfristig angewiesen sind. Durch die zunehmende Zersiedelung und die Intensivierung in der Landwirtschaft kam es in den letzten Jahrzehnten zu einem Rückgang an Biodiversität in Agrarräumen. Der Energiepflanzenanbau mit Mais als zentraler Kultur wird insbesondere in der Öffentlichkeit als besonders negativ angesehen. Es existieren jedoch auch im Bereich der Nachwachsenden Rohstoffe zahlreiche Kulturen, die helfen können, einseitige Fruchtfolgen aufzulockern oder durch den Anbau von Dauerkulturen die Flächennutzung vollständig umzugestalten.**

Biologische Vielfalt – oder Biodiversität – bezeichnet die Variabilität zwischen lebenden Organismen jeglicher Art. Dies umfasst die Vielfalt zwischen den Arten, innerhalb der Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme und der Interaktionen darin. Die Artenvielfalt eines Ökosystems hat einen großen Einfluss auf dessen biologische Funktionen und die für Menschen relevanten Ökosystemleistungen. Auch innerhalb einer Art gibt es eine große genetische Vielfalt. Sie ist die Grundlage für die Anpassungsfähigkeit von Arten an ihre sich verändernde Umwelt und wesentlich für ihren Fortbestand. Die biologische Vielfalt sichert die Funktionalität von Ökosystemen gegen Umweltveränderungen ab. Viele Ökosystemleistungen, wie beispielsweise Bodenbildung, Bereitstellung von Ressourcen, Klimaregulierung und auch Erholung, haben eine zentrale Bedeutung für die Menschheit. Grundsätzlich gilt: Je höher die bestehende Vielfalt ist, desto eher ist die Anpassungsfähigkeit der Arten an sich verändernde Umweltbedingungen gegeben. Dies hat vor dem Hintergrund des bereits stattfindenden Klimawandels eine entscheidende Bedeutung.

Aber nicht nur der Klimawandel, sondern auch Zersiedelung und intensive bzw. zu einseitige Landbewirtschaftung bedrohen die Biodiversität in unserer Kulturlandschaft. Dadurch kam es in vielen Gebieten zu einem Strukturverlust. Die nötige Vernetzung von Lebensräumen ging verloren. Dennoch leistet die Landwirtschaft auch einen positiven Beitrag zur biologischen Vielfalt. Die uns umgebende Kulturlandschaft und auch ihre besonderen Formen wie etwa extensives Grünland, Trockenwiesen und Heideflächen würden ohne Bewirtschaftung nicht bestehen können. Auch der Energiepflanzenanbau kann zu einer Verbesserung der Biodiversität beitragen, wie nachfolgende Kulturen und Gestaltungsmaßnahmen zeigen.

Vielfältige Fruchtfolgen

Vielfältige Fruchtfolgen sind eine bedeutende Voraussetzung für den nachhaltigen und langfristig erfolgreichen Ackerbau. Auch im Bereich des Energiepflanzenanbaus sind sie für eine zukunftsfähige Entwicklung unverzichtbar. Bei der Produktion von Biogassubstrat ist vor allem der Methanhektarertrag bzw. Trockenmasseertrag entscheidend. Die Qualität des Erntegutes steht hier weniger im Vordergrund als bei der Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln.

Für eine ausgewogene Fruchtfolge gilt es eine Vielzahl von ökologischen und ökonomischen Aspekten zu berücksichtigen.

Eine abwechslungsreiche Gestaltung der Fruchtfolge kann Infektionszyklen von Schaderregern unterbrechen und dominierende Unkrautarten zurückdrängen.

Vielfältige Fruchtfolgen stellen daher eine weitere Möglichkeit dar, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren.

Hummeln profitieren von Erbsen und Wicken

Der Mischfruchtanbau von Getreide und Leguminosen hat im ökologischen Landbau eine lange Tradition. Dabei dient das Getreide, z. B. Roggen oder Triticale, als Stützfrucht und ertragsbildender Mischungspartner. Leguminosen, wie Wicke oder Erbse, werden durch ihr Blütenangebot die Gemenge ökologisch auf.

Blühende Feldfrüchte wie Leguminosen bereichern das Landschaftsbild und sind eine wichtige Nahrungsquelle für bestäubende Insekten.

Die der Unterfamilie der Schmetterlingsblütler zugehörigen Erbsen und Wicken dienen mit ihrer speziellen Blütenform vor allem langrüsseligen Hummelarten als Pollen- und Nektarspender. Bienen reichen mit ihren vergleichsweise kurzen Mundwerkzeugen nicht an den Blütengrund heran. Sie profitieren aber in zweiter Instanz, da die Hummeln die Blütenkelche aufweiten und so den Nektar für Bienen zugänglich machen. Oder die Bienen beißen die Blüten nah am Blütengrund auf, um direkt an den Nektar zu kommen. Gerade Hummeln haben für die heimische Landwirtschaft große Bedeutung, da sie bereits bei niedrigeren Temperaturen als Honigbienen mit der Nektar- und Pollensammlung beginnen. So verhindern sie bei schlechten Witterungsbedingungen größere Ernteaussfälle. Der Anbau von Leguminosen-Getreide-Gemengen kann deshalb effektiv zur Unterstützung der Hummeln beitragen, die nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt sind.

Flexibel einsetzbar: Buchweizen

Buchweizen gehört trotz seiner stärkehaltigen Körner nicht zu den Getreidearten, sondern zu den Knöterichgewächsen. Neben der Nutzung als Nahrungs- und Futtermittel kann Buchweizen als Ganzpflanze zur Biogaserzeugung verwendet werden. Im ökologischen Landbau wird Buchweizen gern zur Unkrautunterdrückung genutzt, da er sehr schnell überaus dichte Pflanzenbestände bildet. Darüber hinaus ist er anspruchslos in Bezug auf Nährstoffe und relativ trockenheitstolerant. Blühende Buchweizenfelder sind ein wertvolles Landschaftselement. Seine kurze Vegetationszeit ermöglicht die Auflockerung von Fruchtfolgen, vor

allem da er eine phytosanitäre Wirkung hat und als Gesundheitsfrucht gilt.

Als Bienenweide ist Buchweizen sehr attraktiv, da jede Pflanze bis zu 1 800 Blüten bildet. Wird Buchweizen als Zweitfrucht nach Ganzpflanzen-Getreide angebaut, dauert die Blüte bis in den September hinein und dient den Bienen, aber auch anderen Insekten, als sichere Futterpflanze. Das langdauernde Angebot an Pollen und Nektar ist besonders wichtig, da in unserer Kulturlandschaft zur Zeit der Buchweizenblüte das Nahrungsangebot für Blütenbesucher bereits stark eingeschränkt ist.

Erstaunlich ist der hohe Honigertrag von bis zu 500 Kilogramm Honig je Hektar Buchweizen.

Da die Buchweizenblüten und damit auch der Honig eher streng riechen, wird der Honig den Bienen häufig als Winterfutter überlassen. Der Buchweizen wiederum profitiert von den Blütenbesuchern, da er auf Fremdbefruchtung angewiesen ist und sich, mit Ausnahme des Tatarischen Buchweizens, nicht selbst bestäuben kann. Die Insekten erhöhen so den Kornertrag.

Auch wenn der Buchweizen nicht als Biogassubstrat beerntet, sondern als Gründüngung auf dem Feld belassen wird, trägt er wie andere Zweit- und Zwischenfrüchte zum Ausgleich der Humusbilanz, zur Verbesserung der Bodenstruktur und zum Gewässerschutz bei. Er nimmt den nach der Ernte des Ganzpflanzen-Getreides im Boden verbliebenen mineralischen Reststickstoff auf und transferiert diesen ins Folgejahr.

Dauerkulturen interessant für Bestäuber

Mehrjährige Nachwachsende Rohstoffe wie z. B. Durchwachsene Silphie, Sida, Riesenweizengras, Switchgras oder Miscanthus leisten ebenfalls einen Beitrag zur Biodiversität



▣ Bild 1: Eine Hummel sucht an einer Blüte der Zottelwicke nach Nektar (Fotos: TFZ)



▣ Bild 2: Dichter Buchweizenbestand in voller Blüte lockt Insekten an



▭ Bild 3: Vogelnest in Sidabestand

in der Agrarlandschaft. Die Landesanstalt für Landwirtschaft und das Technologie- und Förderzentrum konnten in Erhebungen feststellen, dass neben Honigbienen auch wildlebende Bestäuber wie Hummeln und Schwebfliegen die Blüten der Silphie und in etwas geringerem Umfang der Sida aufsuchen. Die späte und lange Blüte macht diese Kulturen besonders interessant, da im Spätsommer das Blühangebot in weiten Teilen der Agrarlandschaft sehr eingeschränkt ist.

Dauerkulturen fördern Bodenleben

Die ausbleibende Bodenbearbeitung unter Dauerkulturen führt zu einer Förderung des Bodenlebens. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass der Anbau der mehrjährigen Energiepflanzen Riesenweizengras, Switchgras, Sida und Silphie im Vergleich mit Mais zu einer Zunahme von Regenwürmern führt. Regenwürmer wiederum beeinflussen durch ihre Grabtätigkeit das Bodengefüge positiv und machen durch ihre Verdauung organisches Material pflanzenverfügbar.

Dauerkulturen als Strukturelemente

Mehrjährige Kulturen bieten zusätzliche Strukturelemente in der Landschaft und stellen einen Deckungs-, Rückzugs- und auch Brutraum für Wildtiere dar. Insbesondere Miscanthus oder Sida – beide Kulturen werden abgetrocknet im Frühjahr beerntet – bieten wichtige Schutzmöglichkeiten über Winter, wenn die restliche Agrarlandschaft eher kahl ist. Die Mulchschicht des Miscanthus wirkt sich auch positiv auf das Auftreten vieler auf der Bodenoberfläche aktiver Tiere aus. Die unterschiedlichen Erntetermine im Vergleich zu klassischen Feldfrüchten führen zu verschobenen Arbeitszeiten. Dadurch entstehen Ausweichmöglichkeiten für die Fauna, wenn auf anderen Flächen geackert oder geerntet wird.

Weniger Pflanzen- und mehr Erosionsschutz

Nach erfolgreicher Etablierung von Dauerkulturen auf einer Fläche ist während der weiteren Nutzungsdauer in der

Regel kein Pflanzenschutz Einsatz mehr erforderlich. Durch das rasch einsetzende Längenwachstum wird eine intensive Beschattung und Unkrautunterdrückung gewährleistet. Darüber hinaus sind derzeit keine bekämpfungswürdigen Krankheiten und Schädlinge vorhanden. Durch den Wegfall der jährlichen Bodenbearbeitung besteht lange Bodenruhe. Diese trägt zusammen mit der nahezu ganzjährigen Bodenbedeckung sowie der dauerhaften und intensiven Durchwurzelung der oberen Bodenschicht dazu bei, dass bei Dauerkulturen die Infiltrationsleistung erhöht, der Oberflächenabfluss stark reduziert und der Boden vor Erosion geschützt ist.

Für den Schutz des Grundwassers vor Nitratreintrag ist ein niedriger Gehalt mineralischen Stickstoffs im Boden nach der Ernte bzw. ein hoher Nährstoffzug vor Winter wichtig. Auch hierbei verfügen Dauerkulturen über einen ökologischen Vorteil, da diese nur geringe N_{min} -Gehalte im Boden zu Vegetationsende aufweisen und bereits zeitig im Frühjahr wieder austreiben.

Gerade auf problematischen Flächen, beispielsweise Hanglagen, ungünstig geschnittenen, steinig oder auch weit entfernten Schlägen, können Dauerkulturen die Arbeitsbelastung mindern und gleichzeitig ein wertvolles Plus für die Biodiversität liefern.



MICHAEL GRIEB

ULRICH DEUTER

SEBASTIAN PARZEFALL

TECHNOLOGIE- UND FÖRDERZENTRUM
IM KOMPETENZZENTRUM FÜR
NACHWACHSENDE ROHSTOFFE
michael.grieb@tfz.bayern.de
ulrich.deuter@tfz.bayern.de
sebastian.parzefall@tfz.bayern.de



Mehr Biodiversität durch Nawaros:

Am 28. März findet in Straubing die Tagung „Mehr Biodiversität durch Nawaros“ statt. Neben interessanten Fachvorträgen wird Staatsministerin Michaela Kaniber mit Verbandsvertretern in einer Statement-Runde ihre Anforderungen für die Erhöhung der Biodiversität diskutieren. Die Veranstaltung beginnt mit einem abendlichen Get-together am 27. März 2019.

Nähere Informationen zur Veranstaltung sowie die Online-Anmeldung finden Sie unter <http://www.tfz.bayern.de/biodiversitaet>.

Der Regensimulator im Einsatz

Gewässerschutz und Biodiversität beim Biosphärentag

von MICHAEL KISTLER und MICHAEL NOWAK: **Gemeinsam mit dem Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft stellte die „Gruppe Landwirtschaft und Forsten – Hochwasserschutz“ an der Regierung von Oberbayern auf dem dritten Biosphärentag im Berchtesgadener Land mit dem mobilen Regensimulator die Bedeutung eines intakten Bodens für Wasseraufnahme und Bodenleben vor. Die meisten der über 5 000 Besucher konnten diese anschauliche Darstellung der Regensimulation erleben. Es gelang mit diesem Werkzeug einen intensiven Dialog mit Landwirten, Gartenbewirtschaftern und der interessierten Bevölkerung zu führen.**

Die Verwaltungsstelle der Biosphärenregion Berchtesgadener Land, eine Außenstelle der Regierung von Oberbayern, organisiert jährlich den Biosphärentag und stellt damit die „UNESCO-Modellregion für nachhaltige Entwicklung“ in der Öffentlichkeit vor [1]. 2018 lag der Schwerpunkt darauf, die vielen Möglichkeiten der Nachhaltigkeit in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen zu präsentieren und zu erleben.

Oberflächen- und Sickerwasser veranschaulichen

Der mobile Regensimulator der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) visualisiert den Oberflächenabfluss und Sickerwasseranfall verschiedener Böden oder Bodenbearbeitungsvarianten [2]. Dabei beregnen Düsen parallel in einem Feld ausgestochene Bodenblöcke (ungestörte Bodenproben). Hangneigung und die Niederschlagsmenge können stufenlos eingestellt werden.

Eventuell oberflächlich von den Bodenblöcken abfließendes Wasser fängt eine Gefäßreihe unterhalb der Blöcke auf. Gelangt das Niederschlagswasser durch die 21 cm tiefen



■ Bild: Der Regensimulator im Arbeitseinsatz bei der „Abtsdorfer See Roas“ Michael Kistler (links) und Michael Nowak demonstrierten die Wirkung von Starkregen auf verschiedene Böden (Foto: Roland Weid, Regierung von Oberbayern)

Bodenblöcke, sammelt eine zweite Gefäßreihe dieses Sickerwasser. Die Auffangbehälter sind durchsichtig und machen

Infobox 1: Gut zu wissen beim Einsatz des großen Regensimulators

- Der Regensimulator ist auf einem Pkw-Anhänger aufgebracht.
- Beregnungsmenge, -intensität und simulierte Hangneigung sind individuell einstellbar.
- Wassertank und -pumpe befinden sich im Anhänger, ein Wasseranschluss ist nicht erforderlich. Damit ist ein autarker Einsatz – vor allem auf dem Feld – möglich.
- Der Anhänger steht i. d. Regel an der LfL in Freising (IAB 1 a) und kann dort für Veranstaltungen ausgeliehen werden.
- Die Gewinnung der Bodenausstiche ist zeitaufwendig: Vor der Veranstaltung brauchen zwei Personen circa einen halben Tag dafür.
- Für den Transport ist der Führerschein BE und ein geeignetes Zugfahrzeug erforderlich.
- Die Wasserberater sind in den Umgang, den Einsatz und die Vorstellung des Regensimulators eingewiesen und übernehmen gerne diese Aufgabe, sofern terminlich möglich.
- Die Einsatzplanung erfolgt über Outlook-Kalender, eine frühzeitige Terminreservierung wird aufgrund guter Auslastung dringend empfohlen.
- Ansprechpartner und zentrale Koordinierung:
Anita Oberneder, Institut für Agraökologie der LfL, Kontakt: anita.oberneder@lf.l.bayern.de oder die zuständigen Wasserberaterinnen und Wasserberater am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

so eine Trübung des Oberflächen- und Sickerwassers durch ausgeschwemmte Bodenteilchen sichtbar. Der Regensimulator bietet so einen anschaulichen Vergleich, wieviel Bodenteilchen von Böden mit und ohne Mulchbedeckung, ver-

dichtet und unverdichtet, Acker und Grünland, Sandböden und Tonböden abgeschwemmt werden.

Infobox 2: Wichtige Schritte bei der Ausstichgewinnung



☑ Sondierung einer geeigneten Fahrspursituation



☑ Platzierung der Ausstichapparatur



☑ Einschlagen des Ausstichrahmens



☑ Freilegung des Ausstichs



☑ Entnahme des 70-kg-Ausstichs



☑ Reinigung und Einpassung in Ausstichbehälter



☑ Einbau in die Demoanlage im Anhänger



☑ Geschafft: die letzte Probe im Klee gras ist gezogen!

Vier verschiedene Bodenvarianten im Test

Für den Biosphärentag wählte das Team vier regionalspezifische Bodenvarianten um den Abtsdorfer See aus:

- ☑ Boden unbewachsen: „ohne Mulch“,
- ☑ Boden mit Pflanzenresten: „mit Mulch“,
- ☑ Boden unbewachsen, mehrfach befahren: „Fahrspur“,
- ☑ Boden mehrjährig bewachsen: „Klee gras“.

Werden die vier Varianten einem Starkregen von 7 mm Niederschlag in fünf Minuten ausgesetzt, so zeigen die acht Auffanggefäße deutliche Unterschiede hinsichtlich Oberflächenabfluss und Sickerwasseranfall:

- ☑ Auf „Klee gras“ tritt kaum ungetrübter, klarer Oberflächenabfluss auf, der Starkregen konnte gut versickern.
- ☑ Genau umgekehrt ist es bei „Fahrspur“ und „ohne Mulch“: Viel erdfarbenes Wasser ist oberflächlich abgelaufen.
- ☑ „Mulch“ wirkt ähnlich wie „Klee gras“ auf Abfluss und Versickerung: Es läuft kaum Wasser ab.

Aufwand gehört zum Erfolg

Sowohl die Standortsuche als auch das Ausstechen der Bodenprofile sind sehr zeitintensiv. Selbst wenn Standortkenntnisse vorhanden sind und die Bewirtschafter der Entnahme zustimmen, brauchen zwei Personen circa einen halben Tag für die Probengewinnung, vor allem wenn, wie im dargestellten Fall, ein Standort für die Probeentnahme nicht genügt.

Am Beispiel des Bodenausstichs der Variante „Fahrspur“ sind zentrale Schritte in den nebenstehenden Bildern dargestellt (Fotos: Michael Nowak).

Literatur bei den Autoren.

MICHAEL KISTLER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN KEMPTEN (ALLGÄU)
michael.kistler@fueak.bayern.de



MICHAEL NOWAK

REGIERUNG VON OBERBAYERN
BEREICH 6 ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT
michael.nowak@reg-ob.bayern.de



Wie hoch ist der Lohnansatz in der Landwirtschaft?

Die Bewertung der kalkulatorischen Arbeit

von IRENE FAULHABER: **In der bayerischen Landwirtschaft wird der überwiegende Teil der Arbeit in den Betrieben von Familien-Arbeitskräften erledigt. In den meisten Fällen werden sie nicht mit einem Arbeitsvertrag angestellt und bezahlt, sondern erwarten über den land- und forstwirtschaftlichen Gewinn entlohnt zu werden. Allerdings gibt es Situationen in denen die richtige Bewertung der Arbeitsstunde von Familien-Arbeitskräften von Bedeutung ist.**

UNTERNEHMENS-
BERATUNG

In Bayern waren laut Bayerischen Agrarbericht im Jahr 2016 rund 223 000 Personen in landwirtschaftlichen Betrieben beschäftigt, davon knapp 200 000 Arbeitskräfte in Einzelunternehmen [1]. Bei den Einzelunternehmen lag der Anteil von familienfremden Arbeitskräften nur bei etwa 19 Prozent.

Im Gegensatz zu landwirtschaftliche Unternehmen in den ostdeutschen Bundesländern, die häufig in der Rechtsform „Juristische Personen“ geführt werden, werden bayerische Familienbetriebe meistens als Einzelunternehmen oder als familieninterne Personengesellschaften geführt. Für sie entsteht das Problem, wie die nicht pagatorisch entlohnte Arbeit der (Familien-) Arbeitskräfte bei ökonomischen Berechnungen bewertet werden soll.

Im ersten Moment erscheint das Problem nicht so groß, denn über den Gewinn des Unternehmens werden – neben dem Unternehmerrisiko – die eigenen, ins Unternehmen eingebrachten Produktionsfaktoren Arbeit und Kapi-

tal entlohnt. Solange also der Gewinn so hoch ist, dass die privaten Entnahmen gedeckt sind und zudem ausreichend Rücklagen gebildet werden können, interessiert die Stundenentlohnung der Familienarbeit die Unternehmerfamilie nur am Rande.

Sobald jedoch Vergleiche mit anderen Betrieben, Wettbewerbsvergleiche zwischen verschiedenen Betriebszweigen, Berechnung von Entschädigungsansprüchen mit Eigenleistung oder die Vorzüglichkeit von beispielsweise Umwelt- oder Tierschutzprogrammen kalkuliert werden soll, wird ein monetärer Ansatz der „Familien-AKh“ benötigt.

Substitutionswert der Familien-AKh

Aus Sicht der (mit-) arbeitenden Familienarbeitskraft müsste sich die Höhe der Entlohnung im landwirtschaftlichen Betrieb an einer für sie möglichen außerlandwirtschaftlichen Beschäftigung orientieren. So könnte der gelernte

Entgeltgruppe ¹⁾	Beschreibung (stichpunktartig) ¹⁾	Bruttovergütung in Euro je Stunde ²⁾
1	Arbeiten, die weder eine Berufsausbildung noch Anlernzeit erfordern; nur kurze Einarbeitung; Betriebszugehörigkeit: bis 4 Monate (1a); mehr als 4 Monate (1b)	9,19 (1a) 9,48 (1b)
4 (Ecklohn)	Abschlussprüfung Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Hauswirtschaft ... oder vergleichbar	13,29
5	Abschlussprüfung Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Hauswirtschaft ... oder vergleichbar selbstständiges Arbeiten unter eigener Verantwortung	13,95
6	Meister, Techniker, Betriebswirte	15,28
7	Meister, Techniker, Betriebswirte verantwortliche Tätigkeit	16,61
8	Meister, Techniker, Betriebswirte in leitender Funktion mit besonderem Verantwortungsbereich; Absolventen mit Bachelorabschluss, FH-Absolventen	19,94

¹⁾ Quelle: Rahmentarifvertrag für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft Bayern, gültig ab 1. Mai 2018

²⁾ Quelle: Entgelttarifvertrag für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft Bayern, gültig ab 1. Mai 2018

☐ Tabelle 1: Ausgewählte Entgeltgruppen laut Tarifverträge für Arbeitnehmer der Land- und Forstwirtschaft im Tarifgebiet Bayern, Bruttovergütung für das Jahr 2019

Landmaschinenmechaniker das (tarifliche) Gehalt einer Werkstatt oder die ausgebildete Lehrerin die Bezüge einer Lehrkraft als Ansatz nehmen.

Bei den meisten ökonomischen Fragestellungen ist jedoch das Unternehmen der Ausgangspunkt und die Sicht als Arbeitgeber entscheidend. Die Arbeitsstunden von Familienarbeitskräften werden mit einem Substitutionswert bewertet. Der Ersatz (Substitution) der Familienarbeit müsste durch familienfremdes Personal erfolgen. Also stellt sich die Frage, welche Personalkosten das Unternehmen tragen müsste, wenn die Arbeitskraft der Unternehmerfamilie durch familienfremde Personen ersetzt werden müsste. Als Ansatz können dabei die bestehenden Lohn- und Gehaltstarife der Landwirtschaft dienen.

Tarife in der Land- und Forstwirtschaft in Bayern

Die Abschätzung der Höhe der Personalkosten bzw. des Lohnansatzes basiert beispielsweise auf den tariflich ausgehandelten Löhnen für landwirtschaftliche Facharbeiter.

Grundlage sind die seit 1. Mai 2018 gültigen Verträge „Rahmentarifvertrag für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft“ [2] und „Entgelttarifvertrag für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft“ [3] für den Freistaat Bayern.

Der Rahmentarifvertrag beschreibt u. a. zehn Entgeltgruppen, in denen nach der (Aus-) Bildung der beschäftigten Person und der Art der ausgeübten Tätigkeit unterschieden wird. Entgeltgruppe 1 wird dazu noch nach der Dauer der Betriebszugehörigkeit aufgeteilt. In *Tabelle 1* sind ausgewählte Entgeltgruppen dargestellt.

Da in der Landwirtschaft Arbeiten anfallen, die sowohl unterschiedliche Ausbildung erfordern, als auch in Verantwortung und Selbstständigkeit differieren, müsste theoretisch der Lohnansatz nach der Art der Tätigkeit gestaffelt werden (z. B. Betriebsleitung = Bezahlung nach Entgeltgruppe 8, z. B. Füttern der Tiere = Bezahlung nach Entgeltgruppe 3, z. B. Waschen eines Stalls = Bezahlung nach Entgeltgruppe 1). Vereinfacht sollten jedoch maximal drei (gegebenenfalls vier) Werte unterschieden werden:

Entgeltgruppe		1a Aushilfe bis 4 Monate	4 Facharbeiter	8 Meister in leitender Funktion; Bachelor
Stundenlohn	€	9,19	13,29	19,94
Monatslohn	€	1 599	2 312	3 470
Tarifliches Urlaubs- Weihnachtsgeld, anteilig je Monat	€	38	38	38
Monatslohn inklusive anteil. Urlaubs-/Weihnachtsgeld	€	1 637	2 350	3 508
Kosten Arbeitgeber (je Monat)				
Monatslohn incl. anteil. Urlaubs-/Weihnachtsgeld	€	1 637	2 350	3 508
Rentenversicherung (9,3 Prozent)	€	152	219	326
Arbeitslosenversicherung (1,25 Prozent)	€	20	29	44
Krankenversicherung (7,3 Prozent + 0,45 Prozent)	€	127	182	272
Pflegeversicherung (1,525 Prozent)	€	25	36	54
Umlagen ¹⁾ Lohnfortzahlung (2,1 Prozent)/Mutterschutz (0,45 Prozent)	€	14	60	89
Insolvenzumlage (0,06 Prozent)	€	1	1	2
Summe	€	1 977	2 878	4 295
Gesamtkosten je Monat	€	1 977	2 878	4 295
Anteil Lohnnebenkosten	%	21 %	22 %	22 %
bezahlte Jahresarbeitsstunden	€	696	2 088	2 088
Gesamtkosten je bezahlter Stunde	€	11,36	16,54	24,69
gearbeitete Jahresarbeitsstunden	€	600	1800	1800
Gesamtkosten je gearbeiteter Stunde	€	13,18	19,18	28,64

¹⁾ Höhe variiert nach gewählter Krankenkasse und Höhe des Erstattungssatzes.

☐ Tabelle 2: Kalkulation der Mindestansätze für Personalkosten im Jahr 2019

- ┌ Bei saisonal anfallenden Tätigkeiten (z. B. Tätigkeit von Erntehelfern) kann von einem kurzfristigen Beschäftigungsverhältnis ausgegangen werden (max. 70 Tage bzw. drei Monate pro Jahr beschäftigt). Hier fallen der gesetzliche Mindestlohn zuzüglich circa sieben Prozent für pauschale Steuern u. a. Umlagen an. Es müssen keine Beiträge an Sozialversicherungen gezahlt werden [4].
- ┌ Bei Tätigkeiten, die Aushilfskräfte erledigen könnten, können die Personalkosten auf Basis der Entgeltgruppe 1a und
- ┌ bei sonstigen Tätigkeiten im landwirtschaftlichen Unternehmen auf Basis der Entgeltgruppe 4 (Ecklohn) berechnet werden.
- ┌ Soweit Betriebsleitertätigkeiten separat erfasst werden können, sollten sie mindestens auf Basis der Entgeltgruppe 8 bewertet werden.

Ein Beispiel: Kalkulation der Mindestansätze

Der Rahmentarifvertrag sieht eine 40-Stunden-Woche vor, und eine vollbeschäftigte Arbeitskraft wird für 2 088 Jahresarbeitsstunden bezahlt. Unterstellt wird bei der folgenden Kalkulation, dass die Arbeitskraft wegen Urlaub, Feiertagen an Werktagen, Krankheit etc. lediglich 1 800 Stunden im Unternehmen arbeitet.

In *Abbildung 2* wird am Beispiel einer Arbeitskraft für das Jahr 2019 die Kalkulation der Personalkosten (Kosten für den Arbeitgeber) für die Entgeltgruppen 1a, 4 und 8 dargestellt.

Nicht berücksichtigt in der Kalkulation sind Rückerstattungen an den Arbeitgeber, die z. B. im Krankheitsfall der Arbeitskraft erfolgen. Allerdings sind auch Zuschläge (z. B. für Nacht- oder Sonntagsarbeit), Sonderzahlungen (z. B. Umzugskostenerstattung, Jubiläumszuwendungen) und sons-

tige Kosten, die gegebenenfalls noch anfallen können (z. B. Kosten einer Lohnbuchhaltung) nicht einberechnet.

Ab dem 1. Januar 2020 erhöhen sich die tariflich festgelegten Bruttolöhne um 1,5 Prozent (außer bei Entgeltgruppe 1a – hier gilt der gesetzliche Mindestlohn von 9,19 Euro pro Stunde im Jahr 2019 und 9,35 Euro pro Stunde im Jahr 2020).

Anhand dieses Beispiels kann nachvollzogen werden, in welcher Höhe angemessene Lohnansätze für die geleistete Familienarbeit in betriebswirtschaftlichen Kalkulationen oder Betriebsvergleichen angesetzt werden müssen.

Literatur

[1] BAYERISCHER AGRARBERICHT 2018: <http://www.agrarbericht-2018.bayern.de/landwirtschaft-laendliche-entwicklung/arbeitskraefte.html>

[2] Rahmentarifvertrag für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft zwischen der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt und dem Arbeitgeberverband für die Land- und Forstwirtschaft in Bayern e. V.; gültig ab 1. Mai 2018

[3] Entgelttarifvertrag für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft zwischen der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt und dem Arbeitgeberverband für die Land- und Forstwirtschaft in Bayern e. V.; gültig ab 1. Mai 2018

[4] https://www.lohn-info.de/gering_kurzfristige_beschaeftigung.html

IRENE FAULHABER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT
 INSTITUT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT UND
 AGRARSTRUKTUR
 irene.faulhaber@flf.bayern.de



Bayerisches Mundartquiz

In loser Folge werden wir kurioses Begriffe der bayerischen Mundart vorstellen. Machen Sie mit und raten Sie, was dahinter steckt.

1 Rawetz	
A	Rettich
B	Marktrechwitz
C	Rabe

2 Zofichtig	
A	Fichtenbaum
B	Tiere im Zoo
C	schlampig, dürr

3 Gschnuder	
A	Schwäbisches Gericht
B	Grimasse
C	Schnupfen

Auflösung auf Seite 49

Neue Rollen für Berater

von PABLO ASENSIO, OLIVIA HARTMANN und THOMAS MIRSCH: **Die aufkommenden Veränderungen beschäftigen landwirtschaftliche Beratungskräfte europaweit. Das zeigte die rege Beteiligung an zwei interaktiven Workshops im Rahmen der IALB-Tagung 2018 in Ungarn in Ungarn. Fast 70 Berater/-innen aus über 20 Nationen diskutierten über ein neues Rollenverständnis.**

Der Einstieg ins Thema erfolgte mittels dreier Fragen zu verschiedenen Aspekten der Entwicklung der Beraterrolle. Die Beantwortung dieser Fragen geschah zuerst nonverbal nur über Positionierung im Raum zwischen „Ja auf jeden Fall“ bis „Nein überhaupt nicht“ und löste sogleich rege Diskussionen aus. Es zeigte sich sehr schnell – und auch räumlich gut sichtbar – dass es unter den Teilnehmenden ganz unterschiedliche Einschätzungen und Perspektiven in Bezug auf Beraterrollen gibt. Ebenso existiert ein großes Spektrum an Vorstellungen davon, wie sich der Aufgabenbereich der ländlichen Beratungskräfte entwickeln wird.

Nach einer kurzen Einführung zu den fünf Megatrends Digitalisierung, Umweltschutz, Tierwohl, Diversifizierung und Privatisierung ging es bei der anschließenden Diskussion in Kleingruppen darum, diese Trends vertieft zu diskutieren. Die Teilnehmenden lenkten den Blick darauf, wie sich die Trends auf die Arbeit und Rolle des Beratenden auswirken, welche Lösungsansätze es (bereits) gibt und welche Qualifikationen zukünftige Beratende haben müssen, um bestehen zu können. Trotz enormer Diversität der Situationen in den vertretenen Ländern wurde klar, dass diese Trends die Rolle der Beratenden europaweit beeinflussen, wenn auch länderspezifisch in unterschiedlicher Art und Intensität. Die Ergebnisse des Workshops sind vielfältig – thematisch gesehen – aber auch in Form gestärkter Beziehungen und Diskussionen, die in den Gängen und (hoffentlich) der digitalen Welt nachhallen werden.

Aussichten und Ansichten

Wird sich die Beraterrolle ändern? Generell herrschte das Gefühl vor, dass es sicher eine größere Veränderung der Beraterrolle geben wird, verbunden mit neuen Aufgaben – vor allem getrieben von der Digitalisierung. Gleichzeitig vertraten einige Beraterkollegen die Meinung, dass sich die Rolle an sich nicht ändern wird – die Aufgabe ist und bleibt, Landwirten Unterstützung bei der Entscheidungsfindung zu geben und ihnen bei der Lösung von Problemen zu helfen. Ändern werden sich lediglich die Themen und die Form, wie die Beratung stattfinden wird – nämlich angepasst an die neuen technischen/digitalen Möglichkeiten.



Die Teilnehmenden haben ihre abschließenden Erkenntnisse in Form von Kurzstatements auf Karten festgehalten (Foto: Bärbel Brettschneider-Heil, BLE)

Sind Fachberaterinnen und Fachberater (z. B. Pflanzenbauer, Tierspezialisten oder Betriebswirte) in Zukunft noch nötig? Die große Mehrheit der Teilnehmenden war sich einig, dass Expertise nach wie vor wichtig sein wird, dass man als Berater aktuell informiert sein und aktuelle Trends im Blick haben muss. Die Informationssuche und -vermittlung wird aber digital immer professioneller unterstützt werden, sodass die Mittlerrolle und die Prozessberatungswichtiger werden wird (information broker). Es wird also immer noch Fachberaterinnen und Fachberater geben, aber vermutlich eher in der Privatberatung. Für neutrale staatliche oder staatlich getragene Beratungskräfte gilt es, den Kontakt zu privaten Beraterkollegen und -kolleginnen zu halten und in der eigenen Fachdisziplin Vernetzungsmöglichkeiten zu nutzen oder auch selbst anzubieten.

Macht den Beratungskräften die Entwicklung Angst? Zum einen wurde Besorgnis geäußert, dass sich die

Arbeitsbedingungen der Beratenden durch Privatisierung, Mittelkürzungen, schwindende Neutralität und Entgrenzung sowie Flexibilisierung (Stichwort konstante Verfügbarkeit) verschlechtern werden. Zum anderen gab es auch sehr große Zuversicht, weil Veränderungen immer mit Chancen verbunden sind und Veränderung das Hauptbusiness der Beratung ist. Wer damit nicht umgehen kann, sollte nicht als Beratungskraft tätig sein.

Trend-Erforschung

Fünf Megatrends und einige durch die Teilnehmenden ergänzte Trends wurden in Kleingruppen diskutiert. So wurde zum Beispiel bei der Diversifizierung wie auch bei der Innovationsberatung festgehalten, dass diese Themen immer komplexe Fragestellungen mit sich bringen und eine professionelle Auseinandersetzung damit erfordern. Eine entsprechende Qualifizierung im Coaching und in der Prozessberatung liefert dafür die Grundlage.

Die Beratung kann im Rahmen einer klassischen Unternehmensberatung (Diversifizierung) erfolgen. Beim Thema Innovation können ergänzend verschiedene andere Rollen für Beratungskräfte notwendig werden, zum Beispiel Prozessbegleiter, Impuls- oder Ideengeber, Experte, Vernetzer und Kontakthersteller.

Die Digitalisierung bringt einen hohen Fortbildungsbedarf auf Beraterseite mit sich. Durch Vernetzung auf europäischer Ebene lassen sich hohe Programmierkosten einsparen, wenn gute Tools von anderen Beratungsdiensten übernommen werden können.

In der Untergruppe Privatisierung fanden sich einige Führungskräfte, die unter anderem zu dem Schluss kamen, dass – falls die Privatisierung noch weiter voranschreitet – der Staat mit den privaten Beratenden zusammenarbeiten sollte, um einen gemeinsamen Weg zu finden, nicht an den gesellschaftlichen Themen vorbei zu beraten.

Bei den gesellschaftlichen Themen Tierwohl und Umweltschutz/Ressourcenschutz war die Quintessenz, dass Landwirtinnen und Landwirte das Heft selbst in die Hand nehmen müssen. Die Beraterrolle liegt darin, für die Balance zwischen den Interessen der Ökologie und Ökonomie zu sorgen und dabei vermittelnd, motivierend und unterstützend in der Kommunikation zu wirken.

Das Thema Nachfolge und Neueinsteiger wurde von den Teilnehmenden als Trend mit eingebracht und bearbeitet. Sowohl in der Landwirtschaft als auch bei den Beratungsdiensten ist die Nachwuchsarbeit ein wichtiges Thema. Gerade bei der Hofnachfolge ist die Unterstützung von Beraterseite wichtig, um einen guten Übergang des Hofes auf die nächste Generation zu ermöglichen.

„Analoge“ Tweets

Gegen Ende des Workshops wurden die Teilnehmenden angeregt, ihre abschließenden Erkenntnisse in Form von Kurzstatements auf Karten festzuhalten. Aufgrund dieser „analoge“ Tweets stellten Thomas Mirsch und Barry Caslin am nächsten Tag im Plenum den gut 300 Konferenzteilnehmern die Kernbotschaften vor. Wesentliche Schlussfolgerungen daraus:

- ✔ Beratung ist als Prozessberatung zu verstehen.
- ✔ Diversifizierung ist Innovation und Entwicklungsbegleitung zugleich.
- ✔ Beratung und Bildung ist als Paket wahrzunehmen, um Perspektiven zu öffnen.
- ✔ Neben zunehmender Nutzung der digitalen Beratung primär in der Fachberatung braucht es auch analoge Beratung insbesondere in der Prozessberatung.
- ✔ Der Berater kann auch Innovationsberater sein.
- ✔ Vernetzung auf allen Ebenen wird immer wichtiger.
- ✔ Der Erfahrungsaustausch muss gefördert und Prozesse begleitet werden.

Die angeregten Diskussionen verstummten nicht mit dem Ende des Workshops. So zeigte sich ein weiteres Mal, dass interaktive Workshop-Formate nachhaltige Spuren in einer Konferenz-Gesellschaft hinterlassen – in Form von gemeinsamen Themen, vertieften Beziehungen und geteilten Erkenntnissen. Und – der eine oder andere „analoge“ Tweet hat es vielleicht auch ins Digitale und somit in die weite Welt geschafft.

Der Beitrag ist erschienen in B&B 4/2018 www.bub-agrar.de.

PABLO ASENSIO

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN LANDSHUT
pablo.asensio@aelf-la.bayern.de



OLIVIA HARTMANN

AGRIDEA, SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR
DIE ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND
DES LÄNDLICHEN RAUMS LINDAU, SCHWEIZ
olivia.hartmann@agridea.ch



THOMAS MIRSCH

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
thomas.mirsch@fueak.bayern.de



Erster Weltkongress für Agrotourismus

von ELISABETH LOOCK: **Urlaub auf dem Bauernhof bzw. Agrotourismus erlebt seit Jahren in Europa und international steigende Übernachtungszahlen und entwickelt sich zu einem hochqualitativen Tourismusangebot. Die Ursprünglichkeit des Hofes und damit die Glaubwürdigkeit des Angebotes zu erhalten, erweist sich als Herausforderung. Die klare Unterscheidung zwischen Agrotourismus und anderen Formen des touristischen Angebots im ländlichen Raum und international verbindliche Kriterien zum Schutz und zur zielgerichteten Vermarktung des Sektors waren wichtige Themen eines internationalen Kongresses in Bozen im November 2018. Erstmals diskutierten regionale Akteure, Wissenschaftler und Praktiker aus 42 Ländern aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen des Agrotourismus und stellten Erfolgsbeispiele aus der ganzen Welt vor.**

Auf dem Programm stand neben Grundsatzreferaten eine Vielfalt an thematischen Workshops. Zahlreiche Akteure mit unterschiedlichen Zugängen zu dem Thema Agrotourismus tauschten hier intensiv ihre Erfahrungen aus. Exkursionen zu Best-Practice Beispielen in der Region boten Anregungen. Südtirol mit seiner langen Tradition und Erfahrung im Agrotourismus war prädestiniert als Veranstaltungsort. Impulsgeber und Organisator war das Institut für Regionalentwicklung am Forschungszentrum Eurac Research in Zusammenarbeit mit dem Südtiroler Dachverband für Urlaub auf dem Bauernhof „Roter Hahn“.

Mit dem Kongress möchten wir eine internationale Plattform zu dem Thema Agrotourismus schaffen, begrüßte Thomas Streifeneder, Leiter des Eurac-Instituts für Regionalentwicklung, die über 300 Teilnehmer. Agrotourismus als

alternatives Tourismusangebot wirke sich positiv auf die Entwicklung des ländlichen Raumes aus, sei eine wichtige Einkommensquelle für Landwirte, vor allem für kleinstrukturierte Familienbetriebe, fördere das Verständnis für die Landwirtschaft und für lokale Traditionen und stelle nicht zuletzt einen Beitrag zur Biodiversität dar.

Zum Begriff Agrotourismus

Kann man Agrotourismus mit „Urlaub auf dem Bauernhof“ gleichsetzen? In Deutschland passiert das häufig. In anderen Ländern, z. B. in Italien in der Toskana, entspricht der Agrotourismus eher dem Landtourismus. Rohana P. Mahaliyanaarachchi von der Sabaragamuwa University auf Sri Lanka beschreibt mit seiner Definition die gemeinsame Basis, auf der der Austausch stattgefunden hat:

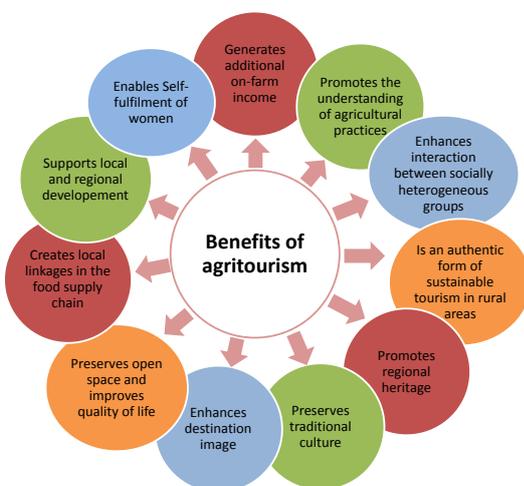


Abbildung: Leistungen des Agrotourismus (Quelle: Eurac, Thomas Streifeneder)

Agritourism is a commercial enterprise or a farm business at a working farm, ranch, or agricultural field conducted for the enjoyment and recreation of visitors that generates income for the owner in microeconomic concept and contribute to the increase of GDP of the country in macroeconomic concept.

Wichtig sind sowohl die Bindung an einen aktiven landwirtschaftlichen Betrieb als auch die Nachhaltigkeit des Agrotourismus. In vielen Ländern schließt der Agrotourismus neben den Übernachtungsmöglichkeiten auch andere Aktivitäten auf den Betrieben ein (oftmals zwingend) wie den Verkauf hofeigener Produkte, Erlebnis- und Bildungsangebote

für Touristen, Gastronomie und die Vernetzung der Angebote.

Innovationen als Schlüsselkompetenz im Tourismus

Die Professionalisierung des agrotouristischen Angebots vorantreiben und für Innovationen offen sein, das war das Credo von Hans Embacher, Geschäftsführer des Verbands Urlaub auf dem Bauernhof in Österreich. Innovation in der Produktgestaltung und der Vermarktung sei eine der Schlüsselkompetenzen im heutigen Tourismus. Agrotourismus-Betriebe täten sich im Verhältnis schwerer mit Innovationen: Sie sind kleiner, weniger professionell, haben ein kleineres Budget, sind weniger marktorientiert und haben weniger bis keine Mitarbeiter. Begrenzender Faktor ist die limitierte Arbeitszeit durch die Arbeit im landwirtschaftlichen Betrieb. Andererseits haben die Betriebe mit Urlaub auf dem Bauernhof durchaus Stärken wie zum Beispiel der persönlicher Kontakt zum Gast, landwirtschaftliche Produkte oder lokale Traditionen. Wichtig seien qualifizierte Betriebsinhaber und Fachleute. Eine Möglichkeit ist „von anderen Betrieben und Kunden zu lernen“. Initiativen auch im kleineren Umfang müssten gefördert werden mit besonderem Fokus auf die Besonderheiten des Agrotourismus. Bei vielen Innovationen benötigten die Betriebe die Unterstützung ihrer Organisationen und der Verwaltung. Embacher rät

- └ den Boden vorzubereiten und eine Atmosphäre ständiger Entwicklung, Veränderung und Innovation zu schaffen,
- └ den Innovationsprozess in der Organisation und mit Partnern zu beginnen,
- └ praktikable Best-Practice-Beispiele in Mitgliederzeitschriften bzw. Newslettern zu präsentieren,
- └ mit Forschungsinstituten und Universitäten zusammenzuarbeiten,
- └ junge Betriebsleiter in die Strategie-, Marketing- und Innovationsprozesse zu integrieren.

Innovationen wie Investitionen in die Qualität und ins Marketing lohnen sich – das zeigen die Zahlen in Österreich: Nach Embacher sind die durchschnittlichen Preise pro Bett der Verbandmitglieder von 1991 bis 2017 um 182 Prozent gestiegen, die Belegzahlen pro Bett um 24 Prozent und der durchschnittliche Umsatz pro Bett und Jahr um 251 Prozent.

Signifikantes Einkommen durch Agrotourismus

Einen interessanten Blick auf die Verknüpfungen zwischen landwirtschaftlicher Produktion und Agrotourismus zeigte Christian Fischer, Professor für Agrofood Economics, Management und Marketing an der Freien Universität Bozen, auf. Beide Betriebszweige teilen sich die Ressourcen Boden und Arbeitskraft, um einerseits Nahrungsmittel zu

produzieren und andererseits Besucher zu beherbergen, zu versorgen und/oder zu unterhalten. Das hat Auswirkungen: So sank zum Beispiel die Milchproduktion pro Kopf der Bevölkerung in Südtirol innerhalb von zehn Jahren (2000 bis 2010) um fünf Prozent. Fischer führte dies auch auf die Gästebeherbergung zurück, die in diesem Zeitraum in Milchviehbetrieben um circa 110 Prozent stieg. Ähnliches gilt für Weinbaubetriebe. Hier sank die Rebenproduktion um circa 40 Prozent von 1990 bis 2010, die Weinbaubetriebe mit Gästebetrieb stiegen um 600 Prozent an. Fischer zeigte zudem Zusammenhänge zwischen der landwirtschaftliche Produktion von Lebensmitteln und Waren für Touristen während ihres Aufenthalts, dem Export landwirtschaftlicher Erzeugnisse in die Herkunftsländer der Touristen, dem Agrotourismus einschließlich ergänzender Dienstleistungen der Landwirtschaft für Touristen (z. B. landwirtschaftliche Betriebe als Sightseeing-Ziele) und Landwirten als Dienstleister im touristischen Sektor auf. Er kommt zu dem Schluss,

- └ dass die Ausgaben der Touristen für Beherbergung, landwirtschaftliche Waren und Dienstleistungen den Landwirten einerseits ein signifikant zusätzliches Einkommen bringen,
- └ dass in Südtirol dieses Einkommen höher ist als das Einkommen, das durch indirekte Verbindungen zwischen Landwirtschaft und Tourismus erwirtschaftet wird (Anteil der Landwirtschaft an Ausgaben für Essen und Trinken sowie externe Dienstleistungen im Tourismus),
- └ aber ein hohes Maß an Diversifizierung andererseits kontraproduktiv zur Nahrungsmittelproduktion sein kann.

Fischer mahnte an, in Zukunft mehr betriebswirtschaftliche Daten im Bereich Agrotourismus zu erheben und zu analysieren. Nur so seien fundierte Aussagen zur Bewertung des Agrotourismus sowie eine Berücksichtigung im politischen Handeln möglich.

Der Rote Hahn als erfolgreicher Dachverband

In mehreren Vorträgen wurden die Gastgeberregion Südtirol vorgestellt. Die Landwirtschaft hat hier nach wie vor eine große Bedeutung. Kleine Strukturen vor Ort garantieren dem Endverbraucher exklusive Produkte, für die Bauern aber wird es zunehmend schwieriger, allein von der Landwirtschaft zu leben. Aufgrund von sinkenden Agrarpreisen sind sie immer mehr auf Zusatzeinkünfte angewiesen. Der „Rote Hahn“ als Dach- und Vermarktungsorganisation für den Agrotourismus versucht, diesem Negativtrend mit einer erfolgversprechenden Kombination von Landwirtschaft und Tourismus entgegenzuwirken. Die vier Säulen Urlaub auf

dem Bauernhof, Bäuerliche Schankbetriebe, Qualitätsprodukte vom Bauern und Bäuerliches Handwerk verschaffen nicht nur den heimischen Bauern einen zusätzlichen Verdienst direkt am Hof, auch der Urlauber profitiert davon: Über 1 600 Bergbauernhöfe, Obst- und Weinbauernhöfe bieten eine familiäre, authentische Atmosphäre in maximal fünf Ferienwohnungen bzw. acht Zimmern am Hof, ergänzt von hofeigenen Produkten und echten Bauernhoferlebnissen. Mitglieder des Roten Hahn müssen einen „aktiven“ landwirtschaftlichen Betriebe betreiben, der Vorrang hat vor dem Tourismus. Der Verband wird vom Südtiroler Bauernbund betreut und gefördert. Erfolgsfaktoren für den Roten Hahn sind:

- └ eindeutige Kriterien für die Mitglieder und laufende Qualitätsüberprüfungen,
- └ kontinuierliche Weiterentwicklung der Betriebe durch eine verbindliche Aus- und Fortbildung,
- └ Spezialisierung der Betriebe auf unterschiedliche Zielgruppen,
- └ wichtiger ökonomischer Faktor im Betrieb und in der Region,
- └ schnelle und direkte Entscheidungen im Verband (smart governance),
- └ Einbindung des Agrotourismus in das Leitbild Südtirols.

Als besondere Herausforderung für kleine Familienbetriebe werden Investitionen für Qualitätsentwicklung und Innovationen zur Professionalisierung des Angebots gesehen, ebenso wie die Ansprache neuer Zielgruppen mit einem differenzierten Angebot ohne die Kernkompetenzen zu verlassen (siehe www.roterhahn.it)

Vernetzung als Zukunftschance

Im restlichen Italien bieten 23 400 Betriebe Agrotourismus an, davon 80 Prozent mit Beherbergung, 47 Prozent mit Bauernhofgastronomie und 17 Prozent mit Verkostung. Der ökonomische Wert des Agrotourismus beläuft sich auf über eine Mrd. Euro. Der Referent Adriano Ciani betonte, dass der Agrotourismus regional unterschiedlich geregelt

Infobox: Zahlen zum Tourismus bzw. Agrotourismus in Südtirol

Übernachtungen 2016/2017	32,2 Millionen
Übernachtungen auf Bauernhöfen	2,7 Millionen (8,3 Prozent der Übernachtungen in Südtirol davon 72 Prozent ausländische Gäste 28 Prozent Gäste aus Italien 71 Prozent Sommerurlaub 29 Prozent Winterurlaub
Ausgaben der Touristen allgemein	122 Euro pro Tag
Ausgaben der Gäste auf Bauernhöfen	93 Euro pro Tag
Anzahl der Agrotourismus-Betriebe 2015	3 125 Betriebe davon 87 Prozent Schwerpunkt Beherbergung 38 Prozent Schwerpunkt andere Aktivitäten wie Wandern und Reiten 22 Prozent Schwerpunkt Gastronomie
Anzahl der Mitglieder „Roter Hahn“	1 600 Betriebe



UNTERNEHMENSBERATUNG

sei, jede Region ist autonom, italienweite Kriterien gibt es nicht. Agrotourismus würde auch von Nicht-Landwirten angeboten – hier sollten in Zukunft gesetzliche Regelungen nach dem Vorbild Südtirols geschaffen werden, um sich von Quereinsteigern abzugrenzen. Die Unterbringung in landwirtschaftlichen Gebäuden müsse Voraussetzung sein, die außerlandwirtschaftliche Umnutzung von Gebäuden und die Beschäftigung externer Arbeitskräfte sollten limitiert werden. Als Chancen für die Zukunft sieht er, die Angebote in der Region zu vernetzen und gemeinsame Angebotspakte zu schnüren, eine einheitliche Preispolitik, die Vernetzung mit Partnern im ländlichen Tourismus und die Schaffung einer zentralen Organisation für Information und Buchung. 2013 wurde eine nationale Dachmarke für den Agrotourismus in Italien geschaffen mit einer verpflichtenden Klassifizierung durch Sonnenblumen (siehe www.agriturismoitalia.gov.it)

Bäuerliche Lebenswelten für Gäste

Stefan Kordel von der Universität Erlangen-Nürnberg berichtete von einer Fallstudie zur Inszenierung ländlicher Lebenswelten, die in Tourismusbetrieben im Bayerischen Wald durchgeführt wurde. Urlaub auf dem Bauernhof-Betriebe wurden befragt, wie sie die Erwartungen der Gäste im Hinblick auf bäuerliche Lebenswelten umsetzen. Es zeigte sich, dass die landwirtschaftlichen Gastgeber den bäuerlichen Alltag anders zeigen als er im realen Leben in einem modernen landwirtschaftlichen Betrieb ist. Das Bild des ländlichen Raumes und der Landwirtschaft sei rückgewandt.

Die Ländlichkeit ist häufig inszeniert wie zum Beispiel durch die Verwendung alter Herstellungstechniken bei der Produktion von Lebensmitteln und durch die Verwendung von traditionellem Baumaterial. Um den Wunsch der Gäste nach einem nostalgischen und statischen Bild der Landwirtschaft zu erfüllen, werde häufig eine Pseudo-Kulisse geschaffen.

Weitere interessante Beispiele kamen aus Schottland, Österreich, Griechenland, Slowenien und anderen osteuropäischen Ländern. Aus Deutschland stellte sich das Netzwerk Kultur und Heimat aus dem Hildesheimer Land vor, das sich für die Förderung der Kulturentwicklung einsetzt und sich im Rahmen des Projektes „Rosen und Rüben“ auch mit der Landwirtschaft vernetzt (siehe www.netzwerk-kultur-heimat.de).

Büffelwagen-Rennen in Indien

Auch außerhalb Europas hat der Agrotourismus großes Potenzial, wie Beispiele aus allen Kontinenten zeigten. In Indien ist Landwirtschaft das Rückgrat der Wirtschaft. Circa 85 Prozent der Bevölkerung ist direkt oder indirekt von der Landwirtschaft abhängig, fast 26 Prozent des BIP kommt aus der Landwirtschaft. Um der Landflucht entgegenzuwirken und zusätzliches Einkommen, vor allem durch Direktverkauf von Produkten zu erwirtschaften, wird der Agrotourismus vom Staat unterstützt. Ein Pionier ist Pandurang Taware, der mit dem Projekt AGRI TOURISM DEVELOPMENT CORPORATION (ATDC) bereits mehrfach ausgezeichnet wurde. Ziel ist, mehr Landwirte zu ermuntern, in den Tourismus einzusteigen, sie auszubilden und eine Marketingplattform zu bieten. Zurzeit sind über 500 landwirtschaftliche Betriebe an dem Projekt beteiligt. Gäste sind in erster Linie Stadtbewohner und Familien mit Kindern aus der Region, die sich über die

Landwirtschaft informieren, an ihr teilhaben und erleben wollen nach dem Motto „back to the roots!“. Angeboten werden landwirtschaftliche und Handwerksprodukte, Bewirtung, Besichtigungen, Mithilfe auf dem Betrieb – beliebt ist zum Beispiel das Büffelwagen-Rennen. Übernachtungsangebote sind noch selten, die Agrotourismus-Betriebe sind eher Ausflugsziele für das Wochenende. Qualitätsstandards gibt es nicht, jeder Betrieb ist anders. Das Projekt zeigt Erfolge – junge Menschen kehren aufs Land zurück, da Arbeitsplätze geschaffen werden und sie ein sicheres Einkommen erwartet (siehe www.agritourism.in).

Ressourcen der Betriebe bestimmen das Angebot

Jacqui Taylor aus Südafrika betonte:

„Wenn man Afrika kennenlernen will, dann muss man aufs Land reisen.“

Mit der Schönheit der Natur, der ursprünglichen Landschaft und der Vielfalt an touristischen Angeboten sei Afrika besonders für den Agrotourismus prädestiniert. Übernachtung und Aufenthalt auf Farmen könnten mit dem Erleben des reichartigen Kulturerbes kombiniert werden. In Afrika kämpften die Farmer besonders um den Zugang zu Kapital und den Märkten. Der Agrotourismus biete die Chance, im ländlichen Raum Arbeitsplätze und zusätzliches Einkommen für Farminhaber zu schaffen und somit die Saisonabhängigkeit der Landwirtschaft zu reduzieren. Er verbessere die Lebens- und Arbeitsbedingungen und kann dazu beitragen, die Migration in die großen Städte zu stoppen. Neue Kompetenzen und Fähigkeiten im Bereich Unternehmerschaft, Gastronomie und Lebensmittelhygiene entstehen. Auch die sozioökonomische Entwicklung würde durch bessere Verwertung der ländlichen Ressourcen, die Verbesserung des Umweltschutzes und -managements, die Unterstützung ländlicher Traditionen und die Verbesserung der Stadt-Land-Beziehung unterstützt (siehe www.agritourismafrica.com).

Abhängig von den Ressourcen und Ausgangsbedingungen gibt es in Südafrika sehr unterschiedliche Agrotourismus-Unternehmen, ein Beispiel ist die Louvain Guestfarm: Fast 50 Prozent der Straußenfarmen in Südafrika wurden von der Vogelgrippe heimgesucht,



Bild 1: Kongress-Teilnehmer (Foto: Eurac, Bozen)



Bild 2: Postersession – Agrotourismus Frankenwald (Foto: LfL)

die Kosten für die Aufzucht der Tiere stiegen dadurch um 35 bis 40 Prozent, die Verkaufspreise blieben gleich. Um zusätzliches Einkommen zu erwirtschaften wandten sich daraufhin viele dieser Farmer dem Agrotourismus zu und bieten nun anspruchsvolle Unterkünfte und Gästeaktivitäten für Touristen an (www.louvain.co.za).

Breite Unterstützung für Agrotourismus in Brasilien

Das nostalgische Bild von der Landwirtschaft gibt es nach Aussage von Karina Toledo Solha in Brasilien nicht mehr. Im Süden des Landes herrscht eine vielfältige moderne Landwirtschaft vor geprägt von Einwanderern aus Italien, Portugal und Japan. Im Osten ist das Land sehr bevölkert, hier wird die Landwirtschaft hauptsächlich zur Selbstversorgung betrieben. Den Westen (Amazonasgebiet) bezeichnet Solha als Pionierzone für den Agrotourismus. In Brasilien ist Agrotourismus und Ländlicher Tourismus gleichzusetzen, meist verbunden mit landwirtschaftlicher Produktion. Bereits 2005 wurde der Verband für ländlichen Tourismus gegründet, der die Interessenvertretung und die Ausbildung im Agrotourismus wahrnimmt. Gesetzliche Regelungen kommen von der Regierung, Studien und Leitlinien für den Agrotourismus von den Universitäten. Eine breite Unterstützung also! Mehrere regionale Organisationen wie z. B. TEIA DOS POVOS (www.adospovos.redelivre.org.br) oder Caminhos Rurais ([https://caminhosrurais.com.br](http://caminhosrurais.com.br)) vermarkten das Angebot.

Agrotourismus in Bayern

Im Rahmen der Poster-Session stellte Klaus Schaumberg das Projekt „Agrotourismus im Frankenwald“ vor. Das Projekt wurde 2014 vom Bayerischen Staatsministerium für Ernäh-

rung, Landwirtschaft und Forsten initiiert. Agrotourismus im „Bayerischen Outback“ – wie es Schaumberg bezeichnet, bringt die Vielfalt der bäuerlichen und ländlichen Urlaubsangebote zusammen und bietet den Gästen einen lebensechten Zugang zur fränkischen Kultur und den landschaftlichen Besonderheiten der Region. Kern des Agrotourismus sind die 60 Urlaub auf dem Bauernhof und Landhof-Betriebe in der Region. Mit Qualifizierungsangeboten, Erfahrungsaustausch und Exkursionen wurde an der Qualität gearbeitet und mit weiteren touristisch diversifizierten Höfen wie Direktvermarkter, Bauernhofwirtschaften und Erlebnishöfen vernetzt. Der aktuell gegründete Verein „Agrotourismus Frankenwald“ ist Herausgeber einer Agrotourismuskarte mit einer Übersicht der agrotouristischen Angebote im oberfränkischen Urlaubsgebiet Frankenwald. Großen Wert legte Schaumberg auf die Vernetzung der agrotouristischen Anbieter (landwirtschaftliche und landwirtschaftsnahe Betriebe) mit regionalen Partnern, wie dem Frankenwald Tourismus Service Center, und Initiativen im Frankenwald, wie der Arnika Akademie Teuschnitz oder der Weidewelt Frankenwald. Weitere Informationen und den Link zur Agrotourismuskarte sind unter <https://www.lfl.bayern.de/iba/diversifizierung/156670/index.php> zu finden.

Professionalität, Vernetzung und Bündelung

Der internationale Kongress in Bozen bot eine hervorragende Plattform für Praktiker und Fachleute, um Erfahrungen und Wissen interdisziplinär auszutauschen und vielfältige interessante Ansätze kennenzulernen. Es hat sich gezeigt, dass nur mit einem kompetenten Verband eine Bündelung und Vermarktung der Angebote möglich ist. Zusammenarbeit und Vernetzung spielt auf allen Ebenen eine wichtige Rolle. Überall spielen der Preis, die Attraktivität des Angebotes und die Authentizität eine wichtige Rolle, um nachhaltig zu wirtschaften. Grundlagen sind eine professionelle Beratung, Ausbildung und nicht zuletzt eine funktionierende Landwirtschaft. Es lohnt sich auch bei uns in Bayern den Agrotourismus weiterhin im Focus zu haben, der nicht nur den Urlaub auf den Bauernhof berücksichtigt, sondern auch andere touristisch relevanten Produkte und Erlebnisangebote diversifizierender landwirtschaftlicher Betriebe. Gerade die Vernetzung und Vermarktung der vielfältigen Angebote ist in vielen Regionen noch ausbaufähig. Weitere Informationen zum Kongress unter <http://agritourism.eurac.edu/>.

ELISABETH LOOCK

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
LANDWIRTSCHAFT
INSTITUT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT
UND AGRARSTRUKTUR
elisabeth.loock@lfl.bayern.de



Hauswirtschaft – innovativ und nachhaltig

Erstes Symposium Hauswirtschaft in Triesdorf

von ISABEL REICHERT: **Die Themen Nachhaltigkeit, Internationalität und Innovationen standen im Mittelpunkt des ersten Symposiums Hauswirtschaft des Kompetenzzentrums Hauswirtschaft im November 2018 in Triesdorf. Das Symposium führt die Tradition der langjährigen Veranstaltungsreihe „Lebenslanges Lernen“ fort und greift aktuelle Themen der Hauswirtschaft auf.**

Rund 160 Fach- und Führungskräfte, Ausbildungs- und Bildungsberaterinnen sowie 70 Studierende der Fachakademie nahmen am Symposium teil. Referierende der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf boten durch ihre Vorträge die fachliche Grundlage zur Diskussion. Die internationale Gesprächsrunde mit Vertreterinnen aus Österreich, der Schweiz und Südtirol gab Einblicke in die Situation der hauswirtschaftlichen Versorgung und des Ausbildungssystems der jeweiligen Länder. So wurde den Teilnehmenden durch die Verknüpfung von Vorträgen aus der Wissenschaft und praktischen Beispielen aus dem Berufsalltag ein breites Vortragsangebot präsentiert.

„Hauswirtschaft als Zukunftsdisziplin“

Wolfram Schöhl vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten betonte in der Begrüßung die Bedeutung der Hauswirtschaft für die Gesellschaft. Hauswirtschaft sei eine moderne und hochprofessionelle Zukunftsdisziplin. Vor allem der demografische Wandel führe zu einem höher werdenden Bedarf an hauswirtschaftlichen Fachkräften. Zudem wies er auf die vermehrte Betreuung von Kindern in Kindertageseinrichtungen und die damit verbundene Notwendigkeit und Chance, hauswirtschaftliche Alltagskompetenzen an die Jüngsten zu vermitteln, hin.

Um die Relevanz von hauswirtschaftlichen Kompetenzen für die Gesellschaft sichtbar zu machen und ein flächendeckendes und qualitativ hochwertiges Angebot an haushaltsnahen Dienstleistungen zu ermöglichen, müssten, so Schöhl, das Image der Hauswirtschaft verbessert und die Berufswerbung intensiviert werden. Junge Menschen sollten wieder für das Thema und das Berufsfeld Hauswirtschaft begeistert werden.



Bild 1: Angelika Weichsel-Miterrutzner (von links), Maria Innenwinkler, Ulrike Nikola und Arda Teunissen während der internationalen Gesprächsrunde (Fotos: Janina Schubert, Kompetenzzentrums Hauswirtschaft)

Hauswirtschaft international

In der internationalen Gesprächsrunde „Hauswirtschaft – Basis unserer Gesellschaft“ tauschten sich Vertreterinnen aus Österreich, der Schweiz und Südtirol über die Situation der hauswirtschaftlichen Versorgung und des Ausbildungssystems in den jeweiligen Ländern aus (siehe Bild 1). Es ging um Gemeinsamkeiten und Unterschiede sowie Anknüpfungspunkte für eine internationale Zusammenarbeit. Arda Teunissen, Zentrumsmanagerin der Spitex AG Zürich, Maria Innenwinkler, Fachinspektorin für die land- und hauswirtschaftlichen Fachschulen in Kärnten und Angelika Weichsel-Miterrutzner, Fachlehrerin für Hauswirtschaft in Südtirol, waren sich einig: Ein attraktiv gestaltetes Arbeitsumfeld mit vielfältigen Aufgaben (Versorgungs- und Betreuungsleistungen) sowie mehr Wissen über die Ausbildung und Berufschancen im hauswirtschaftlichen Bereich in der breiten Bevölkerung seien eine wichtige



Bild 2: Die drei Gewinnerinnen des Wettbewerbs (von rechts) Elke Pfister (BeneVit Haus Mainbogen, Gochsheim) Elfriede Töpfer (DiaLog-Hotel, Neuendettelsau) und Magdalena Sobotta (Agrarbildungszentrum Landsberg am Lech) mit Ministerialdirigent Wolfram Schöhl (StMELF) und Iris Schmidt (Kompetenzzentrum Hauswirtschaft)

Voraussetzung für ausreichend Berufsnachwuchs. Zudem sollte die Politik optimale Rahmenbedingungen schaffen und die Schwarzarbeit bekämpfen.

Preisverleihung „Hauswirtschaft im Blick“

Mit dem Wettbewerb „Hauswirtschaft im Blick“ hatte das Kompetenzzentrum bis September 2018 Betriebe gesucht, die eine öffentlichkeitswirksame Aktion zur Stärkung der Bekanntheit und des Images der Hauswirtschaft durchführen. Nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“ sollte die Hauswirtschaft für die Betriebsangehörigen, Gäste, Kundinnen und Kunden sowie Bewohnerinnen und Bewohner im Betrieb sichtbar werden.

Die Auszeichnung erhielten drei gleichberechtigte Gewinner: Das Agrarbildungszentrum des Bezirks Oberbayern in Landsberg am Lech für den Beitrag „Post-its – Sichtbarmachen von Hauswirtschaftlichen Dienstleistungen“, das DiaLog Hotel, Neuendettelsau, für den Beitrag „Professionelle Hauswirtschaft – für das Wohlbefinden unserer Gäste“ und das BeneVit Haus Mainbogen in Gochsheim für den Beitrag „Einblick in die Vielfältigkeit und Ganzheitlichkeit der Hauswirtschaft“. Die Betriebe freuten sich über ein Preisgeld von je 1 000 Euro (siehe Bild 2).

Nachhaltigkeit im Privathaushalt

Prof. Dr. Renate Oxenknecht-Witzsch von der katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt stellte den Zuhörern und Zuhörerinnen eine Projektidee zur Umweltzertifizierung für Privathaushalte vor. In Deutschland leben 83 Millionen Menschen, die durch ihren privaten Konsum einen großen

Anteil am Verbrauch von Ressourcen haben. Eine Änderung des Konsumverhaltens könne daher einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Wende leisten. Um Privatpersonen Hilfestellung für einen nachhaltigen Konsum zu geben, schlägt sie eine Handreichung zu verschiedenen Bereichen eines Haushalts vor, z. B. Hauswirtschaft, Ernährung oder Energie. Ein Prüfsystem nach objektiven Kriterien der Nachhaltigkeit bietet den Haushalten die Möglichkeit ihr Konsumverhalten selbst einzuschätzen und eine Zertifizierung zu erlangen. Ob Privathaushalte jedoch dazu bereit sind, sei zu diskutieren. Das Kompetenzzentrum Hauswirtschaft wird das Thema „Nachhaltiges Hauswirtschaften“ als Projekt in einer Wohngruppe für Kinder und Jugendliche bearbeiten.

Regenwasser – Nutzung im Privathaushalt

Prof. Dr.-Ing. Frank Kolb, von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Lehrgebiet Wassertechnologie, gab vielfältige Einblicke in die vermehrte Belastung und erschwerte Aufbereitung von Trinkwasser durch Dünge-, Wasch- und Reinigungsmittel. Eine Möglichkeit, die aufwendige Aufbereitung zu vermeiden und den Eintrag von Waschmittel zu verringern, sieht er in der teilweisen Substitution von Trinkwasser durch Regenwasser. Kolb führt auf, dass Regenwasser einen geringeren Härtegrad ($\leq 5,6 \text{ °dH}$) als Trinkwasser ($8,4 - \geq 25,2 \text{ °dH}$) und bei sachgemäßer Speicherung nur geringfügig veränderte hygienische Begebenheiten aufweise. Die Substitution von Trinkwasser durch Regenwasser im Bereich der Wäschepflege würde, aufgrund des geringeren Härtegrades, einen verminderten Einsatz von Waschmittel ermöglichen. Aus rechtlichen Gründen ist dies allerdings zurzeit nicht möglich. Zudem sieht er im Einsatz von Regenwasser bei Toilettenspülungen ein großes Einsparpotenzial von Trinkwasser. 27 Prozent des im Haushalt verbrauchten Wassers geht auf die Toilettenspülung zurück. Hier findet die Substitution durch Regenwasser bereits in Privat- und Großhaushalten statt. Besonders bei neuen Bauprojekten sollte daher, neben den bereits vorhandenen Energiekonzepten, ein ganzheitliches Wasserkonzept ausgearbeitet werden.

Innovationen und Nachhaltigkeit bei Hausgeräten

Die zunehmende Bedeutung der Technologisierung und Digitalisierung zeigt sich auch in der Hausgerätebranche. Prof. Dr. Michael Greiner, ebenfalls von der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, referierte über Innovationen und Nachhaltigkeit in diesem Bereich. Ein nachhaltiger Umgang beschränke sich dabei nicht nur auf die Produktion eines

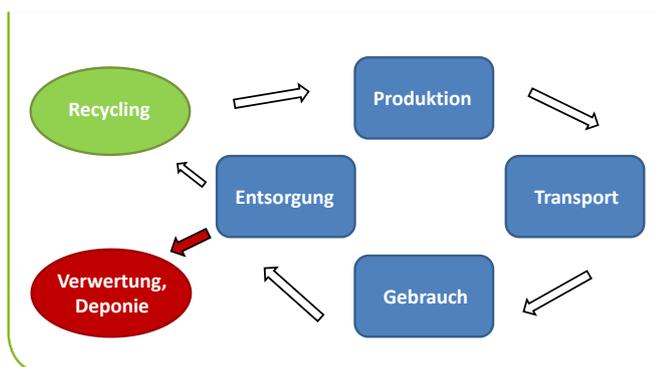


Abbildung: Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungskette

Gerätes, sondern erstreckte sich über die gesamte Wertschöpfungskette – von der Produktion über den Gebrauch bis zur Entsorgung (siehe Abbildung). Eine ressourcenschonende Produktion sowie eine längere Nutzungsdauer wären dabei unabdingbar. Prof. Greiner sieht daher sowohl die Hersteller als auch die Verbraucher und Verbraucherinnen in der Verantwortung. Innovationen seitens der Hersteller erhöhten den Kundennutzen und verbesserten die Nachhaltigkeit. Ob alte Geräte jedoch weiterverwendet oder der Kauf eines neuen Gerätes nachhaltiger ist, könne anhand der Ökobilanz ermittelt werden.

Angela Fischer vom Agrarbildungszentrum Landsberg am Lech stellte das Bildungsangebot der Abteilung für Haushaltstechnik und Textil vor. Dieses ist einzigartig in Deutschland und richtet sich sowohl an Schülerinnen, Studierende und Fachkräfte als auch an die allgemeine Bevölkerung. Die Kurse vermitteln den Teilnehmenden hier aktuelles und breitgefächertes Wissen zu etablierten und innovativen Hausgeräten im Privat- und Großhaushalt. Lesen Sie auch den Beitrag „Bildungsprogramm der Abteilung Haushaltstechnik und Textil“ auf Seite 38.

Etwa 30 Interessierte schlossen sich nach der Veranstaltung Norbert Bleisteiner, dem Leiter der Landmaschinenschule Triesdorf, an. Er führte durch das Fachzentrum für Energie und Landtechnik und gab Einblicke in das Thema „Energiewende im Privatbereich“.

ISABEL REICHERT

KOMPETENZZENTRUM HAUSWIRTSCHAFT
isabel.reichert@kohw.bayern.de



Gefriergetrocknete Früchte im Trend – Fast wie Frisch

Himbeer-Kokos-Porridge, Superfood-Fruchtpulver und Mango-Chips, das sind drei neue Produkte mit gefriergetrockneten Früchten, die derzeit im deutschen Groß- und Einzelhandel angeboten werden. Gefriergetrocknete Früchte scheinen aktuell im Trend zu sein. Zunehmend findet man sie in Online-Shops und in den Regalen von Drogerie- und Supermärkten, Discountern, Feinkost- oder Geschenkelläden. Die besonders schonend konservierten Früchte schmecken natürlich, sind frei von Zusatzstoffen und enthalten noch nahezu alle Inhaltsstoffe der Frischware. Mit ihnen lassen sich schnell und einfach Smoothies, Shakes oder Limonaden herstellen, man kann mit ihnen Müsli, Soßen und Backwaren verfeinern oder sie als süßen Snack genießen.

Gefriergetrocknete Früchte gibt es in Bio-Qualität und als konventionelle Ware, ganz, stückig, in Scheiben geschnitten oder gemahlen in Pulverform. Je nach Verwendungszweck werden die Rohprodukte mit anderen Zutaten gemischt und weiterverarbeitet oder als Soloware angeboten.

Ganze Früchte oder Teilstücke sind eine beliebte Zutat in Frucht-Müsli und in Süßwaren, wie zum Beispiel mit Schokolade überzogene, gefriergetrocknete Himbeeren. Fruchtpulver werden hauptsächlich für die Zubereitung von Smoothies und zum Verfeinern von Speisen verkauft. Sie geben Backwaren, Soßen, Joghurts und Desserts eine fruchtige Note. Ob Pfirsich-Fruchtpulver in der Quarkspeise, fruchtige Mango im Currygewürz oder

feiner Puderzucker mit Erdbeere gemixt, für zahlreiche Anwendungsgebiete gibt es die passende Frucht in Pulverform. Wer nach Rezeptideen sucht, wird auf den Webseiten der Hersteller fündig oder kann sich in den zugehörigen Social-Media-Kanälen inspirieren lassen.

Informationen über die Herstellung von gefriergetrockneten Früchten, Tipps für Lagerung und Verwendung in der Küche sowie eine ernährungsphysiologische Bewertung dieser Produkte hat das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) zusammengestellt:

<http://www.bzfe.de/inhalt/gefriergetrocknete-fruechte-33488.html>

(BZfE)

Berufe der Hauswirtschaft: spannend, vielfältig, attraktiv

Berufswerbung mit modernem Messestand

von MATHILDE SCHIESSLBAUER, THERESIA TROPPMANN und VERONIKA KICK: **Die Berufswerbung für den Beruf der Hauswirtschaft ist aufgrund von sinkenden Ausbildungszahlen unerlässlich. Dabei ist ein modernes Erscheinungsbild des Berufes oft der Türöffner zu den Jugendlichen. Eine Möglichkeit dazu bietet ein Infostand auf Berufsbildungsmessen. Dieser Beitrag soll zeigen, wie dies erfolgreich umgesetzt wurde und jederzeit in gleicher Art und Weise bayernweit wiederholt werden kann.**

Leider ist die Zahl der Abschlussprüfungen im Bereich der Hauswirtschaft in den letzten Jahren rückläufig. Dabei kommt der Hauswirtschaft gerade in der heutigen Zeit eine immer größer werdende Bedeutung zu: Immer mehr ältere Menschen wollen ihren Lebensabend zu Hause verbringen, eine steigende Zahl berufstätiger Eltern möchten ihre Kinder gut versorgt wissen, (Schul-) Kinder werden vermehrt außer Haus gepflegt. Alle bedürfen der Unterstützung durch Fachkräfte. Um neue Nachwuchskräfte zu gewinnen, ist es wichtig öffentlichkeitswirksam aufzutreten.

Aufbau des Messestandes

Wenn auch der Standaufbau grundsätzlich vom vorhandenen Platz abhängt, sollten doch einige Grundsätze nach Möglichkeit eingehalten werden. Die Roll ups sollten immer so stehen, dass sie dem Besucher direkt ins Auge stechen und sich nicht gegenseitig überdecken. Etwa drei an der Zahl sind ausreichend (siehe Bild 1). Das vom Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten allen Ämtern bereitgestellte Hardcase hat sich als äußerst praktisch

erwiesen: Für den Aufbau kann es mit den Materialien bestückt und bis zum gewünschten Ort gezogen werden. Am Stand selbst dient es als Tisch. Ein weiterer Tisch zur Ablage von Infomaterial ist dabei allerdings noch empfehlenswert. Dieser zweite Tisch wird oft vom Veranstalter gestellt.

Ablauf der Beratungen

Magnete für die Messebesucher sind der Tassenkeksausstecher, ebenfalls vom Ministerium zur Verfügung gestellt, und die fertig gebackenen Kekse (siehe Bild 2). Die Rezepte für einen herzhaften Keks und einen dazu passenden Smoothie können der Infobox entnommen werden. Die süße Variante ist im Mitarbeiterportal nachzulesen. Über das Backen der Tassenkekse gelingt auf Messen schnell der Einstieg ins Thema „Hauswirtschaft“. Zwei Roll ups erklären und visualisieren anschaulich die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in diesem Berufsfeld. Am Ende der Beratung erhalten die Besucher neben der Visitenkarte der Bildungsberaterin und der Broschüre „Entdecke, wie gut du bist“ selbstverständlich eine Kostprobe und einen Keksausstecher mit Rezept.



▣ Bild 1: Ein moderner Messestand auf der Bildungsmesse bei dem ACC (Amberger Congress Centrum). Links Theresia Troppmann, AELF Amberg und rechts Michaela Schüle, AELF Weiden (Foto: Mathilde Schießlbauer)



▣ Bild 2: Als Blickfang diente ein herzhafter Tassenkeks mit grünem Smoothie (Foto: Theresia Troppmann)

Erfahrungen am Messestand

Der Keksausstecher legt auf moderne Weise den Fokus auf Nahrung und Service. „Tischdecken“ dagegen ist kein Besuchermagnet mehr und wirkt heutzutage eher „verstaubt“ und nicht mehr zeitgemäß. Junge Frauen am Stand haben einen positiven Werbeeffekt. Sie können selbst von ihrem Werdegang im Bereich der Hauswirtschaft berichten. Eine Ausbilderin mit dabei zu haben ist ebenfalls sinnvoll, da erste Kontakte zu einem Ausbildungsbetrieb geknüpft werden können. Sie kann auch gleich den praktischen Teil der Ausbildung erläutern. Generell müssen mindestens zwei Personen bei der Standbetreuung mitwirken, um ein erhöhtes Besucheraufkommen gut bewältigen zu können. Aber auch die Transport- und Aufbauarbeiten gehen zu zweit leichter.

Für einen Messebesuch reicht es, das süße Rezept zweimal, bzw. einmal das süße und einmal das pikante Rezept

Infobox: Rezepte für Give aways

Herzhafte Kekse

(40 Kekse)

250 g Mehl mit 1 TL Backpulver vermischen
 125 g weiche Butter
 1 Ei
 80 g Frischkäse
 0,5 TL Salz
 1 TL Paprikapulver und Gewürze

Alles zu einem glatten Teig verkneten, den Teig circa 3 mm dünn auf einer bemehlten Arbeitsfläche ausrollen, mit Plätzchenausstecher ausstechen und auf ein mit Backpapier ausgelegtes Backblech legen.
 Den Backofen auf 200 °C vorheizen. Ein Eigelb verquirlen, die Plätzchen damit bestreichen und mit Mohn, Sesam oder gehackten Nüssen bestreuen, anschließend circa 15 Minuten backen.

Grüner Smoothie

(4 Portionen)

2 Orangen filetieren
 1 Banane klein schneiden
 100 g Himbeeren (frisch oder TK)
 200 g Blattspinat (frisch)
 60g gehackten Walnüssen

Alles in den Mixer geben, mixen und mit 200 ml Wasser auffüllen.

zu backen. Ausstecher und Kostproben sollten jedoch erst nach einer Beratung ausgegeben werden, da die Give aways sonst schnell weg sind.

Erfahrungsgemäß sind Messen am Wochenende erfolgreicher als während der Woche. Es ist zu beobachten, dass erwachsene Personen weniger Scheu haben an den Stand heranzutreten als junge Leute. Filme und Fotos wirken auf Messen oft nicht in gewünschter Weise, besser sind die modernen Roll ups des Ministeriums. Hier kann getrost auf viel Technik verzichtet werden.

Bei der Kleidung ist es ratsam, klassisch und modern aufzutreten, nicht unbedingt in den Farben mintgrün und pink, aber bitte auch nicht in Tracht. Das wirkt auf junge Leute abschreckend!

Verbesserungsvorschläge

Rezepte können gut in die Verpackung der Ausstecher gesteckt werden. Auch sind zwei kleinere und zum Farbkonzept passende Gefäße für die Tassenkekse besser, als eine große weiße Tasse. Dadurch kommt das Gebäck und noch besser zur Geltung. Smoothies als Kostproben müssen nicht extra angeboten werden. Ein grünes Glas mit frischen Kräutern befüllt kann ebenso den Bezug zu den pikanten Keksen herzustellen.

Bewertung

Das Messekonzept des Staatsministeriums ist ansprechend und erlaubt es, die Hauswirtschaft in einem modernen Erscheinungsbild der Öffentlichkeit zu präsentieren. Die Materialien können darüber hinaus vielseitig eingesetzt werden. Sie sind gut durchdacht und praktisch in der Anwendung. Wenn auf einer Messe auch für den Ausbildungsberuf Landwirt geworben wird, erscheint es sinnvoll, beide Stände nebeneinander zu platzieren. Damit kann das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten als geschlossene Einheit auftreten und auch als solche wahrgenommen werden.



MATHILDE SCHIESSLBAUER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
 UND FORSTEN SCHWANDORF
 mathilde.schiesslbauer@aelf-sd.bayern.de



THERESIA TROPPMANN

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
 UND FORSTEN AMBERG
 theresia.troppmann@fueak.bayern.de



VERONIKA KICK

FORTBILDUNGSZENTRUM ALMESBACH
 veronika.kick@lfl.bayern.de

Berlin ist eine Reise wert: Landwirtschaftsschule Landshut, Abteilung Hauswirtschaft, besucht Grüne Woche

„Das Boarding für den Flug nach Berlin beginnt.“ Spätestens nach dieser Durchsage am Flughafen München war die Freude auf die dreitägige Lehrfahrt nach Berlin in allen Gesichtern zu sehen. Die Studierenden samt einigen Lehrkräften der Landwirtschaftsschule Landshut, Abteilung Hauswirtschaft, hoben ab Richtung Berlin. Der Besuch der „Grünen Woche“, des Reichstags, der Bayerischen Landesvertretung sowie eine Gesprächsrunde mit Nicole Bauer, Bundestagsabgeordnete der FDP, standen auf dem Programm.

Die Landeshauptstadt begrüßte die „Hauswirtschaftsmädels“ mit eisigen Temperaturen. Dies hielt nicht davon ab voller Vorfreude zum Besuch des Reichstagsgebäudes aufzubrechen: endlich einmal dort zu sein, was sonst nur im TV zu sehen ist. Von der Tribüne aus gab es umfangreiche Informationen zur Geschichte des Reichstages, der Architektur aber auch spannende Anekdoten, warum z. B. der Reichsadler liebevoll „fette Henne“ genannt wird und wie die Stühle zu ihrer Farbe „Reichstags-Blue“ kamen.

Bei der Gesprächsrunde mit Nicole Bauer (MdB) erfuhren die Studierenden, wie die Abgeordnete zur Politik gekommen ist,



▢ Bild 1: Die Studierenden vor dem Reichstag ... (Fotos: Veronika Wimmer)

wie sie den Alltag zwischen Berlin und dem Wahlkreisbüro in Landshut meistert und wie die Arbeit in den verschiedenen Ausschüssen aussieht. Gerade in den Ausschüssen für Ernährung und Landwirtschaft sowie Familie, Senioren, Frauen und Jugend gibt es viele Berührungspunkte zu den Unterrichtsfächern „Ernährungslehre“, „Familie und Soziales“ und zum Bereich Landwirtschaft.

In der Bayerischen Landesvertretung staunte die Gruppe über die ca. 35 000 Besucher, die die Landesvertretung jähr-

lich besichtigen, und die diversen Auslandsrepräsentanzen, die Bayern weltweit von Kanada bis Japan hat. In dem „Schaufenster Bayerns in Berlin“ treffen sich regelmäßig Minister aus Bund und Ländern zu Strategiegesprächen, finden Parlamentarische Abende bayerischer Unternehmen und Verbände sowie Sitzungen und Pressekonferenzen von Abgeordneten statt. Bei einem gemütlichen bayerischen Abendessen in der Landesvertretung, ließen alle die Eindrücke des ersten Tages Revue passieren.

Für den Besuch der „Grüne Woche“ gab es für die Studierenden schon im Vorfeld Arbeitsaufträge. In Gruppen sollten sie Themen der Lebensmittelkunde, des Gartenbaus und der Agrarpolitik mithilfe der vielseitigen Infostände auf dem Messegelände erarbeiten und anschaulich in Form eines Arbeitsblattes zusammenfassen. Die Vielfalt der „Grünen Woche“ überwältigte alle: Die Studierenden haben Kränze gebunden, mit reiner Muskelkraft einen Smoothie „erradelt“, sogar Insekten verkostet und vieles mehr. „An einem Tag kann man gar nicht alles sehen“, war einhelliges Fazit.



▢ Bild 2: ... beim Smoothie „erradeln“ ...



▢ Bild 3: ... beim Haarkränze binden

Susanne Gnoyke, AELF Landshut

Bildungsprogramm der Abteilung Haushaltstechnik und Textil

Neue Seminare am Agrarbildungszentrum in Landsberg erweitern das Angebot

von ANGELA FISCHER: Das neue Bildungsprogramm informiert Interessenten über das breitgefächerte Seminarangebot der Abteilung Haushaltstechnik und Textil und erleichtert die Wahl des passenden Seminars. Gegliedert nach Zielgruppen wird unterschieden zwischen „Seminare für Schulen“, „Seminare für hauswirtschaftliche Fachkräfte“, „Seminare für Gruppen“ und „Seminare für Verbraucher“. Links leiten zu den detaillierten Seminarbeschreibungen. Erste Erfahrungen zeigen, dass das Bildungsprogramm sehr rege angenommen wird.

Bildungswillige aus ganz Bayern und den angrenzenden Bundesländern nehmen an den Seminaren in Landsberg teil. Um die Seminarwahl zu erleichtern und einen Überblick über das Bildungsangebot mit allen wichtigen Informatio-

nen zu schaffen, wurde das Bildungsprogramm ins Leben gerufen und steht nun seit Beginn des Jahres 2018 auf der Homepage des Agrarbildungszentrums Landsberg zur Verfügung. Neben allgemeinen Informationen rund um die Seminarbuchung sind die Seminare nach Zielgruppen aufgelistet. Das Programm wird stetig aktualisiert und durch neue Seminare ergänzt. Es ist zu finden unter www.agrarbildungszentrum-landsberg.de oder www.haushaltstechnik.bayern.de (siehe Abbildung).



Unser Bildungsprogramm

Seminare für Schulen - Fachkräfte - Gruppen - Verbraucher

Allgemeine Informationen - AGB

- Die angegebene Dauer der Seminare, bzw. Beginn und Ende kann auf Wunsch geändert werden. Programmänderungen aus organisatorischen Gründen behalten wir uns vor.
- Gebühren: Die im Programm angegebenen Preise entsprechen der gültigen Gebührenverordnung. Änderungen vorbehalten.
- Rücktritt durch Teilnehmer: Sollten Sie von einem Seminar zurücktreten - wenn nichts anderes angegeben - gelten folgende Stornogebühren:
 - 10 Prozent der Seminargebühren bei Rücktritt bis vier Wochen vor Seminarbeginn
 - 30 Prozent der Seminargebühren bei Rücktritt bis eine Woche vor Seminarbeginn
 - 60 Prozent der Seminargebühren bei Rücktritt bis einen Tag vor Seminarbeginn
- Zur Anmeldung oder Terminvereinbarung wenden Sie sich bitte an die angegebene Ansprechpartnerin.
- Zwei Monate vor dem Seminar benötigen wir eine verbindliche Anmeldung.
- Bitte teilen Sie uns Allergien und Unverträglichkeiten mit. Unser Köchenteam versucht im Rahmen seiner Möglichkeiten darauf einzugehen.

Seminare

+ Seminare für Schulen

+ Seminare für hauswirtschaftliche Fachkräfte

+ Seminare für Gruppen

+ Seminare für Verbraucher



Abbildung: Zielgruppen und Seminare im Bildungsprogramm

Angebot für unterschiedliche Gruppen

Bereits im Vorfeld können sich Interessierte einer Zielgruppe zuordnen und dann zwischen den Seminaren auswählen. Haben sie sich für ein Seminar entschieden, finden sie neben den Seminarinhalten weitere Informationen wie Methoden, Dauer, Kurszeiten, Seminarkosten, Informationen zur Anmeldung sowie die Ansprechpartnerin mit Kontaktdaten. Ist kein geeignetes Seminar im Angebot, wird ein für die Gruppe maßgeschneidertes Programm zusammengestellt. Unter der Rubrik „Ihr Wunschseminar“ sind alle Themen aufgelistet, die in ein Seminar eingebaut werden können.

Der größte Teil des Kursangebots richtet sich dabei an Schulen bzw. Gruppen, deren Leitung sich zur Seminarplanung an die Abteilung Haushaltstechnik

und Textil wendet. Aber auch Einzelpersonen können an speziellen Seminaren teilnehmen, wie z. B. an

- ┌ Seminaren für Fachkräfte, die gerne von Lehrkräften für ihre eigene Fortbildung genutzt werden,
- ┌ Beratungstagen,
- ┌ Informationsveranstaltungen oder
- ┌ den neuen Seminaren für junge Familien „Kochen und Kleiden in Familien mit Kleinkindern – Gewusst wie mit der richtigen Technik“.

Diese Angebote werden auch in der Presse veröffentlicht.

Erweitertes Angebot im Bereich Großhaushalt

Seit Januar 2016 wird für die Studierenden der Teilzeitschulen zusätzlich zum dreitägigen Seminar „Haushaltstechnik und Textil“, das Geräte und Textilien des Privathaushalts behandelt, ein zusätzlicher Tag mit Inhalten zum Großhaushalt angeboten. Die Beobachtung, dass in den Abschlussprüfungen vermehrt Fragen aus diesem Bereich gestellt werden und im Lehrplan der Schulen Lerninhalte zum Großhaushalt in mehreren Fächern auch aufgeführt sind, war Veranlassung, dieses neue Seminar zu entwickeln. Den Studierenden entsteht dabei keine zusätzliche Belastung an Unterrichtsstunden, da die entsprechenden Inhalte aus dem Lehrplan vermittelt werden.

25 Prozent der Teilzeitschulen nahmen bisher das Angebot wahr. Schulen mit weiter Anreise hängen das Aufbau-seminar als vierten Tag an das dreitägige Seminar an. Die Resonanz der Seminarteilnehmerinnen ist durchweg positiv. Dass viele Schulen bereits ihre neuen Klassen anmelden, zeigt die Notwendigkeit und Akzeptanz dieses Seminars.

Folgende Inhalte werden in der Abteilung Haushaltstechnik vermittelt:



┌ Bild: Die Studierenden erhalten Informationen über Finisher
(Foto: Angela Fischer)

- ┌ Wäschepflege: Professionelle Waschmaschinen und Trockner, Mangeln, Finisher-Geräte;
- ┌ Anforderungen an Textilien im Großhaushalt: Textilien rund ums Bett, Dekorationsstoffe, Möbelstoffe, Kleidung im Beruf;
- ┌ Reinigungsgeräte für den Objektbereich: Reinigungstücher, Trocken- und Feuchtreinigung, Scheuersaugmaschinen, Einscheibenmaschinen;
- ┌ Großküchengeräte: Tankspülmaschine, Frischwasserspülmaschine, Kippbratpfanne, Kombidampfgarer, Chiller.

Bei der einstündigen Führung durch die Großküche des Agrarbildungszentrums erläutern die beiden Köche Arbeitsabläufe, Bestellung, Lagerhaltung und Ausgabesysteme in einer Großküche. Sie erklären die Geräte und zeigen Rückstellproben.

Prüfungsausschüsse auf neusten Stand bringen

Neu ist das Seminar „Auswirkung technischer Neuerungen auf die praktische Abschlussprüfung“, das für alle Ausbildungsberaterinnen von Interesse ist. Da die Entwicklungen auf dem Gerätemarkt sehr rasch fortschreiten, sind viele Arbeitsabläufe in der Hauswirtschaft überholt oder sogar überflüssig. Neue Geräte können aber wieder andere Aufgabenstellungen erfordern. Die Prüfungsausschüsse werden deshalb hier auf den neuesten technischen Stand gebracht, was zudem den Vorteil bringt, dass unterschiedliche Sichtweisen der Prüfungsausschussmitglieder in der Prüfung vermieden werden können. Themen des Seminars sind:

- ┌ Einfluss von Neuerungen bei Geräten auf die Technik des Bügelns,
- ┌ sinnvoller Einsatz von Küchenmaschinen und Dampfgarern.

Auf Wunsch können ergänzende Inhalte ins Programm aufgenommen werden.

Viele weitere Seminare runden das Angebot der Abteilung Haushaltstechnik und Textil ab. Das Bildungsprogramm greift hierbei die rasant fortschreitende Technisierung in Privat- und Großhaushalt auf und bietet eine breite Palette von Fortbildungsmöglichkeiten für alle, die up to date bleiben möchten.

ANGELA FISCHER

AGRARBILDUNGSZENTRUM LANDSBERG AM LECH
ABTEILUNG HAUSHALTSTECHNIK UND TEXTIL
angela.fischer@fbz-ll.bayern.de



Von Kuh bis Kanne

Ein Schultag rund um die Milch am Gymnasium in Wunsiedel

von KATRIN PATERMANN: **Kaum ein Lebensmittel in Deutschland steht mehr im Kreuzfeuer als die Milch. Sie spaltet Ernährungsexperten, Wissenschaftler und polarisiert die Gesellschaft. Ist sie noch das gesunde Lebensmittel, welches man gerne zum Frühstück trinkt und das gut für die Knochen ist? Auch am Luisenburg-Gymnasium in Wunsiedel war man sich nicht sicher und wollte zur Aufklärung eine Aktion zum Thema Milch anbieten. Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten München griff die Anfrage der Schule und des Bayerischen Bauernverbandes auf und führte im Oktober 2018 für die 5. Klassen eine Aktion zum Weltschulmilchtag durch. Ein Lernzirkel bot Wissenswertes zum Thema Milch mit den Stationen „Landwirtschaft“, „Ernährung“ und „Praktische Verarbeitung“. Organisiert wurde die Aktion von Hauswirtschaftsreferendarin Katrin Patermann. Eine Ernährungsfachfrau und eine Erlebnisbäuerin unterstützten sie.**

Die Milch macht´s

Der Lernzirkel beginnt mit der richtigen Haltung und Fütterung in der Landwirtschaft und endet beim fertigen Produkt auf den Tellern oder Gläsern. Die erste Station behandelt die Entstehung der Milch sowie die Haltung der Kühe auf einem Bauernhof. Kreisbäuerin Karin Reichel erklärte anhand eines Stallmodells den Schülern, wie Kühe heute in einem modernen Stall gehalten werden. An dieser Station konnten die Schüler auch ihre ersten Melkerfahrten an einer kleinen Modellkuh mit Gummieuter sammeln. Gleichzeitig lernten sie, in welchen Produkten sich Milch oder Milchpulver versteckt (siehe Bild 1).

Ernährungsfachfrau und Hauswirtschaftsmeisterin Katrin Purucker führte den praktischen Teil des Lernzirkels durch. Sie erklärte die verschiedenen Milchprodukte und erläuterte, was man daraus machen kann. Schnippeln, schälen, rühren und mischen war nun angesagt. Die Kinder durften unter Anleitung der Ernährungsfachfrau verschiedene Köstlichkeiten zubereiten: ein orangefarbener Frischkäseaufstrich, Käse-Trauben-Spieße, ein Fruchtquark und eine selbstgemachte Milchschnitte aus Vollkornbrot, Butter und Käse. Für diese Station mussten die Schülerinnen und Schüler vorhandene Allergien angeben.

An der letzten Station lernten die Kinder spielerisch unter Anleitung von Katrin Patermann, was in der Milch alles enthalten ist und wie sie das Lebensmittel in die Ernährung einbauen können. Die Kinder durften farbige Karten ziehen und wurden dadurch in verschiedenen großen Gruppen eingeteilt. Zuerst mussten sie erraten, zu welcher Inhaltsstoffgruppe die Karten gehören, also Wasser, Fett, Kohlenhydrate, Eiweiß oder Vitamine bzw. Mineralstoffe. Daraus konnten die Kinder ableiten, in welcher Menge welche Bestandteile in der Milch vorhanden sind. Um vermeintlich gesunde Milchprodukte als Süßigkeiten zu entlarven, durf-

ten die Kinder verschiedene Lebensmittel in eine Ernährungspyramide einordnen. Dabei wurden die Lebensmittelpyramide und Informationen zur gesunden Ernährung wiederholt (siehe Bild 2).

Für den Lernzirkel teilten die Leiterinnen jede Klasse in drei gleichgroße Gruppen ein, die im 20 Minuten-Rhythmus durch die Stationen rotierten. Für eine Klasse waren zwei Schulstunden, insgesamt 90 Minuten, vorgesehen. Die Grundidee dabei war, den kompletten Weg der Milch darzustellen. Die Lebensmittel für den Kochkurs sponserten eine Molkerei und eine Brotmanufaktur.

Zusammen schmeckt´s einfach am besten

Nachdem die Klasse alle Stationen passiert hatte und der Wissensdurst gestillt war, kam der gemütliche Teil des



Bild 1: Melkprobe (Fotos: Christa Reinert-Heinz)

Zirkels: Die Schüler und Schülerinnen durften zusammen ihre selbst hergestellten Speisen probieren. Der Andrang war groß und die Kinder freuten sich riesig über die bunten, gesunden Snacks. Das gemeinsame Essen bot Trainerinnen, Lehrkräften und Schülern nochmals Gelegenheit, das Gelernte und Erlebte zu besprechen. Den kleinsten Gymnasiasten schmeckte das Essen so gut, dass sie die Reste in ihre Brotdosen packten, um sie zuhause ihren Eltern zu zeigen und anhand der Rezepte nach zu kochen.

Während der Pausen blieb das Stallmodell in der Aula stehen, um auch den älteren Schülern die Möglichkeit zu bieten, sich einen modernen Kuhstall anzuschauen.

Fazit und Empfehlung

Die Aktion fand nicht nur bei den Kindern, sondern auch bei den Lehrern guten Zuspruch. Der Wechsel zwischen theoretischem Lernen und praktischem Anwenden funktionierte sehr gut. Die Kinder verloren nicht das Interesse und waren immer mit Begeisterung bei jeder Station dabei. Vor allem mit Lebensmitteln arbeiten und selber kochen hat sie angesprochen. Das Wissen rund um die Milch und ihre Produkte wurde dennoch altersgerecht weitergegeben und brachte einen hohen Lernerfolg mit sich.

Folgende Empfehlungen helfen die Durchführung zu erleichtern:

- ☐ Gruppen nicht größer als maximal zehn Kinder,
- ☐ Stationen in unterschiedlichen Räumen durchführen,
- ☐ Schulküche oder Ähnliches für die Kochstation verwenden,
- ☐ Pinnwand bereitstellen,
- ☐ gleicher Zeitumfang je Station, gute vorherige Absprache mit Externen notwendig,



☐ Bild 2: Gemeinsames Essen

Infobox: Die Stationen des Lernzirkels

Station „Bauernhof“

- Material: Miniaturmodell Kuhstall, Modellkuh mit Gummieuter
- Lernziel: Entstehung der Milch, Milchviehhaltung in Oberfranken

Station „Kochen“

- Material: verschiedene Milchprodukte, altersgerechte Rezepte
- Lernziel: Verarbeitung und Zubereitung von Milchprodukten zu gesunden Snacks

Station „Ernährung“

- Material: Pinnwand, Plakat, Buntpapier, Ernährungspyramide mit Lebensmittel
- Lernziel: Zusammensetzung der Milch, Milch in unserer Ernährung

- ☐ an vorgegebene Zeit halten, da die Schüler den Schulbus erwischen müssen,
- ☐ vorab Elternbrief durch Schule verfassen lassen, um Lebensmittelallergien (evtl. Alternativen für Kochstation mitbringen), mitzubringendes Material (Schüssel, Besteck, Brotzeitdose) und Einverständniserklärung (für Bildaufnahmen) zu klären

Der Lernzirkel und seine Inhalte eignen sich gut für Schüler der fünften und sechsten Jahrgangsstufe. In diesem Alter lernen die Kinder noch spielerisch und benötigen zudem eine Anleitung durch Erwachsene. Bei Jüngeren könnte das Problem auftreten, dass zu wenig Erfahrung und Vorwissen zu dem Thema besteht und mehr Zeit einzuplanen ist. Auch könnten jüngere Kinder überfordert sein mit den anspruchsvollen Rezepten, weil sie noch nicht den guten Umgang mit Messern usw. beherrschen.

Älteren dagegen, die das Thema Milch und Bauernhof schon besser können, könnten sich zu schnell bei den einzelnen Stationen langweilen. Ein neuer Lernzuwachs wäre nicht gegeben. Die Inhalte des Lernzirkels können aber für jede Altersgruppen individuell angepasst werden.

KATRIN PATERMANN

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN MÜNCHBERG
katrin.patermann@fueak.bayern.de



Schweinefütterung im Kontext des betrieblichen Nährstoffhaushalts

Das Verbundprojekt „demonstration farms“

von EVA-MARIA BRUNLEHNER und DR. STEPHAN SCHNEIDER: **Das Verbundprojekt „demonstration farms“ rückt den gesamtbetrieblichen Ansatz stärker in den Fokus der Beratung. Neben den klassischen Methoden des Wissenstransfers greift es die Digitalisierung als Schlüsselinstrument des modernen Wissenstransfers auf. Auf einer Online-Plattform testen die verschiedenen Projektteilnehmer die Wissensvermittlung in Form einer vernetzten Informationsweitergabe auf Praxistauglichkeit. Die Erfahrungen fließen in die Gestaltung webbasierter Plattformen ein.**

Das auf zweieinhalb Jahre angelegte Forschungsprojekt der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) wird vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert. Insgesamt 22 Schweinehaltende Betriebe, davon 13 Schweinemast- und 9 Ferkelerzeugerbetriebe, nehmen teil. Die Projektverantwortung liegt beim Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft der LfL. Die Betreuung der Betriebe vor Ort übernehmen die „Ansprechpartner Futter und Fütterung“ der zuständigen Fachzentren für Schweinezucht und -haltung an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Unterstützt wird das Projekt vom Verbundpartner Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e. V. (LKV Bayern e. V.).

Fachlicher Hintergrund

Die bedarfsgerechte Versorgung von Schweinen mit Stickstoff (N) beziehungsweise Aminosäuren und Phosphor (P) steht mehr denn je im Mittelpunkt des Interesses. Nicht nur ernährungsphysiologisch sollte eine Überversorgung mit Nährstoffen vermieden werden, eine bedarfsgerechte Fütterungsstrategie birgt auch ökonomische Vorteile.

Zudem gewinnt eine nährstoffangepasste Fütterung für die Schweinehaltenden Betriebe aus umweltpolitischen Gesichtspunkten weiter an Bedeutung. Die Einhaltung der Richtlinie (EU) 2016/2284 über Nationale Emissionsreduktionsziele von bestimmten Luftschadstoffen (NERC, National Emission Reduction Commitment) ist ein weiterer Grund für eine nährstoffreduzierte Fütterung. Die Richtlinie wurde 2018 in Deutschland mit der 43. Bundesimmissionsschutz-

verordnung (Verordnung über nationale Verpflichtungen zur Reduktion der Emissionen bestimmter Luftschadstoffe – 43. BImSchV) in nationales Recht umgesetzt. Die Landwirtschaft mit ihrer Tierhaltung muss im Bereich der Ammoniakemissionen als Hauptemittent (95 Prozent der gesamten Ammoniakemissionen) den Großteil der vereinbarten Reduzierung tragen.

Die Novellierung der Düngeverordnung (DüV) bringt zusätzlich eine Verschärfung der Vorgaben im Bereich des Nährstoffmanagements mit sich. Für die Ermittlung des Nährstoffanfalls aus der Tierhaltung teilt die neue DüV die Betriebe nach ihrer biologischen Leistung und dem praktisierten Fütterungsverfahren (Standard, N-/P-reduzierte Fütterung und stark N-/P-reduzierte Fütterung) in Kategorien ein. Diese Kategorisierung bestimmt direkt den Flächenbedarf, über den ein landwirtschaftlicher Betrieb verfügen muss, damit er seinen Wirtschaftsdünger gesetzeskonform ausbringen und die 170 kg N-Obergrenze aus Wirtschaftsdünger einhalten kann.

Neben der DüV wird sich die seit dem 1. Januar 2018 geltende Verordnung zur Stoffstrombilanz (StoffBilV) ebenfalls stark auf die praktische Schweinefütterung

Infobox: Kernaufgaben des Projektes „demonstration farms“

- Die Untersuchung der Roh Nährstoff-, Aminosäuren- und Mineralstoffgehalte der betriebseigenen Futtermittel, der fertig gemischten Rationen und weiterer Zukauffutter bildet exakt die betriebseigene Fütterungsstrategie ab. Die verbrauchten Futtermengen werden dokumentiert.
- Die Berechnung der Stoffstrombilanz stellt die betrieblichen Nährstoffpfade für die Wirtschaftsjahre 2017/2018 und 2018/2019 dar.
- Die aufbereiteten Projektdaten werden den Projektteilnehmern auf der webbasierten Online-Plattform „demonstration farms“ bereitgestellt.

auswirken. Im Zusammenhang mit einer gesamtbetrieblichen Betrachtung der Nährstoffflüsse werden tierhaltende Betriebe mehr Augenmerk auf den Nährstoffinput durch Futtermittelzukaufe legen müssen. Die Stoff-BilV betrachtet und bilanziert neben Stickstoff auch Phosphor.

Daten und Fakten der Betriebe

Die teilnehmenden Ferkelerzeuger halten zwischen 90 und 330 Sauen mit eigener Ferkelaufzucht. In der Schweinemast liegt der durchschnittliche mittlere Jahresbestand bei rund 1 400 Mastschweinen und reicht von 670 bis 3 200 Mastschweinen. Die Projektbetriebe liegen nicht nur hinsichtlich Betriebsgröße und Leistung im Bereich von gut geführten bayerischen Betrieben. Sie verfügen auch, wie für bayerische Schweinehalter typisch, über eine überwiegend eigene Futtergrundlage.

Exakte Erfassung der betriebseigenen Futterdaten

Ausgangspunkt des Projektes war die Erfassung der Ist-Situation auf den Betrieben im Wirtschaftsjahr 2017/18. Mit Einwilligung der Betriebe konnten die LKV-Daten übernommen werden, zusätzlich wurden weiterführende Daten erhoben. Betriebsbesuche dienten dem Kennenlernen und zur persönlichen Erläuterung des Projektablaufs. In einer Online-Befragung schätzten die Teilnehmer zusätzlich ihren betriebsindividuellen Nährstoffkreislauf ein.

Werden Nährstoffpfade in schweinehaltenden Betrieben mit der Schwerpunktsetzung auf die Schweinefütterung näher betrachtet, ist die Grundlage hierfür immer die Futteruntersuchung. Um die betriebsindividuelle Futtergrundlage exakt erfassen zu können, werden im Rahmen des Projektes sowohl das selbsterzeugte Getreide, als auch die zugekauften Futtermittel auf Roh Nährstoff-, Aminosäuren- und Mineralstoffgehalt untersucht. Um abschätzen zu können, wie die aktuelle Rationsgestaltung in den Betrieben ist, werden in einem weiteren Schritt die fertig gemischten Rationen untersucht.

Stoffstrombilanz und betriebliche Nährstoffpfade

Für die Erstellung einer Stoffstrombilanz im Rahmen des Projektes waren weitere Angaben notwendig. In vorgefertigten Excel-Datenblättern dokumentierten die Projektbetriebe

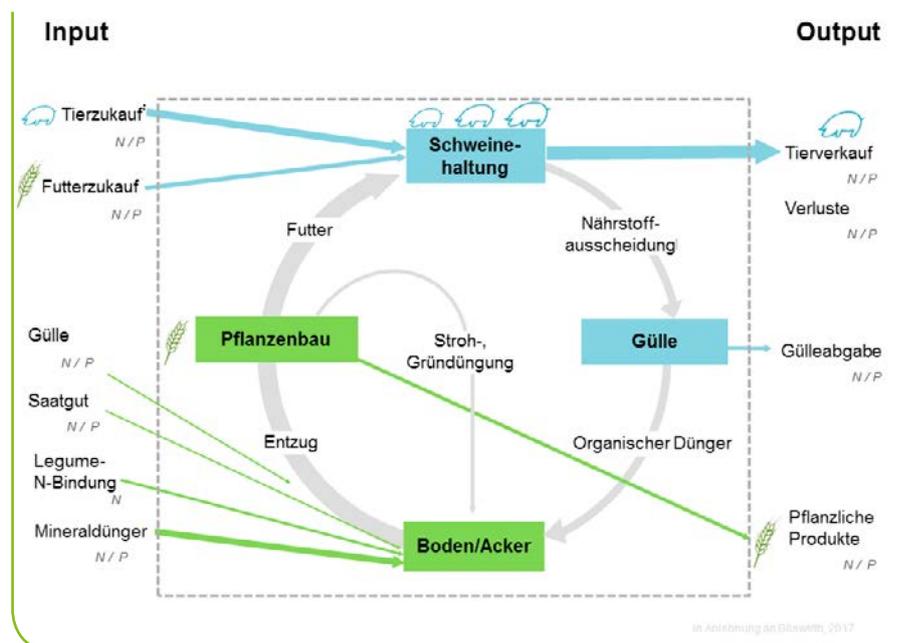


Abbildung 1: Der gesamtbetriebliche Nährstoffkreislauf (ohne Mengenangaben)

- alle Zu- und Abgänge im Bereich der Tierhaltung (z. B. Jungsauenzukauf, Altsauenverkauf, Mastferkelzu- und Mastschweineverkauf),
- die Futtermittel (z. B. Zukauf von Sojaextraktionsschrot, Mineralfutter),
- die pflanzliche Erzeugung (z. B. Getreideverkauf, Saatguteinkauf) und
- den Dünger (z. B. Mineraldüngerzukauf, Wirtschaftsdüngerabgabe).

Zu jeder Position waren für das Wirtschaftsjahr 2017/18 die Menge (dt) und auch die darin enthaltenen Nährstoffgehalte (N/P) anzugeben.

Als Ergebnis erhielten die Teilnehmer neben dem berechneten Bilanzwert für den Gesamtbetrieb (in kg N bzw. P pro Hektar) auch eine grafische Ergebnisdarstellung (Abbildung 1).

Die Darstellung zeigt die betriebsindividuelle Bedeutung der einzelnen Nährstoffpfade. Auf der Inputseite sind beispielsweise die Pfeile für den Tier- und Mineraldüngerzukauf deutlich dicker eingezeichnet, als für den Futterzukauf. Auf der Outputseite dominiert der Tierverkauf. Die Darstellung im Beispiel deutet eher auf einen flächenstarken Betrieb hin, der einen überwiegenden Teil seines Futters selbst erzeugt und nur wenig zukaft, z. B. Sojaextraktionsschrot als Eiweißkomponente. Die grafische Darstellung hilft, die Bedeutung der Nährstoffpfade für den Einzelbetrieb visuell zu verdeutlichen.

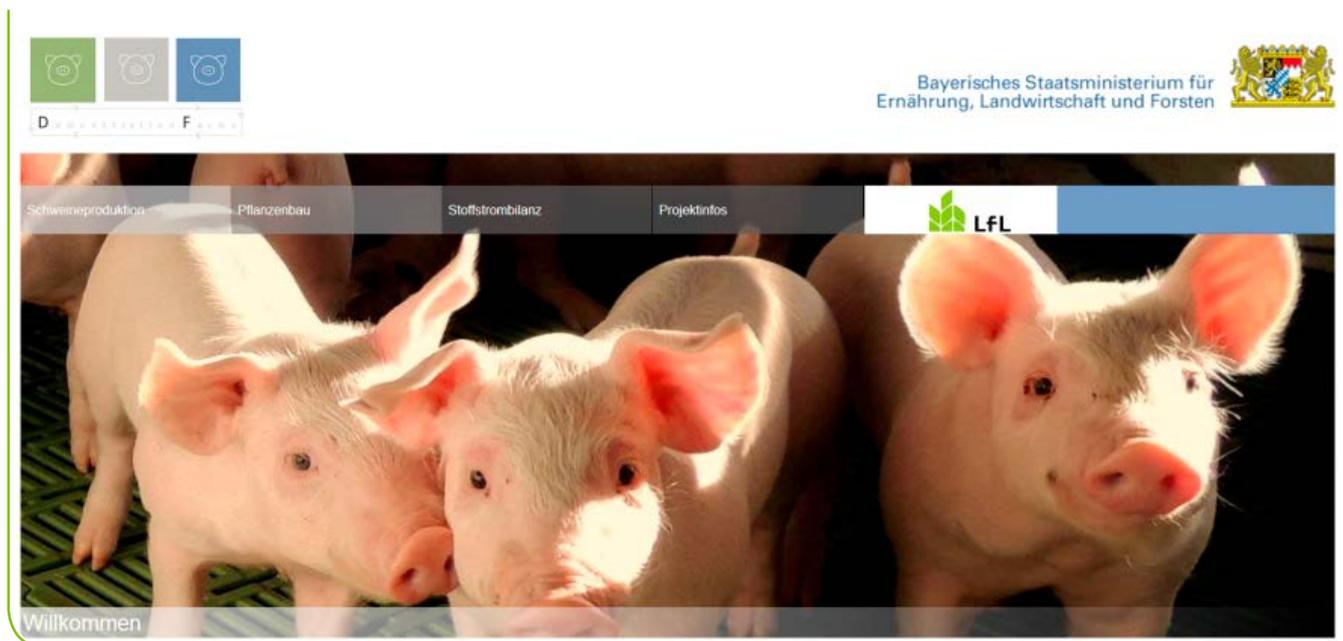


Abbildung 2: Interner Bereich der Online-Plattform für den webbasierten Wissensaustausch

Erste Ergebnisse im Projekt zeigen Folgendes

- ▣ In spezialisierten Schweinebetrieben verlaufen die Nährstoffpfade von N und P in den meisten Fällen parallel. Dies bedeutet, dass bei einem Betrieb mit hohem N-Input, beispielsweise durch Futterzukauf, meist auch ein hoher P-Input zu erwarten ist. Entkoppelt hiervon sind nur die Mineraldüngerzukaufe.
- ▣ In den Projektbetrieben findet der größte Nährstoffinput sowohl von N als auch P über den Futterzukauf statt. Einzelbetrieblich kann, je nach Flächenausstattung, der Mineraldüngerzukauf eine ebenso entscheidende Rolle spielen.
- ▣ Die größte Position beim N- und P-Output ist bei schweinehaltenden Betrieben in der Regel der Tierverkauf.
- ▣ Die verschiedenen Nährstoffpfade in der Ferkelerzeugung und Schweinemast unterscheiden sich nicht grundlegend.

Bei ersten Projekttreffen mit den Betrieben, deren Ringberatern des LKV Bayern e. V. und den staatlichen Fachberatern wurden erste Ergebnisse vorgestellt und diskutiert. Die Ergebnisse können später in der Ausbildung und Beratung auch auf andere schweinehaltende Betriebe in Bayern übertragen werden.

Webbasierte Informations-Plattform

Das Projekt greift neben klassischen Methoden des Wissenstransfers die Digitalisierung als Schlüsselinstrument des Wissenstransfers auf.

Auf der Onlineplattform (www.demonstration-farms.de) werden im nicht-öffentlich zugänglichen Teilnehmerbereich die Ergebnisse der Stoffstrombilanz und weitere detaillierte Auswertungen für die Projektbetriebe bereitgestellt (Abbildung 2). Auch bestehen für die Betriebe zahlreiche Benchmark-Möglichkeiten. Schnittstellen zum LKV-Futtermittellabor in Grub ermöglichen es, dass die Ergebnisse der Futtermitteluntersuchung auf der Online-Plattform verfügbar sind.

Fazit und Ausblick

Für Ausbildung und Beratung können bereits jetzt wichtige Erkenntnisse abgeleitet werden: Es wird deutlich, dass es für intensiv wirtschaftende Betriebe in Zukunft immer wichtiger wird, den betriebsindividuellen Nährstoffkreislauf im Blick zu haben und diesen bestmöglich zu optimieren. Dabei gehen in der Fütterung Ökonomie und Ökologie meist Hand in Hand. Zukünftig müssen die Ausbildung und Beratung den gesamtbetrieblichen Nährstoffkreislauf stärker im Blick haben. Im zweiten Projektjahr stehen Analyse und Bewertung der innerbetrieblichen Nährstoffkreisläufe und die Ableitung von Beratungsansätzen im Vordergrund.

EVA-MARIA BRUNLEHNER
DR. STEPHAN SCHNEIDER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT
INSTITUT FÜR TIERERNÄHRUNG UND FUTTERWIRTSCHAFT
eva-maria.brunlehner@lfl.bayern.de
stephan.schneider@lfl.bayern.de

Mebis – eine Lernplattform auch für unsere Fachschulen?!

von PETER WEYMAN: **Mebis ist eine zentrale Lernplattform, die das Landesmedienzentrum Bayern allen Schulen zur Verfügung stellt. Auch die agrarwirtschaftlichen Fachschulen können sie nach der Anmeldung nutzen. Mebis ist kein Ersatz für das ausschließlich im Behördenetz verfügbare Portal für Lehrkräfte, zu dem die Studierenden keinen Zugang haben. Die Plattform ist jedoch eine Alternative zur OwnCloud mit mehr Möglichkeiten als nur den Datenaustausch. Jede Lehrkraft sollte sich ein Urteil über dieses Werkzeug bilden.**

Vorteile auf einen Blick

Die Lernplattform ist für unsere Schulen kostenfrei und sicher. Mebis enthält eine Mediathek und ein Prüfungsarchiv. Jede Lehrkraft hat ein Gigabyte Speicherplatz für eigene Dateien. Es gibt die Möglichkeit für Umfragen, Tests und Korrekturen.

Unterschiede zur OwnCloud

Die OwnCloud wird zunehmend an agrarwirtschaftlichen Fachschulen zum Austausch von Dateien eingesetzt. Wie in der OwnCloud müssen die Studierenden mit Zugangsdaten angelegt werden. Die Lernplattform mebis ermöglicht zusätzlich den Einsatz einer Vielzahl an Materialien und Aktivitäten, wie z. B.

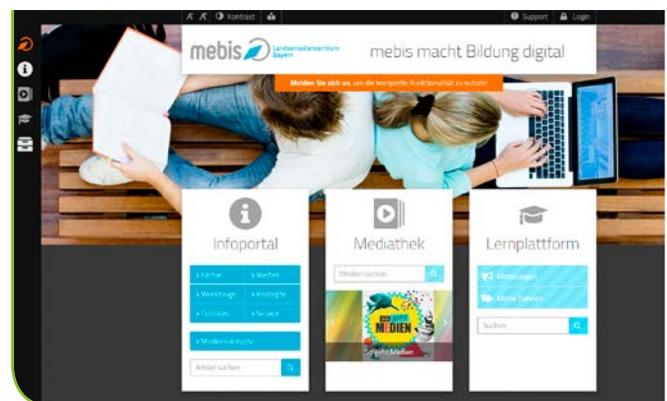
- ☐ Bereitstellen und Bearbeiten von Aufgaben,
- ☐ Abstimmung über einen Chat,
- ☐ Testerstellung usw.

Digitale Medien aus der Mediathek oder die Aufgaben aus dem Prüfungsarchiv können didaktisch eingebettet werden. In virtuellen Klassenräumen kann damit auf vielfältige Weise orts- und zeitunabhängig gelernt und gearbeitet werden.

Für eine registrierte Schule ist der Speicherplatz nicht begrenzt, bei einzelnen Kursen die Sicherungsdatei aber auf 512 MB beschränkt. Größere Dateien können vom Server nicht hochgeladen werden. An jeder Schule muss sich eine Person als mebis-Administrator oder -Administratorin durch einen Online-Kurs qualifizieren.

Prüfungsarchiv

Hier sind für unsere Lehrkräfte die Abschlussprüfungen der Berufsschulen für Landwirtschaft, Hauswirtschaft und verschiedene gärtnerische Fachrichtungen interessant. Die Lösungen sind nur für registrierte Lehrkräfte einsehbar. Dies hilft bei der Abgrenzung zur Berufsschule, um das Fachschulniveau zu erreichen. Teilweise waren im Januar 2019 schon Prüfungen aus dem Jahr 2018 enthalten. Stu-



☐ Abbildung: Der Zugriff auf mebis ist teilweise auch für nicht registrierte Lehrkräfte möglich

dierende haben im Prüfungsarchiv keinen Zugriff auf die Lösungen.

Mediathek

Die Rubrik „Schnelleinstieg“ enthält nützliche Informationen zu Urheberrecht und Datenschutz. Hier ist keine Registrierung erforderlich. Viele der über 50 000 Filmsequenzen, Audio- und Bilddateien, digitalen Karten und Simulationen sind vorwiegend für die allgemeinbildenden Schulen.

Brauchen wir mebis?

In den nächsten Jahren werden immer mehr Studierende mit mebis-Erfahrungen aus den allgemeinbildenden Schulen zu uns kommen. Unsere Lehrkräfte sollten daher die Möglichkeiten von mebis kennen. Für den Schnelleinstieg stehen sogenannte medienpädagogisch-informationstechnische Beraterinnen und Beratern (MiB) für jeden Regierungsbezirk zur Verfügung. Sie sind zu finden über die MiB-Suchfunktion im Schnelleinstieg unter <https://www.mebis.bayern.de/infoportal/mib/>

Gegen eine geringe Aufwandsentschädigung informieren die MiB praxisnah über die Einsatzmöglichkeiten der Lernplattform.

Infobox: Erfahrungen an den Fachschulen

Karlheinz Stürmer, Bayerische Forstschule und Technikerschule für Waldwirtschaft in Lohr am Main

„Für uns ist mebis ein kostenfreies Angebot mit hoher Verfügbarkeit und Stabilität. Die Lernplattform ist eine Cloudlösung für die Studierenden, bietet zahlreiche didaktische Möglichkeiten und enthält ein leistungsfähiges Umfragemodul. Auch aus dem Behördennetz heraus gewährleistet mebis den sicheren Datenaustausch mit Studierenden-Rechnern.

Es gibt gute Exportmöglichkeiten für Daten (Excel, csv). Das Layout dieser exportierten Daten hat allerdings Optimierungspotenzial. Mebis wird bei uns im Ausbildungsbereich zur Weitergabe von Lehrunterlagen, für digitales Lernen und für Lehrgangsevaluierungen verwendet. Im Prüfungsbereich setzen wir es als Ablageort für Projektarbeiten (mit Zugriffsmöglichkeit für die eingesetzten Bewerter) sowie für den Zugriff auf von Prüflingen erstellte Präsentationen in Prüfungsräumen ohne schülereigene USB-Sticks. Der Administrationsaufwand ist überschaubar. Es gibt nachvollziehbare und anschauliche Tutorials.

Die Begeisterung im Kollegenkreis ist verhalten – die Vorgehensweise beim Programmieren von Lernelementen in der vorgegebenen Oberfläche erschließt sich nicht immer von selbst und bedarf der Einarbeitung. Deshalb setzen bislang nur wenige Lehrkräfte Lernangebote ein. Die Studierenden kritisieren die Oberfläche, akzeptieren das Angebot aber weitgehend. Wir haben erste positive Erfahrungen mit mebis, wenn die Studierenden ihre eigenen Geräte einsetzen (BYOD) in Klassenräumen mit BayernWLAN.“

Claudia Gaude-Mies, Staatliche Fachschule für Gartenbau, Landshut-Schönbrunn

„Ein einmal vorbereiteter Kurs kann in den folgenden Schuljahren immer wieder verwendet werden, der Aufwand für Änderungen ist relativ gering.

Im Kurs bezeichne ich die einzelnen Themen/Unterrichtseinheiten immer mit dem entsprechenden Datum. So haben die Studierenden stets einen Überblick über die anstehenden Themen. Die Inhalte schalte ich in der Regel erst kurz vor der Stunde frei. Die Kommunikation ist sehr einfach. Über Ankündigungen werden per E-Mail alle Nutzer eines Kurses (= die Studierenden einer Klasse) informiert. Da ich nicht privat über WhatsApp mit den Schülern kommunizieren will, ist das eine sehr einfache Art. In einem von mir eingerichteten Forum tauschen die Studierenden ihre Daten untereinander aus. Die Unterlagen stehen Studierenden, die nicht am Unterricht teilnehmen konnten oder die Stunde noch einmal nacharbeiten möchten, zur Verfügung. Besonders interessant ist dies für die Stoffsicherung. Fotos von Pinnwänden drucke ich nicht mehr für jeden Schüler aus. Das spart enorm viel Papier.

Insbesondere in der Pflanzenverwendung ist der Kenntnisstand der Studierenden sehr unterschiedlich. Über mebis habe ich die Möglichkeit Lern- und Übungsaufgaben für jedes Niveau zur Verfügung zu stellen. So ist individuelles Lernen leichter möglich. Besonders schätze ich mebis für die Fremdbetriebsbeurteilungen. Die Studierenden geben die ersten Arbeiten als pdf auf mebis ab. Hier steht dann ein sehr gutes Korrektur-Tool zur Verfügung. Ich kann alles lesen, was die Studierenden geschrieben haben und umgekehrt. Die Feedbacks im Text, einen Kommentar und die Noten bekommen die Studierenden dann sofort per E-Mail zugeschickt.

Über die Moodle-App ist mebis auch auf Smartphones nutzbar. Einige Studierende nutzen das auch sehr eifrig, insbesondere die Anki-Lernkarten, die ich für das Sprungbrett-Pflanzensortiment angefertigt habe, erfreuen sich da großer Beliebtheit.

Wie geht es weiter?

Die Verantwortlichen für die Fachschulen im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Andrea Seidl und Dr. Michael Karrer, stehen einer Nutzung von mebis für die Fachschulen sehr positiv gegenüber.

Die Lernplattform sollte sukzessive und strukturiert den Schulen verfügbar gemacht werden. Dies wäre nicht nur ein wesentlicher Schritt zur Umsetzung der Digitalisierungsoffensive der Staatsregierung, sondern auch ein wichtiger Schritt, um eine mediale Kontinuität zwischen Schulen aus dem Bereich des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus (StMUK) und unseren Schulen zu gewährleisten. Lehrkräfte aus dem Bereich des StMUK könnten damit auch

auf Inhalte zu Landwirtschaft, Hauswirtschaft, Alltagskompetenz oder auch Ernährung an unseren Schulen zugreifen.

Zu klären ist, ob die Administration der Lernplattform durch die einzelnen Fachschulen oder teilweise zentral durch die FüAk erfolgen kann.

PETER WEYMAN

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
peter.weyman@fueak.bayern.de



Energieeffizienz – Tierwohl – gesellschaftlicher Wandel

Bundesweite Fortbildung für Lehrkräfte an Fachschulen in Rotthalmünster

von SUSANNE MAYER und HANS BÖLL: **Der Wandel in der Landwirtschaft wird immer stärker von außen beeinflusst. Schwänze der Schweine dürfen in Zukunft nicht mehr kupiert werden und das Kastrieren ohne Betäubung wird verboten. Um unseren zukünftigen Landwirten schon während ihrer Aus- und Fortbildung ein fundiertes Wissen zur zukünftigen Schweinehaltung mitzugeben, traf sich der Bundesarbeitskreis Landwirtschaftlicher Fachschullehrer (Schwerpunkt Schwein) an der Höheren Landbauschule Rotthalmünster. Drei Tage lang gab es kompetente Vorträge. Über deren Inhalte, sowie die Umsetzung im Unterricht, wurde viel diskutiert und mit der Besichtigung von Praxisbetrieben anschaulich ergänzt. Themen der artgerechten und ökologischen Haltung, nährstoffreduzierten Fütterung, energieeffizienten Produktion und die rechtlichen sowie gesellschaftlichen Rahmenbedingungen standen im Mittelpunkt.**

Die Schweinehaltung in Deutschland steht unter enormem Druck, die Gesellschaft fordert eine Änderung der Haltungsbedingungen. Schweine sollen mehr Platz erhalten, Schwänze nicht mehr kupiert werden. Die Kastration von Ferkeln darf ohne Betäubung nicht mehr stattfinden. Kurz gesagt, es wird mehr Tierwohl in den Schweineställen gefordert. Gleichzeitig drängt der Klima- und Umweltschutz immer mehr ins Rampenlicht. Die landwirtschaftlichen Flächen dürfen nicht mehr so intensiv gedüngt und die Emissionen aus den Ställen müssen reduziert werden.

Aus diesem Grund stand die diesjährige bundesweite Fortbildung der Lehrkräfte im Bereich der Tierhaltung, Schwerpunkt Schwein, unter dem Motto: „Energieeffizienz – Tierwohl – gesellschaftlicher Wandel“. Der Veranstaltungsort, die Höhere Landbauschule Rotthalmünster im Landkreis Passau, war perfekt gewählt. Diese niederbayerische Region ist bekannt für die hohe Dichte in der Schweineproduktion. Vor Ort bekamen wir schon bei der Eröffnung der Fortbildung durch Robert Schnellhammer, Schulleiter der Höheren Landbauschule Rotthalmünster, die ersten Einblicke in die dortige Schweinehaltung sowie die Sorgen und Nöte, die mit der Schweinehaltung in dieser Region verbunden sind.

Energieeffizienz im Schweinestall

Auf Klima- und Umweltschutz zielte der erste Vortrag unserer Fortbildung ab: Es ging um Energieverbrauch und nachhaltige Energiegewinnung. Auch in der Landwirtschaft wird verstärkt in nachhaltige Energieerzeugung investiert, sprich Biogas, Photovoltaik, etc. Dies kann eine lukrative Quelle für Nebeneinkünfte sein, sind die Strompreise seit 2000 doch jährlich um fünf Prozent gestiegen. Auf der anderen Seite stellt sich

aber auch die Frage nach Ansatzpunkten zur Energieeinsparung in der Tierhaltung. Josef Neiber von der Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, stellte seine Konzepte zur Verbesserung der Energieeffizienz von Betrieben vor. Es zeigte sich, dass bei der Ferkelerzeugung circa 43 Prozent der Energie durch die Lüftung und circa 17 Prozent durch Infrarotlampen verbraucht werden. In Mastbetrieben ist auch die Fütterung, je nach Technik, ein großer „Stromfresser“. Wird zur Reinigung der Abluft noch ein Abluftwäscher eingesetzt, verdoppelt sich der Energieverbrauch!

Um die Betriebe in Bayern individuell beraten zu können, gibt es Energieberater, die den Fachzentren für Diversifizierung und Strukturentwicklung an Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) zugeordnet sind. Sie helfen den Betrieben Energieeinsparpotenziale zu erkennen und beraten hinsichtlich des sinnvollen Einsatzes von energieeffizienter Technik.

Wie weit gehen in der Nährstoffreduktion?

Einsparungspotenziale werden nicht nur im Energiesektor gesucht, sondern auch – im Hinblick auf die neue Düngeverordnung – vermehrt in der Fütterung. Die Reduzierung und der effiziente Einsatz von Nährstoffen werden seither verstärkt auch bei Landwirten diskutiert. Laut Dr. Stephan Schneider von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft wird in der Schweineproduktion die Überwachung des Stickstoffanfalles wichtiger sein als der Anfall an Phosphor (P). Durch den Einsatz des Enzyms Phytase kann natürlich vorkommendes P im Getreide gut aufgeschlossen werden. Die mineralischen P-Gaben über das Mineralfutter können angepasst an das Leistungsstadium reduziert werden, so Dr. Schneider.

Anders sieht es jedoch beim Stickstoff (N) aus: Je höher die Tageszunahmen, desto mehr Durchgänge sind in der Schweinemast pro Platz und Jahr zu erzielen. Dies heißt aber gleichzeitig, dass pro Platz mehr Ausscheidungen innerhalb eines Jahres anfallen, also auch mehr N. Um den N-Anfall weit möglichst zu reduzieren, muss das Aminosäuremuster in der Futtermittelration dem Bedarf des wachsenden Schweines ständig angepasst werden. Vor allem über synthetische Aminosäuren kann der Bedarf effizient bedient und größere Überschüsse vermieden werden. In unseren Nachbarländern Holland und Dänemark wird jetzt schon ein deutlich geringerer Wert für den Bedarf an Rohprotein ausgewiesen. Weniger N bedeutet aber auch eine andere Düngestrategie: auf dem Feld sollte auf eine Spätdüngung verzichtet werden. Durch diese Düngungen werden vor allem Nichtproteinstickstoffverbindungen gebildet, die für das Schwein nicht verwertbar sind. Durch einen geringeren N-Gehalt der Ration wird weniger ausgeschieden. Dadurch kann sich im Stall weniger Ammoniak bilden und die Qualität der Stallluft verbessert sich.

Schon allein daran zeigt sich, dass die Tierproduktion und die damit verbundene Fütterung nicht allein betrachtet werden können. Der komplette Nährstoffkreislauf, inklusive Gülleausbringung und Pflanzenbau, ist zu betrachten, um dem Tier, der Pflanze, aber auch der Stoffstrombilanz gerecht zu werden. Daher der Appell von Dr. Stephan Schneider:

Wir müssen verstärkt gesamtbetrieblich in Nährstoffkreisläufen denken!

Keine Theorie ohne Praxis

Vor allem für unsere „außerbayerischen“ Kolleginnen und Kollegen war es sehr interessant, einen Ferkelerzeuger vor Ort zu erleben, um beispielhaft den Umgang mit Energie und Fütterung in Bayern zu sehen. Wir besuchten den Be-

trieb von Manfred Aue in Spitzöd (Landkreis Passau) mit Ackerbau, Schweinezucht und Schweinemast. Die Tiere werden GVO-frei gefüttert. Statt Soja bekommen die Tiere vermehrt Rapsschrot. Für eine bessere Verwertbarkeit der Komponenten wird mittels einer 24 Stunden dauernden Fermentation die Schmackhaftigkeit und Verfügbarkeit der Mischung verbessert. Ein Teil der Schweine wird auf dem eigenen Betrieb gemästet und über regionale Metzger vermarktet. Familie Aue achtet dabei auf maximale Kundenähe.

Im Zusammenhang mit mehr Tierwohl in der Schweinehaltung stellte Josef Haider vom Schweineteam am AELF Töging ein interessantes Konzept vor. Es handelt sich um eine enge Kooperation zwischen Landwirt und Metzger. Der gezeigte Strohstall mit angrenzendem Auslauf ist jederzeit für Interessierte über einen Besucherraum einsehbar. Beim Metzger wird die Haltung als auch der Betrieb über entsprechende Informationen auf Monitoren und der Rückseite der Speisekarte beworben (*Näheres dazu in „SuB“ 1–2/2018*).

Wolfgang Krämer, ein Öko-Schweinemäster aus Mittelfranken, bewirtschaftet einen Betrieb mit circa 300 Mastplätzen, den er nach Richtlinien des Demeter-Verbandes führt. Er ist der Meinung, dass das Schwein nicht das alleinige Nutztier auf einem ökologisch geführten Betrieb sein sollte. Das lukrative Getreide muss an die Schweine verfüttert werden, Grünfutter ist schwierig zu verwerten. Trotzdem fährt er im Sommer täglich raus, um für seine Mastschweine frisches Gras zu holen. Vermarktet werden seine Schweine über die Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch-Hall, zu deren Schlachthof er die Mastschweine selbst fährt.

Auch der nachgelagerte Bereich kam bei dieser Fortbildung nicht zu kurz. Die guten Produktionsbedingungen für Körnermais und dessen Einsatz in der Schweinefütterung in Niederbayern erfordern eine schlagkräftige Ernte-, Trocknungs- und Lagerungstechnik. Bei der Besichtigung der Trocknungsgenossenschaft in Reding staunten die Teilnehmer über die riesige Trocknungs- und Lagerkapazität für



▭ Bild 1: Besichtigung des Schweinebetriebes Aue in Spitzöd (Fotos: Hans Böll)



▭ Bild 2: Besichtigung der Trocknung in Reding

Körnermais, Getreide, Raps und Sojabohnen. Die verstärkte Ausbreitung des Maiszünslers und des Maiswurzelbohrers in dieser Region stellt die Landwirtschaft vor neue Herausforderungen, ebenso wie immer neue gesetzliche und gesellschaftliche Anforderungen. Bei einer Führung durch die österreichische Grenzstadt Schärding kam die extreme Belastung der Region durch Hochwasser zum Ausdruck. Die Markierungen der Überflutungen an den Häuserwänden liegen beängstigend hoch.

Was macht Bayern agrarpolitisch?

Für die Lehrkräfte war es auch hilfreich zu erfahren, welche Ziele Bayern agrarpolitisch verfolgt. Anton Dippold vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten stellte anschaulich den bayerischen Weg vor. Er setzt in der Landwirtschaft verstärkt auf diese Entwicklungspfade: Wachstum und Kooperation, Vertiefung der Wertschöpfung, Diversifizierung und Nebenerwerb. Berater und Lehrer in der Landwirtschaftsverwaltung sollen den Landwirten Unterstützung bei der Entscheidung der Entwicklungsmöglichkeiten für den eigenen Betrieb bieten. Geeignete Fördermaßnahmen, wie das Agrarinvestitionsförderprogramm (AFP) oder das Bayerische Sonderprogramm Landwirtschaft digital, kurz BaySL digital, sollen die Landwirtschaft in Bayern voranbringen und für die Zukunft sichern.

Anwendung im Unterricht

Ein wichtiger Bestandteil dieser Tagungen ist das Kennenlernen der Fachschulsysteme in den einzelnen Bundesländern und die Umsetzung der Lehrgangsinhalte im Fachschulunterricht. So setzte Fabian Werner Impulse zum Umgang mit „Kritikern der Tierhaltung“ mit dem Thema Normenkontrollklage. Dr. Stefan Berenz vom AELF Würzburg brachte die Erfahrungen aus der Beratungspraxis ein und Michael Lobinger, Leiter der Fachschaft Tierhaltung, moderierte das Vorstellen von den Schulschwerpunkten und die Anwendung von ausgewählten Unterrichtseinheiten.

Fazit eines intensiven Austausches

Drei Tage lang fand ein intensiver Austausch zwischen den einzelnen Teilnehmern statt. Vorrangig wurde in den Räumen der HLS Rotthalmünster über die Schweinehaltung, die gesellschaftlichen Anforderungen und die rechtlichen Rahmenbedingungen gesprochen. Die gute Versorgung und Unterbringung am Tagungsort regte zu intensiven Diskussionen an. Unterschiede im landwirtschaftlichen Bildungssystem und bei den Fachschulen der einzelnen Bundesländer konnten aufgezeigt werden. „Die Bayern haben noch eine sehr gute Ausstattung an Schulen, Personal und benötigten Mitteln“ war das Fazit der Gäste aus den anderen Bundesländern. Es ist die Basis für eine erfolgreiche Anpassung an

Infobox: Was verbirgt sich hinter der Bundesarbeitsgemeinschaft landwirtschaftlicher Fachschulen?

Die Bundesarbeitsgemeinschaft (BAG) landwirtschaftlicher Fachschulen ist ein Zusammenschluss von LeiterInnen landwirtschaftlicher Fachschulen aus jedem Bundesland auf der Arbeitsebene. Diese Arbeitsgemeinschaft ist Mitglied im Bundesverband landwirtschaftlicher Fachbildung (VLF). Koordiniert wird die BAG auf Bundesebene und dient dabei im Wesentlichen dem schulorganisatorischen Austausch der einzelnen Bundesländer untereinander. Um den Informationsfluss zu realisieren, wird von Vertretern der Bundesländer einmal jährlich eine Bundestagung der landwirtschaftlichen Fachschulen in Zusammenarbeit mit dem VLF-Bundesverband und dem Deutschen Bauernverband organisiert. Darüber hinaus werden jährlich verschiedene bundesweite fachliche Fortbildungen für Fachschullehrerinnen und -lehrer in den Bereichen Tierhaltung, Pflanzenbau, Betriebswirtschaft, Berufs- und Arbeitspädagogik und Mitarbeiterführung von Vertretern der Bundesländer angeboten. Nähere Informationen finden Sie unter: <https://fachbildung.com/die-bundes-ag-landwirtschaftlicher-fachschulen/>

veränderte Rahmenbedingungen. Diese Treffen der Fachschaften in Bayern und auf Bundesebene bereichern die Lehrer nicht nur für den Unterricht, sondern auch für die Beratungstätigkeit. Das in Bayern sehr gut funktionierende Mitarbeiter- und Lehrerportal ist eine optimale Ergänzung für den effizienten Wissens- und Erfahrungsaustausch.

SUSANNE MAYER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN ANSBACH
susanne.mayer@aelf-an.bayern.de



HANS BÖLL

STAATLICHE TECHNIKERSCHULE FÜR
AGRARWIRTSCHAFT TRIESDORF
hans.boell@ts-td.bayern.de



Bayerisches Mundartquiz – Auflösung

- 1 Marktredwitz
- 2 schlampig, dürr
- 3 Schnupfen

Tierwohlintikatoren in der Milchviehhaltung

Ergebnisse eines Pilotprojekts zur Ermittlung haltungsspezifischer Vergleichswerte

von DR. DIETER KROGMEIER und BERNHARD LUNTZ: **Tierwohl und Tierschutz stehen immer stärker im Blickpunkt der Öffentlichkeit. Tierhalter sind dabei gefordert, durch betriebliche Eigenkontrolle, geeignete Tierschutzindikatoren zu erheben und zu bewerten. Um Milchviehhaltern eine Einschätzung und Verbesserung ihrer betrieblichen Situation im Bereich Tierwohl zu ermöglichen, müssen diese allerdings wissen wo sie stehen. Die vorliegende Bestandsaufnahme beschreibt repräsentativ die Ist-Situation für ausgewählte Tierwohlintikatoren in den wichtigsten Haltungsverfahren in der bayerischen Milchviehhaltung.**

Bestandsaufnahme im Rahmen der Nachzucht-bewertung

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Rahmen der staatlichen Routine-Nachzuchtbewertung, die in Bayern das Institut für Tierzucht der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) durchführt. In diesem Pilotprojekt wurden an den für die Nachzuchtbewertung ausgewählten Jungkühen zusätzlich ausgewählte Tierwohlintikatoren erhoben, insgesamt an 29 636 Fleckvieh-Erstkalbskühe auf 6 068 Betrieben. Durchschnittlich wurden fünf Kühe pro Betrieb bewertet. Die Datenerhebung auf sehr vielen Betrieben ermöglicht eine repräsentative Beschreibung der Ist-Situation unter den verschiedenen Haltungs- und Produktionsverfahren sowie in den unterschiedlichen Intensitätsstufen in der Milcherzeugung in Bayern. Die Studie wurde bewusst so angelegt, dass sie zwar repräsentativ für bestimmte Haltungsverfahren ist, jedoch keine Bewertung des einzelnen Betriebs ermöglicht.



■ Bild: Sprunggelenk ohne Integumentschäden (Note 5)
(Foto: Tierzucht Traunstein)

Infobox: Definition der Merkmalsausprägungen der Tierwohlintikatoren

Merkmal/Skala	Integumentschäden	Verschmutzungsgrad	Locomotion
1	Starke Verdickungen oder offene Stellen an 1 oder 2 Beinen	Starke Verschmutzung der Keulenpartie	Zögerlicher Gang, Kopf stark gesenkt, Rücken nach oben gekrümmt
2	Größere haarlose Stellen und Verdickungen an 1 oder 2 Beinen	Deutliche Verschmutzung auch an den Keulenpartien	Kuh läuft ungleichmäßig, Schlittschuhbewegungen, Rücken nicht gerade
3	Größere haarlose Stellen, Ø 2 bis 5 cm	Verschmutzung auch bis über das Sprunggelenk erkennbar	Kuh läuft nicht ganz zügig oder parallel oder Rücken nicht ganz gerade
4	Kleine haarlose Stellen, Ø < 2 cm	Geringgradige Verschmutzung	Zügig und gleichmäßig, mit geradem Rücken
5	Überhaupt keine haarlosen Stellen erkennbar	Sehr sauber	Flüssiger und raumgreifender, gleichmäßiger Gang

Neben den Exterieurmerkmalen wurden die Tierwohlindikatoren „Integumentschäden“, also Auftreibungen oder Verletzungen an den Sprunggelenken, „Verschmutzung der Tiere an der Hinterhand“ und Locomotion (Qualität der Bewegung) auf einer fünfstufigen Skala erfasst. Die genaue Definition der Merkmalsausprägungen zeigt die *Infobox*.

Für jeden Betrieb lagen zusätzlich Informationen über die Art der Stallform, die Entmistungsform und das Melkverfahren sowie Daten zur durchschnittlichen Herdenleistung und Kuhzahl vor, bereitgestellt vom LKV Bayern. Außerdem stellten die Nachzuchtbewerter fest, ob bei Laufstallbetrieben mit Tiefbox oder Hochbox gearbeitet wird.

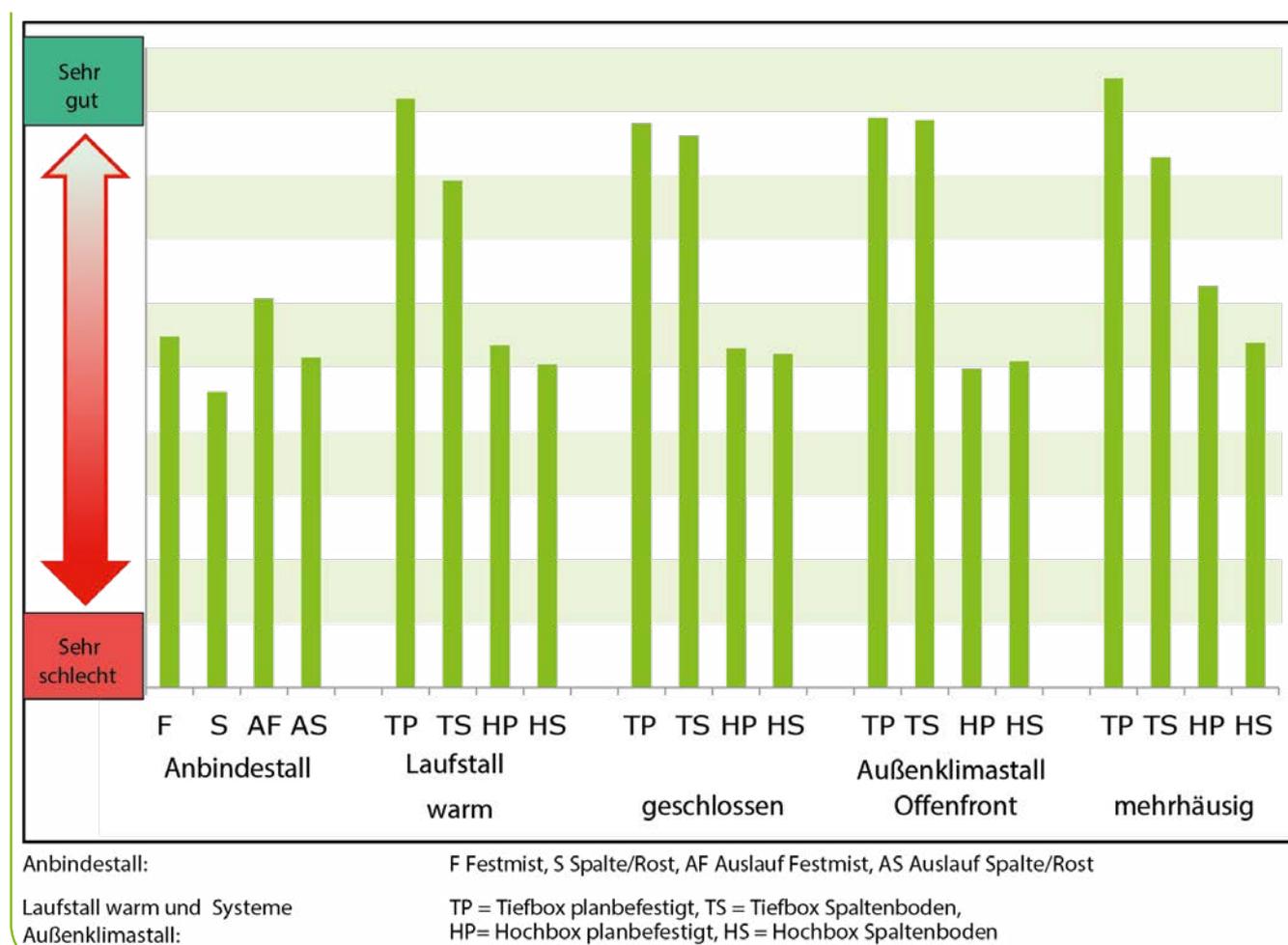
Tierwohlindikatoren in verschiedenen Stallsystemen

Für die statistischen Auswertungen wurden 20 Stallsysteme als Kombination von Stallform und Entmistungsverfahren definiert:

- Anbindestall: Festmist (F), Spalte/Rost (S), mit Auslauf Festmist (AF), mit Auslauf Spalte/Rost (AS);

- Laufstall warm: Tiefbox planbefestigt (TP), Hochbox planbefestigt (HP), Tiefbox Spaltenboden (TS), Hochbox Spaltenboden (HS);
- Außenklimastall geschlossen, Außenklimastall Offenf front, Außenklimastall mehrhäusig: jeweils Tiefbox planbefestigt (TP), Hochbox planbefestigt (HP), Tiefbox Spaltenboden (TS), Hochbox Spaltenboden (HS).

Abbildung 1 verdeutlicht die Unterschiede zwischen diesen Stallsystemen in der Häufigkeit und der Ausprägung von Integumentschäden (LS-Schätzwerte). Höhere Säulen bedeuten dabei einen geringeren Anteil an Integumentschäden. Die Abbildung zeigt, dass die Unterschiede zwischen den Anbinde- und Laufstallsystemen weniger stark ausgeprägt sind, als die Unterschiede, die durch Boxenausführung und Entmistungssystem innerhalb einer Stallform hervorgerufen werden. Insbesondere Stallsysteme mit Hochbox schneiden relativ schlecht ab und liegen bei den Integumentschäden auf dem Niveau der Anbindehaltung.



- Abbildung 1: LS-Schätzwerte für das Auftreten von Integumentschäden in den verschiedenen Stallsystemen (höhere Säulen bedeuten weniger Integumentschäden)

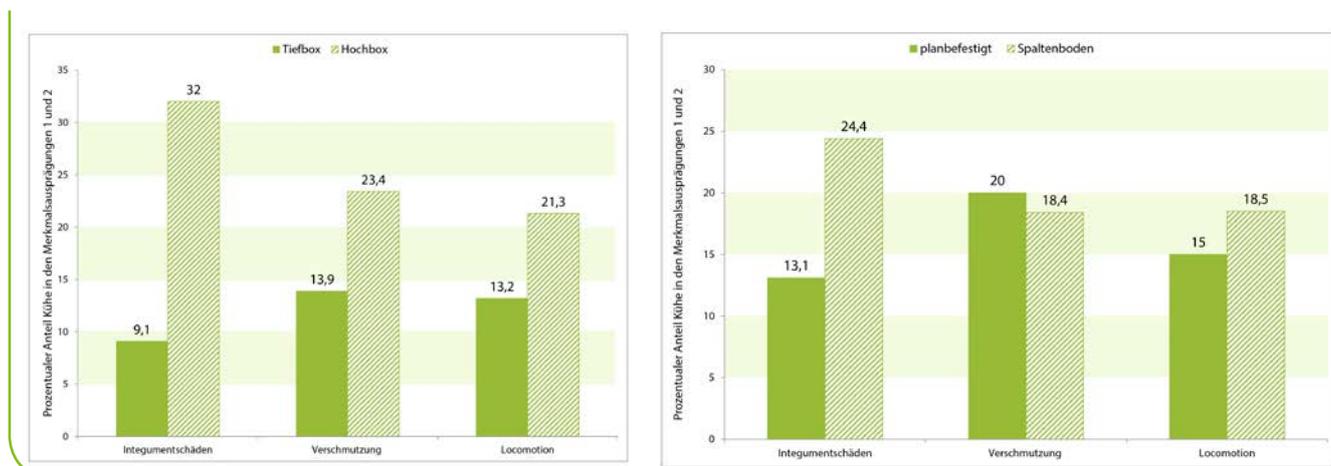


Abbildung 2: Unterschiede zwischen Hoch- und Tiefbox sowie zwischen planbefestigt und Spaltenboden im Laufstall (Anteil der Tiere in den kritischen „Merkmalsausprägungen 1 oder 2“ – höhere Säulen bedeuten mehr Probleme)

Die Tabelle zeigt für die am weitesten verbreiteten Stallformen den Anteil an Kühen, die für Integumentschäden, Verschmutzung und Locomotion, in die jeweils zwei ungünstigsten Merkmalsausprägungen eingestuft wurden. Bei den Integumentschäden sind Tiefboxen deutlich besser als Hochboxen, während die Bodengestaltung kaum eine Rolle spielt. Interessant ist, dass Anbindeställe in dieser Hinsicht auch nicht schlechter sind als Hochboxen. Hinsichtlich der Verschmutzung schneidet der Anbindestall deutlich schlechter ab als die Laufstallsysteme. Im Laufstall ist wiederum die Tiefbox besser als die Hochbox.

In einer separaten statistischen Auswertung wurden jeweils nur Anbinde- bzw. nur Laufstallsysteme miteinander verglichen. Hierdurch konnten innerhalb der Anbindesysteme Unterschiede zwischen „Spalte-Rost“ und „Festmist“ sowie „mit und ohne Auslauf“ berechnet werden. Über alle Laufstallformen hinweg zeigt ein gezielter Vergleich von Tiefbox und Hochbox, dass die Tiefbox in allen drei Tierwohlkriterien Vorteile bringt, die im Hinblick auf die Integumentschäden sehr deutlich sind (Abbildung 2). Auch die Bodengestaltung hat bei einer Auswertung über alle Laufstallformen Auswirkungen auf die Tierwohlindikatoren (Abbildung).

Nach wie vor stehen 34 Prozent der bewerteten Kühe in Ställen mit Anbindehaltung. Innerhalb dieser Haltungsform bewirkt die Möglichkeit des Auslaufs eine deutliche Verringerung der Integumentschäden, die sonst nur beim arbeitsaufwendigen Festmistverfahren

erreicht werden kann. Hinsichtlich der Verschmutzung sind alle Formen der Anbindehaltung deutlich schlechter als Laufställe (Abbildung 3).

Einfluss von Milchleistung und Herdengröße

Betrachtet man weitere Einflussfaktoren, so haben sowohl die Milchleistung des Betriebes als auch die Kuhzahl einen signifikanten Einfluss auf die Tierwohlindikatoren. Dabei zeigen alle drei Indikatoren günstigere Werte bei höheren Milchleistungen, was augenscheinlich auf ein besseres Management zurückzuführen ist. Bei gleicher Milchleistung beobachten wir bei steigender Herdengröße eine Verschlechterung der Integumentschäden und der Locomotion, aber einen geringeren Verschmutzungsgrad.

Rückschlüsse hinsichtlich einer Verbesserung des Tierwohls

Bereits jetzt müssen die Landwirte im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrollen Tierwohlindikatoren erfassen. Diese Erfassung durch den Betriebsleiter ist aber nur dann hilfreich, wenn er seine Werte anschließend mit Werten anderer

Haltungsform	Typ	Anzahl Betriebe	Anzahl Kühe	Integumentschäden Anteil 1 oder 2	Verschmutzung Anteil 1 oder 2	Locomotion Anteil 1 oder 2
Anbindestall	S	1 820	098	34,9	44,4	---
Laufstall	TP	669	3 175	12,6	13,8	15,5
	HS	1 026	5 367	33,0	22,5	21,8
Außenklima	TP	286	1 638	6,1	15,5	12,1
	HS	361	1 911	31,3	20,6	19,4
Außenklima	TP	137	784	5,3	16,4	10,6
	HS	102	599	32,4	17,5	20,9

Tabelle: Anteil Kühe (%) in den kritischen „Merkmalsausprägungen 1 und 2“ in den häufigsten Stallsystemen

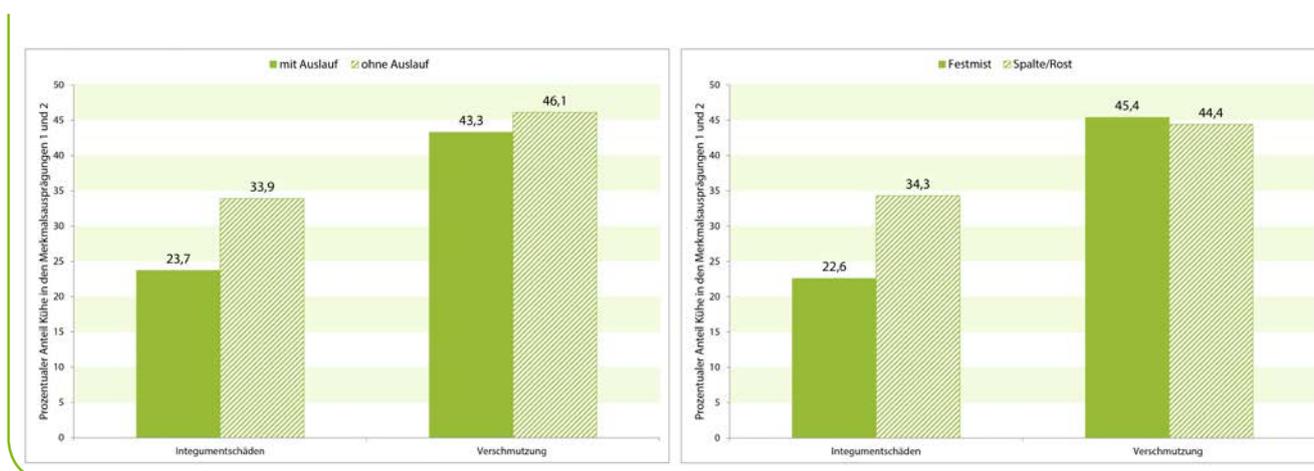


Abbildung 3: Unterschiede zwischen „mit und ohne Auslauf“ sowie „Festmist und Spalte/Rost“ im Anbindestall (Anteil der Tiere in den kritischen „Merkmalsausprägungen 1 oder 2“ – höhere Säulen bedeuten mehr Probleme)

Betriebe mit ähnlicher baulicher Ausstattung vergleichen kann. Unsere Ergebnisse geben Anhaltspunkte für Zielwerte. Sie zeigen aber vor allem, dass diese Zielwerte die Art des Stalls, die Boxengestaltung und die Bodengestaltung berücksichtigen müssen, um nicht Äpfel mit Birnen zu vergleichen.

Einheitliche Richtwerte würden hingegen dazu führen, dass die festgelegten Grenzen in einzelnen Produktionsverfahren überhaupt nicht erreicht werden können. Das würde die Sinnhaftigkeit der betrieblichen Eigenkontrollen in Frage stellen. Spezifische Grenzen zeigen hingegen Möglichkeiten zur Verbesserung auf, die wie die Daten zeigen, z. B. auch in der Anbindehaltung möglich sind. Pauschale Urteile über den Einfluss von Haltungsverfahren und Intensitätsstufen sind nach unseren Ergebnissen nicht angebracht.

Grundsätzlich muss natürlich klar sein, dass bestimmte Standards im Tierwohl in keinem Haltungsverfahren unterschritten werden dürfen. Kritische Bereiche, wie z. B. der Verschmutzungsgrad in der Anbindehaltung, müssen daher aktiv angegangen werden. Elektrische Kuhtrainer sind heute nicht mehr akzeptabel, aber Maßnahmen zur Feuchtigkeitsbindung könnten auch bei Gummimatten eine Verbesserung erzielen. Wer vor der Entscheidung für Hoch- oder Tiefbox steht, sollte sich im Hinblick auf das Tierwohl für die Tiefbox entscheiden. Wer bereits Hochboxen verbaut hat, kann z. B. durch den Einbau von Komfortmatten Verbesserungen erzielen, zum Teil auch staatlich gefördert.

Datenerfassung durch die Nachzuchtbewertung

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass flächendeckende Erhebungen den Betrieben einen sinnvollen und motivierenden Vergleich ihrer selbst erhobenen Indikatorwerte mit ähnlich gelagerten Betrieben ermöglichen. Diese Vergleichswerte sollten von geschultem Personal ohne Zusammenhang zu förderrelevanten Kontrollen erfasst werden. Die Erhebung im Rahmen der Nachzuchtbewertung deckt fast 10 000 Betriebe in Bayern ab. Weil pro Betrieb immer nur wenige Kühe beurteilt werden, kann und soll sie keine Ergebnisse für einzelne Betriebe liefern. In der Gesamtschau lassen sich aber verschiedene Haltungsverfahren im Hinblick auf das Tierwohl gut beurteilen. Auch könnten mittel- bis langfristig erreichte Verbesserungen der Öffentlichkeit mit objektiven Zahlen verdeutlicht werden.

DR. DIETER KROGMEIER
BERNHARD LUNTZ

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT
INSTITUT FÜR TIERZUCHT
dieter.krogmeier@lfl.bayern.de
bernhard.luntz@lfl.bayern.de

Digitalisierung im Mittelpunkt

Landwirtschaftsschule Passau besucht EuroTier

von VIKTORIA HAMMERL-FOKA KUÉ und PHILIPP PRECHTL: **Am 14. November 2018 starteten das 1. und 3. Semester der Landwirtschaftsschule Passau zu einer zweitägigen Lehrfahrt nach Hannover zur EuroTier und zum Erlebnisbergwerk Merkers der K+S GmbH. Auf dem Rückweg machten die Studierenden noch Halt bei einem Bullenmäster in Beratzhausen. Die Studierenden brachten sich selbst in die Organisation der Lehrfahrt mit ein und bearbeiteten anhand von Arbeitsaufträgen die Neuerungen auf der EuroTier. Bereits in die Vorbereitung der Lehrfahrt waren die Studierenden eingebunden und kümmerten sich selbstständig um Eintrittskarten, Verpflegung und Gastgeschenk für die Sonderführung bei K+S.**

Arbeitsaufträge auf der EuroTier

Die Studierenden bearbeiteten einige von der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) ausgezeichneten Neuheiten als Arbeitsaufträge. Aus vielen angemeldeten Neuheiten wählte die DLG die besten aus und prämierte 24 mit einer Silber- und eine mit einer Goldmedaille. Unter dem Thema „Neue Technik in der Tierhaltung – aktuelle Entwicklungen und Einschätzungen“ erstellten die Studierenden in Gruppen ein Handout zu sechs Neuheiten, um die Erfahrungen dann in der Klasse auszutauschen. Die gewählten Themen umfassten Schweinefütterung, Herdenmanagement beim Rind, Kälberfütterung, Automatische Fütterung und Reinigung im Rinderstall.

Thema 1: Trogsauger Speedy

Um eine Kontamination des frischen Futters mit Futterresten und darauf gewachsenen Keimen zu verhindern, erfand eine Firma den Trogsauger Speedy. Er soll die Trogreinigung und -hygiene in der Schweinehaltung revolutionieren. Ein am Hochdruckreiniger angekoppelter Speedy spritzt zuerst trockene und frische Futterreste weg und saugt sie dann komplett aus dem Trog. Sie verschwinden dann im Spaltenboden. Diese Erfindung wurde mit der einzigen Goldmedaille ausgezeichnet.

Thema 2: TAINSTOP

Eine belgische Firma stellte Taintstop als die „Alternative zur Ferkelkastration“ vor. Dieses Futtermittel, das inulinhaltige Komponenten wie Leinsamen und Chicorée enthält, kann den Skatolgehalt und laut Angaben des Herstellers auch den Gehalt an Androstenon im Fleisch reduzieren. In Deutschland ist die Vermarktung von Ebern aber aus Tierschutzgründen wegen der entstehenden Rangkämpfe sehr umstritten. Der Markt für Eberfleisch ist nach Aussage von einigen Schlachtbetrieben bereits jetzt schon gedeckt.

Thema 3: SmaXtec 360

SmaXtec ist ein Bolus der die Temperatur und Bewegung im Pansen einer Kuh misst. Die Daten sind störungs-, verlust- und wartungsfrei und eindeutig dem jeweiligen Tier zuzuordnen. Durch die Erfassung der Temperatur kann das Abkalben vorhergesagt werden. Die Bewegungsaufzeichnung durch den Bolus liefert Daten zur Brunsterkennung. Auch Daten zum Trinkverhalten und zum Gesundheitsstatus werden aufgezeichnet. Der Bolus erhebt alle zehn Minuten Daten, die eine frühzeitige und lückenlose Gesundheitsüberwachung ermöglichen. Er bleibt lebenslang im Tier. Zusätzlich zum Basic-smaXtec misst die Premiumvariante noch den pH Wert.

Thema 4: All-in-one-Colostrum-Feeder

Der All-in-one-Colostrum-Feeder verspricht ein schonendes Erwärmen, Auftauen und Pasteurisieren von Biestmilch. Über eine Edelstahlspirale mit heißem Wasser bringt der Colostrum Feeder das Kolostrum in einem drei Liter fassenden Behälter in kurzer Zeit auf Temperatur. Beim Einfrieren bleibt die Spindel im Behälter, wodurch das Auftauen in nur 20 Minuten schonend auf Fütterungstemperatur möglich ist. Dieser Behälter wird durch Wechseln des Deckels auch gleichzeitig zur Nuckelflasche für das Kalb.

Thema 5: NanoConcept zur autonomen Futtevorlage

Die Firma wirbt mit einer autonomen Futtevorlage vom Silo bis in den Stall. Das NanoConcept umfasst die gesamten Fütterungsabläufe des Fütterungsroboters Shuttle Eco. Dazu gehört z. B. auch die Befülltechnik mit Lift, die selbstständig die Silage aus dem Fahrsilo fräst, und das Steuerungssystem Coco Cow Control.

Dem Kunststoffbehälter des Shuttle Eco wird eine längere Lebensdauer vorhergesagt, da dadurch kein Rost und kaum Verschleiß möglich sind. Steigungen bis zu zehn

Prozent sind für den Fütterungsroboter problemlos befahrbar. Der Betrieb mit Akku ist lokal emissionsfrei. NanoConcept erledigt die gesamte Fütterung vollautomatisch und kann in mehreren Ställen für bis zu 200 Tiere eingesetzt werden.

Thema 6: Multirob zur Spaltenreinigung

Eine Weiterentwicklung eines automatischen Spaltenreinigungsroboters übernimmt selbstständig die Liegeboxenpflege von Hochboxen und die Kalkeinstreu bei Mehrkosten von etwa 20 000 Euro. Im Vergleich zu anderen Spaltenreinigungsrobotern sind diese Kosten kritisch gesehen geworden, weil sie durch die Arbeitszeiterparung nur bedingt zu decken sind.



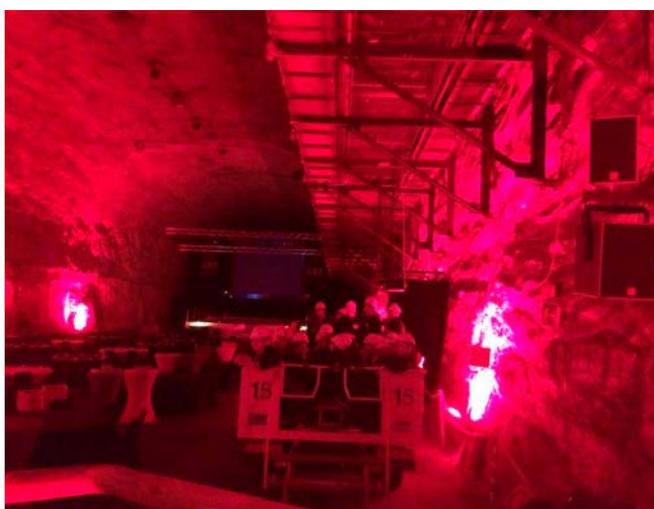
▭ Bild 1: Fahrzeuge der Firma Merkers zur Fahrt durch das Bergwerk (Foto: Viktoria Hammerl-Foka Kué)

Konzertsaal 500 Meter untertage

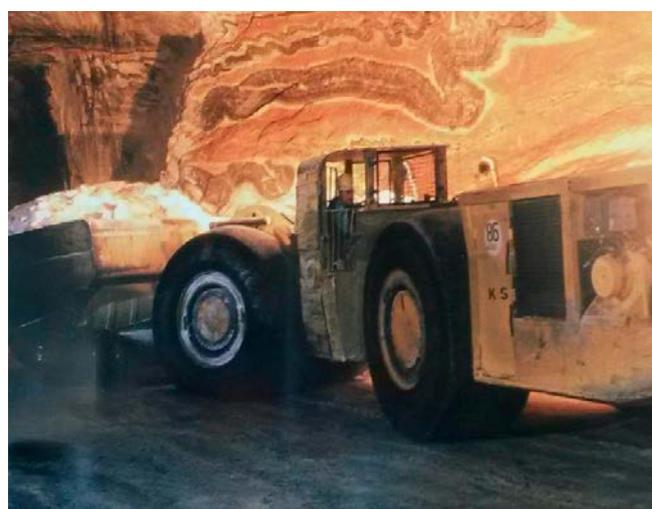
Das Erlebnisbergwerk Merkers, ein seit 1993 stillgelegtes Bergwerk, in dem Kalisalz abgebaut wurde, dient heute als Schaubergwerk für Besucher. Begleitet von erfahrenen Bergleuten brachte der Förderkorb die Landwirtschaftsschüler in nur 90 Sekunden und einer Geschwindigkeit von bis zu acht Metern pro Sekunde auf die zweite Sohle in eine Tiefe von über 500 Meter. Im Inneren des Bergwerks liegt die Temperatur konstant bei etwa 28 °C. Unter Tage stehen allradgetriebene Fahrzeuge bereit für eine Tour durch ein Labyrinth von Strecken und Abbaukammern. Bei der dreistündigen Rundfahrt wurde die Geschichte des Kaliabbaus lebendig. Arbeitsgeräte und Maschinen aus den Anfängen der Kaligewinnung bis in die sechziger Jahre zeugen von der schweren und oft auch gefährlichen Arbeit der Bergleute in früherer Zeit. Die Fahrt ging bis in den ehemaligen Großbunker des Bergwerkes, der mit einer Länge von 250 Meter, einer Breite von 22 Meter und einer Höhe von 14 bis 17 Meter die Besucher in

Staunen versetzte. In dem beeindruckend großen Hohlraum befindet sich noch heute der größte untertage eingesetzte Schaufelradbagger der Welt. Bis zur Stilllegung lagerten in dem Großbunker bis zu 50 000 Tonnen Rohsalz, um die Salzproduktion auch an Wochenenden aufrechtzuerhalten. Heute dient er als der größte Konzertsaal 500 Meter unter der Tagesoberfläche. Er bietet die Akustik eines gotischen Kirchenschiffes und vermittelt ungewöhnliche Musikerlebnisse. Während der Führung bot ein Laser- und Instrumentalprogramm eine Kostprobe von der einzigartigen Akustik.

Im historischen Goldraum lagerten zum Ende des zweiten Weltkrieges die Gold- und Devisenbestände der Deutschen Reichsbank sowie in weiteren Kammern umfangreiche Bestände Berliner Museen. Damit geriet die Grube Merkers im April 1945 für einige Wochen in den Blickpunkt der Weltöffentlichkeit, denn das Auffinden dieses Schatzes durch die Amerikaner und die Grubenfahrt von General Eisenhower machten weltweit Schlagzeilen.



▭ Bild 2: Ehemaliger Großbunker, der zum Konzertsaal umfunktioniert wurde (Foto: Philipp Prechtl)



▭ Bild 3: Lader zum Abtransport des Salzes (Foto: Viktoria Hammerl-Foka Kué)



▣ Bild 4: Gruppenbild der LWS Passau vorm Erlebnisbergwerk Merkers (Foto: Philipp Prechtl)

Der Höhepunkt der Führung durch das Erlebnisbergwerk Merkers liegt am tiefsten Punkt der Befahrung: In 800 Meter Tiefe befindet sich die weltweit einmalige Kristallgrotte. Sie wurde 1980 durch Zufall entdeckt. Milchig weiße bis wasserklare Steinsalzkristalle bedecken Wände und Decke der zehn Meter hohen Grotte. Die Kristallformationen reichen vom Kristallrasen mit winzig kleinen Kristallen bis zu Einzelkristallen mit Kantenlängen von bis zu einem Meter.

„Direkt schmeckt!“

Den Abschluss der Lehrfahrt machte eine Besichtigung des Rudlhof in Beratzhausen. Nach dem Motto „Vom Stall auf dem Teller – direkt schmeckt!“ betreibt die Familie Fleischmann einen Bullenmastbetrieb, einen EU zertifizierten Schlachtbetrieb für Schweine, eine Eigenjagd und eine Bauernhofgastronomie mit Direktvermarktung.

Im Familienbetrieb, auf dem die Familie mit Altenteiler und drei Kindern lebt, werden etwa 50 Hektar Forst und 50 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche bewirtschaftet sowie 90 Bullen gehalten. Der Vollerwerbsbetrieb betreibt bereits seit 25 Jahren Direktvermarktung. Das Angebot war am Anfang überschaubar und bestand aus Brotzeiten für die Reiter, die in ihrer Pferdepension Pferde untergestellt hatten. Über die Jahre hinweg ist die Direktvermarktung in kleinen Schritten gewachsen und bietet nun vom Frühstück bis zum Abendessen, vom Sonntagstammtisch bis hin zu größeren Festen alle kulinarischen Möglichkeiten. Die eigenerzeugten

Bullen werden in Erlangen am Schlachthof geschlachtet. Etwa fünf ganze Bullen gehen in die eigene Gastronomie oder als verarbeitete Ware an den Kunden. Jährlich schlachtet und vermarktet der Betrieb 25 Schweine vom benachbarten Schweinemäster, etwa 30 Enten und 30 bis 50 selbstaufgezogene Hähnchen. Auch das Wild aus der Eigenjagd wird in der Gastronomie vermarktet. An den Hof ist auch ein Bauernhofmuseum angegliedert.

Die Kunden kommen spontan vorbei, z. B. bei Wanderungen, oder buchen gezielt Weihnachtsfeiern oder Familienfeiern. Der Betrieb nimmt auch Busgruppen an und veranstaltet drei große

Hoffeste: im Frühjahr der Tag der Blasmusik mit Bauernmarkt, im August das Erntedankfest, dieses Jahr der 25. August 2019, und im Herbst das Krautfest, bei dem noch selber Kraut eingestampft wird. Die Familie ist Mitglied auf den Plattformen Landerlebnisreisen und Landvergnügen.

Aus der Sicht der Betriebsleiterin sind zwei Dinge sehr entscheidend:

- ▣ Alles wird selber gemacht, sogar das Kraut und das Kartoffel schälen, denn „den Knödel aus der Packung hat jeder“ und
- ▣ der persönliche Kontakt zum Kunden: „Nur wenn sich die Kunden mit uns unterhalten können, sind sie bereit Geld für unsere Produkte auszugeben.“

Die Betriebsphilosophie ist, nicht zu groß werden und nicht alles machen. Alles muss arbeitswirtschaftlich umsetzbar und finanziell überschaubar sein. Wer ein Familienbetrieb bleiben will, muss auch nein sagen können.

VIKTORIA HAMMERL-FOKA KUÉ

PHILIPP PRECHTL (OHNE BILD)

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN PASSAU-ROTTHALMÜNSTER

viktoria.hammerl@aelf-pa.bayern.de

philipp.prechtl@aelf-pa.bayern.de



Neue Hütten braucht der Wein!

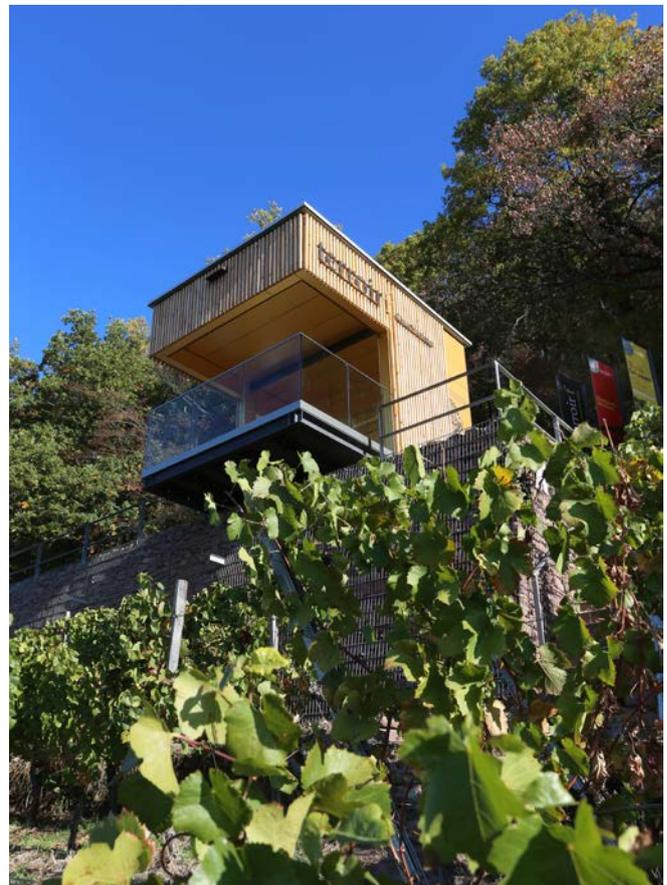
Weinkulturlandschaft entwickeln

von DR. HERMANN KOLESCH: **Die Reben, der Stein und der Himmel sind es, die den Weinlandschaften ihr unverwechselbares Gesicht geben. Sie verleihen dem Land seine Heiterkeit, Weite und Harmonie. Oft ist es erst der zweite Blick, eine besondere, ganz bestimmte Stelle, die uns diese Landschaft erschließt. Es lohnt, die vielfältigen Strukturen der Weinregionen der Welt selbst zu erleben, vielmehr die besondere Magie der Orte zu spüren. Dafür erlebt die eingestaubte und scheinbar zur Einheitsform verdamnte Weinbergshütte ein architektonisches Revival und setzt deutliche Akzente in der Weinkulturlandschaft. Als emotionales Bindeglied schaffen diese Erlebniswelten, am Ursprung des Weins, eine scheinbar persönliche Verbundenheit mit der Region herzustellen – mit Erinnerungsgarantie!**

Der steile Aufstieg in einen von Mauern und Treppen durchzogenen Terrassen-Weinberg, das weite Panorama der sanft geschwungenen Hügel oder der atemberaubende Blick von den steil aufragenden Hängen auf das behäbige Fließen der Flüsse Rhein, Main, Douro, Rhone, Loire und vieler anderer. Die Mauern der Weinberge, die Dörfer und Häuser erzählen die Geschichte vom Wein und Stein. Sie sagen uns auch, auf welchem Stein der Wein hier wächst. Es sind die berühmten Bauwerke und Kulturdenkmale, die, unabhängig von ihrer Entstehungsgeschichte oder ihrer Epoche den Stein zeigen, aus dem sie gebaut wurden. Es ist auch immer der Stein des jeweiligen Weines.

Einheitsform neu denken

Wein ist ein Kulturgut, ist kulturelles Erbe der Menschheitsgeschichte. Nach der Definition des DUDEN ist ein Kulturgut „etwas, was als kultureller Wert Bestand hat und bewahrt wird“. Ein Kulturerbe besteht aus der Gesamtheit der menschlichen Kulturgüter, sowohl den materiellen als auch den immateriellen. Unter der Weinkultur und damit auch der Weinkulturlandschaft versteht man wiederum die Kunst der Weinerzeugung, der Weinherstellung wie auch die Kultur des Weingenusses, die, und darauf kommt es jetzt an, „über Jahrtausende hinweg gepflegt und immer fort entwickelt wurde“. Dies gilt somit auch für die Kulturlandschaft Wein. Viele beeindruckende Weinkulturlandschaften zählen zum Weltkulturerbe der Menschheit, weil sie durch die Hand des Winzers geschaffen, geformt und gestaltet wurden. Nicht nur Mauern, Treppen und Wege, oder die grafische Struktur der Rebstöcke in den Rebflächen, sondern auch die Weinbergshütten, die christliche Kultur des Abendlandes in Form der Weinbergskapellen, Bildstöcke oder Wegkreuzen zählen zum Bild der Landschaft. Gerade letztgenannte Gestaltungselemente sind in Gefahr bzw. werden nicht weiterentwickelt. Weinbergshütten wurden aufgrund strenger



■ Bild 1: Die Architektur dominiert die Weinlandschaft nicht, sondern bettet sich in die jeweils geografischen Besonderheiten der Region, wie hier am Fränkischen Rotweinwanderweg in Erlenbach (Churfranken) ein (Fotos: Karl-Josef Hildenbrand, LWG)

baurechtlicher Vorgaben zur einer langweiligen Einheitsform verdammt, oder durch einen unansehnlichen Materialmix aus Wellblech, Kunststoff, Faserzement verschandelt. Manchmal muss man sich fragen: „Ist den Winzern das

Gefühl für die Schönheit ihrer Landschaft verlorenen gegangen?“ Mit dem Abschluss der Flurbereinigungsverfahren zwischen den 60er und 80er Jahren entsteht auch schon lange keine „Kunst“ mehr in den Weinbergen, von Kapellen und Bildstöcken ganz zu schweigen. Und wenn dann doch mal eine Weinbergskapelle gebaut wird, dann wird diese zwanghaft baulich historisiert, anstatt sich mutig an einer neuen Architektur zu versuchen, wo es doch so viele gute Beispiele aus andern Regionen gäbe: Die Bruder-Klaus-Feldkapelle von Architekt Peter Zumthor (fünfeckige, zeltförmige Konstruktion aus Stampfbeton, 12 Meter hoch), eine privat gestiftete und 2005 bis 2007 erbaute katholische Kapelle oberhalb der Ortschaft Mechernich-Wachendorf am Nordrand der Eifel, oder die Kapelle „Trinitatis“ (pyramidenförmige, dreieckige Kapelle mit Metallelementen verkleidet, 11 Meter hoch) auf dem Landesgartenschau Gelände in Würzburg von den Architekten Brückner & Brückner.

Weinberg trifft Architektur

Mit dem Konzept der „Magischen Orte des Frankenweins – terroir-f“ hat der Arbeitskreis „Franken – Wein.Schöner.Land“ des Fränkischen Weinbauverbandes auf Initiative und unter Federführung der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau einen innovativen Ansatz gewagt, der Gestaltung der Kulturlandschaft Wein vor dem Hintergrund der Erfolgsgeschichte „Architektur & Wein“ in den Weindörfern und den Weinbaubetrieben einen neuen Impuls zu verleihen. Unterstützt von einem Planungsbüro für Landschaftsarchitektur und einer Design- und Kommunikationsagentur hat dieser Impuls Früchte getragen in Form neuer, bisher so nicht gesehener Landschaftsarchitektur, ungewöhnlicher Kommunikation und mutiger Bauwerke an spektakulären Orten des Frankenweins. Treiber dieses Konzepts war darüber hinaus natürlich die Weiterentwicklung der Region im Weintourismus in Form einer neuen, bisher nicht so gesehener Infrastruktur. Die Wahrnehmung, die Erfahrung



▮ Bild 2: Der Wein hat seine eigene Geschichte, schreibt aber auch an Geschichten mit: Auf dem Literaturbalkon in Würzburg, erfahren die Besucher Wissenswerte zu Philosophen, die eine ganz besondere Bindung zur Domstadt hatten. Darunter auch der mittelalterliche Minnesänger Walther von der Vogelweide, der viele seiner Werke Franken und den Wein widmete

und das Erlebnis der Weinkulturlandschaft ist unbestritten das zentrale Reisemotiv zum Besuch einer Weinregion – nicht wie viele denken – der Weineinkauf. Dies wird immer wieder durch viele Studien bestätigt. Unbestritten steht fest: Ohne attraktive und ästhetisch wertvolle Weinkulturlandschaft, kein Reisemotiv, kein Weineinkauf vor Ort und damit schon gar kein Weintourismus. Der fachliche Ansatz, der daraus resultiert: Zeitgemäße Erlebnisorientierung ist der



▮ Bild 3: Nicht Einheitsbrei, sondern Mut: Die architektonisch unterschiedlich gestalteten terroir-f-Punkte öffnen neue Perspektiven in der Weinlandschaft und schaffen emotionale Erlebniswelten, die auch im Gedächtnis bleiben

Schlüssel zu immer anspruchsvoller werdenden Gästen. Die zentralen Elemente hierfür sind heute:

- ┌ Entertainment / Unterhaltung mit zeitgemäßen Medien, digitaler Technik;
- ┌ Education / Bildung: Informationsvermittlung, verständlich, unverkrampft, aber fundiert;
- ┌ Design / Stil und Ästhetik: Es muss auch schön und ansprechend für das Auge sein;
- ┌ Escapist / Alltagsflucht: Rückzug, Entspannung, Natur, Entschleunigung, Spiritualität.

Erlebniselwelten mit Erinnerungsgarantie

Daraus kann ein nachhaltiger „Erinnerungswert“ für den Besucher entstehen, den er immer wieder mit den Produkten der Region und seinen Erlebnissen verbindet. Grundsätzliche Anforderungen und Kriterien des Konzeptes sind:

- ┌ Es wird nur eine begrenzte Anzahl von Orten geben.
- ┌ Panorama – ein schönes Bild der Weinkulturlandschaft.
- ┌ Raum für Begegnung – Führungen, Weinproben, Rast.
- ┌ Jeder Ort hat ein eigenes weinbezogenes Thema und eine eigenständige Landschaftsgestaltung bzw. Architektur.
- ┌ Das Thema wird dem Gast didaktisch anspruchsvoll sowohl interaktiv als auch durch den Einsatz neuer, digitaler Medien vermittelt.
- ┌ Einheitlich für alle Standorte sind drei Fahnen, ein digitaler Schaukasten und die Kommunikation (Corporate Design).
- ┌ Die Standorte werden im Rahmen des Tourismuskonzeptes „Franken-Wein.Schöner.Land“ als neue Kategorie geführt und kommuniziert.
- ┌ Grundsätzlich werden Orte ausgewählt, die renovierungsbedürftig sind. Es wird vermieden Eingriffe in die umgebende Landschaft bzw. Natur vorzunehmen.

Mut zahlt sich aus!

Wie immer, wenn Neues gewagt wird, sind weite Teile der Gesellschaft durchaus kritisch, was Veränderungen in dieser Form angeht. Daher zogen sich die Entscheidungsprozesse, sowohl kommunal wie auch planerisch, über mehrere Jahre hin. Die Akteure benötigen ein gehöriges Maß an Beharrlichkeit aber auch den Mut, mit einem Planungsentwurf auf „null“ zurückzuspringen und einen neuen Entwurf zu wa-



┌ Bild 4: Organisch in die Landschaft eingebunden, einem Eichhörnchen Kobel nachempfunden, passt das moderne Bauwerk zum Thema des Standortes „Ökologischer Weinbau“.

gen. Doch das Konzept hatte Erfolg, sehr großen Erfolg – bei den Besuchern, wie auch den Bürgern vor Ort. Es entwickelte zur Überraschung aller Akteure eine enorme Eigendynamik, die auch auf die weiteren „Magischen Orte – terroir-f“ übersprang, wie aber auch auf andere Baumaßnahmen in den Weinbergen, die nicht als „Magische Orte“ vorgesehen waren. So wurden von Gemeinden und den örtlichen Weinbauvereinen neue gemeinschaftliche Weinbergshütten gebaut und architektonisch anspruchsvoll gestaltet.

Der Wein gibt der Landschaft das schönste Gesicht

– so schrieb die FAZ im Jahre 2015 einmal. Wir sollten alles tun, dass es auch in Zukunft so bleibt, dazu bedarf es aber immer wieder einer Auffrischung und Mut zur Veränderung. Auf der anderen Seite muss über ein in die Jahre gekommenes Baurecht dringend nachgedacht werden, das es auch dem einzelnen Winzer ermöglicht, gut, stilvoll und schön eine Weinbergshütte bauen zu können.

DR. HERMANN KOLESCH

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WEINBAU
UND GARTENBAU VEITSHÖCHHEIM
hermann.kolesch@lwg.bayern.de



Hanta-Viren auf dem Vormarsch

von FRANK ANGERMÜLLER: **Hohes Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Schüttelfrost und Übelkeit: Nur einige Beschwerden der Grippe, die in der nasskalten Jahreszeit um sich greift. Aber treten diese Symptome auf, muss es nicht immer eine Influenza sein; auch eine Hanta-Virusinfektion kann dahinter stecken. Denn der Krankheitserreger, der zu den Bunyaviren gehört, breitet sich auch in Deutschland immer weiter aus. Er lauert überall dort, wo Nagetiere wie Rötel- und Brandmaus zu finden sind. Deshalb ist beim Aufräumen von Schuppen und Gartenhäusern im anstehenden Frühjahr besondere Vorsicht geboten: Die unsichtbare Gefahr – der Erreger des Hanta-Virus – lauert im aufgewirbelten Staub.**

Weltweit sind in der Zwischenzeit verschiedenen Typen des Hanta-Virus verbreitet. Jährlich infizieren sich circa 150 000 bis 200 000 Personen mit den Viren. Davon treten 75 Prozent in Südostasien auf; in Deutschland erkranken daran seit 2001 pro Jahr im Mittel circa 230 Menschen (ohne Jahre mit epidemische Zunahmen) – Tendenz steigend. Der Hanta-Virus wurde nach dem Fluss Hantan in Korea benannt. Dort erkrankten Anfang der 50er Jahre im Koreakrieg mehr als 3 000 Soldaten an einem schweren Fieber. Den dafür verantwortlichen Virus konnten Forscher jedoch erst 1977 identifizieren.

Symptome richtig deuten

Die Viren werden von infizierten Mäusen (u. a. Rötelmaus, Brandmaus) oder der Wanderratte über den Speichel, Urin und Kot ausgeschieden. In diesen Körperausscheidungen der Nager bleiben die Viren rund zwei Wochen infektiös. Vom Zeitpunkt der Infektion bis zum Auftreten der ersten Symptome (Inkubationszeit) können eine Woche bis zwei Monate vergehen. Beim Kontakt mit diesen Ausscheidungen kann sich der Mensch infizieren. Die Erreger gelangen über die Atmung (Tröpfcheninfektion) oder über die Haut (oft Hände) in den Organismus. Je nachdem mit welchem Typ von Virus man sich infiziert hat, ist die Lunge oder die Niere betroffen. Der Krankheitsverlauf ist in beiden Fällen ähnlich dem einer Grippe, wobei neben Fieber auch Kopf-, Bauch- und Rückenschmerzen auftreten können. Bei einer Erkrankung, in der die Nieren betroffen sind, äußert sich dies zusätzlich zu den grippeähnlichen Symptomen durch stark sinkenden Blutdruck, Nieren- und Herzschwäche sowie Einblutungen in Schleimhäuten und der Augenbindehaut. Bei einer schweren Infektion kann ein Versagen der Niere auftreten. Ist die Lunge beteiligt, kommt es nach circa vier bis zehn Tagen zusätzlich dort zu einer Flüssigkeitsansammlung.

Der größte Teil der Virusinfektionen verläuft bei den meisten Menschen unbemerkt, da die Symptome entweder fast nicht auffallen oder nicht zugeordnet werden können. Alleine durch die Symptome lässt sich nicht feststel-



■ Bild: Der Hanta-Virus ist nicht zu unterschätzen
(Foto: Frank Angermüller)

len, ob eine Infektion mit Hanta-Viren vorliegt. Nur durch eine Untersuchung des Blutes auf Antikörper der Viren oder deren Erbgut lässt sich dies feststellen. Eine Meldepflicht der Krankheit besteht seit dem Jahr 2001 gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG). Es wird vermutet, dass man nach einer überstandenen Infektion mit Hanta-Viren gegen den jeweiligen Typ immun ist und sich auch nicht mehr anstecken kann. Die Gefahr einer Infektion betrifft besonders die Menschen, die bei der Arbeit oder in der Freizeit mit den Ausscheidungen der Nager im Garten, in Schuppen, Kellern oder Dachböden in Berührung kommen. Eine Übertragung von Hanta-Viren von Mensch zu Mensch wurde bei den in

Europa und Asien vorkommenden Virustypen bisher nicht festgestellt. Hinweise für eine Übertragung gibt es jedoch bei hoch virulenten Typen in Südamerika.

Anstieg der Infektionen

Der Hanta-Virus hat sich 2017 im Südwesten Deutschlands alarmierend ausgebreitet. Im Vergleich zum Jahr 2016 gab es alleine in Baden-Württemberg mehr als zwölfmal so viele Fälle (928) wie im Vorjahr. Dies ist jedoch nicht unbedingt eine Überraschung, da sich Hanta-Viren in unregelmäßigen Schüben in Deutschland ausbreiten. Bereits in den Jahren 2007 und 2010 sowie 2012 (2 825 gemeldete Fälle) und 2015 (823 gemeldete Fälle) kam es zu epidemischen Zunahmen. Von Welle zu Welle erhöhen sich die Infektionszahlen. Besonders häufig treten Fälle in Baden-Württemberg, Bayern, Hessen sowie Nordrhein-Westfalen auf. In Bayern sind laut dem Bayerischen Landesamt für Gesundheit die Region um Würzburg, Teile des Bayerischen Waldes sowie die Schwäbische Alb betroffen. In den meisten Fällen sind Erwachsene im Alter zwischen 15 und 65 Jahren gefährdet. Die Infektion tritt bei Männern dreimal häufiger auf als bei Frauen, wohingegen Kinder selten erkranken. Von den betroffenen Männern gehören wiederum mehr als die Hälfte der Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen an. Der in Deutschland vorwiegend auftretende Virustyp Puumala verursacht in der Regel keine schweren Erkrankungen. Ende 2017 und im Jahr 2018 war ein Rückgang der Hantafälle in Bayern und ganz Deutschland zu beobachten.

Klimawandel begünstigt Verbreitung

Der starke Anstieg ist bedingt durch die vergangenen warmen und trockenen Jahre, in denen sich die Überträger wie Rötelmäuse, Feldmäuse oder Wühlmäuse stark vermehren konnten. Diese können den Erreger in sich tragen, ohne selbst daran zu erkranken. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch oder über Haustiere gilt zurzeit in Europa als eher unwahrscheinlich. Experten vermuten jedoch eine hohe Dunkelziffer bei den Infektionen, da die Symptome sehr häufig mit der Grippe verwechselt werden.

Kontakt mit Nagern meiden

Als Vorsichtsmaßnahme sollte der Kontakt mit Mäusen und deren Ausscheidungen vermieden werden. Vor der Arbeit in Räumen, in denen sich Mäuse aufgehalten haben könnten, empfiehlt es sich, für mindestens eine halbe Stunde gut durchzulüften. Bei der Arbeit in gefährdeten Bereichen sollten möglichst Einweghandschuhe und Atemschutzmasken getragen werden. Nach der Arbeit sind die Hände gründlich zu waschen. Die Reinigung von Flächen kann mit Desinfek-

Infobox: Aktuelles zur Hanta-Virus-Infektionen

Weitere Informationen zum Krankheitserreger sowie aktuelle Neuigkeiten finden Sie auch auf der Homepage des Robert-Koch-Institutes unter www.rki.de/hantaviren.

tionsmitteln erfolgen, da Viren dadurch abgetötet werden. Lebensmittel sollten grundsätzlich im Freien in Behältern aufbewahrt werden. Die Reste von Mahlzeiten dürfen nicht über den Hauskompost entsorgt werden. Als begleitende Maßnahme sollte eine Bekämpfung der Nager mit Schlagfallen oder Rodentiziden durchgeführt werden. Bei einem Verdacht auf eine Infektion mit dem Hanta-Virus ist ein Arzt aufzusuchen.

Blick in die Zukunft

Deutschland scheint bis jetzt von den gefährlichsten Virentypen verschont geblieben zu sein. Aber auch diese haben unter ungünstigen Begleiterscheinungen schon zu einzelnen Todesfällen geführt. In den USA gibt es Hanta-Viren, die vor allem die Lunge angreifen, was dort schon zu Todesfällen geführt hat. Im Jahr 2015 wurde eine aggressive Variante des Virus bei niederländischen Ratten nachgewiesen. Der Virus stammte aus Korea. Dieser Erreger ruft bei einer Infektion häufig innere Blutungen hervor. In jüngster Zeit wurden Hanta-Viren auch auf bisher unbekanntem Wirten wie Fledermäusen, Maulwürfen und Spitzmäusen nachgewiesen. Wenn diese Erreger einmal eingeschleppt worden sind, lassen sie sich kaum noch ausrotten.

Wer nicht jeden Tag etwas für seine Gesundheit aufbringt, muss eines Tages sehr viel Zeit für die Krankheit opfern.

Sebastian Anton Kneipp,
Naturheilkundler, 1821 – 1897

FRANK ANGERMÜLLER

BAYERISCHE LANDESANSTALT
FÜR WEINBAU UND GARTENBAU
INSTITUT FÜR STADTGRÜN UND
LANDSCHAFTSBAU
frank.angermueller@lwg.bayern.de



Tipps zum Beginn des Gartenjahres 2019

Draußen wird es Frühling. Die letzten größeren Fröste sind vorbei. Warme Sonnenstrahlen locken nicht nur die Frühjahrsblüher wie Osterglocke (Narzisse), Tulpe und Schlüsselblume aus dem kalten Boden, die wärmende Sonne lockt uns in den Garten. Und da gibt es nun einiges zu tun, nicht nur das stete Jäten lästigen Krautes.

Noch immer kommt die Schere zum Einsatz. Letzte Stauden und Gräser erhalten ihren Rückschnitt, bevor die Neuaustriebe schon zu groß werden. Lavendel, Bartblume, Säckelblume und Blauraute sind bei uns nicht zuverlässig winterhart. Deshalb schneidet man diese sogenannten Halbsträucher stark zurück, damit sich neue junge Triebe mit üppigem Blütenansatz entwickeln. Auch mit dem Sommerflieder verfährt man so. Bei Rispen- und Ballhortensien werden die letztjährigen Triebe auf etwa zehn Zentimeter zurück geschnitten. Alle gemeinsam haben, dass sie ihre Blütenpracht im Sommer an den Trieben entwickeln, die im gleichen Jahr gewachsen sind.

Im Gemüsegarten können Sie schon mit den ersten Aussaaten beginnen, wenn der Boden nicht mehr tief gefroren und etwas abgetrocknet ist, z. B. Puffbohnen, Möhren, Radies, Pastinake, Spinat und Kresse. Ein Vlies ist nun wichtig, notfalls auch zweilagig. Es schützt die Saaten und jungen Pflänzchen vor schwachen Frösten.

Bevor Sie die Erdbeerpflanzen leicht düngen, werden alte trockene Blätter oder Früchte sorgfältig entfernt, um späterem Grauschimmel vorzubeugen. Dann hacken Sie den Boden oberflächlich auf und entfernen sorgfältig Unkräuter. Kommen die ersten Erdbeerblüten, halten Sie ein Vlies bereit, um sie vor Frost zu schützen.

Was sonst noch zu tun ist:

- Kontrolle der überwinterten Kübelpflanzen auf Schädlinge. Oftmals sind Rückschnitt



Apfelblüte (Fotos: Christine Scherer, LWG)



Narzissen



Tulpenblüte



Wintereinbruch

- und Umtopfen ratsam. Abhärten der Pflanzen durch Aufstellen im Freien an milden Tagen.
- Im März Verteilen von Kompost im Garten: Drei Liter je Quadratmeter reichen meistens aus.
- Rosenschnitt zur Zeit der Forsythienblüte: bitte die Rosengruppen beachten.
- Aussaat einjähriger Sommerblumen auf der Fensterbank. Ab April können Robuste auch schon ins Freie.
- Tomatenaussaat im Warmen noch bis Mitte/Ende März möglich, dann entwickeln sich kräftige Jungpflanzen. Aussaat von Zucchini, Kürbis und Gurke erst im April.
- Pflanzung von Salat, Brokkoli und anderen Kohlgewächsen im April im Freien möglich.
- Achten Sie im ganzen Garten auf Schnecken!
- Rhabarber verfrühen durch Abdeckungen mit Vlies oder speziellen Rhabarberhauben.

- Vertikutieren von Rasen bei abgetrocknetem Boden. Nachsäen der Kahlstellen erst ab Mitte April und im Mai, wenn der Boden erwärmt ist und die Samen schnell keimen.
- Schnittmaßnahmen an Kernobstbäumen enden im März. Schnitt beim Pfirsich erfolgt während der Blütezeit.

Kennen Sie das Angebot der Bayerischen Gartenakademie? Hier finden Sie viele Antworten zu Fragen rund um den Garten.

<https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/index.php>

<https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/ratgeber/index.php>

Biodiversität und naturnahes Gärtnern sind stets Schwerpunkte in den Seminaren:

<https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/121656/index.php>

Isolde Keil-Vierheilig, LWG



Osterkrone in Steinbach am Wald in Oberfranken, Landkreis Kronach

Frühling
Hühnereier
handbemalt
Landleben
Tannenzweige
Schmuckstück
Brauchtum
Osterkrone

Bäuerinnen

Ortskern
Heimat

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ISSN: 0941-360X

Internet:

www.stmelf.bayern.de/SuB

Abonnentenservice:

Staatliche Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut,
Telefon +49 871 9522-4371, Fax +49 871 9522-4399

Kontakt:

Schriftleitung: Angelika Spitzer
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut,
Telefon +49 871 9522-4394, Fax +49 871 9522-4399
sub@fueak.bayern.de

Die in „Schule und Beratung“ namentlich gekennzeichneten
Beiträge geben die Auffassung des Autors wieder.
Eine Überprüfung auf fachliche Richtigkeit ist nicht erfolgt.

Titelbild:

Der Kleine Feuerfalter und das Berg-Sandglöckchen als charakteristische
Vertreter von Sand-Magerrasen sind heimisch. Für viele heimische Tier- und
Pflanzenarten sind solche extensiv genutzten Grünlandflächen wichtig. Wir
haben Chance und Wahl zugleich, das Offenland durch Nutzung zu gestalten
und damit einen Beitrag für mehr Artenvielfalt zu leisten!
(Foto: Johanna Egerer, FÜAk)

