



11-12/2019 **SCHULE  
und  
BERATUNG**

Fachinformationen aus der  
Landwirtschaftsverwaltung  
in Bayern



- ☐ Der Naturgarten, ein Ort vielfältigen Lebens
- ☐ Untersuchungen zur Düngung im Dauergrünland
- ☐ Digitalisierung an der Staatlichen Führungsakademie
- ☐ Strategische Unternehmens- und Innovationsberatung

**BIODIVERSITÄT**

**ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**

**MARKT**

**GARTENBAU**

**GRÜNLAND**

**DIGITALISIERUNG**

**ERNÄHRUNG**

**BERATUNG**

## 5 Vorwort

?	6 Steinreiche Kulturlandschaft – Wie Biodiversität im Weinbau gelingt 8 Bayerisches Mundartquiz 9 Landwirtschaftsschule trifft Biotop 11 Biodiversität – Alte Kartoffelsorten erhalten – Kartoffelmarkt 2019 in Röttenbach, Landkreis Roth 14 Kurzinfo: Projekt „Artenreiche Wiese“ an der Staatlichen Berufsschule Ostallgäu	BIODIVERSITÄT
	15 Landwirtschaft 4.0 – Delegationsreise der Staatsministerin nach Israel 18 Kurzinfo: Staatliche Führungsakademie feiert 60-jähriges Bestehen – Festakt mit Staatsministerin 19 Schüler erleben Landwirtschaft 21 Kurzinfo: Artikelserie „Was wächst denn da?“ im Straubinger Tagblatt – Öffentlichkeitsarbeit mal anders	ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT
	22 Discounter und Vollsortimenter gewannen Marktanteile im Lebensmitteleinzelhandel – Entwicklung der Verkaufsmengen bei den verschiedenen Einkaufsstätten seit 2008 26 Kurzinfo: Hauswirtschaftskongress 2019 27 Milch- und Molkereiwirtschaft in Bayern 29 Kurzinfo: Curuba – Die Bananen-Passionsfrucht	MARKT
	30 Lebendig, artenreich, dynamisch, individuell – der Naturgarten, ein Ort vielfältigen Lebens – Artenreichtum durch eine Fülle an Strukturen im Garten 34 Ahoj Praha! – Servus Oberpfalz! – Exkursion der Veitshöchheimer Meister- und Technikerklasse L1A GaLaBau	GARTENBAU
	39 Untersuchungen zur Stickstoffumsetzung bei Herbst- und Frühjahrsdüngung im Dauergrünland 43 Demonstrationsversuch „Bodennahe Gülleausbringung“	GRÜNLAND
💡	47 Digitalisierung an der Staatlichen Führungsakademie – Maßnahmen und Erfahrungen 50 Gewusst wie: Wie sind Ihre digitalen Kompetenzen als Lehrkraft? 51 Digital ist real – Die sechsten bayerischen Ernährungstage sind nachhaltige Bildungsarbeit!	DIGITALISIERUNG
	55 Ernährung for Future – Nachhaltigkeit in der Gemeinschaftsverpflegung 58 Kurzinfo: Fragen zur Kita- und Schulverpflegung? Das neue Service-Telefon bietet Antworten	ERNÄHRUNG
	59 Strategische Unternehmens- und Innovationsberatung – Systemische Beratung als neue Herausforderung 63 EU fördert Qualifizierung von Beratern in Innovationsmethoden auch in Bayern – Projekt i2connect startet im November 2019	BERATUNG



Sei uns willkommen, Herre Christ · Entwurf ALELIER Jacob · Karten-Bestell-Nr. 7250D  
© Beuroner Kunstverlag, D-88631 Beuron · [www.klosterkunst.de](http://www.klosterkunst.de)

**Ehre sei Gott in der Höhe und Friede auf Erden  
bei den Menschen seines Wohlgefallens.**

Lukas-Evangelium, Kap. 2, 14

## Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,



das Jahr 2019 liegt nun bald hinter uns und wir blicken zurück auf ein Jahr, das uns in vielen Bereichen stark bewegt, gefordert und teilweise auch an unsere Grenzen gebracht hat. Alles beherrschendes Thema, das uns auch weiterhin beschäftigen wird, war das Volksbegehren „Rettet die Bienen“. Der große Erfolg des Volksbegehrens hat uns deutlich vor Augen geführt, dass sich Landwirtschaft und Gesellschaft nicht nur in den Ballungsräumen, sondern auch auf dem Land deutlich voneinander entfernt haben. Eine wichtige Erkenntnis war aber auch, dass es uns scheinbar in der Vergangenheit nicht ausreichend gelungen ist, die Leistungen der Landwirtschaft für Gesellschaft und Biodiversität entsprechend darzustellen.

Die jetzige Vorgehensweise nach dem Dreischritt „annehmen, verbessern, versöhnen“ gibt uns die Möglichkeit, Artenschutz und Lebensräume zu verbessern, gleichzeitig aber auch die Landwirtschaft stärker zu fördern, beispielsweise im Bereich der Junglandwirte oder über eine Verpflichtung zur stärkeren Verwendung von Produkten mit dem Zeichen „Geprüfte Qualität – Bayern“ und heimischen Ökoprodukten in staatlichen Gemeinschaftsverpflegungseinrichtungen.

Mir ist dabei völlig bewusst, dass neben dem Alltagsgeschäft häufig wenig Zeit bleibt, aktiv die Themen unserer Verwaltung nach außen zu tragen. Zumal uns die Umsetzung der Düngeverordnung, die Folgen des Klimawandels – besonders auch im Wald – Engerlinge, Afrikanische Schweinepest oder auch die Vorwürfe der Tierquälerei in Milchviehbetrieben zusätzlich in Atem halten.

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, lassen Sie mich daher Danke sagen für Ihren großen Einsatz in diesem Jahr. Bevor wir in das nächste Jahr starten, wollen wir an Weihnachten und „zwischen den Jahren“ etwas innehalten und wertvolle Zeit mit unseren Familien und Freunden verbringen. Nutzen Sie die besinnliche Zeit zum Erholen, Durchatmen und Krafttanken, um anschließend positiv in das Jahr 2020 zu starten. Ich wünsche Ihnen und Ihren Familien ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein frohes und gesundes Neues Jahr!

Auch im nächsten Jahr kommt es ganz besonders auf eines an: auf unseren Zusammenhalt. Lassen Sie uns gemeinsam positiv in die Zukunft schauen, in der wir zusammen die Herausforderungen anpacken zum Wohle der Menschen in Bayern.

A stylized, handwritten signature in blue ink that reads "M. Kaniber".

MICHAELA KANIBER  
BAYERISCHE STAATSMINISTERIN FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN

# Steinreiche Kulturlandschaft

Wie Biodiversität im Weinbau gelingt

von PETRA HÖNIG und DOROTHEE GLOY: **Die weinbaulich geprägte Kulturlandschaft ist oft weithin sichtbar, Weinbergmauern und Terrassen prägen vielerorts das Landschaftsbild. Weinberge finden sich häufig an Berghängen, an welchen sonst keine landwirtschaftliche Produktion möglich ist. Die Reben stehen dann auf kargen, steinigen Böden, die sehr trocken sind, sich schnell erwärmen und die Sonnenhitze des Tages lange speichern. Dadurch bieten sie einer speziell angepassten Fauna und Flora einen Lebensraum, die oftmals nur dort vorkommen und teilweise auf der Roten Liste stehen. Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) geht dafür am Thüingersheimer Scharlachberg voran und zeigt im Projekt „Weinbau 2025“ was möglich ist.**

Die Bewirtschaftung der extrem steilen, nicht oder kaum technisierbaren Steillagen ist ökonomisch wie arbeitstechnisch kaum mehr durchführbar. Solche Weinberge werden aufgegeben und die steinigen Hänge und Weinbergmauern verwildern. Unter dem aufkommenden Pflanzenwuchs verlieren die spezialisierten Arten ihr Habitat und verschwinden. Die Förderungen von Weinbergmauern beispielsweise über das bayerische Kulap-Programm B56 sind eine Maßnahme, um diese landschaftsprägenden Strukturen und damit Lebensräume zu erhalten.

Angrenzende Felsen werden oft nicht weiter beachtet, aber auch sie sind Teil dieses trocken, heißen Lebensraumes. Schnell wachsende Gehölze überwuchern innerhalb weniger Jahre diese Bereiche. Genauso erging es vielen Lesesteinhaufen, Steinriegeln oder Steinschütten. Jede Region hat eine eigene Bezeichnung für diese in mühsamer Handarbeit zusammengetragenen Steine, die die Bewirtschaftung stören. Inzwischen werden die bei der mechanischen Bearbeitung freigelegten Steine meist entsorgt und nicht zur Pflege der bestehenden oder Anlage neuer Steinriegel genutzt.

## Steinriegel – Brücke zwischen Lebensräumen

Die Steinriegel sind ein wichtiger Faktor in der Vernetzung von Biotopen im Bereich der Weinberge und dienen damit dem Erhalt der Biodiversität. Wie die begrünten Randstreifen entlang von Rebflächen und Wegen ermöglichen sie als



Bild 1: Weinbergterrassen aus Buntsandstein, oberhalb anschließend anstehender Fels (Foto: Hildenbrand, LWG)

„Trittsteine“ einen Austausch zwischen den einzelnen Vorkommen speziell angepasster Arten. So bieten Steininseln eine Vernetzung und Ausbreitungsmöglichkeit für verschiedene Reptilien wie Schlingnatter oder Zauneidechse und dienen als Wärmeinseln für Insekten.

Steinriegel entstanden als Anhäufungen von Lesesteinen, als im Mittelalter durch Ausweitung des Rebanbaus Wein auch auf flachgründigen Muschelkalkhängen angebaut wurde. Das regelmäßige Hacken legte viele Steine frei, die abgelesen und an der Grundstücksgrenze aufgeschichtet wurden (siehe Bild 2). Diese Steinriegel erreichten sowohl in der Höhe als auch in der Breite Ausmaße von einigen Metern. Die Steinwälle heizten sich tagsüber auf und gaben die



▣ Bild 2: Alter Lesesteinhaufen am Rande des Weinbergs  
(Foto: Hans-Jürgen Wöppel, LWG)



▣ Bild 3: Neu angelegter Steinriegel auf einer Weinbergfläche der LWG  
(Foto: Dorothee Gloy)



▣ Bild 4: Steinriegel (gelb) durchziehen den Weinberg und verbinden so Trockenmauern (orange) und anstehende Felsen (rot) (Foto: Christian Deppisch, LWG)

gespeicherte Wärme in der Nacht wieder ab und regulierten so das Klima in den Weinbergen.

### Geschützte Landschaftsbestandteile

Durch die Flurbereinigung gingen viele dieser Riegel verloren oder die Vegetation überwucherte sie, wobei die Steinhaufen unter dieser Pflanzendecke noch erhalten sind. Oder die Steinriegel sind noch erhalten, aber die Fläche wird nicht mehr als Weinberg genutzt. In Deutschland stehen die Steinriegel wie die Trockenmauern auf der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen. In Baden-Württemberg sind diese Steinriegel seit 1992 als Naturdenkmale und Biotope geschützt. Im Bayerischen Naturschutzgesetz ist die Beseitigung oder Beeinträchtigung der Lesesteinwälle verboten. Am Thüngersheimer Scharlachberg zeigt die LWG beispielhaft, wie steinerne Biotope vernetzt und somit weitere Möglichkeiten zur Förderung der Biodiversität geschaffen werden können.

### Methodik und Umsetzung

Um dieses alte Verfahren wieder aufzugreifen, wurden ab Winter 2017 durch das Institut Weinbau und Oenologie Steinriegel am Thüngersheimer Scharlachberg angelegt (siehe Bild 3). Dies erfolgte im Bereich von weinbaulich nicht nutzbaren Brachflächen innerhalb der Weinberglage. Verwendung fanden Lesesteine, die sonst entsorgt werden, und Steine einer abgebrochenen Muschelkalkmauer.

Durch die Anlage der Steinriegel entstand eine vernetzende Struktur (siehe Bild 4) zwischen anstehenden Felsen und Weinbergmauern, die sich durch die Weinlage zieht. Ergänzt wird die Maßnahme zur Steinbiotop-Vernetzung durch das Schottern zweitrangiger Weinbergwege, anstatt diese mit Teer- oder Betonschichten zu versiegeln.

Im Umfeld der Steinhaufen angesäte, standortgerechte Blümmischungen ergänzen diese Maßnahme zur Förderung und Erhaltung der Biodiversität in den trocken-heißen Weinbergen. Ein weiteres vernetzendes Element zur Biodiversitätsförderung und -erhaltung sind die Randstreifen entlang der Weinberge und Wege.

### Willkommen zurück!

Ein Profiteur dieser Maßnahme ist die vom Aussterben bedrohte Rotflügelige Ödlandschrecke

**Infobox: „So wird ein Steinriegel zum Gewinn für Flora und Fauna“**

- Als Standorte sollten sonnige und windstille Stellen, am Rand von Weinbergen, entlang von Wasserabschlägen, oder im Bereich von unrentablen Spitzzeilen gewählt werden.
- Als Vorbereitungsmaßnahme ist der Bewuchs mit oberem Wurzelbereich auf der geplanten Fläche zu entfernen.
- Nur Steine aus der Umgebung verwenden und keine Fremdstoffe wie Beton oder Ziegel einbauen.
- Steinhaufen mindestens drei Meter lang und zwei Meter breit sowie mit einer Höhe bis 1,20 Meter gestalten (flache und schmale Steinriegel werden schnell überwachsen und benötigen mehr Pflege). Dabei eine stabile Schichtung der Steine umsetzen.
- Unfallgefahr und Verkehrssicherheit beachten!
- Größere Steine in der Basis setzen; im unteren Bereich zur Stabilisierung zudem Sand oder Erde einbringen.
- Steine mit planen Flächen im oberen Bereich als Sonnenplätze für Reptilien, Vögel und Insekten platzieren.
- Optimaler Zeitpunkt für diese Arbeiten ist der Winter, da hier leichter freie Arbeitskapazitäten zu finden sind und die Natur ruht.

*Oedipoda germanica* (siehe Bild 5). Diese Kurzfühlerschrecken benötigen einen steinigen und warmen Boden für die Eiablage. Aus dem unter den Steinen überwinterten Ei schlüpf-

fen im Mai die Larven, die sich nach fünf Larvenstadien zum erwachsenen Tier häuten. Erst diese sind flugfähig und zeigen beim Auffliegen die namensgebende, rote Flügelfarbe. Für ihre Entwicklung benötigen die Larven krautige Pflanzen in der Nähe. Da der Aktionsradius der Ödlandschrecke nicht mehr als 150 bis 200 Meter beträgt, sind die über die gesamte Rebfläche verteilten steinernen Inseln, wie Steinriegel oder Schotterbereiche, neben einer krautigen Begrünung für die Etablierung und Erhaltung der Art notwendig. Erst durch die Erstellung der verbindenden Strukturen konnte sich die Ödlandschrecke in der ganzen Weinlage ausbreiten und die Population die derzeitige Größe erreichen.



▣ Bild 5: Rotflügelige Ödlandschrecke gut getarnt auf steinigem Untergrund. Erst beim Auffliegen sieht man das charakteristische und namensgebende Rot der Flügel. (Foto: Petra Hönig, LWG)

**PETRA HÖNIG**

LANDESANSTALT FÜR  
WEINBAU UND GARTENBAU  
INSTITUT FÜR WEINBAU UND OENOLOGIE  
petra.hoenig@lwg.bayern.de

**DOROTHEE GLOY** (OHNE BILD)

(ehemals LWG Veitshöchheim)



**Bayerisches Mundartquiz**

In loser Folge stellen wir kuriose Begriffe der bayerischen Mundart vor. Machen Sie mit und raten Sie, was dahinter steckt.

<b>1 Loamsiada</b>	
A	Baumaterial
B	Langweiler
C	Kochgeschirr

<b>2 scheid</b>	
A	nur
B	schön
C	Trauben

<b>3 Bremser</b>	
A	Hilfsarbeiter bei der Bahn
B	störrischer Mensch
C	Federweißer

Auflösung auf Seite 42

# Landwirtschaftsschule trifft Biotop

Landwirtschaftsschüler pflegen unter Anleitung des Amtes für Ländliche Entwicklung ein Biotop

von BEATE EDER: **Aus dem Gedanken heraus, die Biodiversität auch mehr im Schulalltag der Landwirtschaftsschule zu verankern und die Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz zu intensivieren, kam es am 4. Juli zu einem besonderen Schultag der Landwirtschaftsschule Fürstenfeldbruck.**

Jedes Jahr im Wintersemester werden beim Seminartag der Ländlichen Entwicklung an der Landwirtschaftsschule Fürstenfeldbruck die vielfältigen Aufgaben der Ländlichen Entwicklung vorgestellt und auch beispielhaft besichtigt. Der Bürgermeister der Verwaltungsgemeinschaft Mammendorf, Michael Raith, stellte seine Projekte der Dorferneuerung Adelshofen vor. Er erwies sich dabei als langjähriger Anhänger von Flächen, die der Natur überlassen werden. Aus diesem Grund hatte er vor vielen Jahren für die Gemeinde ein Grundstück von knapp drei Hektar erworben. Da die bereits 1910 begradigte Maisach bis dahin durch ihre hohe Fließgeschwindigkeit Hochwasser verursachte und auch die Wasserqualität gering war, wurde die Maisach auf diesem Grundstück in Zusammenarbeit mit dem Amt für Ländliche Entwicklung um eine Schleife erweitert. Die Renaturierungsmaßnahmen wurden 2004 umgesetzt. (siehe Bild 1).

Seitdem entstand Lebensraum für viele Tiere wie beispielsweise den Biber. Aber auch diese wilde Natur muss gepflegt werden.

Aus der Idee die Biodiversität in der Landwirtschaftsschule einzuführen entstand am 4. Juli ein Schultag mit praktischer Übung unter fachkundiger Anleitung des Landespflegers des ALE, Joachim Schmidt.

## Biotopepflege als Chance für die Landwirtschaft

Gemeinsam mit Semesterleiter Dr. Sebastian Gresset kamen 17 Studierende der Landwirtschaftsschule Fürstenfeldbruck an das Biotop der Maisach nahe Nassenhausen. Die Aktion Biotoppflege erläuterte Sachgebietsleiterin Beate Eder vom Amt für Ländliche Entwicklung Oberbayern:

Die Artenvielfalt habe sich aus den bäuerlichen Naturräumen entwickelt. Ohne diese landwirtschaftlichen Kulturräume wäre diese Artenvielfalt nicht entstanden. Nun läge es in den Händen der Jung-Landwirte diese Lebensräume zu erhalten und für selten gewordene Arten neue zu schaffen. Bei der Pflege dieses Biotopes könne die Landwirtschaft einen Beitrag für die Gesellschaft leisten. Ganz nebenbei könnten daraus auch neue Einkommensfelder entstehen. Landespfleger Schmidt verwies auf die außergewöhnliche



Bild 1: Ein Plan zur Maisachverschleifung (Fotos: Veronika Knoska und Joachim Schmidt)



Bild 2: Das Anfertigen von Faschinen zur Verfestigung des Dammes



▭ Bild 3: Nach getaner Arbeit ist gut Füße kühlen

Vogelwelt im Biotop. Auch für Amphibien stelle die Schleife wichtige Lebensräume zur Verfügung.

### Praktische Arbeit mit sofortiger Wirkung

Eine Arbeitsgruppe schaufelt die abgelagerten Sedimente des Flusses aus und häuft diese zu einem Damm auf um verstärkt Wasser in die Schleife abzuleiten. Ein Studierender, gelernter Gärtner, erstellt Faschinen, das sind zusammengebundene Weidenruten (*siehe Bild 2*). Sie wurden am Nachmittag in das Flussbett zur Befestigung des Dammes und zur Stabilisierung der Wasserableitung eingesetzt (*siehe Bild 4*). Eine weitere Gruppe wartete mit ihrem Semesterleiter Dr. Sebastian Gresset durch den Bach und entfernt Äste aus dem Wasser. Die weitere Bachschleife wurde von angeschwemmten Feinsedimenten befreit und Brennesselfelder, die das Ausbreiten von anderen Arten verhindern, reduziert. Schon nach kurzer Zeit ließ sich die Wirkung der Arbeit erkennen: Durch die Wasserableitung erhöhte sich die Fließgeschwindigkeit in der Schleife, die Wasserhöhe stieg an. Ausgetrocknete Mulden führten wieder Wasser und bieten so einen idealen Lebensraum für verschiedene Larven und Fische. Nach getaner Arbeit waren die Landwirtschaftsschüler sichtlich zufrieden mit dem Ergebnis (*siehe Bild 3*).

Bei einer abschließenden kurzen Umfrage, fiel der Tenor sehr positiv aus

- ▭ Ein praktischer Tag.
- ▭ Sehr sinnvoll, um das Image der Landwirtschaft aufzubauen.
- ▭ Ideal im Sommer im Wasser zu arbeiten!
- ▭ Landwirte können Natur pflegen, aber gegen Entlohnung!

### Pilotprojekt zur Nachahmung empfohlen

Dieses Pilotprojekt mit der Landwirtschaftsschule Fürstentfeldbruck ist übertragbar auf alle Landwirtschaftsschulen in Oberbayern. Biotope oder Ausgleichsflächen, die aus Verfahren der Ländlichen Entwicklung entstanden sind, können mit der Tatkraft der Landwirtschaftsschüler gepflegt werden.

Auch besteht die Möglichkeit neue Biotope mithilfe von Landwirtschaftsschulen anzulegen.

Zusätzlich können die Landwirtschaftsschulen im Herbst in Zusammenarbeit mit den Fachstellen aus dem ALE Oberbayern einen Praxistag zur Gehölzpflege veranstalten.



▭ Bild 4: Das Einbringen der Faschinen am Damm zur Wasserumleitung

Es ist an der Zeit neu zu denken und neu zu handeln. Der ländliche Raum bietet viele Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Behörden, Gemeinden, der Landwirtschaft und dem Naturschutz. Die Landwirtschaft im Ganzen betrachtet wird sich verändern, wenn wir den jungen Betriebsleitern neue Aufgabenfelder mit der Natur zeigen. Breitenwirksame Aktionen für den Artenerhalt können auch von den Landwirten ausgehen.

### BEATE EDER

AMT FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG OBERBAYERN  
SACHGEBIETSLEITUNG LANDWIRTSCHAFT  
beate.eder@ale-ob.bayern.de

# Biodiversität – Alte Kartoffelsorten erhalten

Kartoffelmarkt 2019 in Röttenbach, Landkreis Roth

von ROSEMARIE BRANNER: **Alle Jahre wieder findet in Röttenbach, im Landkreis Roth, der sogenannte Kartoffelmarkt pünktlich zum Erntedankfest statt. Damit diese Veranstaltung wieder erfolgreich gelingt, arbeiten das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth mit dem Landkreis Roth und der Gemeinde Röttenbach zusammen. Dieses Jahr fand er am 6. Oktober zum 20. Mal statt.**

Allen Beteiligten liegt sehr daran, die Wertschätzung der Verbraucher für regionale Produkte beim Einkauf zu stärken. Die hochwertigen Produkte aus der Region schonen durch die kürzeren Produktions- und Versorgungswege die Umwelt und zugleich werden die heimischen Betriebe gestärkt. Viele regionale Anbieter aus der Landwirtschaft, die Direktvermarktung betreiben, bieten ihre Produkte am Stand auf dem Kartoffelmarkt an. Zahlreiche Besucher genießen bei idealem Wetter und volkstümlicher Musik die frisch zubereiteten regionalen Spezialitäten.

Höhepunkt des Tages bildet immer ein Wettbewerb, den Landrat Eckstein moderiert. Vier Kandidaten bereiten in möglichst kurzer Zeit „Reiberdatschi“, oder fränkisch „Baggers“, zu. Zum Abschluss beurteilt eine Jury das Ergebnis und ermittelt die Siegerin oder den Sieger.

**AELF Roth informiert an einem Stand die Besucher**  
Über 30 verschiedene Kartoffelsorten präsentiert das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Roth dem Publikum. Die Besucher können sich informieren über festko-

chende, vorwiegend festkochende und mehlig kochende Sorten. Sie erfahren Eigenschaften wie Reife, Knollenform, Schalenbeschaffenheit, Augentiefe, Fleischfarbe, Formschönheit, Beschädigungsempfindlichkeit, Keimfreudigkeit und Kochdunklung. Außerdem erkennen sie, wofür die jeweilige Kartoffelsorte verwendet werden kann (siehe *Abbildung 1*).

Wo man die verschiedenen Kartoffelsorten in der Region kaufen kann, ist im Flyer „Kartoffel – Produkt des Monats“ (Landratsamt Roth) aufgeführt. Außerdem kann eine jährlich aktualisierte Liste der Direktvermarkter von Kartoffeln aus dem Landkreis Roth kostenlos vom AELF Roth angefordert werden.

Sehr großen Anklang findet jedes Jahr die Verkostung von gekochten Kartoffelsorten, wobei auch immer neue Sorten zum Probieren vorhanden sind. Die Bäuerinnen am Stand nebenan verarbeiten die Kartoffeln frisch zu bunten Chips in den Farben gelb, rot und blau. Weiterhin können die Besucher auch vor Ort Kartoffeln kaufen. Jedes Jahr legt das AELF Roth ergänzend ein spezielles Thema fest. Ganz aktuell ging es um Biodiversität.



▣ Bild 1: Verkostung von gekochten Kartoffeln (festkochende Ditta und Belana, vorwiegend festkochende blaue St. Galler und rote Emmalie und mehlig kochende Nixe) (Fotos: Rosemarie Branner)



▣ Bild 2: Bunte Chips im Glas



# Kartoffel Sortenbeschreibung

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
Roth



BIODIVERSITÄT

Sorte	Reife	Kochtyp	Knollenform	Schalenbeschaf.	Augentiefe	Fleisfarbe						Verwendung	
							Formschönheit	Geschmack	Beschädigungsempfindlichkeit	Kernfreudigkeit (Auswuchs)	Kochdunkelung		
<b>Annabelle</b>	sfr.-fr.	festkochend	langoval	glatt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	☺	3	Kartoffelsalat, Bratkartoffel, Salz- und Pellkartoffel	
<b>Anuschka</b>	sfr.-fr.		oval	glatt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	3	Kartoffelsalat, Bratkartoffel, Salz- und Pellkartoffel	
<b>Bamb.H.</b>	fr.		lang	glatt	tief	gelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Bratkartoffel, Salz- und Pellkartoffel	
<b>Belana</b>	fr.		oval	glatt-genetzt	sehr flach-flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz-, Pell- und Bratkartoffel	
<b>Ditta</b>	mfr.		langoval	genetzt	flach	hellgelb	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel, Puffer, Rösti	
<b>Linda</b>	mfr.		langoval	genetzt	flach- mittel	tiefgelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Bratkartoffel	
<b>Nicola</b>	mfr.		langoval	genetzt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺	3	Kartoffelsalat, Salz-, Pell- und Bratkartoffel, Puffer, Rösti	
<b>Sissi</b>	fr.		langoval	glatt	sehr flach-flach	tiefgelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	3	Kartoffelsalat, Bratkartoffel, Salz- und Pellkartoffel	
<b>Solo</b>	fr.		oval	glatt	sehr flach	gelb	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺☺☺	2	Kartoffelsalat, Salz-/Pellkartoffeln	
<b>Agria</b>	mfr.	vorwiegend festkochend	langoval	genetzt	flach	gelb	☺☺	☺☺☺☺	☺	☺☺☺☺	3	Brat-, Salz- und Pellkartoffel, Chips, Pommes frites, Knödel	
<b>Belmonda</b>	mfr.		rundoval	glatt	sehr flach-flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	2	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, Trockenprodukte	
<b>Otolia</b>	mfr.		oval	genetzt	flach	hellgelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺☺☺	1	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, Pommes frites	
<b>Colette</b>	sfr.		langoval	glatt-genetzt	flach	hellgelb	☺☺☺☺	☺☺	☺	☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti	
<b>Gala</b>	fr.		rundoval	glatt-genetzt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz-, Pell- und Bratkartoffel, Eintöpfe und Suppen	
<b>Jelly</b>	mfr.-sp.		oval	glatt-genetzt	sehr flach-flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, Pommes frites	
<b>Juwel</b>	sfr.		oval	glatt	flach	gelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	3	Salz- und Pellkartoffel, Kartoffelsalat, Puffer, Rösti	
<b>Krone</b>	mfr.		oval	glatt	flach	gelb	☺☺	☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz-, Pell- und Bratkartoffel, Eintöpfe und Suppen	
<b>Laura</b>	mfr.		oval	glatt	sehr flach-flach	tiefgelb	☺☺☺☺	☺☺	☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, Pommes frites, Trockenprodukte	
<b>Marabel</b>	fr.		oval	glatt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺	☺	☺☺	2	Kartoffelsalat, Puffer, Rösti, Gratin	
<b>Quarta</b>	mfr.		rundoval	glatt-genetzt	flach-mittel	gelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz-, Pell- und Bratkartoffel, Eintöpfe und Suppen	
<b>Regina</b>	mfr.		rundoval	glatt	sehr flach	tiefgelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺	1	Kartoffelsalat, Pell- und Bratkartoffel	
<b>Rote Emmaie</b>	mfr.		langoval	glatt	flach-mittel	rot	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	2	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, farbige Gnocchi	
<b>Secura</b>	mfr.		oval	glatt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	☺☺☺☺	3	Salz-, Pell- und Bratkartoffel, Eintöpfe und Suppen	
<b>Solara</b>	mfr.		oval	glatt	flach-mittel	gelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺☺☺	3	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, Trockenprodukte	
<b>Solist</b>	sfr.		rundoval	glatt-genetzt	flach	hellgelb	☺☺	☺☺	☺☺	☺	1	Kartoffelsalat, Salz- und Pellkartoffel Puffer, Rösti, Pommes frites	
<b>Valetta</b>	sfr.		langoval	genetzt	flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	☺☺	2	Salz- und Pellkartoffel, Kartoffelsalat, Puffer, Rösti	
<b>Wega</b>	fr.		oval	genetzt	flach	tiefgelb	☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺	2	Kartoffelsalat, Salz-, Pell- und Bratkartoffel, Eintöpfe und Suppen	
<b>Gunda</b>	fr.		mehlig-kochend	oval	leicht genetzt	flach-mittel	tiefgelb	☺☺☺☺	☺☺☺☺	☺	☺	1	Knödel, Püree, Suppe
<b>Melody</b>	mfr.			rundoval	glattq	sehr flach	gelb	☺☺☺☺	☺☺	☺	☺	1	Knödel, Püree, Suppe

Quelle: BSA

Reife: sfr. = sehr früh fr. = früh

mfr. = mittelfrüh

msp. = mittelspät

Kochdunkelung: 1 = sehr niedrig; 2 = niedrig; 3 = mittel;



August 2019

Abbildung 1: Kartoffel-Sorten-Beschreibung



▢ Bild 3: Arten erhalten: über 30 verschiedene Kartoffelsorten können am Stand des AELF Roth besichtigt werden, u. a. auch alte Kartoffelsorten



▢ Bild 4: Die Besucher drängten sich am Stand des AELF Roth und hatten viele Fragen zu den einzelnen Kartoffelsorten

**Biodiversität – Alte Kartoffelsorten erhalten**

Zur Biodiversität zählt der Erhalt von vielfältigen Arten, so wie in Röttenbach die vielen verschiedenen, vor allem auch alten Kartoffelsorten.

Am Stand des AELF Roth sind zum Beispiel „Bamberger Hörnchen“ und „Schwarzblaue Frankenwälder“ zu besichtigen. Die alten Kartoffelsorten haben zwar nicht so viel Ertrag wie die neuen Kartoffelsorten, aber da sie langsamer wachsen, haben sie meist besonders viele wertvolle Inhaltsstoffe. Sie enthalten zum Beispiel sekundäre Pflanzenstoffe, die die körpereigenen Abwehrkräfte stärken, entzündungshemmend und antioxidativ wirken und uns vielleicht auch vor Krebserkrankungen schützen können, worüber zur Zeit die Wissenschaft forscht.

**Als besondere Aktion bot das AELF Roth heuer ein „Kartoffel-Sudoku“ an**

Die Idee zum Kartoffel-Sudoku kam von der Referendarin Susanne Feicht. Die Besucher ordnen dabei nach Sudo-

ku-Regeln in eine Art Regal vier verschiedene Kartoffelsorten, nämlich schrumpelige Bamberger Hörnchen, rote Emmalie, blaue St. Galler und gelbe Nixe. Diese Kartoffel-Arten unterscheiden sich sehr stark in ihrem Aussehen.

Die Teilnehmer des Kartoffel-Sudokus erhielten diese verschiedenen Kartoffeln in einer kleinen Papiertüte mit dem Aufdruck „Direktvermarktung ist Klimaschutz“ als Give-Away.

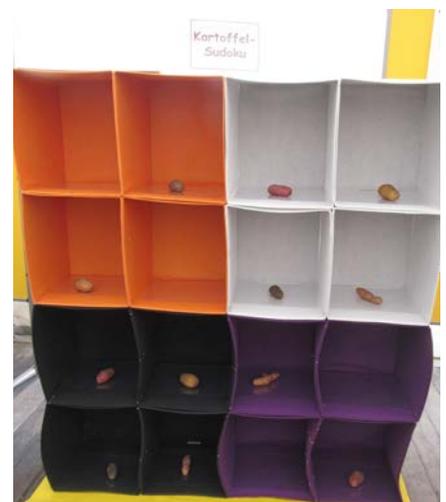
Alles in allem gesehen ist der Kartoffelmarkt eine wunderbare Aktion, um mit vielen Besuchern ins Gespräch zu kommen und um die Menschen davon zu überzeugen, dass wir in unserer Region überaus wertvolle und gesunde Lebensmittel durch die Landwirte zur Verfügung gestellt bekommen.

**ROSEMARIE BRANNER**

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN ROTH  
 rosemarie.branner@aelf-rh.bayern.de



▢ Bild 5: Alle Teilnehmer bekamen als „Give-Away“ die 4 verschiedenen Sorten in einer Papiertüte mit dem Aufdruck „Direktvermarktung ist Klimaschutz“



▢ Bild 6: Kartoffel-Sudoku: die Besucher mussten vier verschiedene Kartoffelsorten zuordnen

**Projekt „Artenreiche Wiese“ an der Staatlichen Berufsschule Ostallgäu – Fachbereich Agrarwirtschaft**

**Die Landwirtschaft steht in den Medien im Kreuzfeuer der Kritik. Dies betrifft das Tierwohl, die Artenvielfalt oder auch die Grundwasserbelastung. Unseren Beitrag zur Verbesserung der Artenvielfalt stellt unser Wiesenprojekt dar.**

**Hier galt das Motto: *Taten statt Worte***

Auf einer Fläche von rund 300 m<sup>2</sup> wurde die Grasnarbe abgetragen, um den Boden abzumagern. Im nächsten Schritt wurde das Areal mit Rechen eingeebnet, um anschließend den Samen auszubringen. Die Schüler des BGJ Agrar zeigten viel Engagement und stellten Traktoren und Kipper zur Verfügung.

Das Saatgut, welches unweit von Marktoberdorf geerntet wurde, teilten die Schüler unter Zugabe von Sand händisch aus.

Anschließendes Einwalzen soll den Saatgutaufgang sichern.

Für das Frühjahr ist auch noch geplant, alte Obstbaumsorten anzupflanzen.

Der Artenreichtum wird nicht nur in optischer Hinsicht eine Aufwertung ergeben – auch das Bestimmen von Gräsern, Kräutern und Leguminosen kann vor Ort von den Landwirtschaftsschülern durchgeführt werden.

Die Wiesenpflege wird zweimal pro Jahr durch Absensen mit der Hand erfolgen. Dies übten die Schüler bereits an unserem Aktionstag.

Schließlich kann durch dieses Projekt der „Handlungsorientierte Unterricht“ nicht nur simuliert, sondern real in den Schulalltag geholt werden. Die Fächer „Ökologie

und Umwelt“ als auch „Betriebsführung“ werden hier in den Unterricht integriert.

Das Durchspielen einer Maschinenkostenkalkulation anhand der eingesetzten Schlepper, Vergleich mit MR-Sätzen und Erstellen einer Rechnung mit den für die Landwirtschaft passenden Mehrwertsteuersätzen runden dieses Vorhaben ab.

Dank der hohen Einsatzbereitschaft der gesamten Klasse des BGJ Agrar Marktoberdorf und durch die Unterstützung von Ingrid Völker von „naturverrück“ wurde das Projekt ein voller Erfolg.

*Josef Herz, FB Agrar,  
Staatliche Berufsschule Ostallgäu*



Bild 1: Abschneiden der Grasoberfläche (Fotos: Josef Herz)



Bild 2: Einsäen der Fläche



Bild 3: Einwalzen des Saatgutes



Bild 4: Parallel dazu: Wiesenmahd mit Sense

# Landwirtschaft 4.0

Delegationsreise der Staatsministerin nach Israel

von DR. HERMANN KOLESCH: **Der Klimawandel mit den damit verbundenen Herausforderungen ist wohl das Megathema der Zukunft – und eine Generationenaufgabe. Ein schnellwirkendes Allheilmittel gibt es dafür nicht; fest steht nur, dass gehandelt werden muss: „Die Folgen des Klimawandels mit Dürreperioden und Trockenheit werden bei uns immer spürbarer. Die Zusammenarbeit soll dazu beitragen, unseren Landwirten möglichst schnell die passenden Antworten auf diese Herausforderung zu liefern“, so Staatsministerin Michaela Kaniber bei ihrer Israelreise. Vom 10. bis 13. September besuchte sie mit einer Delegation auch das Volcani Center in Tel Aviv und unterzeichnete einen richtungsweisenden Kooperationsvertrag.**

Wer Israel heute, das Land, seine politische Situation, seine Kultur und seine Menschen richtig verstehen will, wird um einen Besuch nicht umhin kommen. Erst die unmittelbare eigene Wahrnehmung des Lebens dort, mit all seinen täglichen Herausforderungen, seiner Multikultur, seiner politischen Ambivalenz, wie der permanenten Bedrohungs- und Gefährdungslage, macht es möglich, sich dem Land objektiv zu nähern. Dort das „europäische und säkulare Tel Aviv“, da das historische und von Weltreligionen geprägte wie gleichzeitig umkämpfte Jerusalem. Dort fruchtbare mediterrane Landschaften, da karge Wüstenlandschaften. Dort arabische Nomaden mit ihren Schaf- und Ziegenherden, die biblisch anmuten, da moderne Hightech-Unternehmen von Weltrang.

Und alles nebeneinander und komprimiert mit 9 Millionen Einwohnern auf der Größe eines Kleinstaates von nur 22 400 Quadratkilometern (mit den besetzten Gebieten 29 000 Quadratkilometern). Zum Vergleich Bayern hat mit 13 Millionen Einwohnern eine Fläche von 70 550 Quadratkilometern, ist also mehr als doppelt so groß. Israel ist ein „großes Dorf“ und wird auch in Teilen so verwaltet. Dem Staat Israel gehören ca. 95 Prozent des Landes. Wer Landwirtschaft betreiben will, pachtet das Land für 99 Jahre vom Staat. Der Staat sorgt dafür, dass die Versorgungsinfrastruktur mit Wasser (Wassermenge und Leitungen) für die Landwirtschaft unabhängig von der Kultur zur Verfügung steht.

## Silicon Valley des Westens

Tel Aviv, die lebendige und weltoffene Stadt in Israel gilt schlechthin als das „Silicon Valley“ des Westens. Alle bedeutenden IT-Firmen, Automobilhersteller und Maschinenbauunternehmen sind bereits vor Ort oder haben mit jungen Startups Kooperationen geschlossen bzw. diese aufgekauft. Keine Frage, dieses Land, multikulturell geprägt durch viele



Bild 1: Staatsministerin Michaela Kaniber informiert sich über die israelische Forschungsarbeit und besuchte dabei auch aufstrebende Startups (Foto: Dr. Hermann Kolesch)

jüdische Einwanderer, geopolitisch in einem Dauerkonflikt mit seinen Nachbarn und zu 60 Prozent aus ariden, der restliche Teil des Landes aus semiariden Flächen bestehend, ist erfolgreich durch seinen enormen „Spirit“ an geistiger Kreativität und den Mut sich furchtlos an außergewöhnlichen Herausforderungen zu messen.

## KI revolutioniert Landwirtschaft

So war es nach dem Zweiten Weltkrieg, als jüdische Einwanderer das Land durch eine innovative Bewässerungstechnologie, der Tröpfchenbewässerung – 1965 im Kibuzz „Hatzerim“ entwickelt und am Rande der Negev Wüste gelegen – das Land nutzbar und fruchtbar machten. So wird es möglicherweise jetzt wieder sein, wenn es um die großen Herausforderungen der Landwirtschaft wie die Wasserversorgung, die Ernährung der Weltbevölkerung, den Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, die Lebensmittelsicherheit oder die menschlichen Gesundheit geht. Heute betreibt Israel das wohl modernste und innovativste Wassermanagement

der Welt. Von der Meerwasseraufbereitung durch Entsalzungsanlagen – derzeit wird eine neue und nahezu energieautarke Anlage erstellt – bis zur Abwasseraufbereitung. Alle Kläranlagen bereiten das Abwasser nicht nur biologisch, sondern auch chemisch auf, sodass bereits 60 Prozent des Wassers für die Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen aus aufbereiteten Abwasser besteht. Und Israel ist vom „Wasser“- Großverbraucher zum Trinkwasser-Exporteur nach Jordanien und Ägypten geworden. Die Digitalisierung, also die Nutzung der Informationstechnologie durch Algorithmen und Künstlicher Intelligenz (KI) sind dieses Mal die entscheidenden Treiber dieser Entwicklung hin zu einer Land- und Ernährungswirtschaft 4.0.



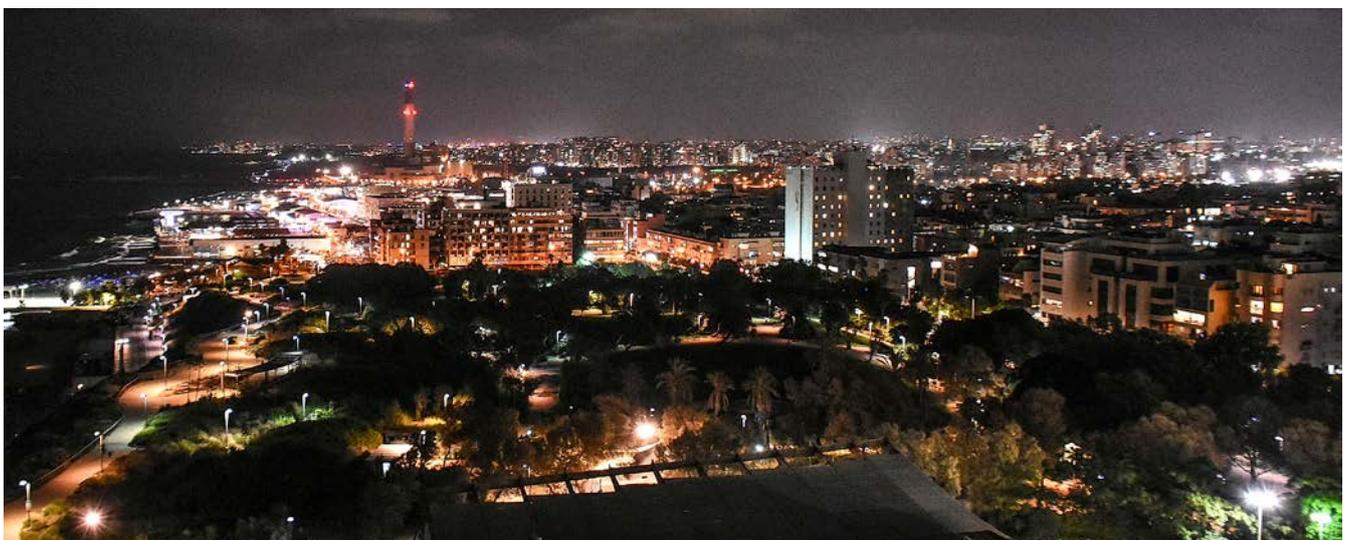
▣ Bild 3: Kleine Unterschrift mit großem Potenzial: Staatsministerin Michaela Kaniber und Dr. Hermann Kolesch (rechts) nach der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages mit dem Volcani Center (Foto: StMELF)

### Smarte Zukunftslösungen

Im Rahmen einer dreitägigen Delegationsreise mit Michaela Kaniber, Bayerische Staatsministerin für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten konnten sich Vertreter des Ministeriums, der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), der Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG), der Hochschule Weihenstephan/Triesdorf sowie Vertretern Bayerischer Agrarunternehmen von gerade diesem einzigartigen „Spirit“ vor Ort informieren.

„Wir wollen alle Möglichkeiten der Digitalisierung ausloten, um den Klimaschutz und die Umweltleistungen unserer Landwirtschaft nachhaltig weiter zu verbessern“,  
so die Staatsministerin.

Gebündelt in offen gestalteten Gebäudekomplexen und transparenten Büroanordnungen, die Bezeichnungen wie „Mind Space“, „The Kitchen“ oder „Food Tech Hub“ tragen, arbeiten kleine Teams an den Lösungen für morgen. Eine Reihe junger Startups stellten ihre Konzepte und Produkte im Bereich der Landwirtschaft 4.0 vor. Diese reichten von intelligenter Bodenfeuchtemessung und Nitratbestimmung im Wurzelraum der Pflanzen über smarte, echtzeitbestimmte Unkrautdichte im Keimblattstadium und deren punktgenaue Bekämpfung bis hin zum diabetesgefährlichen, aber noch immer süßen Fruchtsaft und der Erzeugung von Rindfleisch aus bovinen Muskelzellen im Fermenter. Diese Aufzählung ließe sich noch fortsetzen.



▣ Bild 2: Das unmittelbar an der Mittelmeerküste liegende Tel Aviv (rund 440 000 Einwohner) wird auch als das „Silicon Valley“ des Westens bezeichnet (Foto: Dr. Hermann Kolesch)



▢ Bild 4: Smarte Lösungen und Künstliche Intelligenz (KI): Auch der Weinbau in Franken könnte künftig von intelligenter Bewässerungstechnik profitieren – an den Lösungen und Möglichkeiten arbeiten die Projektpartner in Veitshöchheim (Foto: Netafim)

### Infobox: „Künstliche Intelligenz (KI) – Bewässerungstechnik im Weinbau“

Mit 550 Litern pro Quadratmeter und deutlich weniger in den vergangenen zehn Jahren zählt die Weinregion Franken zu den drei trockensten Gebieten Deutschlands und zum trockensten Bayerns. Im Zeichen des Klimawandels spielt die Bewässerung in Franken für den Weinbau die zentrale Rolle. Bereits seit 2016 arbeitet das LWG-Institut für Weinbau und Oenologie daher mit einem der weltweit führenden israelischen Experten in zwei Bewässerungsprojekten zusammen. Zwei Rebanbauflächen (ca. 6 Hektar) wurden dafür mit modernster Bewässerungstechnik ausgestattet; im Herbst kommt eine dritte Rebfläche (ebenfalls 6 Hektar dazu). Neben der Tropfbewässerung wurden Teile der Anlage auch mit einer ressourcenschonenden Frostschutzbewässerung ausgestattet.

### Einmaliger Kooperationsvertrag

Daneben wurden auch die Forschungseinrichtungen der „Hebräischen Universität“ wie dem „Volcani Center“, einer dem israelischen Agrarministerium nachgelagerten Forschungseinrichtung im Agrarbereich, besichtigt. Gemeinsam mit der LfL und der LWG konnte im Rahmen der Reise auch ein Kooperationsvertrag mit dem Volcani Center unterzeichnet werden. Das Volcani Institut, gegründet 1921,

ist, vergleichbar mit den Bayerischen Landesanstalten, eine Forschungseinrichtung des israelischen Landwirtschaftsministeriums. Die LWG arbeitet seit vielen Jahren im Bereich des Bewässerungsmanagements mit israelischen Partnern zusammen, entwickelt Forschungsprojekte oder organisiert Fachtagungen. Durch die Kooperation wird die bereits bestehende Forschungspartnerschaft zwischen der LWG und Israel enorm intensiviert und auf eine neue wissenschaftliche Ebene gestellt. So sollen junge Wissenschaftler ausgetauscht werden, in gemeinsamen Workshops Projekte entwickelt und in die laufende Forschung implementiert werden. Dies eröffnet für beide Seiten vollkommen neue Perspektiven, da auch Israel im Bereich der Ökologisierung, der Biodiversität, aber auch der Sensorik und des Qualitätsmanagements von Bayern lernen kann.



▢ Bild 5: Israel-Volcani-Center (Foto: Dr. Hermann Kolesch)

### DR. HERMANN KOLESCH

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



Staatliche Führungsakademie feiert 60-jähriges Bestehen – Festakt mit Staatsministerin

**Den Herausforderungen der Landwirtschaft begegnen**  
**Seit 60 Jahren gibt es die Staatliche Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk). Die Herausforderungen der Landwirtschaft im Freistaat waren und sind stets auch die der Behörde: In der Nachkriegszeit galt es, im Agrarland Bayern ausreichend Nahrungsmittel zu angemessenen Preisen zur Verfügung zu stellen und mit dem technischen Fortschritt mitzuhalten. Heute geht es darum, dem Klimawandel, dem Artenschwund und den gewandelten gesellschaftlichen Ansprüchen zu begegnen.**



Bild: Staatsministerin Michaela Kaniber (5. von links) und FüAk Präsidentin Ingeborg Bauer (6. von links) inmitten der Referenten und FüAk Abteilungsleiter

Die FüAk ist Dienstleister innerhalb der Landwirtschaftsverwaltung und trägt dazu bei, dass unter anderem das Staatsministerium, die Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) sowie die Fachschulen im Agrarbereich erfolgreich arbeiten können. Am 2. Oktober 2019 lud die Behörde in Landshut zu einem Festakt.

„Wenn eine Verwaltung so viele Kompetenzen bündelt, kommt man gerne zum Geburtstag“, sagte Staatsministerin Michaela Kaniber. Die FüAk sei eine Kadenschmiede. Sie organisiere beispielsweise die Aus- und Fortbildung der Mitarbeiter an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, den Landesanstalten und am Ministerium. Kaniber verwies auf die 146 jungen Nachwuchsbeamten, die derzeit in Ausbildung sind: „Jeder Referendar und Anwärter startet seine Laufbahn an der FüAk.“

**Digitale Prozesse**

Die digitale Transformation fordere auch die Verwaltung. Die Abteilung Informations- und Kommunikationstechnik der FüAk entwickle unter anderem das Internetportal iBalis weiter, über das Landwirte jährlich mehr als 100 000 Mehrfachanträge vollständig elektronisch einreichen. Mittelfristig müssten jedoch alle Förderverfahren digitalisiert werden. „Wir können es uns nicht leisten, dass uns die Wirtschaft hier vorausseilt. Der Staat muss auf Augenhöhe bleiben!“, sagte Kaniber.

**Themenschwerpunkte**

Biodiversität, Gewässerschutz, Tierwohl und Klimawandel – auch diese Themen fordern nach Aussage von Michaela Kaniber die Verwaltung: „Die Landwirte und Waldbesitzer brauchen mehr denn je unsere Unterstützung. Die Gesellschaft erwartet, dass der Staat seine Ressourcen zur Problemlösung einsetzt.“ Es gelte, die Innovationskraft der Agrarwirtschaft und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe weiter zu stärken. „Dazu gehört auch, dass wir unseren Betrieben wieder Planungssicherheit geben“, erklärte die Ministerin.

**Gründerzeit**

Präsidentin Ingeborg Bauer skizzierte die Landwirtschaft im Gründungsjahr der FüAk. Die landwirtschaftlichen Betriebe seien damals für die Familien die einzige Einnahmequelle und die soziale Absicherung gewesen. Wo heute ein Betrieb stehe, seien es früher vier gewesen, sagte Bauer. Der Junglandwirt habe sein Wissen vom Vater erhalten. „Das war in der Zeit des Umbruchs nach dem Zweiten Weltkrieg nicht mehr ausreichend. Der Bildungsstand in der Landwirtschaft hat mit dem technischen Fortschritt nicht mithalten“, betonte Bauer. Um Berater und Lehrer zu schulen, die wiederum die Landwirte unterstützen und weiterbilden, gründeten vier Personen im Jahr 1959 die FüAk in Dachau. Die neue Behörde, die ab 1971 ihren Sitz in München hatte, schulte das Personal an den Landwirtschaftsämtern in Bayern.

Heute ist die Behörde in Landshut in der Porschestraße angesiedelt und zählt 270 Mitarbeiter. Mit der Heimatstrategie der Staatsregierung kamen weitere Standorte in Regen, Münchberg, Marktredwitz und München dazu.

**Bereit für weitere Aufgaben**

Der Staatsministerin gab Bauer mit auf den Weg: „Wir sind eine ausbaufähige Organisationseinheit für die Zukunft“. Die FüAk habe gute Erfahrungen damit, Aufgaben zentral zu erledigen, Anforderungsanalysen zu erstellen und Arbeitsprozesse zu optimieren.

**Programm aus eigenen Reihen**

Den Festakt gestaltete die FüAk mit Personen aus den eigenen Reihen. Sabine Greindl, Dozentin in der Abteilung Bildung, moderierte. Dr. Horst Neuhauser, Abteilungsleiter Information und Kommunikationstechnik, referierte über „Verwaltung 4.0“. Er appellierte vor allem an die Führungskräfte, digitale Kompetenzen vorzuleben, zu fördern und einzufordern: „Wenn Sie nicht dahinterstehen, können wir gleich aufhören. Sie sind der entscheidende Faktor.“ Professor Dr. Michael Suda vom Lehrstuhl für Wald- und Umweltpolitik an der Technischen Universität München, Kooperationspartner der FüAk, übernahm den kabarettistischen Abschluss mit „Episoden aus dem DigiTal“

FüAk

ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT

# Schüler erleben Landwirtschaft

Fachschule – Öffentlichkeitsarbeit – Artenvielfalt – Erzeuger-Verbraucher-Dialog – Schulaufgabe schreiben – Pressekonferenz! Kann man das alles an einem Tag umsetzen und bearbeiten? Ja, man kann. Hier das Rezept:

von MARIANNE HEIDNER: **Man setze eine Schulaufgabe im Fach Rhetorik an. Sie besteht daraus, dass Teams von je zwei bis drei Studierenden auf einem Bauernhof eine Lernstation zu den einschlägigen Themen der Landwirtschaft mit Schwerpunkt Biodiversität erstellen, aufbauen und betreuen. Man lade eine Gymnasialklasse samt Bio-, Chemie- und Physiklehrern ein und verrühre das Ganze mit g'schmackigem Essen, seien es selbst hergestellte Hamburger oder Pizza aus dem Pizzabackofen – und voilà – ein kurzweiliger, informativer und unvergesslicher Tag auf dem Bauernhof ist geboren!**

Zum dritten Mal führte die Landwirtschaftsschule Fürstenfeldbruck diesen Tag im Fach Rhetorik für Schüler der Mittelstufe des Gymnasiums durch. In früheren Jahren hatten wir als Zielgruppe immer Grundschüler gewählt, die es vorziehen, Landwirtschaft in Mitmach-Aktionen zu erleben. Da die Studierenden der Fachschule jedoch sehr Vieles gelernt haben, wollen sie dies mit Logik und naturwissenschaftlichem Sachverstand auch den höherklassigen Jahrgängen vermitteln.

Der Bio- und Chemie-Lehrer des Gymnasiums resümierte: „Ein ganzes Jahr lang kann ich davon im Unterricht profitieren.“ Wir schickten ihm zur Erinnerung die Bilder, die er jeweils als Unterrichtsbeginn zeigen kann, bevor er im Unterricht auf die Themen Naturkreislauf, Biodiversität, Energie aus nachwachsenden Rohstoffen oder Nutztierhaltung eingeht.

Hier eine Auswahl der Lernstationen auf den verschiedenen Betrieben der letzten drei Semester:

- ▣ Artenvielfalt und ökologischer Landbau, Gemüsebau, Mutterkuhhaltung, Legehennen-Haltung, Photovoltaik, Pizzastation
- ▣ Artenvielfalt im Ackerbau und Bedeutung der Zwischenfrüchte, Emissionsarme Gülleausbringung, Fresser-Erzeugung, Energie vom Bauernhof für ein ganzes Dorf durch die Biogasanlage, Photovoltaik; „Mac-Strassburger“-Station (Betrieb hieß Strasser)
- ▣ Gewässerschutz und Erosionsvorbeugung im Maisanbau, Sojabohnenversuch, Nährstoffkreislauf, Getreideanbau, Kälberaufzucht, Gesunde Ernährung mit Getreide, Brotzeit aus Getreide

In Gruppen wanderten die Gymnasiasten von Lernstation zu Lernstation. Die größte Freude war die Ess-Station, an der die Landwirtschaftsschüler fleißig Essen frisch vorbereiteten, natürlich nicht ohne zu fragen, aus welchen Grundzutaten vom Bauernhof sich das Gericht zusammensetzte.



▣ Bild 1: Gemüseanbau ist sehr arbeitsintensiv. Eine entsprechende Vergütung kann nur durch den Direktverkauf ab Hof und Bauernmarkt erreicht werden (Fotos: AELF Fürstenfeldbruck)



▣ Bild 2: Ackerbau – Herr Wurm, der beste Mitarbeiter des Bauern! In einem Spaten Erde befinden sich mehr Mikroorganismen als es Menschen auf der Erde gibt



▭ Bild 3: Die Pizzabäcker in Aktion – Die Studierenden hatten selber die Idee und setzten sie auch um

Pro Station hatten die Studierenden zwei Fragen für die Gymnasiasten zur Festigung des Stoffes vorbereitet. Für weitere Diskussion war immer Platz. Zusätzlich haben Vertreter der Presse die Schüler an den Stationen mit Interesse und neugierigen Fragen begleitet.

Finanziert wurde die Aktion von den Mitteln für das jeweilige Jahresschwerpunktthema „Gewässerschutz“ und „Biodiversität“. Die Studierenden lieferten die Arbeitsleistung, das AELF den Anstoß.

Am Ende des Vormittages gab es erschöpfte, aber glückliche Gesichter. Erschöpft, da die Studierenden ihre Station insgesamt fünf Mal vorstellen mussten, und glücklich, weil alles gut gelungen war. Die Lehrer fragten: „Machen Sie das jetzt an allen Schulen?“ „Leider nein, nur an ausgewählten Schulen und das nur ein Mal im Jahr“, war unsere Antwort.

Ein Mal, dafür aber jedes Jahr und das über viele Jahre hinweg. Damit kann man einige der nächsten Generation erreichen: die künftige Generation von Journalisten, Lehrern, Forschern und Verbrauchern.

Nebenbei haben die beteiligten Personen und Lehrer auch die Grünen Berufe und Studiengänge vorgestellt und so Interesse bei den Schülerinnen und Schülern für ihre Berufswahl geweckt.

Beim heurigen Projekttag hatten wir zusätzlich im Anschluss eine Pressekonferenz. Bei der Pressekonferenz bot das Landwirtschaftsamt Kurzinformatios an, sowie Plakate und einen Kurzvortrag zu den Umweltmaßnahmen im Dienstgebiet des AELF Fürstenfeldbruck. Dies hatte den Vorteil, dass die Presse bereits vor Ort war, die Gymnasiasten saßen noch mit dabei und die Landwirtschaftsschüler erlebten, wie ein Pressegespräch läuft. Ganz unauffällig war wieder ein Teil des Rhetorik-Unterrichtes abgedeckt.

Mit einer kleineren Gruppe der Presse und der Landwirtschaftsschüler machten wir anschließend eine Flurroundfahrt zu Blühflächen und einem Meisterarbeitsprojekt



▭ Bild 4: Artenvielfaltsprogramm – Herr Urbanek, Sachgebietsleiter Förderung, bei der Vorstellung der Agrarumweltmaßnahmen im Landkreis

Soja-Versuch. An zwei gegenüberliegenden Blühflächen vom gleichen Landwirt konnte man sehen, wie anders die gleiche Blühmischung nach zwei bzw. vier Jahren Kulturdauer aussieht. Es setzten sich bestimmte Pflanzenarten durch. Um eine Vielfalt zu erhalten, ist die Hand des Menschen also immer noch nötig, auch wenn man denkt, die Natur regle alles von alleine. Allen wurde der Blick dafür geschärft, wie sehr unsere schöne Kulturlandschaft durch die Landwirtschaft erhalten und geprägt wird.

War bisher der Zeitpunkt für die Aktion mit dem Gymnasium am Ende des 3. Semesters im oft kalten Februar, haben wir heuer als Termin den Hochsommer gewählt, um die Artenvielfalt in natura vorzustellen. Wir werden dabei bleiben. Der Sommer ist für beide Schularten ideal und der Tag wird zu einer bleibenden Erinnerung.

Insgesamt war es eine schöne gelungene Aktion von Studierenden, den Kollegen aus den Abteilungen Förderung und Bildung, sowie der Behördenleitung. Die Gymnasiasten haben Landwirtschaft als sympathisch und anspruchsvoll erlebt – und die jungen Landwirtinnen und Landwirte haben gesehen, dass Öffentlichkeitsarbeit gar nicht so schwer ist!

**MARIANNE HEIDNER**

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT  
UND FORSTEN FÜRSTENFELDBRUCK  
marianne.heidner@aelf-ff.bayern.de



Artikelserie „Was wächst denn da?“ im Straubinger Tagblatt – Öffentlichkeitsarbeit mal anders

„Was wächst denn da Gelbes auf dem Feld?“ Zuckerrüben und Mais kennen die meisten. Bei den verschiedenen Getreidearten wird es schon schwieriger. Nicht jeder kann Roggen, Triticale, Weizen oder Dinkel richtig benennen. Bei seltenen Kulturen wie der Durchwachsenen Silphie stehen dann viele rätselnd vor dem Feld und fragen sich, was da so schön gelb blüht. Deshalb informierte das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Straubing mit einer Artikelserie im Straubinger Tagblatt über Ackerkulturen, die in der Region angebaut werden.

Wie Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Landwirtschaft für die breite Leserschaft einer Tageszeitung aussehen kann, hat das AELF Straubing während des vergangenen Sommers gezeigt. Im Rahmen der Artikelserie „Was wächst denn da?“ wurden von Ende Juli bis Anfang September kurze Artikel mit Steckbrief und Fotos zu landwirtschaftlichen Kulturen im Straubinger Tagblatt veröffentlicht. Ziel dabei war es, einige der im Landkreis Straubing-Bogen und dem Stadtgebiet von Straubing angebauten Ackerfrüchte vorzustellen und zu erklären, wozu die Landwirte die jeweilige Kulturart anbauen. Darüber hinaus wurde nach Möglichkeit auf weiterführende Informationen und Angebote seitens der Landwirtschaftsverwaltung verwiesen, um die Aufgaben der unterschiedlichen Institutionen herauszustellen.

Eingeführt wurde die Artikelserie mit kurzen Informationen zur Agrarstruktur und Anbausituation in der Region. Es folgte die Vorstellung von insgesamt zwölf landwirtschaftlichen Kulturen, darunter die flächenmäßig Wichtigsten: Weizen, Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln. Aber auch ein paar Exoten unter den Ackerfrüchten wurden vorgestellt, wie z. B. der Russische Löwenzahn, der zur Herstellung von Naturkautschuk verwendet wird. Von den bekannten Getreidearten über Feldgemüse, Eiweiß- und Energiepflanzen bis hin zu Blühflächen wurde die Bandbreite der landwirtschaftlichen Kulturen in der Region aufgezeigt. Da die Artikel bei den Lesern guten Anklang fand, ist eine Fortsetzung der Wochenserie im kommenden Sommer geplant.

Verena Reindl und Dr. Anita Lehner-Hilmer,  
AELF Straubing

■ Was wächst denn da?



Die Kartoffel ist die Ackerkultur mit dem viertgrößten Anbauumfang im Landkreis Straubing-Bogen und in der Stadt Straubing. Fotos: AELF Straubing

## Von Anne bis Sieglinde

Vielfalt an Kartoffelsorten – Ein Großteil ist für die Stärkegewinnung

Anne, Ditta, Soraya, Belmonda und Sieglinde... Hinter all diesen klinghaften Damennamen verbergen sich schmackhafte Kartoffelsorten, die in der Region angebaut werden. Dabei handelt es sich um einen Bruchteil der diversen Sorten, die sich je nach Verwertungsrichtung in ihren Eigenschaften wie Stärkegehalt, Konsistenz, Geschmack und Farbe unterscheiden.

Ein großer Teil, der in Stadt und Landkreis angebauten Kartoffeln wird zur Gewinnung von Stärke produziert. Aus dieser werden Papier oder Lebensmittel hergestellt. Neben den „klassischen“ Speisekartoffeln werden auch sogenannte Veredelungskartoffeln erzeugt, die hauptsächlich zu Pommes und Chips weiterverarbeitet werden. Eine Kartoffelpflanze dieser Verwertungsrichtung bildet Knollen für etwa fünf Portionen Pommes. Bei einem geringeren Anteil der

Kartoffeln handelt es sich um „Pflanzkartoffeln“, die zur Pflanzung im kommenden Frühjahr verwendet werden.

Die Kartoffel ist eines der wichtigsten Nahrungsmittel weltweit und auch aus der bayerischen Küche ist der „Erdapfel“ kaum wegzudenken. Im Landkreis Straubing-Bogen und dem Stadtgebiet Straubing ist die Kartoffel die Ackerkultur mit dem viertgrößten Anbauumfang.

■ Informationen:

Im Rahmen der Serie „Was wächst denn da?“ informiert das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Straubing in loser Folge über die wichtigsten Ackerkulturen wie auch über manche „Exoten“ auf den Feldern des Landkreises Straubing-Bogen und dem Stadtgebiet Straubing. Mehr dazu unter [www.idowa.plus](http://www.idowa.plus)



Steckbrief Kartoffel:  
 ► Pflanzenfamilie: Nachtschattengewächse  
 ► Pflanzzeitraum: Mitte März bis Ende April  
 ► Erntezeitraum: Juli bis Oktober  
 ► Anbaufläche: ca. 5500 ha

Abbildung 1: Thema – Kartoffel

■ Was wächst denn da?



Die „Durchwachsene Silphie“ ist eine anspruchslose Staudenpflanze. Fotos: Ulrich Eidenschink, TFZ/AELF

## Energiepflanze für Biogasanlagen

„Durchwachsene Silphie“ schützt Boden vor Erosion und Auswaschung

Die „Durchwachsene Silphie“ ist eine anspruchslose Staudenpflanze, die ursprünglich aus Nordamerika stammt und bis zu drei Meter hoch wird. Sie ist eine sogenannte Dauerkultur und wächst bis zu 15 Jahre auf der gleichen Fläche. Aufgrund ihrer ökologischen Vorteile und großen Biomasseproduktion rückt sie zunehmend als Energiepflanze für Biogasanlagen in den Fokus. Da der Silphienbestand den Boden ganzjährig bedeckt, ist er vor Erosion und Nährstoffauswaschung geschützt. Ab dem zweiten Anbaujahr wird auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verzichtet. Aufgrund der langen Blütezeit von Juli bis September erfreut sich „Silphie“ auch bei Bienen und anderen Insekten großer Beliebtheit. Das Techno-

logie- und Förderzentrum (TFZ) in Straubing erforscht auf verschiedenen Versuchsfeldern in ganz Bayern die optimalen Produktionsbedingungen für den Anbau der Durchwachsenen Silphie, um so wertvolle Anbauempfehlungen für Landwirte herausgeben zu können.

■ Informationen:

Im Rahmen der Serie „Was wächst denn da?“ informiert das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in loser Folge über die wichtigsten Ackerkulturen, wie auch über manche „Exoten“ auf den Feldern des Landkreises Straubing-Bogen und des Stadtgebiets Straubing. Weitere Infos finden Sie unter: <http://www.tfz.bayern.de/silphie> Mehr dazu unter [www.idowa.plus](http://www.idowa.plus)



Steckbrief Durchwachsene Silphie:  
 ► Pflanzenfamilie: Korbblütler  
 ► Saatzeitraum: Mitte April bis Mitte Juni  
 ► Pflanzzeitraum: Mitte April bis Mitte Juli  
 ► Erntezeitraum: Ende August bis Ende September  
 ► Anbaufläche: ca. 12 ha

Abbildung 2: Thema – Silphie

# Discounter und Vollsortimenter gewannen Marktanteile im Lebensmitteleinzelhandel

Entwicklung der Verkaufsmengen bei den verschiedenen Einkaufsstätten seit 2008

von JOSEF HUBER und HERBERT GOLDHOFER: **Abgesehen von Geflügelfleisch konnten Food-Vollsortimenter wie Edeka und Rewe die mengenmäßigen Marktanteile bei ausgewählten Nahrungsmitteln seit 2008 durchgängig ausbauen. Die SB-Warenhäuser haben im selben Zeitraum nur bei Brot leicht zugelegt. Die Discounter belegten im letzten Jahr bei den Marktanteilen bis auf Fleisch in allen dargestellten Lebensmittelsegmenten den ersten Rang unter den verschiedenen Nahrungsmittelanbietern und gewannen bei sechs von insgesamt acht ausgesuchten Erzeugnissen seit 2008 Mengenanteile hinzu. Die Fachgeschäfte spielen nur noch bei Brot eine größere Rolle. Sonstige Einkaufsstätten wie Direktvermarkter haben allein bei der Vermarktung von Eiern noch eine bedeutende Marktstellung und mussten bis auf Brot in allen Nahrungsmittelsektoren im letzten Jahrzehnt Verluste hinnehmen. Der Online-Lebensmittelhandel weist zwar seit Jahren hohe relative Zuwächse auf, erlangte aber nur einen Marktanteil von unter einem Prozent am wertmäßigen Gesamtumsatz des Lebensmitteleinzelhandels.**

MARKT

## Nahrungsmittelausgaben für Fleisch am größten

Die für den mengenmäßigen Marktanteilsvergleich ausgesuchten Lebensmittel decken rund 80 Prozent der wertmäßigen Nahrungsmittelaufkäufe der deutschen Verbraucher ab. Die Datengrundlage für die Ausgaben der einzelnen Nahrungsmittelproduktgruppen liefert das Statistische Bundesamt aus einer Vielzahl von Einzelwerten, welche jährlich detailliert erhoben werden. Am wichtigsten waren demnach 2018 Fleisch und Fleischwaren mit einem Ausgabenanteil von 22,5 Prozent. An zweiter Stelle folgten Brot und Getreideerzeugnisse mit 18,5 Prozent und an dritter Stelle rangierten Molkereiprodukte und Eier mit 16,3 Prozent. Für Gemüse wurden 11,6 Prozent des Lebensmittelbudgets ausgegeben und darauf folgte Obst mit 11,0 Prozent. Der Rest der Ausgaben entfällt vor allem auf Zucker, Konfitüre, Schokolade, andere Süßwaren, Fisch, Fischwaren, Speiseöle und Speisefette.

## 30 000 Haushalte wurden ausgewertet

Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) sammelt und wertet die in den verschiedenen Einkaufsstätten gekauften Mengen und Preise von Lebensmitteln aus. Bei schnell umgeschlagenen Konsumgütern (Fast Moving Consumer Goods) nehmen an dem Panel 30 000 repräsentativ ausgewählte deutsche Haushalte teil. Die Registrierung der Käufe erfolgt durch die elektronische Erfassung mit Handscannern. Für

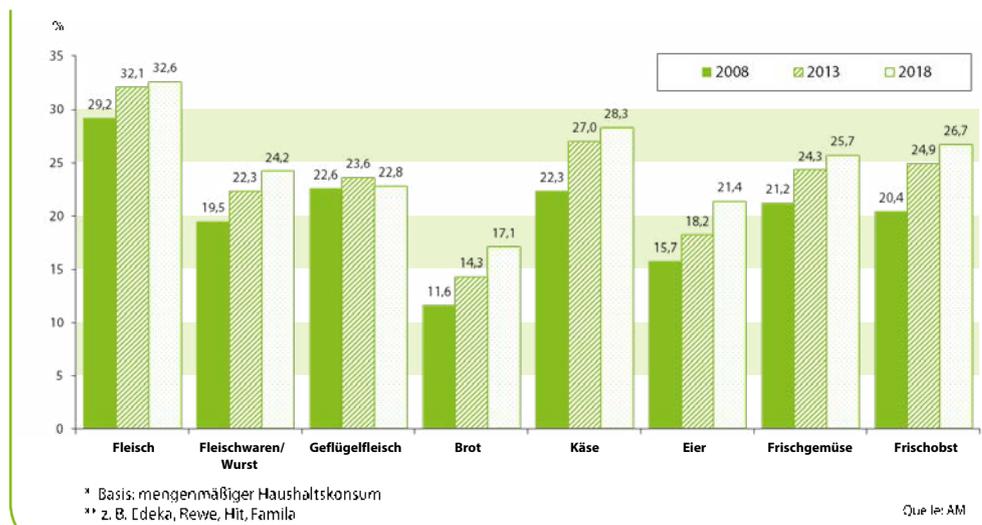


Abbildung 1: Marktanteile\* der Food-Vollsortimenter\*\* in Deutschland 2008, 2013 und 2018

lose Produkte verwenden rund 43 Prozent der ausgewählten Teilnehmer ein Code-Buch mit vorgegebenen Strichcodes. Aufgrund dieser Stichprobe wird auf das Einkaufsverhalten der Privathaushalte in Deutschland (40,35 Mio. Haushalte 2018) geschlossen. Der Außer-Haus-Verzehr in Gaststätten und Gemeinschaftsverpflegung, der Verzehr im Urlaub oder am Arbeitsplatz sowie Einkäufe für den nicht privaten Verbrauch (für Pensionen und Seniorenheime) werden dabei nicht erfasst.

Aus den ermittelten Daten wurde für die wichtigsten Lebensmittelgruppen der Mengenanteil der einzelnen Einkaufsstätten am Gesamtmarkt ermittelt. Dabei wird unterschieden zwischen:

- ▣ Food-Vollsortimenter (Edeka, Rewe, Hit, Famila)
- ▣ SB-Warenhäuser (Globus, Kaufland, Real, Marktkauf)
- ▣ Discontnern (Lidl, Aldi, Netto, Penny, Norma)
- ▣ Fachgeschäften (Metzgereien, Bäckereien) und
- ▣ sonstigen Einkaufsstätten (Wochenmärkte, Direktbezug von Erzeugern).

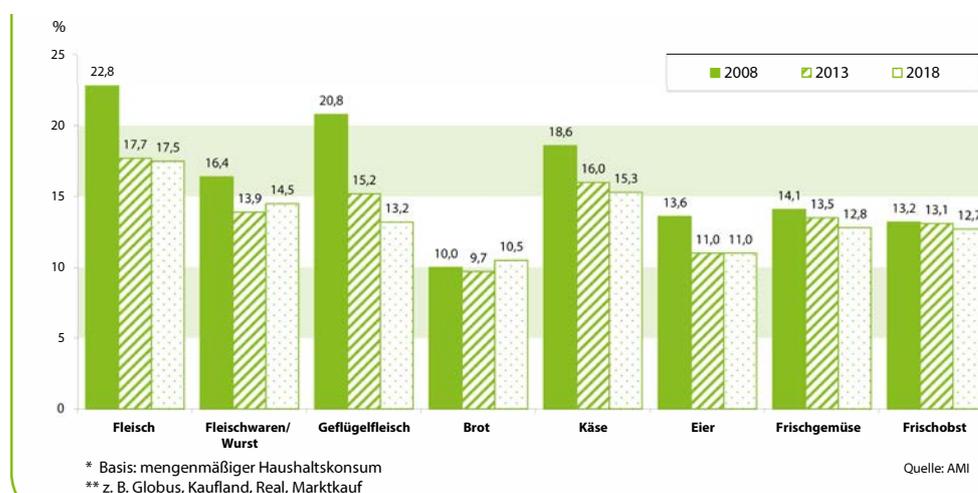
#### Food-Vollsortimenter gewinnen Marktanteile

Die Food-Vollsortimenter (Abbildung 1) erreichten 2018 bei Fleisch einen Marktanteil von 32,6 Prozent an der von den privaten Haushalten insgesamt gekauften Menge und konnten seit 2008 um 3,4 Prozent zulegen. Bei Fleischwaren und Wurst konnten die Vollsortimenter ihre Marktanteile ebenfalls auf zuletzt 24,2 Prozent steigern. Im Gegensatz dazu sank das Absatzvolumen bei frischem und gefrorenem Geflügelfleisch gegenüber 2013 um insgesamt 0,8 Prozent auf 22,8 Prozent. Der Anteil der Vollsortimenter am Brot- und Backwarenmarkt wies sowohl gegenüber 2013 als auch 2008 einen Anstieg auf. Die bewährte Kombination aus SB-Verkauf und Vorkassenbäckereien bewirkte die deutliche Umsatzerhöhung. Bei Käse, stellvertretend ausgewählt als wichtiges Milchprodukt, stieg der Marktanteil auf ein Zehnjahreshoch. Dabei war zu beobachten, dass insbesondere der Anteil der Einkaufsmengen bei verpackter SB-Ware bei allen Vertriebsstätten zunahm. Eier sowie Frischobst und Frischgemüse stiegen ebenfalls und erzielten jeweils neue Rekordstände. Insgesamt verbesserten sich die Food-Vollsortimenter 2018 gegenüber 2008 und 2013, bis auf Geflügelfleisch, in allen ausgewählten Marktsektoren. Die

wesentlichen Gründe für das gute Ergebnis waren ein mit rund 30 000 Artikeln reichhaltiges Warensortiment verbunden mit einer abwechslungsreichen Einkaufsumgebung und Handelsmarken auf dem Preisniveau der Discounter. Die Filialen der umsatz- und ertragsschwachen Lebensmittelparte der Kaiser's Tengelmann Gruppe wurden 2017 von den Branchenführern Edeka und Rewe übernommen.

#### SB-Warenhäuser nur bei Brot mit Zugewinn

Die SB-Warenhäuser zeichnen sich durch ein noch reichhaltigeres Warenangebot als die Food-Vollsortimenter aus. Zu den SB-Warenhäusern zählen Kaufland, Real, Marktkauf und Globus. In *Abbildung 2* ist der Vertriebstyp mit den mengenmäßigen Marktanteilen abgebildet. Die Verbraucherpreise der SB-Warenhäuser liegen im langjährigen Vergleich unter dem Durchschnitt aller Einkaufsstätten. Sie sind jedoch nur bei wenigen Nahrungsmitteln so preisgünstig wie die Discounter mit ihrem Preiseinstiegssortiment oder die Vollsortimenter mit ihren Eigenmarken. Bei Fleisch wurden 2018 17,5 Prozent der privaten Haushaltskäufe bei den SB-Warenhäusern getätigt, der Marktanteil im Vergleich zu 2008 sank um 5,3 Prozent, obwohl 2008 als auch 2018 die SB-Warenhäuser bei den Durchschnittspreisen sogar die Discounter unterboten haben. Bei Fleischwaren und Wurst betrug der Marktanteil 2018 14,5 Prozent und stieg um 0,6 Prozent gegenüber 2013 leicht an. Beim Geflügelsegment verlor dieser Absatztyp gegenüber den Vergleichsjahren und kam zuletzt auf 13,2 Prozent. Die Warenhäuser konnten bei Brot und Backwaren einen Marktanteilsgewinn auf 10,5 Prozent verzeichnen, während bei Käse ein stetiger Verlust auf 15,3 Prozent 2018 hingenommen werden musste. Während gegenüber 2013 der Marktanteil bei Eiern (11,0 Prozent) noch konstant blieb, sind seit 2008 kontinuierliche Verluste bei Frischgemüse und Frischobst zu beobachten. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die SB-Warenhäuser



▣ Abbildung 2: Marktanteile\* der SB-Warenhäuser\*\* in Deutschland 2008, 2013 und 2018



Abbildung 3: Marktanteile\* der Discounter\*\* in Deutschland 2008, 2013 und 2018

gegenüber 2008 bis auf Brot bei allen Nahrungsmitteln Marktanteile abgeben mussten. Vor allem die verstärkte Verlagerung der Haushaltskäufe in die wohnortnahe Umgebung sowie die Erweiterung der Sortimente bei den konkurrierenden Einkaufsstätten waren die Ursachen für diesen Verlauf. Der von der Metro geplante Verkauf von Real ist eine Folge dieser Entwicklung.

**Discounter bauen Marktstellung aus**

Die Entwicklung bei den Discountern zeigt *Abbildung 3*. Bei Fleisch konnten sie 2018 den Marktanteil gegenüber 2008 um 8,6 Prozent auf 31,0 Prozent steigern. Die Discounter haben bei Fleisch zwar den geringsten Anteil aller angeführten Produktbereiche, konnten aber den Marktanteil nach Geflügelfleisch seit 2008 am meisten steigern. Der Abstand zu den in diesem Segment noch führenden Vollsortimentern konnte seit 2008 von 6,8 Prozent auf nur noch

53,7 Prozent mit weitem Abstand an erster Stelle aller Einkaufsstätten. Auch bei Käse, Frischobst und Frischgemüse wurden 2018 jeweils mehr als die Hälfte dieser Nahrungsmittel über Discounter verkauft. Insgesamt haben die Discounter bis auf Fleisch bei allen aufgezählten Lebensmitteln die höchsten Marktanteile. Gründe für den Erfolg dieser Vertriebschiene liegen unter anderem an der ständigen Erweiterung des Sortiments, der vermehrten Listung von Markenartikeln sowie dem hohen Umsatzanteil bei Verbrauchern, die insbesondere gezielt auf Sonderangebote ansprechen.

**Fachgeschäfte nur bei Brot noch bedeutsam**

Besonders anspruchsvolle und qualitätsbewusste Käufer wählen Fachgeschäfte als Einkaufsstätte. Bei diesem Geschäftstyp spielen vor allem Metzgereien und Bäckereien eine dominierende Rolle (*Abbildung 4*). Bei Fleisch sowie Fleischwaren und Wurst haben die Fachgeschäfte seit 2008



Abbildung 4: Marktanteile\* der Fachgeschäfte\*\* in Deutschland 2008, 2013 und 2018

beständig Marktanteile verloren und erreichten 2018 noch 12,9 bzw. 12,1 Prozent. Die Fachgeschäfte haben bei Geflügelfleisch seit langem lediglich einen geringen Marktanteil, dieser lag 2018 mit 2,5 Prozent um ein Prozent unter dem Wert von vor 10 Jahren. Des Weiteren ist das Absatzvolumen der Fachgeschäfte bei Käse und Eiern so gering, dass es nicht erfasst wird. Der mit Abstand bedeutsamste Sektor ist der Brotverkauf von Bäckereien. Allerdings mussten

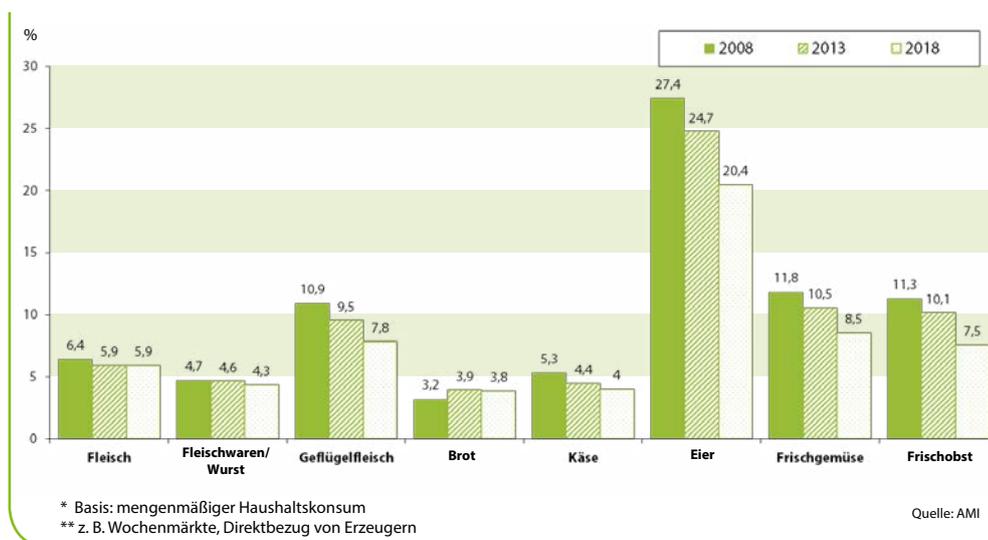


Abbildung 5: Marktanteile\* der sonstigen Einkaufsstätten\*\* in Deutschland 2008, 2013 und 2018

auch hier in den letzten Jahren fortlaufend Marktanteile abgegeben werden. Vor allem der Einsatz von Backautomaten bei den Wettbewerbern war der Auslöser für diesen Trend, der durch den Ausbau von offenen SB-Theken vergrößert wurde. Sogar bei den ohnehin geringen Verkaufsanteilen bei Frischgemüse und Frischobst mussten weitere Verluste hingenommen werden. Auf Grund der rückläufigen Wettbewerbsfähigkeit mussten die Fachgeschäfte bei allen ausgewiesenen Nahrungsmitteln mengenmäßige Marktanteile abgeben.

**Wochenmärkte und Direktverkäufer geben Marktanteile ab**

Unter sonstigen Einkaufsstätten sind Wochenmärkte, der Direktvertrieb von Erzeugern sowie der Absatz mittels Ver-

kaufswagen zusammengefasst. Verbraucher, die Wert auf regionale Herkunft, frische und qualitativ hochwertige Erzeugnisse als auch persönlichen Kontakt legen, bevorzugen diesen Bezugsweg. Die sonstigen Einkaufsstätten haben von allen dargestellten Erzeugnissen im Jahr 2018 bei Eiern mit 20,4 Prozent den bei weitem größten Anteil an der abgesetzten Gesamtmenge (Abbildung 5). Insgesamt konnten die sonstigen Einkaufsstätten 2018 im Vergleich zu 2008 nur bei Brot Marktanteile geringfügig hinzugewinnen (0,6 Prozent) und mussten bei allen anderen Nahrungsmitteln anteilig Absatzverluste hinnehmen. In Umfragen steigt das Bekenntnis zur Regionalität, zugleich aber belegen Marktstudien der Agrarmarkt Informationsgesellschaft, dass die Direktvermarkter vom allgemeinen Trend hin zu heimischen Produkten weniger profitieren konnten, weil das Angebot und die Öffnungszeiten eingeschränkt sind, sich die Verbraucher wegen der höheren Preise zurückhalten und der Lebensmitteleinzelhandel das Sortiment mit regionalen Spezialitäten erweitert.

**Umsatzanteil des Online-Lebensmittelhandels noch gering**

Der stationäre Handel mit Nahrungsmitteln bekommt mit dem internetbasierten Online-Lebensmittelhandel einen

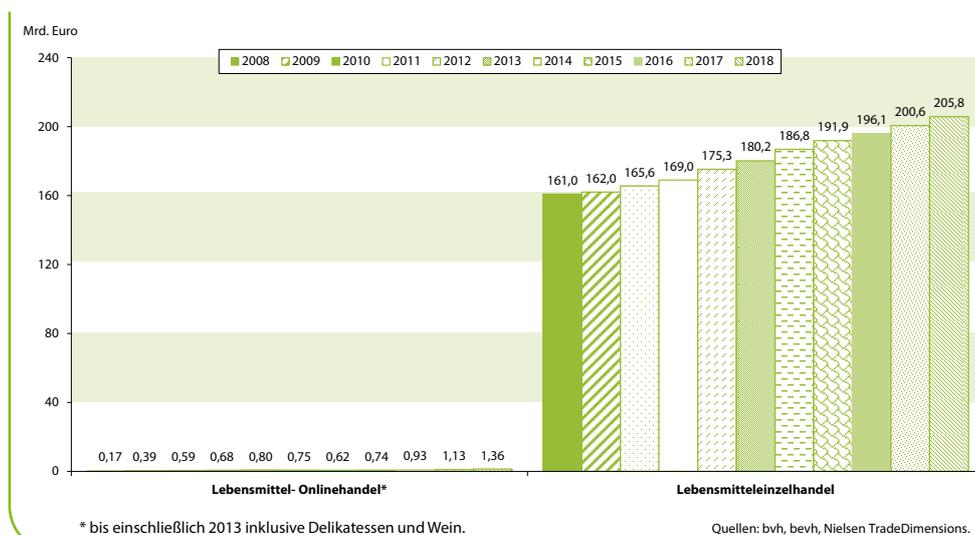


Abbildung 6: Entwicklung der Bruttoumsätze im Lebensmittel-Onlinehandel und Brutto-Food-Umsätze Lebensmitteleinzelhandel in Deutschland

Mitbewerber hinzu. Der wertmäßige Food-Umsatz des gesamten deutschen Lebensmitteleinzelhandels stieg nach Zahlenangaben des Marktforschungsunternehmens Nielsen TradeDimensions 2018 um 2,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr auf 205,8 Mrd. Euro (Abbildung 6). Der Umsatzzuwachs kam in erster Linie durch Preissteigerungen zustande. Die Verbraucherpreiserhöhung bei Nahrungsmitteln lag bei 2,5 Prozent. Nach Angaben des Bundesverbandes E-Commerce und Versandhandel Deutschland (bev) steigerte

MARKT

sich der Umsatz von Lebensmitteln mittels Online-Handel 2018 um 20,3 Prozent auf 1,36 Mrd. Euro gegenüber dem Vorjahr. Dies entspricht einem wertmäßigen Anteil an den gesamten Food-Umsätzen des Jahres 2018 von 0,7 Prozent. Eine mengenmäßige Differenzierung nach einzelnen Produktgruppen ist auf Grund der unzureichenden Datenlage nicht möglich. Trotz der hohen Steigerungsraten bleibt der Online-Handel mit Lebensmitteln in Deutschland bisher eine Nische. Die gute Nahversorgung in Folge der großen Ladendichte, speziell in den Ballungszentren, und das preisgünstige Angebot im Lebensmitteleinzelhandel begrenzen die Attraktivität. Angesichts des erheblich größeren Onlineanteils an den Umsätzen im Nonfood-Bereich des Einzelhandels in Höhe von 14,9 Prozent 2018 werden auch bei den Nahrungsmitteln weiterhin hohe Steigerungsraten erwartet. Um den Kundenforderungen nach wettbewerbsfähigen Preisen, umfangreicher Auswahl und schneller Lieferung nachzukommen, stellt insbesondere die logistische Lösung der sogenannten letzten Meile zum Online-Kunden die größte Herausforderung dar. Der Rückzug des Paketdienstes DHL aus der defizitären Zustellung von frischen Lebensmitteln bestätigt diesen Sachverhalt. Nach Angaben von LZ Retailytics führte der Rewe Lieferservice 2018 mit 195 Mio. Euro Umsatz die E-Food-Anbieter in Deutschland an, darauf folgten dm Online (103 Mio. Euro) vor Edeka Online mit 93 Mio. Euro. Amazon Fresh belegte mit 46 Mio. Euro Umsatz den siebten Rang.

### Fazit

Im zehnjährigen Vergleich haben im weitgehend gesättigten deutschen Lebensmittelmarkt fast ausschließlich die Vollsortimenter und Discounter bei den verschiedenen Nahrungsmitteln Marktanteile hinzugewonnen. Die negativen relativen Veränderungen bei den Verkaufsmengen gingen nahezu vollständig zulasten der übrigen traditionellen Absatzwege. Nach Angaben der Gesellschaft für Konsumforschung hat sich im ersten Halbjahr 2019 der wertmäßige Umsatz des Lebensmitteleinzelhandels gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 0,8 Prozent erhöht. Fehlende sportliche Großereignisse und eine kühlere Witterung im Vergleich zum Vorjahr sorgten sogar für einen mengenmäßigen Absatzrückgang. Die Vollsortimenter erzielten dabei die größten Umsatzzuwächse und profitierten von dem insgesamt guten Konsumklima sowie den Einkommenserhöhungen der Verbraucher am meisten.

**JOSEF HUBER**

**HERBERT GOLDHOFER**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT UND MÄRKTE

josef.g.huber@lfl.bayern.de

herbert.goldhofer@lfl.bayern.de

## Hauswirtschaftskongress 2019

### Motto „Wandel nachhaltig gestalten – Agenda 2030: für uns – mit uns“

Mehr als 300 Fach- und Führungskräfte, Lehrkräfte, Professorinnen und Professoren, sowie Verbandsvertreter und -vertreterinnen trafen sich in Berlin zum ersten, vom deutschen Hauswirtschaftsrat veranstalteten Kongress. Fachlicher Input und der bundesweite Austausch standen im Mittelpunkt des umfangreichen Programmes (<https://www.hauswirtschaftsrat.de/hauswirtschaftskongress/>).

Schirmherrin des ersten Hauswirtschaftskongresses war Julia Klöckner, Bundes-

ministerin für Ernährung und Landwirtschaft. In ihrem per Videobotschaft übermittelten Grußwort wies sie auf die zunehmende Bedeutung des Arbeitsbereiches Hauswirtschaft hin. Ein Beispiel: „Neue Betreuungskonzepte in Tages- und Pflegeeinrichtungen sehen vor, dass die Hauswirtschaft demente oder ältere Menschen aktiv an den alltäglichen hauswirtschaftlichen Tätigkeiten beteiligt und dadurch gesundheitsfördernd wirkt.“

Prägnante Aussagen aus den Workshops und der Podiumsdiskussion: „Das Thema Nachhaltigkeit ist Bewusstseinsarbeit und

eine Querschnittsaufgabe in der Bildung. Hauswirtschaftliche Betriebe können Motor für eine nachhaltige Entwicklung sein. Der Verdienst und die soziale Absicherung von Frauen in hauswirtschaftlichen Dienstleistungsberufen sind wichtige Aspekte der sozialen Nachhaltigkeit.“ Die Vortragspräsentationen stehen demnächst im Mitarbeiterportal zur Verfügung.

*Judith Regler-Keitel,  
Kompetenzzentrum Hauswirtschaft*

# Milch- und Molkereiwirtschaft in Bayern

von DR. CORINA JANTKE und AMELIE RIEGER: **Rund fünf Prozent der in der EU 28 angelieferten Milch werden in Bayern erzeugt. Der Umsatz der bayerischen milchverarbeitenden Unternehmen betrug im Jahr 2018 gut elf Mrd. Euro. Diese beiden Kennzahlen verdeutlichen die besondere Stellung, die die Milch- und Molkereiwirtschaft Bayerns in der Agrar- und Ernährungswirtschaft innehat. Im folgenden Beitrag stellen wir den Milchsektor Bayerns mit Zahlen und Informationen bezogen auf das Jahr 2018 im Detail vor.**

## Erzeugung, Anlieferung und Verwendung von Milch

Im Jahr 2018 wurden in Bayern 8,43 Mio. t Rohmilch von Kühen und Ziegen erzeugt (siehe Abbildung 1). Die Milchproduktion lag damit insgesamt 2,1 Prozent über Vorjahresniveau. Mehr als die Hälfte dieser Milchmenge wird in Oberbayern und Schwaben erzeugt. Die durchschnittliche Milchleistung betrug 7 302 kg je Kuh und steigerte sich gegenüber dem Vorjahr um 336 kg je Kuh. Nach Abzug der Mengen für Direktvermarktung, Fütterung und Verlusten am Hof lieferten die bayerische Milcherzeuger 7,94 Mio. t Milch (+2,1 Prozent zum Vorjahr) an Molkereien und selbstständige Milchsammelstellen in Bayern und anderen Bundesländern.

Die bayerischen Molkereien erfassten in 2018 8,69 Mio. t konventionell erzeugte Milch – davon 76 Prozent ohne gentechnisch veränderte Futtermittel erzeugt – und 0,70 Mio. t ökologisch erzeugte Milch. 44 Prozent der Rohmilch wurden an Genossenschaften geliefert, respektive 56 Prozent an private Molkereien. Von Milcherzeugern in Baden-Württemberg erfassten Bayerns Molkereien und Milchkäufer rund 686 000 t, aus Thüringen rund 426 000 t, aus Sachsen-Anhalt rund 210 000 t sowie aus Sachsen rund 179 000 t. In geringerem Umfang wurden auch Mengen aus Hessen, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz und dem Saarland angeliefert. Milchmengen, die bayerische Molkereien im Ausland erfassen, werden in der Statistik als Zukäufe behandelt. Sie lagen 2018 genau wie im Vorjahr bei 0,55 Mio. t.

Insgesamt standen den bayerischen Molkereien durch Anlieferung und Zukauf 11,6 Mio. t Milch zur Verfügung. Knapp die Hälfte dieses Rohstoffes wird in Bayern zu Käse und Frischkäse verarbeitet, insgesamt 970,4 Tsd. t im Jahr 2018 (siehe Abbildung 1). Bedeutende Zuwächse bei der Tonnage gab es bei Pasta Filata und Frischkäse.

Die Herstellung von Konsummilch nahm 2018 um 5,5 Prozent ab auf 830 Tsd. t. Die Herstellung von Milchmischerzeugnissen ging leicht um 0,5 Prozent zurück. Da-

## Infobox: Umrechnungsfaktor Milch

Bei der Interpretation der Daten ist zu beachten, dass im Verlauf des Jahres 2018 einige Molkereien den Umrechnungsfaktor für Milch (Volumen in Gewicht) änderten; statt mit 1,02 wird nun mit 1,03 gerechnet. Bei gleichem Volumen führt dies rein mathematisch zu einer Erhöhung der erfassten Milchmenge.

gegen wurden um 8,3 Prozent mehr Joghurtherzeugnisse produziert, insgesamt 222,3 Tsd. t. Rückläufig war die Produktion von Dauerwaren (z. B. Kondensmilch, Milchpulver); insgesamt lag die Herstellmenge bei 516 Tsd. t.

## Erzeugerpreise

Die Auszahlungspreise für Rohmilch werden monatlich für konventionell und biologisch erzeugte Kuhmilch nach Erzeugerstandort, d. h. der Sitz des Erzeugers ist für die Zuordnung maßgeblich, ausgewiesen.

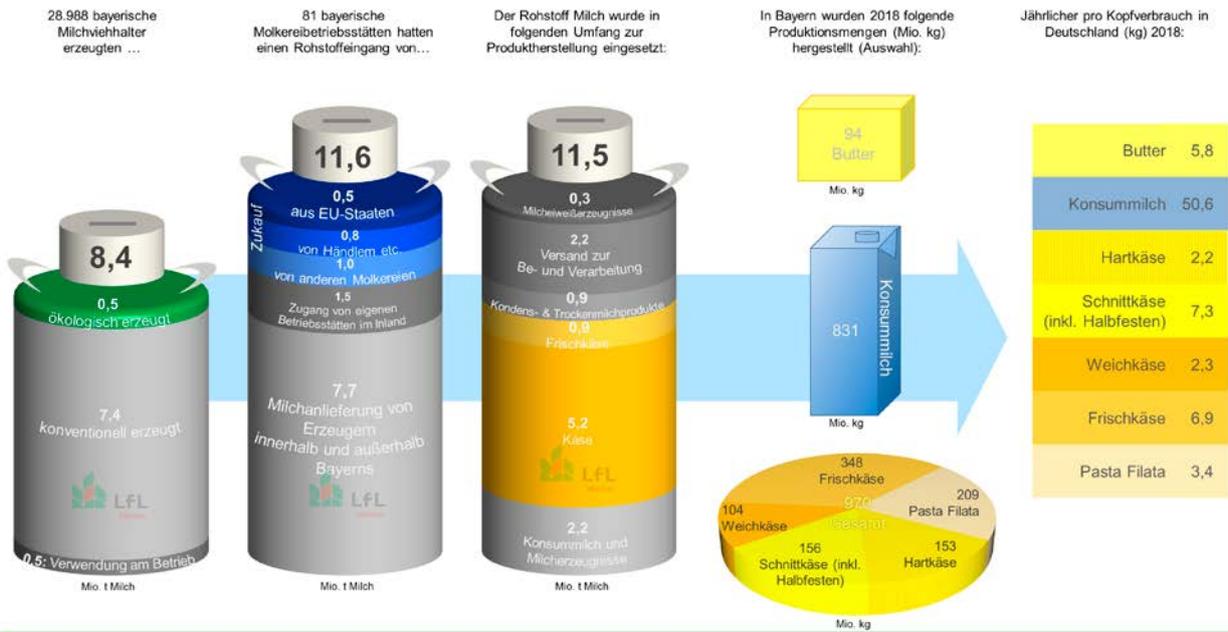
An die bayerischen Erzeuger wurden 2018 für konventionelle Kuhmilch bei 4,0 Prozent Fett und 3,4 Prozent Eiweiß 36,02 ct je Kilogramm (37,06 ct/kg bei tatsächlichen Inhaltsstoffen) einschließlich Abschlusszahlungen, ohne Mehrwertsteuer ausbezahlt. Die Auszahlungspreise für Bio-Kuhmilch blieben 2018 auf hohem Niveau. Sie gaben gegenüber 2017 leicht nach, auf einen Durchschnittswert von 48,99 ct/kg bei standardisierten Inhaltsstoffen bzw. bei tatsächlichen Inhaltsstoffen und inklusive aller Abschlusszahlungen, ohne Mehrwertsteuer auf 49,06 Cent je Kilogramm.

## Struktur der Milch- und Molkereiwirtschaft Bayerns

In Bayern entwickelte sich die Struktur der Milchviehbetriebe im Trend der Vorjahre. Auf 28.988 bayerischen Höfen (siehe Abbildung 2) standen zum Stichtag 3. November 1,15 Mio. Milchkühe. Dies entspricht im Durchschnitt 40 Tieren je



## Die bayerische Milchstraße 2018



Menzinger Straße 54, 80638 München, www.LFL.bayern.de

Quellen: BLE, LfL

Abbildung 1: Die Bayerische Milchstraße (2018)

Betrieb und einem Rückgang gegenüber 2017 um 4,9 Prozent bei den Haltungen und 2,6 Prozent bei den Kühen.

Die anerkannten Milcherzeugerorganisationen (MEO) sowie Vereinigungen bilden im Dreiklang mit den Landwirten die Stufe der Erzeugung und Vermarktung der Rohmilch in der Wertschöpfungskette. Im Laufe des Jahres 2018 haben sich fünf MEO nach Agrarmarktstrukturgesetz anerkennen lassen; zwei gaben ihre Anerkennung aufgrund Fusionierung/Umfirmierung zurück. Damit gab es in Bayern 113 anerkannte MEO zum Jahresende 2018 (siehe Abbildung 2), mit insgesamt 16 795 aktiven Milcherzeugern als Mitglieder. Dabei weist die Anzahl der Milcherzeuger je Organisation eine hohe Bandbreite auf. So sind in der kleinsten MEO gerade einmal 9 Milchlieferanten Mitglied und in der größten MEO sind weit über 1 000 Milchlieferanten zusammengeschlossen.

Über 60 Prozent der anerkannten MEO sind in der Rechtsform des wirtschaftlichen Vereins organisiert und knapp 30 Prozent firmieren als eingetragene Genossenschaft. Weiterhin gibt es anerkannte MEO in der Rechtsform eines (nicht) eingetragenen Vereins. Die eingetragenen Genossenschaften sind zudem im Genossenschaftsverband Bayern organisiert. Die meisten anerkannten MEO gibt es im südbayerischen Raum.

2018 gab es in Bayern 55 Molkereiunternehmen mit 81 Betriebsstätten, die nach der Marktordnungswaremeldeverordnung ihre Daten zu Verarbeitung und Produktion an die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) übermittelten. Meldepflicht besteht ab einem Jahresdurchschnitt von mehr als 3 000 kg pro Tag Milchverarbeitung. Der Umsatz der milchverarbeitenden Unternehmen betrug 11,3 Mrd. Euro. Dies entspricht einem Anteil von ca. 37 Prozent am Gesamtumsatz des bayerischen produzierenden Ernährungsgewerbes und einem Anteil von ca. 43 Prozent des Umsatzes der milchverarbeitenden Unternehmen Deutschlands.

### Außenhandel

Der Außenhandel der bayerischen Milchwirtschaft hat im Jahr 2018 im Vergleich zum Vorjahr sowohl mengen- als auch wertmäßig zugenommen. Generell entfällt der Löwenanteil des Handels auf den Austausch mit EU-Staaten. Der Handel mit Drittstaaten ist stark fokussiert. Der Außenhandelsaldo ist bei allen Produktbereichen positiv, d. h. die Exporte sind größer als die Importe.

Über alle Produktsegmente hinweg wurden im Export 2,89 Mrd. Euro umgesetzt. Während bei Butter und Käse sowohl die Tonnage als auch der Umsatz leicht zunahmen,

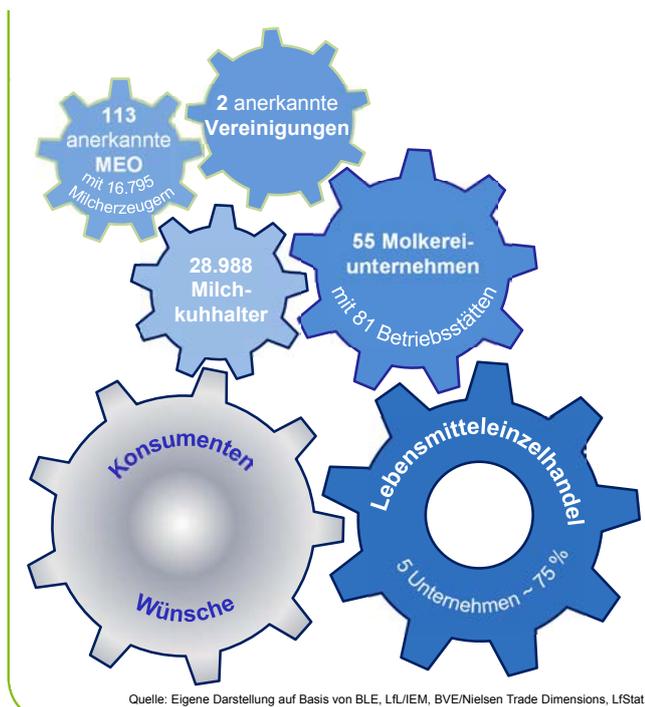


Abbildung 2: Struktur der Wertschöpfungskette Milch in Bayern 2018

war dies bei Milch und Milcherzeugnissen nicht der Fall. Hier blieben die Exportmenge von 1,16 Mio. t sowie der Ausfuhrwert von 1,14 Mrd. Euro hinter dem Vorjahr zurück. Insgesamt wurden mit dieser Produktgruppe 86 Prozent des Umsatzes im EU-Binnenmarkt erzielt. Von den insgesamt exportierten Mengen gingen 382,3 Tsd. t nach Italien, 148,6 Tsd. t in die Niederlande und 170,3 Tsd. t in das Vereinigte Königreich. Die Volksrepublik China führt mit einer Menge von 14,7 Tsd. t vor Japan und Saudi-Arabien die Liste der Hauptimporteure der Drittstaaten an.

2018 wurde im Vergleich zum Vorjahr 1,3 Prozent mehr Käse im Ausland abgesetzt, insgesamt 494,7 Tsd. t. Wichtigstes Importland für bayerischen Käse bleibt Italien mit 147,0 Tsd. t bei einem Umsatz von 474,4 Mio. Euro. Mit sehr großem Abstand folgten Österreich, Frankreich und die Niederlande.

DR. CORINA JANTKE

AMELIE RIEGER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT UND MÄRKTE

corina.jantke@lfl.bayern.de

amelie.rieger@lfl.bayern.de

## Curuba – Die Bananen-Passionsfrucht

**Die Curuba ist eine hierzulande eher unbekanntes Obst. Das gelbe Obst wird auch Bananen-Passionsfrucht genannt, denn Form und Farbe erinnern entfernt an eine unreife Banane. Das orangefarbene Fruchtfleisch hat eine geleeartige Konsistenz und ist von vielen essbaren Samenkernen durchsetzt. Die reife Curuba verströmt einen angenehmen Duft und hat einen vollfruchtigen, säuerlich-aromatischen Geschmack – ähnlich wie ein Apfel. Übrigens hat sie den höchsten Vitamin-C-Gehalt unter den Passionsfrüchten.**

Die Curuba ist mit der Maracuja verwandt. Die gelbe Exotin gehört zur Gattung der Passionsblumen (*Passiflora*), die über 500 Arten umfasst und von denen 50 bis 60 essbare Früchte hervorbringen. Die Heimat der Curuba liegt in den kolumbianischen Anden in Höhenlagen von 2 000 bis 3 000 Metern. Botanisch gesehen ist die Frucht eine Beere, länglich geformt und etwa 10 cm lang. Die Schale ist weich und

fein behaart. Bei der Reifung verfärbt sie sich von Dunkelgrün nach Hellgelb. Es gibt aber auch rötliche Früchte.

Für den puren Genuss wird die Curuba einfach der Länge nach halbiert und mit Kernen ausgelöffelt. Die Schale ist ungenießbar. Das Fruchtfleisch lässt sich in Obstsalaten, Milchshakes, Joghurt, Sorbets, Quarkspeisen und Pudding verwenden. Auch in der Marmelade schmeckt die Passionsfrucht hervorragend. Wer die Curuba zu Smoothies oder Saft verarbeiten möchte, sollte die Samen im Mixer vorsichtig vom Fruchtfleisch lösen und die Masse durch ein feines Sieb passieren. Für ein erfrischendes Salatdressing wird Curubasaft mit Senf, Olivenöl, einem Esslöffel körnigen Frischkäse sowie Zitronensaft verrührt und mit Zucker und Salz abgeschmeckt.

Passionsfrüchte werden ganzjährig angeboten. Wählen Sie voll ausgefärbte, makellose Früchte mit einer sauberen Schale. Zu kühl mag es die Curuba nicht. Bei Zimmer-

temperatur können grünliche Früchte noch etwas nachreifen, bis die Schale auf sanften Fingerdruck nachgibt. Passionsfrüchte enthalten bis zu 15 Prozent Zucker, Zitronensäure, die Mineralstoffe Kalium, Phosphor sowie Eisen und die Vitamine B1, B2, Niacin, Provitamin A und Vitamin C.

### Weitere Informationen zu Passionsfrüchten

[https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung-Lebensmittel/Vermarktungsnormen/VermarktungsnormenObstGemuese/Flyer/Passionsfruechte.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung-Lebensmittel/Vermarktungsnormen/VermarktungsnormenObstGemuese/Flyer/Passionsfruechte.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

<https://www.bzfe.de/inhalt/exoten-28901.html>

<https://www.bzfe.de/inhalt/exotische-fruechte-zubereiten-und-verwenden-28903.html>

Heike Kreutz  
[www.bzfe.de](http://www.bzfe.de)

# Lebendig, artenreich, dynamisch, individuell – der Naturgarten, ein Ort vielfältigen Lebens

Artenreichtum durch eine Fülle an Strukturen im Garten

von ANDREA PRANKL: **Besonders in der heutigen Zeit, in der sich das Artensterben nicht mehr von der Hand weisen lässt, ist der bayerischen Bevölkerung, der Schutz und Erhalt der Artenvielfalt wichtiger denn je. Aus diesem Grund sollen auch Gartenbesitzer stärker in den gesellschaftlichen Auftrag zum Umwelt- und Naturschutz eingebunden werden, wenn es um die Gestaltung, Erhaltung und Entwicklung von artenreichen Lebensräumen geht. In Bayern bewirtschaften rund 2 Millionen Gartenbesitzer insgesamt eine Fläche von etwa 135 000 Hektar [1]. Dies zeigt das enorme Potenzial im Haus- und Kleingartenbereich, um für Mensch und Tier liebens- und lebenswerte Rückzugsorte zu schaffen. Trotz individueller Vorlieben gibt es Grundsätze, die jeder verantwortungsbewusste Gartenbesitzer berücksichtigen sollte. Monotonie und Sterilität sind, trotz vermeintlicher Pflegeleichtigkeit, der falsche Ansatz. Beispielgebend seien zwei Aktionen aus Niederbayern beschrieben, die den gesellschaftlichen Dialog mit Haus- und Kleingärtnern suchen und fördern, sowie zur Nachahmung anregen sollen.**

## Gärten mit Vorbildfunktion – „Tag der offenen Gartentür“

In diesem Sinne öffneten auch heuer wieder über 50 private Gartenbesitzer für die 20. Auflage des „Tages der offenen Gartentür“ im Regierungsbezirk Niederbayern ihre Gärten für die Öffentlichkeit. Neben dem Erfahrungsaustausch von Praktiker zu Praktiker können Gartenfreunde einen Blick über den Zaun werfen und sich Inspirationen und Anregungen in den beispielhaften Gärten holen. In Anlehnung an den Themenschwerpunkt Biodiversität der Landwirtschafts- und Forstverwaltung 2019/2020, fand die Auftaktveranstaltung unter dem Motto „Gärten gestalten – Artenvielfalt erhalten“ statt. Der für diese Veranstaltung ausgewählte Garten weist zudem die Besonderheit einer Zertifizierung als „Bayern blüht – Naturgarten“ auf.

## Naturgartenzertifizierung – Pilotregion Niederbayern

Um die Biodiversität in den bayerischen Gärten zu fördern und der Artenverarmung in monotonen, wenig belebten Kiesgärten entgegenzuwirken, wurde das Pilotprojekt Naturgartenzertifizierung von der Landesvereinigung Gartenbau Bayern e. V. und der staatlichen gartenbaulichen Beratung ins Leben gerufen. Niederbayern war dabei im Jahr 2018 Pilotregion für die erste Zertifizierung und Auszeichnung mit der Plakette „Bayern blüht – Naturgarten“. Unterstützt werden sie dabei durch die Bayerische Gartenakademie an der Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöch-

heim und die Gartenbauzentren an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Ab dem Jahr 2019 können interessierte Gartenbesitzer bayernweit an der Zertifizierung teilnehmen. Mit der Zertifizierung als Naturgarten setzen die Besitzer ein sichtbares Zeichen für die nachhaltige und ökologische Bewirtschaftung und vielfältige Gestaltung ihres Gartens. Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem naturgemäßen Umgang mit Tieren und Pflanzen. Eigentümer eines



■ Bild 1: Die Bayerische Landwirtschaftsministerin Michaela Kaniber, der Bayerische Landwirtschaftsminister a. D. Helmut Brunner und die Landesvereinigung Gartenbau Bayern prämierten 2018 den ersten Naturgarten (Fotos: Bettina Göttl)



▣ Bild 2: Besitzer eines naturnahen Gartens zu sein, bedeutet keinesfalls den Garten sich selbst zu überlassen, sondern mit der Natur zu gärtnern



▣ Bild 3: Damit Tiere und Pflanzen Mauern aus Naturstein besiedeln können, müssen die Fugen offen gehalten werden



▣ Bild 4: Um Hummeln als wichtige Bestäuber in den Garten zu locken, eignen sich Hummelhäuser oder -burgen

Naturgartens zu sein, bedeutet nicht der Wildnis im Garten freien Lauf zu lassen, sondern die bewusste Gestaltung im Einklang mit der Natur. Größe und Stilrichtung der Gärten sind dabei so unterschiedlich und individuell wie ihre Besitzer. Für die Anlage und Bewirtschaftung eines Naturgartens bietet sich eine Vielzahl an Möglichkeiten.

#### **Nisthilfen und Steinmauern schaffen Lebensräume**

Einen wichtigen Beitrag zur Biodiversität leisten vielfältige Strukturen im Garten als Unterschlupf und Nistmöglichkeiten. Je zahlreicher und unterschiedlicher die einzelnen Lebensräume gestaltet sind, desto mehr können sie den verschiedensten tierischen Bedürfnissen gerecht werden.

Für viele Insekten, Pflanzen und Tiere sind Trockenmauern und Steinhäufen in unseren Gärten eine kostbare Ergänzung. Ohne diese würden Reptilien wie die selten gewordene Zauneidechse und etliche weitere tierische Untermieter nur schwer ihren Weg in unsere Gärten finden. Auch Pflanzen wie der weiße Mauerpfeffer, welcher im Sommer durch seine weißen Blüten auffällt, oder Insekten, wie die Große Wollbiene, sind auf diese Gestaltungselemente als Lebensgrundlage angewiesen.

#### **Nützlinge – gern gesehene Gäste im Garten**

Naturgärten verzichten komplett auf chemischen Pflanzenschutz. Um Schädlinge in Zaum zu halten setzen Naturgartenbesitzer auf Nützlinge als natürliche Gegenspieler.

#### **Infobox 1: Kriterien „Bayern blüht – Naturgarten“ Naturgartenplakette**

Wie kann ich meinen Garten als „Bayern blüht – Naturgarten“ zertifizieren lassen?

1. Bei Interesse wenden Sie sich zentral an die Gartenakademie der Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim (LWG).
2. Unterlagen zur Zertifizierung sind sowohl im Internetauftritt der LWG, als auch in jenem des Bayerischen Landesverbandes für Gartenbau und Landespflege e. V. eingestellt.
3. Bei einer gemeinsamen Begehung mit zwei Zertifizierern wird ihr Garten an Hand von bestimmten Bedingungen, den sogenannten Kern- und Kann-Kriterien, zertifiziert.
4. Nach erfolgreicher Zertifizierung erhalten Sie Urkunde und Plakette vom Bayerischen Landesverband für Gartenbau und Landespflege e. V.
5. Mit Urkunde und Plakette verpflichten Sie sich auch weiterhin die Grundsätze eines Naturgartens einzuhalten [2].

So halten z. B. Marienkäfer und Florfliegenlarven Blattläuse in Schach oder Igel begeben sich im Schutz der Dunkelheit auf Schneckenjagd. Um die kleinen Gartenhelfer vermehrt anzulocken eignen sich die verschiedensten Nützlingsunterkünfte. Das können z. B. für Vögel Nistkästen oder für Insekten speziell angefertigte Insektenhotels sein. Strauchschnitt, Laub und Totholz stellen natürliche Habitate für Wildtiere dar und wirken besonders in Kombination mit einem Wilden Eck anziehend. Dies kann ein beliebig großer Bereich im Garten sein, an dem auf Pflege größtenteils verzichtet wird. Sich ansiedelnde Unkräuter, wie z. B. die Brennnessel dürfen als Nahrungsquelle für die Raupen des Tagpfauenauges verbleiben.

**Bunte Blüten erfreuen nicht nur menschliche Augen** Zwiebelgewächse, einjährige Pflanzen, Stauden und Gehölze sind wichtige Nahrungsquellen für unzählige Insekten und Tiere – viele davon Nützlinge. Bei der Auswahl blühender Gartengewächse ist auf heimische Arten und Sorten zu setzen. Bei der Zusammenstellung sollte auf die unterschiedlichen Blühzeitpunkte geachtet werden, die ein Nahrungsangebot möglichst über das ganze Jahr hinweg sichern.

### Infobox 2: Fünf Tipps für mehr Artenvielfalt

Um die Artenvielfalt im eigenen Garten oder auf dem Balkon zu fördern, braucht es nicht viel:

- **Nützlingsunterkünfte und Nistkästen im Garten und auf dem Balkon anbringen.**  
Diese bieten Insekten & Co. Unterschlupf, Schutz und Nistmöglichkeiten.
- **Tränken im Garten und auf dem Balkon aufstellen.**  
Besonders in der Stadt finden Insekten, kleine Säugetiere und Vögel immer seltener Wasserstellen.
- **Den Garten nicht sofort aufräumen.**  
Liegen gelassenes Laub und Strauchschnitt bieten vielen Tieren über den Winter Schutz.
- **Gefüllte Blüten besitzen keine Nahrungsfülle für Insekten.**  
Ungefüllte Stauden, Gehölze z. B. Rosen und einjährige Blumen, bereichern nicht nur Balkon und Garten, sondern dienen vielen Insekten als Nektar- und Pollenquelle.
- **Heimische Gehölze sind besonders wertvoll.**  
Diese liefern nicht nur Nahrung, sondern auch Zuflucht und Schutz für die heimische Fauna.



▣ Bild 5: Insektenquartiere und Nisthölzer lassen sich problemlos für Garten und Balkon auch mit Kindern selbst herstellen



▣ Bild 6: Ein wildes Eck benötigt das ganze Jahr über so gut wie keine Pflege und ist zudem Rückzugsort für viele tierische Untermieter



▣ Bild 7: Besonders mehrjährige Blühwiesen haben einen hohen ökologischen Wert für den Garten



▣ Bild 8: Kompost bildet im Naturgarten die Grundlage für ein gesundes Bodenleben, sowie die Zufuhr von Nährstoffen

Damit Hummeln & Co. an den ersten warmen Tagen im zeitigen Frühjahr ein ausreichendes Angebot vorfinden, eignen sich besonders Frühlingsgeophyten, sowie früh blühende Stauden und Gehölze. Schneeglöckchen läuten bereits im Februar den Frühling ein, gefolgt von Winterlingen, Krokussen und Blausternchen. Auch Stauden und Gehölze wie Nieswurz, Leberblümchen oder Kornelkirsche dienen mit ihrer frühen Blütenpracht als Pollen- und Nektarquelle. Aber nicht nur im ausgehenden Winter ist ein ausreichendes Angebot an Nahrung für unzählige Insekten bedeutsam, auch im Herbst muss dieses gesichert sein. Neben Sonnenhut und Fetthenne eignen sich besonders Herbstastern, die je nach Art und Sorte in unterschiedlichen Farben und Höhen bis in den November hinein blühen. Viele dieser Pflanzen sind für Balkonkästen und Kübel gut geeignet. Hier bieten sich auch besonders blühende Kräuter, wie z. B. Thymian oder Oregano, für die Gestaltung und anschließende Verwendung in der Küche, an.

Eine ökologisch wertvolle Bereicherung stellt zudem die Anlage einer ein- oder besser mehrjährigen Blühwiese dar. Die blühenden Wildpflanzen sind dabei nicht nur eine Au-

genweide für uns Menschen, sondern auch ein Gewinn für den Garten. So finden verschiedenste Nützlinge über die kalte Jahreszeit hinweg in stehen gelassenen, verdorrten Pflanzenteilen ein Quartier für die Überwinterung.

### Nachhaltigkeit im Naturgarten

Die Bewirtschaftung eines Naturgartens basiert auf dem Grundgedanken, dass biologische Kreisläufe berücksichtigt und unterstützt werden. Um diesen Prozess zu fördern ist beispielsweise ein Komposthaufen ein bereicherndes Element eines naturnahen Gartens. Reifer Kompost wird nicht nur als wertvoller organischer Dünger eingesetzt, sondern trägt auch erheblich zur Bodenverbesserung bei. Rasenschnitt oder Gehölzschnitt kann nicht nur für die Kompostierung sondern auch als Mulchmaterial auf offenem Boden verwendet werden. Neben der positiven Eigenschaft, dass eine etwa 5 cm dicke Deckschicht unerwünschte Unkräuter unterdrückt, schützt diese den Boden vor Erosion und Austrocknung. Muss an heißen Tagen zusätzlich gegossen werden, sollte am besten gesammeltes Regenwasser verwendet werden. Pflanzen gedeihen durch das kalkfreie Wasser besser und wertvolles Trinkwasser wird eingespart.

Es liegt in der Hand jedes einzelnen, die Biodiversität wieder ein Stück weit in unsere Umgebung und Gärten zu holen. Jeder kann mit einfachen Maßnahmen und Mitteln dazu beitragen, dass die Natur wieder mehr Platz in unseren Gärten und auf unseren Balkonen und Terrassen findet. Wie Germaine de Staël einst schrieb:

Wie Germaine de Staël einst schrieb:

„Die Pracht der Gärten aber hat stets die Liebe zur Natur als Voraussetzung.“

### Literatur

- [1] BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT: <https://www.lfl.bayern.de/ips/kleingarten/>  
 [2] BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WEINBAU UND GARTENBAU: <https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/veranstaltungen/215964/index.php>

### Infobox 3: Grundsätze der Zertifizierung „Bayern blüht – Naturgarten“

Bei der Naturgartenzertifizierung gibt es **Kernkriterien**, die erfüllt werden müssen:

- Keine Verwendung von chemisch-synthetischen Düngern
- Keine Verwendung von Torf und torfhaltigen Substraten
- Erhalt hoher ökologischer Vielfalt im Garten
- Verzicht auf chemischen Pflanzenschutz

Neben diesen gibt es noch eine Reihe von **Kann-Kriterien**. Ein Beispiel dafür ist ein Wildes Eck im Garten. Dieses zeichnet sich durch fast ganzjährig unterlassene Pflege aus. D. h. Laub, Strauchschnitt, Altholz oder Steine werden in diesem Bereich belassen und bilden Rückzugsorte für Tiere. Als weitere Möglichkeit bilden früh blühende Obstbäume und Beeresträucher Lebensraum und Nahrungsquelle für die heimische Fauna. Zusätzlich können Früchte und Beeren als Naschobst oder in der eigenen Küche Verwendung finden.

Weitere Details unter: <http://lwg.bayern.de/gartenakademie/veranstaltungen/215964/index.php>

### ANDREA PRANKL

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDSHUT  
 andrea.prankl@fueak.bayern.de



# Ahoj Praha! – Servus Oberpfalz!

Exkursion der Veitshöchheimer Meister- und Technikerklasse L1A GaLaBau

von MARTIN DEGENBECK: **Dieses Jahr hatten sich die Studierenden der L1A der Meister- und Technikerschule Veitshöchheim, Fachrichtung Garten- und Landschaftsbau, Prag, Tschechien und die Oberpfalz als Ziele ihrer großen Fachexkursion ausgesucht. In bewährter Weise haben die Studierenden diese auch selbst organisiert. Der Blick über den Tellerrand hat sich wieder gelohnt, wie der folgende Bericht zeigt.**

## Granitwerke Baumann, Flossenbürg

Das Granitwerk mit seinen rund 25 Mitarbeitern kann auf eine mehr als hundertjährige Tradition in der Gewinnung und Verarbeitung von Granit zurückblicken. In insgesamt vier Steinbrüchen werden jährlich 13 000 Tonnen „Flossenbürger Granit“ gewonnen und in dem modernen Werk zu 25 000 m<sup>2</sup> Fertigware weiterverarbeitet. Der „Flossenbürger Granit“ besitzt einen warmen gelbgrauen Farbton und

bietet so dem Garten- und Landschaftsbau eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten, welche in dem erst 2014 eröffneten „Flossenbürger Granitwelten“ genannten Musterpark im Eingangsbereich eindrucksvoll vor Augen geführt werden. Auf Wunsch werden die Produkte individuell angepasst.

Nach einer Führung durch die Werkhallen ging es in einen Steinbruch, wo wir sehen konnten, wie Bohrlöcher für die Sprengung vorbereitet, 10 bis 15 Tonnen schwere



▣ Bild 1: Der Vrtba-Garten, barocke Pracht auf engstem Raum (Fotos: Martin Degenbeck)

Granitblöcke gebrochen und mit einem großen Radlader zu Tal befördert werden. Das halten die Fahrzeuge nur drei bis vier Jahre aus!

### KZ Flossenbürg

Die Granitvorkommen waren Anlass für ein unrühmliches Kapitel der Geschichte des Oberpfälzer Waldes, an das man jahrzehntelang nicht erinnern wollte: die SS errichtete 1938 in Flossenbürg ein Konzentrationslager, denn für das Reichsparteitagsgelände in Nürnberg und die von Adolf Hitler und Albert Speer in Berlin ab 1937 geplanten gigantischen Bauten der „Reichshauptstadt Germania“ wurden Unmengen Naturstein gebraucht.

Unter unmenschlichen Bedingungen mussten die insgesamt 100 000 Häftlinge zunächst miserabel ausgerüstet Granit abbauen und verarbeiten, dann ab 1943 für Messerschmitt Flugzeugteile montieren. Mindestens 30 000 starben dabei.

Die Führung war für uns alle ein bedrückendes Erlebnis. Um davon Abstand zu gewinnen, bot es sich an, zur Burgruine aufzusteigen, die um 1100 entstand. Sie erhebt sich eindrucksvoll auf einem blanken Granitfelsen, der wegen seiner dort markant sichtbaren zwiebelschalenartigen Lagerung des Granits als eines der schönsten Geotope Bayerns ausgezeichnet worden ist.

### Große Stadtführung Prag

Bei einer großen Stadtführung lernten wir zuerst die Prager Altstadt kennen: ein Schmelztiegel böhmischer, deutscher und jüdischer Kultur, weitgehend erhalten und deshalb auch UNESCO-Welterbe.

Der Hradschin, die Burg im historischen Zentrum von Prag, heute Sitz des tschechischen Staatspräsidenten, war Schauplatz des Prager Fenstersturzes, der 1618 den 30-jährigen Krieg einläutete. Rund um die Burg kann man durch zahlreiche Gartenanlagen schlendern, wie den Königsgarten, den Paradiesgarten und den Wallgarten.

Etwas genauer erkundeten wir den *Wallensteingarten*, den ersten Palastgarten in Prag. Der streng geometrische Garten (1,7 Hektar) entstand im Frühbarock (1623 bis 1630). Für den Palastkomplex mit Garten ließ Albrecht von Waldstein (= Wallenstein), der Heerführer von Kaiser Ferdinand II., mehr als 25 Gebäude abreißen. Einen Teil des Gartens nimmt ein künstlicher Teich mit einer Insel ein, der früher für Schiffchenfahrten diente. Bronzefiguren mit antiken Helden von

Adriaen de Vries säumen den Weg zum „Sala terrena“, dem für den Barock typischen Gartensaal. Daneben befindet sich eine künstliche Tropfsteinhöhle (Grotte) mit Stalaktiten aus Kalkstuck und einer Voliere.

### Prager Palastgärten

Die eindrucksvollsten Gärten Prags befinden sich auf der Kleinseite an Barockpalästen. Einige sind nicht zugänglich,



▣ Bild 2: Im Granitsteinbruch Flossenbürg werden 15 Tonnen schwere Blöcke ausgebaut und zu Tal befördert



▣ Bild 3: Im barocken Wallensteingarten mit Blick auf den Gartensaal („Sala terrena“), im Hintergrund der Veitsdom

da in den Palästen Botschaften residieren, wie z. B. der hermetisch mit einer hohen Mauer abgeriegelte Schönborn-Garten der US-Botschaft.

Am Prager Burgberg liegen am Südhang fünf mittlerweile verbundene Palastgärten aus der Renaissance, die nach der Zerstörung im 30-jährigen Krieg im 17. Jahrhundert im Stile des italienischen Barock überformt wurden. Sie ziehen sich terrassenartig den Hang hoch, sind mediterran bepflanzt und bieten von oben herrliche Ausblicke. Beeindruckend ist die reiche Ausstattung mit Prunktreppen sowie Balustraden mit Putten und Vasen. Seit den 1990er Jahren

Man betritt die Gartenanlage von unten durch ein Haus, dann öffnet sich ein herrlicher Blick auf die bis zu 10 Terrassen, die über eine teils überdachte Prachttreppe des 1784 bis 1788 im Rokoko-Stil von Ignaz Palliardi ausgebauten „Kleinen Fürstenberg-Gartens“ erschlossen sind. Durch eine „Gloriette“, ein für Barock- und Rokokogärten typischer Baldachin an erhöhter Stelle mit Deckenfresko, gelangt man zu einer Orangerie, dann weiter zu einer Aussichtsterrasse mit Loggia und ganz oben rechts zu einem turmgekrönten Aussichtspunkt.

Über die obere Terrassenebene erreicht man den „Großen Palffy-Garten“, der 1752 im italienischen Barockstil gestaltet wurde. Er verfügt auf der zweiten Ebene über eine Art „Parterre“ mit Zierbrunnen in der Mitte, außerdem über eine Prachttreppe. Der dazwischen liegende schmale Kolowrat-Garten ist als Obstgarten mit Feigen, Aprikosen und Pfirsichen angelegt, wofür sich der Südhang anbot.

#### Vrtba-Garten

Der Höhepunkt unter den Prager Palastgärten ist der auf dem gegenüberliegenden Hang befindliche Vrtba-Garten (auf Tschechisch Vrtbovska Zahrada). Man betritt ihn durch einen unscheinbaren Hauseingang und schon öffnet sich ein prachtvoller Barockgarten mit 4 Terrassen auf engstem Raum! Er wurde 1720 von František Kaňka entworfen. Nachdem er während des Kommunismus als Kindergarten genutzt wurde, hat man ihn 1990 bis 1998 aufwendig für knapp 2 Mio. Euro restauriert. Er besticht durch fein ziseliierte und mit Veilchen ergänzte Buchsornamente im Parterre und der zweiten Ebene. Im Parterre befindet sich noch eine Voliere und ein Sala terrena mit Fresken aus der griechischen Mythologie. Über Prachttreppen gelangt der Besucher nach oben; die Balustrade der dritten Ebene ist mit Skulpturen antiker Götter ausgestattet. Oben am Aussichtspunkt bietet sich ein herrlicher Ausblick auf die Stadt. Wahrlich ein Meisterwerk barocker Gartenkunst!

#### Dendrologischer Garten Pruhonice

Am Mittwoch besuchten wir vormittags den Dendrologischen Garten in Pruhonice, eine der bedeutendsten Gehölzsammlungen Europas. Auf einer Fläche von 73 ha sind mehr als 7 000 Pflanzenarten zu sehen! Gegründet wurde der Garten in seinen wesentlichen Teilen 1975, er ist somit noch relativ jung. Der Garten gehört zum Silva Tarouca Forschungsinstitut für Landschafts- und



▣ Bild 4: Palastgärten am Prager Burgberg; Blick vom Aussichtsturm über den Kolowratgarten zum Großen Palffy-Garten



▣ Bild 5: Der Dendrologische Garten in Pruhonice, eine der wichtigsten Gehölzsammlungen Europas, ist erst 40 Jahre alt

wurden sie von der Nationalen Denkmalbehörde behutsam restauriert. Die beiden linken, der Ledebur- und der Kleine Palffy-Garten, waren leider gerade im Umbau begriffen und deshalb nicht zugänglich.



▭ Bild 6: Das „Märchenschloss“ Puhonice, umgeben von einem prächtigen Schlosspark im englischen Stil (UNESCO-Welterbe)

Gartenbau ([www.vukoz.cz](http://www.vukoz.cz)), eine Versuchsanstalt ähnlich der LWG, aber ohne Schule und ohne Weinbau!

Geführt wurden wir vom Adam Baroš, der für Stauden zuständig ist und uns gleich seine Versuchsflächen zu Staudenmischpflanzungen zeigte. 2007 hat er begonnen, deutsche Staudenmischungen wie „Silbersommer“ in Versuchsparzellen aufzupflanzen. Später haben seine Frau und er daraus eigene Staudenmischungen entwickelt und testen diese seit einigen Jahren.

Der Park ist landschaftlich anmutig gestaltet. Immer wieder gelangt man in neue Bereiche, in welchen man mit unterschiedlicher Farbe und Form der Gehölze und der Blätter eine vielseitige Kulisse geschaffen hat. Besondere Schwerpunkte der Sammlung sind Koniferen, Rosen, Flieder, Spiersträucher und Kletterpflanzen, aber auch viele Staudenarten sind zu sehen. Besonders eindrucksvoll waren die gerade in voller Blüte stehenden Rhododendren und Azaleen (ca. 700 Arten, zum Teil tschechische Züchtungen). 15 Gärtner halten die gut gepflegte Anlage in Schuss.

#### **Botanischer Garten Puhonice**

Nach dem Mittagessen besuchten wir den botanischen Garten in Puhonice. Das Hauptaugenmerk der oberhalb des Schlossparks befindlichen Anlage sind die vier

Pflanzengattungen Iris, Hemerocallis, Rosa und Paeonia. Auf verschiedenen Feldern wurden alle möglichen Sorten ausgestellt. Vor allem ein großes Feld mit Iris barbata-elatior-Sorten faszinierte, da es in voller Blüte stand. Auch gab es verschiedenste Beet-, Strauch- und Kletterrosen zu bewundern.

Merkwürdig: obwohl in unmittelbarer Nachbarschaft gelegen, hat der Botanische Garten nichts mit dem Dendrologischen Garten zu tun. Er wird vom tschechischen Institut für Botanik verwaltet ([www.ibot.cas.cz](http://www.ibot.cas.cz)).

#### **Schlosspark Puhonice**

Der Schlosspark Puhonice entstand ab 1885 als das Lebenswerk des 1936 verstorbenen Grafen Ernst Silva-Tarouca, in Zusammenarbeit mit dem deutschen Botaniker und Gartengestalter Camillo Schneider. Die Anlage im Stil eines klassischen Englischen Landschaftsgartens bezieht Teile des Tals des Flusses Botič mit ein und ist mit mehreren Teichen und typischen Kleinarchitekturen angereichert. Der sehenswerte Park umfasst eine Fläche von 250 Hektar, durchzogen von einem fast 40 Kilometer langen Fußwegenetz, mit rund 8 000 Gehölzen in 1 500 Arten und Sorten. Die Anlage zählt seit 2010 zum UNESCO Weltkulturerbe (zusammen mit Prag) – für Gärtner ist der Besuch ein Muss!

### Bobcat-Werk in Dobříš

Am Donnerstag besuchten wir das erst 2007 errichtete Bobcat-Werk in Dobříš, 30 km südlich von Prag. Hier werden mit etwa 250 Mitarbeitern annähernd 90 Prozent der Baumaschinen von Bobcat, Kompaktlader und Bagger, für den europäischen Markt produziert, 15 000 Stück pro Jahr. Nur die Teleskoplader werden in Frankreich gefertigt. Frank Simon (District Manager Germany) gab uns erst einmal einen geschichtlichen Überblick über die Marke: 1958 in Minnesota zum Ausmisten von Putenställen entwickelt, erhielten die Kompaktlader 1960 die Bobcat-typische Panzerlenkung (unterschiedliche Laufgeschwindigkeit der linken und rechten Räder). Der Markenname Bobcat (= Rotluchs) entstand 1962. Seit 1986 sind auch Kompaktbagger im Sortiment. 2007 kaufte der südkoreanische Baumaschinenhersteller Doosan die Firma. 2014 lief der einmillionste Bobcat-Kompaktlader vom Band.



Bild 7: Frank Simon erklärt uns das Besondere am System Bobcat; für die Kompaktlader gibt es sehr viele Anbaugeräte, was sie vor allem für kleine Gärten interessant macht

### Betonwerk Godelmann in Fensterbach

Auf dem Rückweg besichtigten wir noch das Betonwerk Godelmann in Fensterbach (Lkr. Schwandorf). 1947 gegründet, hat es mittlerweile 400 Mitarbeiter, davon 320 am Produktionsstandort Fensterbach. Just am Tag unseres Besuchs wurden zwei neue Fertigungslinien für Betonsteine von Staatsminister Füracker und zahlreicher Prominenz eingeweiht. Damit ist Godelmann nach eigenen Angaben die weltweit größte Produktionsstätte für Betonsteinprodukte, täglich laufen etwa 20 000 m<sup>2</sup>(!) Pflaster und Platten vom Band.

Bei der Führung konnten wir die Produktion von Betonsteinen und -platten in allen seinen Facetten kennenlernen, z. B. die Oberflächenveredelung mit verschiedenen Natursteinmaterialien. In der Manufaktur werden alle Arten von Maßanfertigungen erledigt, bis hin zu Stelen in Cortenstahl-Optik, Ergebnis von Versuchen im „Stein-Labor“.

Im 5 000 m<sup>2</sup> großen Musterpark kann man dann die fertigen Produkte in großer Vielfalt eingebaut sehen, schließlich bezeichnet sich Godelmann selbst als „Die Stein-Erfinder“. Für die einem Holzbrett nachempfundene

MASSIMO Diele gab es 2014 den Designerpreis Red Dot Award und 2016 den German Design Award Gold. Mit dem Scada Rasenornament gewannen sie 2019 wiederum den Red Dot Award.

Auf Umweltschutz legt Godelmann größten Wert; die Produktion ist CO<sub>2</sub>-neutral, vom TÜV zertifiziert; alte Betonsteine werden zurückgenommen und recycled, Photovoltaik-Anlagen auf den Hallendächern produzieren Strom. Mit der versickerungsfähigen Produktlinie ECOSAVE protect werden Schadstoffeinträge ins Grundwasser reduziert.

### Fazit

Wiederum zeigte sich hier die große Bedeutung mehrtägiger Exkursionen an der Fachschule: die beeindruckenden gemeinsamen Erlebnisse zusätzlich zum Fachprogramm schweißen die Klassengemeinschaft zusammen. Noch Jahre später erinnern sich die Ehemaligen gerne daran.

### MARTIN DEGENBECK

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR  
WEINBAU UND GARTENBAU  
martin.degenbeck@lwg.bayern.de



# Untersuchungen zur Stickstoffumsetzung bei Herbst- und Frühjahrsdüngung im Dauergrünland

von DR. MICHAEL DIEPOLDER und SVEN RASCHBACHER: Ziel der Untersuchung auf zwei unterschiedlichen bayerischen Standorten waren versuchsgestützte Aussagen, inwieweit sich bei Dauergrünland die Verwertung von im Herbst bzw. im Frühjahr ausgebrachten Stickstoffgaben unterscheidet. Die fünf- bzw. sechsjährigen Versuchsergebnisse zeigen, dass im Frühjahr ausgebrachter Stickstoff eindeutig effizienter als im Herbst ausgebrachter Stickstoff ausgenutzt wird.

## Ausgangssituation

Grünland hat im Herbst, speziell nach der letzten Nutzung, keinen Düngbedarf mehr. Jedoch ist die Ausbringung von Gülle und Biogasgärresten gerade in sehr niederschlagsreichen Regionen manchmal im zeitigen Frühjahr z. B. wegen Schneelage oder wassergesättigter Böden nicht möglich. Daher werden flüssige Wirtschaftsdünger auf Grünland auch nach dem letzten Schnitt ausgebracht, teilweise un-

ter Ausschöpfung der gegenwärtig noch zugestandenen rechtlichen Rahmenbedingungen bis weit in den Herbst hinein.

In Wissenschaft, Fachrecht und Praxis wird der Nutzen bzw. die Statthaftigkeit einer Düngung nach der letzten Nutzung seit jeher stark diskutiert. Der Beitrag ist eine Erweiterung früherer bayerischer Versuchsergebnisse [DIEPOLDER UND RASCHBACHER, 2011a] zur Thematik.

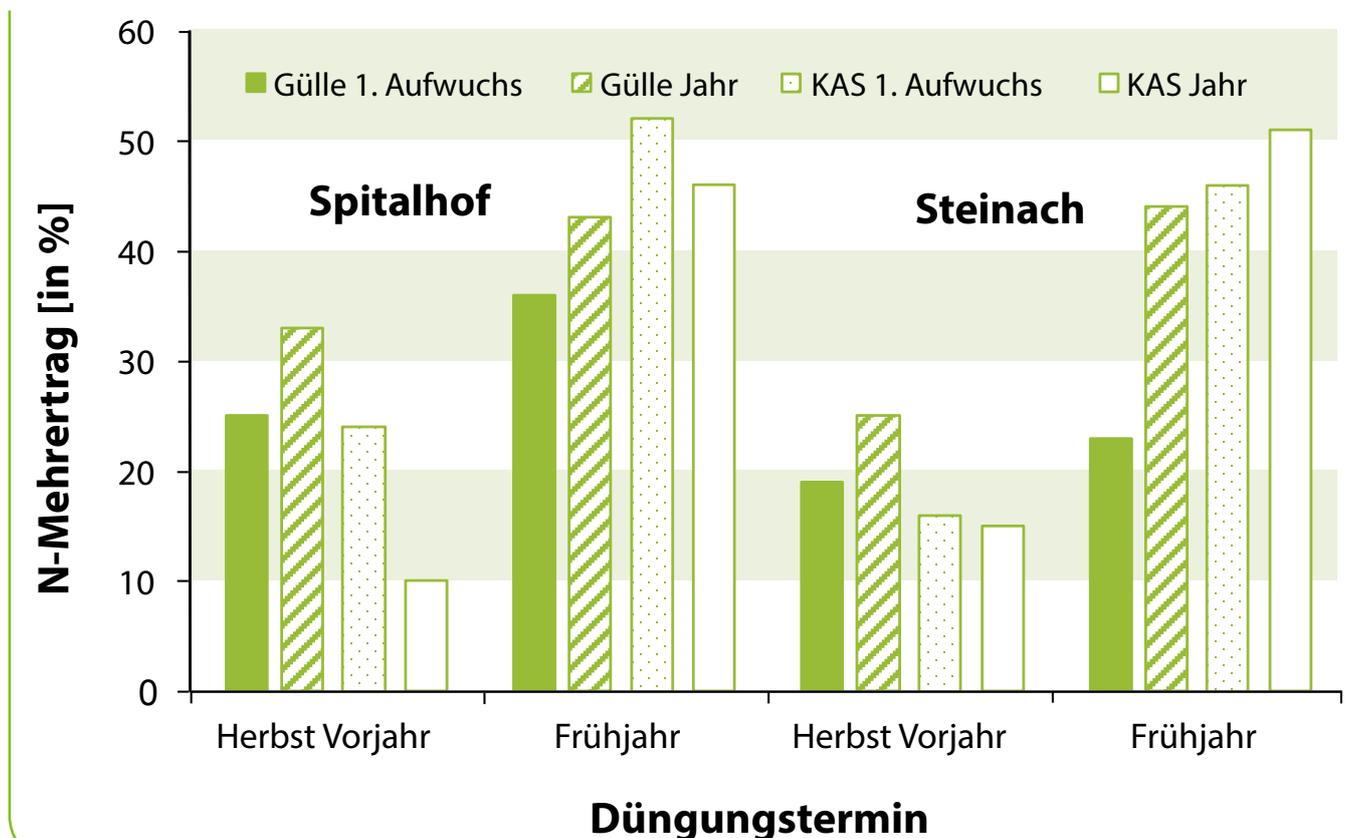


Abbildung 1: Prozentuale Mehrerträge von Stickstoff bei Herbst- und Frühjahrsdüngung – gegenüber der zum ersten Aufwuchs ungedüngten Kontrolle – im ersten Aufwuchs und im gesamten Jahr im Verhältnis zur Höhe der N-Düngung zum ersten Aufwuchs (KAS: Kalkammonsalpeter)

Vgl.	Dg.Art zu A1	Düngetermin zu A1	N <sub>gesamt</sub> zu A1	TM-Ertrag		N-Ertrag	
				A 1	Jahr	A 1	Jahr
1	–	keine Düngung	0	33,9	110,8	78	293
2	G <sub>25 Fj.</sub>	25.02. bis 05.03. (Frühjahr)	57	42,7	123,1	98	323
3	G <sub>25 Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	52	41	119,3	97	310
4	KAS <sub>Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	25	37,3	112,7	92	296
5	KAS <sub>Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	50	41,2	119,6	104	316
6	KAS <sub>Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	75	42	120,5	117	326
7	G <sub>25 Herbst</sub>	01.10. bis 05.10. (Vorjahr)	54	39,2	117,9	89	305
8	G <sub>25 Herbst</sub>	20.10. bis 25.10. (Vorjahr)	56	41,1	121	91	308
9	KAS <sub>Herbst</sub>	20.10. bis 25.10. (Vorjahr)	50	39,1	114,7	90	298
10	G <sub>25 Herbst</sub>	01.11. bis 05.11. (Vorjahr)	54	41,8	121,2	92	311
11	G <sub>25 Herbst</sub>	25.11. bis 05.12. (Vorjahr)	54	41,7	122	94	319
12	G <sub>je 12,5</sub>	01.10. bis 5.10. und 25.3. bis 05.04.	56	41,4	119	94	310
Grenzdifferenz = 5 Prozent, t-Test				1,5	2,8	5	9
Mittel „Herbstgülle Vorjahr“ (Ø 7,8,10,11)			55	41	120,5	92	311
Relativer Mehrertrag [in %] zu Vgl. 1				21	9	17	6
Mittel „Frühjahrgülle“ (Ø Vgl. 2,3)			55	41,9	121,2	98	317
Relativer Mehrertrag [in %] zu Vgl. 1				23	9	25	8

□ Tabelle 1: Standort Spitalhof: Düngungsart (G: Gülle, KAS: Kalkammonsalpeter), Düngetermin, gedüngte N-Menge (kg Gesamt-N/ha) zum ersten Aufwuchs (A1), Trockenmasse-Ertrag (dt TM/ha) und N-Ertrag (kg N/ha) beim ersten Aufwuchs und im gesamten Jahr – Mittelwerte aus 6 Versuchsjahren

## Material und Methoden

Für die Prüfung der Wirkung von Kalkammonsalpeter (KAS)- bzw. Gülle-Gaben im Herbst nach der letzten Nutzung im Vergleich zur Frühjahrsdüngung auf TM-Ertrag, N-Aufnahme und XP-Gehalt wurden vor rund 10 Jahren zwei vom prinzipiellen Aufbau her nahezu identische Versuche auf unterschiedlichen Dauergrünlandstandorten (*Infobox*) angelegt.

Kernpunkt des Versuchskonzepts mit 12 Varianten bei 4 Wiederholungen (Blockanlage) und vier 4 Schnitten pro Jahr auf beiden Standorte war, dass sich ausschließlich Zeitpunkt, Art und Höhe der Düngung zum ersten Aufwuchs unterschieden (*Tabelle 1, 2*).

Am Spitalhof wurden 25 m<sup>3</sup>/ha dünne Gülle (3,8 bis 6,6 Prozent TS), in Steinach 20 m<sup>3</sup>/ha deutlich dickere Gülle (ca. 7,0 bis 8,4 Prozent TS) zum ersten Aufwuchs ausgebracht.

Zu den Folgeschnitten erhielten alle Varianten eines Standortes die gleiche org./min. Düngung. Dabei wurde zum 2. Aufwuchs generell Gülle gegeben. Der dritte Aufwuchs wurde in Steinach mineralisch (55 kg N/ha als KAS), der vierte wieder mit Gülle (20 m<sup>3</sup>/ha, ca. 7,2 Prozent TS) gedüngt. Am Spitalhof erfolgte die Düngung des dritten Auf-

wuchses in vier Versuchsjahren mit Gülle (25 m<sup>3</sup>/ha, ca. 4,2 Prozent TS), in zwei Jahren mineralisch (50 kg N/ha als KAS); der vierte Aufwuchs wurde in zwei Jahren mit Gülle (25 m<sup>3</sup>/ha; ca. 3,8 Prozent TS) und in vier Jahren mineralisch (50 kg N/ha als KAS) gedüngt.

Die Gülle wurde jeweils mit Parzellentechnik am Spitalhof per Prallteller und in Steinach per Schleppschlauch ausgebracht.

Der N-Gehalt im Erntegut wurde nasschemisch (nach Dumas) bestimmt. Die jährliche Stickstoffaufnahme der oberirdischen Biomasse (N-Ertrag) wurde aus dem Produkt von TM-Ertrag und N-Gehalt ermittelt. Die gegenüber der Kontrolle (Vgl. 1) erzielten N-Mehrerträge wurden in Beziehung zum zusätzlichen N-Aufwand gesetzt (*siehe Abbildung 1*).

## Ergebnisse und Diskussion

### Herbst und Frühjahrstermine

Zu beachten ist bei der Interpretation der Ergebnisse, dass auf beiden Standorten die Höhe der Düngung nicht identisch war (*Infobox, Tabelle 1, 2*). In Steinach traf dies zudem

Vgl.	Dg.Art zu A1	Düngetermin zu A1	N <sub>gesamt</sub> zu A1	TM-Ertrag		N-Ertrag	
				A 1	Jahr	A 1	Jahr
1	–	keine Düngung	0	26,6	102	62	251
2	G <sub>20 Fj.</sub>	25.02. bis 05.03. (Frühjahr)	84	34,4	116,3	82	286
3	G <sub>20 Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	82	33,4	115,9	79	289
4	KAS <sub>Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	27	31,8	106,9	80	266
5	KAS <sub>Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	55	34	109,7	87	279
6	KAS <sub>Fj.</sub>	25.03. bis 05.04. (Frühjahr)	82	34,2	109,2	95	291
7	G <sub>20 Herbst</sub>	01.10. bis 05.10. (Vorjahr)	72	34,9	112,5	78	271
8	G <sub>20 Herbst</sub>	20.10. bis 25.10. (Vorjahr)	72	33,7	109,4	74	262
9	KAS <sub>Herbst</sub>	20.10. bis 25.10. (Vorjahr)	55	30,6	104,1	71	259
10	G <sub>20 Herbst</sub>	01.11. bis 05.11. (Vorjahr)	71	33,2	111,1	76	274
11	G <sub>20 Herbst</sub>	25.11. bis 05.12. (Vorjahr)	77	33,4	110,7	75	271
12	G <sub>je 10</sub>	01.10. bis 05.10. und 25.3. bis 05.04.	77	34,4	113	73	269
Grenzdifferenz = 5 Prozent, t-Test				2	3,4	9	14
Mittel „Herbstgülle Vorjahr“ (Ø 7,8,10,11)			73	33,8	110,9	76	270
Relativer Mehrertrag [in %] zu Vgl. 1				27	9	22	7
Mittel „Frühjahrgülle“ (Ø Vgl. 2,3)			83	33,9	116,1	81	288
Relativer Mehrertrag [in %] zu Vgl. 1				27	14	30	15

▢ Tabelle 2: Standort Steinach: Düngungsart (G: Gülle, KAS: Kalkammonsalpeter), Düngetermin, gedüngte N-Menge (kg Gesamt-N/ha) zum ersten Aufwuchs (A1), Trockenmasse-Ertrag (dt TM/ha) und N-Ertrag (kg N/ha) beim ersten Aufwuchs und im gesamten Jahr – Mittelwerte aus 5 Versuchsjahren

auch auf die zum ersten Aufwuchs ausgebrachte N-Menge zu. Hier wurden aufgrund höherer TS- bzw. N-Gehalte der Gülle bei den Frühjahrsgaben um rund 10 kg mehr Gesamt-N als bei den Herbstgaben ausgebracht. Dennoch lassen sich folgende Sachverhalte erkennen:

Gegenüber fehlender Düngung zum ersten Aufwuchs (Kontrolle Vgl. 1 – keine Düngung) führten auf beiden Standorten (Spitalhof, *Tabelle 1*; Steinach, *Tabelle 2*) nicht nur die beiden Frühjahrsgülletermine (Vgl. 2, 3) sondern auch alle vier Gülletermine im Vorjahr nach dem letzten Schnitt (Vgl. 7, 8, 10, 11) sowie die aufgeteilte Düngung (Vgl. 12) zu signifikanten bzw. relevanten (> 5 Prozent) Zunahmen an Trockenmasse- und N-Ertrag beim ersten Aufwuchs und im gesamten Jahr.

Vergleicht man die beiden Frühjahrstermine (Vgl. 2 vs. Vgl. 3) miteinander, so zeigt sich, dass der frühere Termin (Vgl. 2) zumindest beim TM-Ertrag geringfügig vorteilhafter war als der um etwa einen Monat verzögerte Termin (Vgl. 3). Bei den Herbstgülleterminen (Vgl. 7, 8, 10, 11) zeigte nur am Spitalhof der frühe Termin Anfang Oktober leichte Nachteile gegenüber den späteren Güllegaben im Herbst.

Insgesamt kann jedoch festgehalten werden: Weder innerhalb der Herbsttermine noch im Frühjahr zeichnete sich ein eindeutiger bzw. relevanter Vorzug einer früh bzw. spät gegebenen Gülledüngung ab (*Tabelle 1, 2*). Daher werden jeweils am Ende der *Tabellen 1 und 2* die einzelnen Güllevarianten zu „Herbstgülle Vorjahr“ und „Frühjahrgülle“ zusammengefasst.

#### *Befahrbarkeit und Witterung im Vordergrund*

Für die Praxis lässt sich aus den Ergebnissen folgern, dass sowohl für die Herbstgülledüngung als auch für die Frühjahrsgülledüngung jeweils ein weiter Zeitraum zur Verfügung steht, so dass Ausbringungsbedingungen wie Befahrbarkeit und Witterung für die Gülleausbringung im Vordergrund stehen sollten.

Somit kann bei unsicherer Möglichkeit (Witterung, Befahrbarkeit), Gülle im Frühjahr auf Grünland auszubringen, eine (moderate) Herbstdüngung eine pflanzenbaulich rechtfertigbare Möglichkeit zur TM-Ertragssicherung auf tiefgründigen intensiv genutzten Flächen darstellen. Insbesondere dann, wenn aus betrieblichen Gründen eine mineralische

**Infobox : Charakterisierung der Versuchsstandorte und Höhe der N-Düngung**

	<b>Spitalhof/Kempton</b>	<b>Steinach/Lkr. SR</b>
Region	Allgäuer Alpenvorland	Vorderer Bayerischer Wald
Bodentyp	(Para-) Braunerde	Ranker
Bodenart	schluffiger Lehm	sandiger Lehm
Ø NS (mm/Jahr)	ca. 1 200	ca. 850
Hauptbestandsbildner	Deutsches Weidelgras	Wiesen-Fuchsschwanz
N-Düngung (kg Gesamt-N/ha)		
– 1. Aufwuchs	<i>siehe Tabelle 1</i>	<i>siehe Tabelle 2</i>
– Ø Σ 2.-4. Aufwuchs	ca. 175 (Gülle/min.)	ca. 200 (Gü./min.)
– Verteilung 2,3,4:	76-51-49	77-55-69
– Ø Σ Jahr	ca. 230	ca. 200 (Gü./min.)
Auswertungszeitraum	6 Jahre (2007-12)	5 Jahre (2009-13)

N-Düngung im Frühjahr ausscheidet (z. B. bei Biobetrieben). In niederschlagsreichen Regionen mit tiefgründigen Böden kann eine moderate Herbstdüngung auch ohne bedenkliche Erhöhung des Nitratgehaltes im Sickerwasser [DIEPOLDER UND RASCHBACHER, 2011b] durchgeführt werden.

*Herbstdüngung unter Vorbehalt*

Dennoch ist eine Güllendüngung im Herbst im Vergleich zum Frühjahr unter Vorbehalt zu sehen. Dies nicht vor dem Hintergrund der TM-Erträge des ersten Schnittes, teilweise auch nicht unter Einbeziehung der TM-Jahreserträge (*siehe Spitalhof*). Vielmehr geht aus der Betrachtung der N-Aufnahmen (1. Aufwuchs, Jahr; *Tabelle 1, 2* jeweils unten; *Abbildung 1*) hervor, dass bei im Herbst gegebenem Stickstoff weniger N-Ertrag erzielt wurde als bei einer N-Düngung im Frühjahr. Dieser Sachverhalt zeigt sich bei mineralischem Stickstoff noch deutlich ausgeprägter als bei Gülle-N (Vgl. 9 vs. Vgl. 5).

In *Abbildung 1* spielen gegenüber den absoluten Werten in *Tabelle 1 und 2* sowohl die am Anfang des Kapitels erwähnten unterschiedlichen N-Düngungsniveaus der beiden Standorte als auch die Tatsache, dass in Steinach bei den Frühjahrsgaben rund 10 kg Gesamt-N pro Hektar mehr als bei den Herbstgaben ausgebracht wurde, keine Rolle. Dies deswegen, weil bei den für *Abbildung 1* zugrunde gelegten Werten der N-Mehrertrag im Verhältnis zum gegenüber der Kontrolle zusätzlich ausgebrachten Stickstoff bezogen wurde.

*Frühjahrs-N eindeutig effizienter*

Die so ermittelten und in *Abbildung 1* grafisch dargestellten Werte bestätigen, dass auf beiden Standorten im Früh-

jahr ausgebrachter Stickstoff eindeutig besser als im Herbst ausgebrachter Stickstoff ausgenutzt wurde. Bei Mineraldüngergaben ist der beschriebene Effekt noch deutlicher, da im Vergleich zur organischen Düngung ein höherer Anteil an Nitrat-N, welcher bei einer fehlenden Verwertung durch die Pflanzen auswaschungsgefährdet ist, gedüngt wurde.

Da im Frühjahr gegebener Stickstoff effizienter in N-Ertrag umgesetzt wird als im Herbst, sollte Grünland nach der letzten Nutzung möglichst nicht mehr begüllt werden. Güllgaben im

Herbst des Vorjahres können jedoch signifikant zur TM-Ertragssicherung beitragen.

**Literatur**

- [1] DIEPOLDER, M., RASCHBACHER, S. (2011a): Versuchsergebnisse zur Terminierung der Güllegaben bei Grünland. In Gülle 11 – Gülle- und Gärrestdüngung bei Grünland; Tagungsband der Internationalen Tagung am 17. und 18. Oktober 2011 in Kloster Reute; Hsg. Elsässer, Diepolder, Huguenin-Elie, Pötsch, Nußbaum, Messner, LAZBW, 61-65.
- [2] DIEPOLDER, M., RASCHBACHER, S. (2011b): Nitratbelastung unter Grünlandflächen – Versuchsergebnisse aus Bayern. In Gülle 11 – Gülle- und Gärrestdüngung bei Grünland; Tagungsband der Internationalen Tagung am 17. und 18. Oktober 2011 in Kloster Reute; Hsg. Elsässer, Diepolder, Huguenin-Elie, Pötsch, Nußbaum, M.

**DR. MICHAEL DIEPOLDER****SVEN RASCHBACHER**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHEN LANDBAU, BODENKULTUR  
UND RESSOURCENSCHUTZ

michael.diepolder@lfl.bayern.de

sven.raschbacher@lfl.bayern.de

**Bayerisches Mundartquiz – Auflösung**

- 1 Langweiler      2 nur      3 Federweißer

# Demonstrationsversuch „Bodennahe Gülleausbringung“

MR Aibling-Miesbach-München, AELF Rosenheim, LfL und LKP informieren an drei Praxistagen über 200 Landwirte zum Thema Bodennahe Gülleausbringtechnik im Dauergrünland

von HERI BEDENIK: **Ab 2025 dürfen flüssige organische Düngemittel nicht mehr mit der Breitverteilterchnik (z. B. Möscha) auf Grünland, Dauergrünland bzw. mehrschnittigem Feldfutterbau ausgebracht werden. Viele Betriebe müssen sich überlegen, welche Technik für sie in Zukunft in Frage kommt. Aus diesem Anlass veranstaltete der Maschinenring Bad Aibling zusammen mit dem AELF Rosenheim, der LfL und dem LKP an drei Tagen und auf drei unterschiedlichen landwirtschaftlichen Betrieben im Landkreis Rosenheim einen Demonstrationsversuch zur Gülle-Applikation (Möscha-Breitverteiler, Schleppschuh- und Schlitztechnik). Das Ziel ist es, den Landwirten mögliche technische Lösungen aufzuzeigen und sie bei der Wahl passender Lösungen zu unterstützen.**

## Hintergrund der Veranstaltungsreihe, Methodik der Untersuchungen

Mit dem herannahenden Ausbringverbot von flüssigen organischen Düngemitteln auf Grünland, Dauergrünland bzw. mehrschnittigem Feldfutterbau durch Breitverteilterchnik im Jahr 2025 haben viele Betriebe nach Lösungsansätzen gefragt. Um Erkenntnisse aus der Praxis vorzustellen, wurden drei landwirtschaftliche Betriebe, die bereits Erfahrung mit der bodennahen Gülleausbringtechnik gesammelt haben, ausgewählt. Im Frühjahr 2019 wurden auf allen Betrieben Versuchspartellen angelegt mit dem Ziel, die in der Praxis immer wieder auftretenden kritischen Fragen beantworten zu können. Neben einer Schlitz- und Schleppschuh-Variante wurde zusätzlich eine Breitverteiler-Parzelle ausgesteckt. Unmittelbar vor jedem Schnitt wurden die Partellen auf Futtermittelverschmutzung, Restgülle im Bestand, Bestandsentwicklung, Schäden an Grasnarbe und Wurzelwerk, Bodenverdichtung und Entwicklung der Bodenlebewesen (z. B. Regenwurm) optisch untersucht und zusätzlich durch eine „Fotostrecke“ dokumentiert. Zusätzlich wurden Ertragsmessungen durchgeführt und Gülleproben gezogen, die im Labor analysiert wurden.

## Veranstaltungstage Theorie und Praxis in kompakter Form

Die Praxistage (2./4./6. September 2019) waren in ein Vormittagsprogramm mit Vorträgen sowie Maschinenführungen und Feldbesichtigungen am Nachmittag unterteilt. Die Vorträge zeigten die Ergebnisse der optischen Prüfung sowie die Erfahrungen der einzelnen Pra-

xisbetriebe auf. Es folgten eine ökonomische Betrachtung der eingesetzten Gülleausbringtechniken mit einer Gegenüberstellung von Eigen- oder Fremdmechanisierung und ein Vergleich zu Maschinengemeinschaften. Weitere Themen waren der Gewässerschutz im Bereich Düngung nach DüV und mögliche zukünftige Förderprogramme. Im Nachmittagsprogramm folgte die praktische Vorstellung der vorhandenen Gülleausbringtechniken, Schleppschuh und Schlitztechnik mit anschließender Bewertung und Diskussion.

## Unterschiedliche Voraussetzungen, Bedingungen und Erfahrungen aus den Praxistagen

Der erste Veranstaltungstag fand auf einem Gemischtbetrieb mit Milchviehhaltung in der Nähe von Oberstaudhausen statt. Die arrondierten Dauergrünlandflächen werden mit sechs Schnitten im Jahr intensiv bewirtschaftet. Eine Besonderheit ist die dichte Grasnarbe mit einem hohen Grasanteil von 99 Prozent (Deutsches Weidelgras, Wiesenrispe, Wiesenfuchsschwanz, Knautgras), obwohl in der Vergangenheit keine Übersaaten stattgefunden haben. Seit 2011 wird viermal im Jahr (zum zweiten bis zum fünften Aufwuchs) im Schlitzverfahren jeweils bis zu 20 m<sup>3</sup> Gülle ausgebracht. Die Gülle hat im Mittel einen Trockensubstanz (TS)-Gehalt von über 8 Prozent, was durchaus als „dicke Gülle“ bezeichnet werden kann.

Bei der Bewertung von Breitverteilung und Schleppschuh lassen sich folgende Beobachtungen erkennen: Geringe Niederschläge (zehn Tage nach Ausbringung keine Niederschläge), hohe Temperaturen und Sonneneinstrahlung



▭ Bild 1: Gülleapplikation (TS 3,6 Prozent) mit Schlitztechnik, schnelles Versickern nach zehn Minuten, keine Geruchsbelästigung und Ammoniakaustrag, Gülle „an der Wurzel“, hohe N-Ausnutzung (Fotos: Heri Bedenik)



▭ Bild 2: Ablage der Gülle im Schleppschuhverfahren, durch geringen TS-Gehalt von 3,6 Prozent schnelles Einsickern in den Boden, kein Mitwachsen der Güllestreifen

sowie ein hoher TS-Gehalt von über 8 Prozent, bewirken, dass die Gülle bei der Breitverteilterchnik vor dem ersten Schnitt nicht bzw. ungenügend abgebaut wurde. Am 30. April 2019 lag es teilweise als „Flatschen“ noch unterhalb der Schnitthöhe von 7 cm. Beim Schleppschuh waren die Güllestreifen ebenfalls nicht abgebaut und lagen, analog zum Breitverteiler, ebenfalls unterhalb der Schnitthöhe. Bei beiden Systemen war festzustellen, dass die Blattschäden gering, aber ein hoher Verschmutzungsanteil in den Fahrspuren zu beobachten war, da hier der Grasbestand durch die Fahrzeugreifen niedergewalzt wurde. Hier ist die Technik gefordert passende Lösungen zu finden.

Die Schlitztechnik schnitt deutlich besser ab. Trotz hohem TS-Gehalt und der Trockenheit, konnten keine Gülle an der Bodenoberfläche, keine Schäden an der Grasnarbe oder Wurzelverätzungen festgestellt werden. Zudem waren keine Blattverschmutzungen sichtbar und die Schlitze sind schnell zugewachsen (siehe Bild 1).

Bei allen drei Systemen konnten keine wesentlichen Blattschäden oder Verätzungen der Wurzeln festgestellt werden. Im Gegenteil, es wurde ein hoher Anteil an „jungen weißen“ Wurzeln z. B. an den Güllestreifen und Bodenlebewesen (Regenwürmer) festgestellt.

Die Erfahrungen des Landwirtehepaares mit der Schlitztechnik sind sehr positiv.

Ein Auslöser für die Einführung der Schlitztechnik war die unmittelbare Nähe zum Dorf. Die Geruchsemissionen lassen sich nicht steuern.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt, warum die Entscheidung auf die Schlitztechnik fiel ist, dass der Landwirt die

„Düungeeffizienz“ seiner Gülle erhöhen wollte. Denn es ist bekannt, dass durch die bodennahe streifenförmige Ausbringtechnik deutlich weniger Stickstoff in Form von Ammoniak in die Luft entweicht als bei der Breitverteilterchnik. Weniger Ausbringverluste bedeuten gleichzeitig mehr verfügbaren Stickstoff und damit höhere Erträge, wodurch auch die höheren Kosten der Technik gedeckt sind. Mit dem Zubringer-Fass ist eine Flächen-Düngelageistung von 30 Hektar am Tag realistisch. Eine weitere Beobachtung ist, dass der Bestand durch das Schlitzverfahren dichter wird.

Nach einer Woche ist weder der Schlitz, noch die Gülle sichtbar,  
so der Praktiker.

Auch kann und wurde bis jetzt keine auffällige Vermehrung des Ampfers im Allgemeinen und entlang des Schlitzkanals festgestellt.

Beim zweiten Betrieb in der Nähe von Freiham handelte es sich um eine Biogasgemeinschaft mit der Besonderheit, dass auch ein „warmer“ Gärrest (>40 °C) mit einem TS-Gehalt von ca. 3,8 Prozent im Verlauf der Vegetationsperiode ausgebracht werden muss. Die erste Gärrestgabe erfolgte spät (Anfang April) und der Bestand war bereits weit vorangeschritten (ca. 20 cm). Blattverschmutzungen konnte beim Breitverteiler anfangs beobachtet werden, die aber bis zum ersten Schnitt überwiegend ausgewaschen wurden. Analog zum Breitverteiler waren beim Schleppschuhverfahren unmittelbar nach der Ausbringung Güllestreifen sichtbar, die aber ebenfalls bis zum ersten Schnitt ausgewaschen waren bzw. sich zersetzt hatten.

Beim Schlitzverfahren waren keine Gärreste an der Oberfläche zu erkennen, darüber hinaus schlossen sich die

Schlitzte bis zum ersten Schnitt fast komplett. Grasnarbenshäden, Blattschäden oder Verätzungen an den Wurzeln waren nicht festzustellen. Auch hier wurde ein hoher Anteil an „weißen Wurzeln“ in der Nähe des ausgebrachten Gärrestes festgestellt. Bei allen drei Varianten ist durch den geringen TS-Gehalt ein schnelles Versickern des Gärrestes zu beobachten. Auf die Parameter Futtermverschmutzung und Bestandsentwicklung hatte weder der kalte, noch der warme Gärrest einen Einfluss.

Aus den früheren Erfahrungen des Landwirtes hatte das Ausbringen des warmen Gärrestes mit Breitverteiltechnik die Folge, dass bei ungünstigen Witterungsbedingungen der Bestand verätzt wurde. Bei einem Besuch der Firma Veenhuis in den Niederlanden stellte er fest, dass dort grundsätzlich geschlitzt wird, ohne den Bestand zu schädigen. Eine Verunkrautung findet nicht statt. Aktuell wird mit Schleppschuh und im Schlitzverfahren gearbeitet. Die Tendenz geht zum Schlitzen, weil ein breites Zeitfenster zum Ausbringen möglich ist und durch entsprechendes Management beim „Zubringer“ sich die Effizienz (Flächenleistung) steigern lässt, so der Landwirt. Auch hier stellt man fest, dass bis zum nächsten Schnitt der Schlitz geschlossen ist.

Der Lohnunternehmer fügte hinzu, dass angesichts öffentlicher Debatten, aus Gründen des Umweltschutzes sowie unter dem Gesichtspunkt der N-Ausnutzung die Breitverteilung nicht mehr zeitgemäß ist.

Der Dünger gehört an die Wurzel und nicht an das Blatt.

Beim Thema Verschleiß stellte der Lohnunternehmer fest, dass es selbst bei „steinreichen“ Flurstücken keine prägnanten Unterschiede zwischen Schleppschuh und Schlitzen gibt. Während der Vorführung war der geschlitzte (3 cm Schlitztiefe) Gärrest bereits nach zehn Minuten im Boden versickert und es war nichts mehr zu riechen.

Der dritte Veranstaltungstag wurde bewusst auf einem Bergbauernhof in der Nähe von Samerberg abgehalten. Mit Jahresniederschlägen von ca. 1 600 mm, Steillagen und einem zum Teil sehr engem Zeitfenster für die Feldarbeit ist es eine entsprechende Herausforderung hier die passende Technik zu finden. Dazu kommen wechselnde Bodenarten von anmoorig bis mineralisch. Bei der Vorführung zeigte sich, dass die Schleppschuhtechnik mit Einschränkung (Gewicht) für diese Lagen geeignet sein kann. Für diesen Tag wurden zwei Anhänggefässer mit Schleppschuhtechnik organisiert, die sich durch einen tiefen Schwerpunkt, breite Bereifung (sehr geringer Bodendruck) und ihrem geringen Endgewicht auszeichneten. Durch die hohen Niederschläge konnten bei beiden Systemen bis zum Folgeschnitt keine Futtermverschmutzungen festgestellt werden. Oberflächliche Güllereste waren bis zum Folgeschnitt komplett abgebaut. Die größten nachvollziehbaren Hauptkritikpunkte, die vorgetragen wurden, waren die Kosten für die Technik und die Technikverfügbarkeit (sehr kurzes Zeitfenster für die Gülleausbringung). Allerdings hat sich aus der Diskussion herauskristallisiert, dass der Wunsch nach der „eigenen“ Technik noch sehr weit verbreitet ist. Die Schlitztechnik, die ebenfalls vorgeführt wurde, kam an ihre Grenzen und ist bedingt durch ihr Gewicht und erhöhtem Zugkraftbedarf für diese Lagen nicht zu empfehlen.

#### Technik im Vergleich

Bei der Schleppschuhtechnik ist mit einer höheren Nährstoffausnutzung zu rechnen, was bereits in mehreren Versuchen bestätigt worden ist (siehe Infobox). Die geringere Geruchsbelästigung ist ein wichtiger Punkt für die Öffentlichkeit. Die Anschaffungskosten sind niedriger als bei der Schlitztechnik, zudem ist eine deutlich höhere Schlagkraft ohne Zubringertechnik möglich. Das Risiko von Güllestreifen ist dann gegeben, wenn die TS-Gehalte zu hoch sind (>7 Prozent), hohe Ausbringmengen ausgebracht werden und die Witterungsverhältnisse (keine Niederschläge, hohe Sonneneinstrahlung und Temperaturen) ungünstig sind.

Für die Schlitztechnik spricht, dass die Gülle an der Wurzel abgelegt wird. Wissenschaftliche Untersuchungen

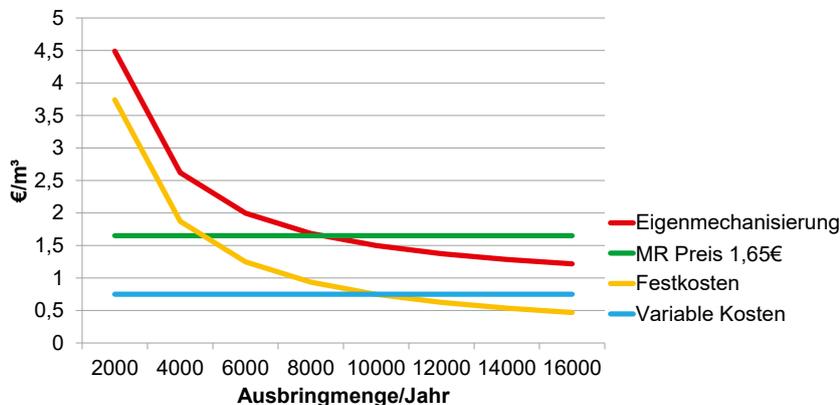
#### Infobox: Ammoniakreduktion bei unterschiedlichen Ausbringtechniken im Grünland

	International (Webb et al., 2010)	Schweiz (Häni et al., 2016)
	Mittelwert (n; Streubereich)	Mittelwert (n; Streubereich)
Ausbringtechnik		
• Schleppschlauch	35 Prozent (45; 0 – 74 Prozent)	51 Prozent (7; 22 – 68 Prozent)
• Schleppschuh	64 Prozent (37; 57 – 70 Prozent)	53 Prozent (5; 36 – 71 Prozent)
• Schlitz-Injektion	80 Prozent (56; 60 – 99 Prozent)	76 Prozent (1; –)

Quelle: Institut für ökologischen Landbau und Ressourcenschutz (Lfl.) nach Huguenin-Elie et al., 2018



### Gülleausbringkosten 9m<sup>3</sup> Schleppschuhfass



28.08.2019

© Michael Höhensteiger

38

Abbildung: Ausbringkosten, Gegenüberstellung Eigen- und Fremdmechanisierung

bestätigen, dass dadurch eine sehr hohe Nährstoffausnutzung möglich ist. Bei der Schlitztechnik sind der hohe Anschaffungspreis, das hohe Gewicht und die notwendige Zugkraft sowie die geringe Schlagkraft Hauptkritikpunkte. Jedoch lässt sich je nach Betriebstyp und Lage über Zubringerfässer die Schlagkraft deutlich erhöhen.

Ein wesentliches Argument für die bodennahe Ausbringtechnik ist aber auch das erweiterte Zeitfenster für die Gülleausbringung.

In den drei Veranstaltungstagen haben erfahrene Landwirte und Lohnunternehmer übereinstimmend berichtet, dass bis zu zehn Tage nach der letzten Mahd eine Gülleapplikation je nach Bestandshöhe/Entwicklung erfolgen kann.

#### Kostenvergleich, ökonomische Betrachtung, betriebsindividuelle Entscheidung

Ob Eigenmechanisierung, Soloverleih, Kompletverfahren durch Lohnunternehmer oder Maschinengemeinschaften: die Entscheidung muss betriebsindividuell fallen. Die Frage, ob Eigenmechanisierung sinnvoll ist, zeigt sich anhand einer Beispielsberechnung mit einem Schleppschuhfass: Mit der Eigenmechanisierung können die Technikkosten auf über 4 Euro je m<sup>3</sup> steigen. Der Maschinenringpreis (Soloverleih) kann hier mit 1,65 Euro je m<sup>3</sup> bereits einen deutlich ökonomischen Vorteil für den Landwirt anbieten. Um die Auslastungsschwelle, im Vergleich zum MR-Preis, zu erreichen, müsste der Landwirt 1 000 Fässer im Jahr ausbringen. Aus

den Erfahrungen des Maschinenringes Bad Aibling sinken die Preise nochmals bei Mitgliedern von Maschinengemeinschaften auf deutlich unter 1 Euro je m<sup>3</sup> (siehe Abbildung).

#### Zusammenfassung

Jetzt haben die Landwirte bis 2025 die Möglichkeit und die Zeit, die für ihren Betrieb passende Technik, z. B. über den Maschinenring oder bei ihrem Lohnunternehmer, auszuprobieren. In Bayern existieren bereits seit Jahren Maschinengemeinschaften (Schwaben, Franken) mit bodennahe Technik, die zeigen, dass diese Technik auch in Hügellandschaften gut funktionieren. Die Vorteile einer verbesserten N-Ausnutzung und verminderten Ammoniakemission stehen außer Frage. Technische Lösungen sind auf

dem Markt, aber die bei diesem Demoversuch angebrachten Kritikpunkte (Gülle auf den Fahrspuren) müssen noch gelöst werden. Der Zusammenhang von TS-Gehalt der Gülle bzw. Gärreste, Ausbringtechnik, Ausbringzeitpunkt, Witterungsverlauf sind für die Technikauswahl wichtig. Bei der Inanspruchnahme von Dienstleistern kann der Landwirt sich den veränderten Bedingungen sehr kurzfristig anpassen und die entsprechende Technik zeitnah auswählen, was bei einer Eigenmechanisierung nicht möglich ist. Darüber hinaus zeigt sich aus ökonomischer Betrachtung, dass die Eigenmechanisierung für den Großteil der bayerischen Betriebe schlichtweg zu teuer ist. Im Alpenvorland ist die Schleppschuhtechnik eher praxisrelevant. Aus den Diskussionen hat sich gezeigt, dass die schnelle Verfügbarkeit der Technik entscheidend, aber noch nicht gegeben ist. Hier besteht ein hohes Potenzial mit den Maschinenringen, Lohnunternehmern oder der Gründung von Maschinengemeinschaften praktikable Lösungen auszuarbeiten.

Die Düngeverordnung (DüV), die am 2. Juni 2017 in Kraft getreten ist, sieht auch neue Vorgaben bei der Ausbringung von flüssigen organischen Düngemitteln auf bestellten Ackerflächen ab 2020 und auf Grünland, Dauergrünland bzw. mehrschnittigem Feldfutterbau ab 2025 vor. Eine Ausbringung ist nur noch zulässig, wenn diese streifenförmig auf den Boden abgelegt oder direkt in den Boden eingebracht werden. Die breitflächige Ausbringung wird dann grundsätzlich nur noch auf unbestellten Ackerflächen (z. B. vor der Mais- saaat) mit entsprechender Einarbeitung erlaubt sein.

#### HERI BEDENIK

LANDESKURATORIUM FÜR PFLANZLICHE  
 ERZEUGUNG IN BAYERN E. V.  
 heri.bedenik@lkpbayern.de



# Digitalisierung an der Staatlichen Führungsakademie

Maßnahmen und Erfahrungen

von DR. HORST NEUHAUSER: **Der Beitrag „Verwaltung erfolgreich digitalisieren“** in „Schule und Beratung“ (SuB) Heft 1-2/2019 **beschrieb die Voraussetzungen zur Digitalisierung von Verwaltungen. „Digitalisierung – Umsetzung an der FüAk durch die Leitungsebene“** in SuB 5-6/2019 **legt dar, welche Maßnahmen durch die Führungskräfte ergriffen wurden. Der aktuelle Beitrag beschreibt konkrete Umsetzungsmaßnahmen und die damit gemachten Erfahrungen bei der Digitalisierung an der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk).**

## Ausgangslage und Umfeld

Die Digitalisierungsoffensive an der FüAk startete im Jahr 2016. Für die Führungskräfte (Präsidentin, Abteilungs- und Sachgebietsleiterinnen und -leiter) gab es bei der Führungsdienstbesprechung einen Impulsvortrag zum Thema Digitalisierung. Anschließend wurden durch die Führungskräfte erste Maßnahmen und Wünsche formuliert. Parallel startete die Leadfunktion (LF) Digitalisierung mit ihrer Arbeit. Leadfunktionen an der FüAk besetzen, entwickeln und bearbeiten Themenfelder oder Aufgaben, ohne dass das Organigramm und der Geschäftsverteilungsplan geändert werden müssen. Die Leadfunktionen sind den im Organigramm definierten Aufgaben gleichberechtigt. Der Vorteil war, dass an der FüAk seit Jahren der IT-Standard sehr hoch ist und es eine Reihe an Eigenentwicklungen gibt, an denen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Vorteile digitaler oder digital unterstützter Prozesse kennengelernt haben. Auch ist die Nutzung von Standardsoftware flächendeckend etabliert. Beispielsweise sind seit 2012 alle Beschäftigten verpflichtet ihren Outlookkalender zu pflegen. Terminvereinbarungen und die Reservierung von Besprechungsräumen erfolgen innerhalb der FüAk seither nur über Outlook.

Unterstützt hat auch die Behördenverlagerung. Die FüAk hat seither mehrere Standorte und, um den Kolleginnen und Kollegen einen Standortwechsel zu erleichtern, wurde die Möglichkeit des mobilen Arbeitens stärker genutzt. Damit eine reibungslose Zusammenarbeit möglich blieb, wurde die technische (digitale) Infrastruktur zielgerichtet erweitert und die Kolleginnen und Kollegen haben diese dann entsprechend genutzt. Mit der nun bestehenden Infrastruktur spielt es aus technischer Sicht an der FüAk keine Rolle mehr, wo eine Mitarbeiterin und ein Mitarbeiter seinen Arbeitsplatz hat. Besprechungen zwischen den Standorten erfolgen jetzt standardmäßig über Videokonferenz. Die Mit-

zeichnung von Vorgängen erfolgt über die eAkte, so dass die Vorgänge nicht über den Postweg – mit den entsprechenden Zeitverlusten durch den Versand – zeitnah bearbeitet werden können.

Die technische Infrastruktur verursacht jedoch Mehrkosten. Dies ist allen bewusst und die Mitarbeiter beteiligen sich auch bei der Suche nach Lösungen für einen Ausgleich. Durch die intensive Nutzung der Videokonferenzanlage ergeben sich deutliche Einsparungen bei den Fahrtkosten und der Arbeitszeit (Fahrzeit). Um ortsunabhängig arbeiten zu können, sind nahezu alle Unterlagen digitalisiert. Damit ergibt sich ein geringerer Bedarf an Büroschränken. Einige Mitarbeiter teilen sich auch einen Schreibtisch. Wir haben an den Standorten buchbare Büros eingerichtet. Dies ermöglicht den Beschäftigten bei Besprechungen an einem anderen FüAk-Standort die Zwischenzeiten aktiv zu nutzen.

## Umsetzung – ausgewählte Beispiele und Erfahrungen

Mit verschiedenen Maßnahmen und Aktionen wird die Umsetzung begleitet und den Mitarbeitern Unterstützung gegeben. Diese sind jedoch nicht starr, sondern werden auf Basis der Erfahrungen und der erzielten Wirkung ständig angepasst.

### 10 x 10

Die Aktion 10 x 10, bei der sich alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 10 mal im Jahr für 10 Minuten mit einem vorgegebenen Thema beschäftigen, ist derzeit das wirkungsstärkste Element. Durch die hohe Akzeptanz wurde dieser Aktion auch eine höhere Bedeutung gegeben, als ursprünglich angedacht. Es gab die Überlegung für die von nahezu allen Mitarbeitern eingesetzten Produkte (Outlook, Word, Excel usw.) ein „Mindestwissen“ zu definieren. Da die Aufgabenbereiche sehr unterschiedlich sind, hat sich dies als

nicht umsetzbar erwiesen. Deshalb wurde beschlossen, dass alle in 10 x 10 bearbeiteten Themen Basiswissen sind. Basiswissen bedeutet, dass jeder an der FÜAk sich darauf verlassen können muss, dass diese Werkzeuge uneingeschränkt eingesetzt werden können, weil alle diese kennen und über die notwendigen Fertigkeiten verfügen. Deshalb gehört es auch zu einer der ersten Aufgaben von neuen Mitarbeitern, dass sie sich das 10 x 10-Wissen aneignen.

Die Auswahl und Festlegung der Themen für 10 x 10 erfolgt durch die LF Digitalisierung. Die Themen sollen die Mitarbeiter in ihrer täglichen Arbeit unterstützen, sie ihnen erleichtern und ihnen die Ängste vor neuen Produkten und Verfahren nehmen. Da aus jeder Abteilung ein Mitarbeiter in der LF vertreten ist, können die unterschiedlichen Arbeitsweisen, Verfahren und Gepflogenheiten Berücksichtigung finden. So wurde unmittelbar nach der Installation einer neuen, digitalen Telefonanlage das Thema unter dem Titel „Telefonanlage nutzen (Grundlagen)“ aufgegriffen. Der Aufbau der bereitgestellten Unterlagen ist meist ähnlich und in *Abbildung 1* für Outlook exemplarisch dargestellt. Als erstes erfolgt eine kurze Erklärung und dann gibt es konkrete Aufgaben, die auszuführen sind.

Die erarbeiteten Produkte stehen allen Kolleginnen und Kollegen des Ressorts im Mitarbeiterportal (Intranet) im Themenkatalog unter „Informationstechnik und IT-Sicherheit / Standardsoftware / IT Nutzerempfehlungen“ zur Verfügung.

### Digitalisierung als TOP in Besprechungen

In jeder Besprechung ist als Tagesordnungspunkt „Digitalisierung“ vorzusehen. Das Thema legt der Leiter der Besprechung fest. Als Richtwert für die Dauer sind 10 Minuten vorgesehen. Bei der Auswahl des Themas gibt es keine Vorgaben. Gut als Themen eignen sich z. B. die Vorstellung neuer Produkte, spezifische Funktionen einer Software, die dem Teilnehmerkreis nutzen, die Diskussion/Kurzanalyse eines bestehenden Prozesses. Ein Ergebnis bei der Abteilung LuK war beispielsweise, dass Informationen und Aufträge, die die Sachgebietsleitungen und Abteilungsleitung betreffen, über Foren und Wikis im Mitarbeiterportal erfolgen. Damit entfallen E-Mails, es gibt mehr Transparenz und alle haben den gleichen Informationsstand, da man im E-Mail-Verteiler nicht vergessen werden kann. Auch entfällt die Pflege des E-Mail-Eingangs durch die Beteiligten.

Dieser Besprechungspunkt wird öfter mal infrage gestellt. Häufig mit dem Argument, dass man nicht weiß, was für ein Thema Sinn gibt. Aber genau hier liegt der Vorteil. Der Leiter einer Besprechung muss sich dadurch mit dem Thema auseinandersetzen und seine Arbeiten und Prozesse hinterfragen. Über diesen Weg konnten auch schon mehrfach Verbesserungen erzielt oder Schwächen aufgezeigt werden.

### Digitaltreff

Im Digitaltreff sollen Mitarbeiter sich über die Digitalisierung austauschen, ihre Ängste und Probleme schildern und Fragen stellen können. Die Dauer ist ca. 15 Minuten, die Einladung erfolgt zentral über Outlook. Mittelfristig soll mit dem Digitaltreff der Impuls gesetzt werden, sich auch in der Kaffeerunde regelmäßig über Digitalisierung auszutauschen.

Zu den ersten Treffs wurde ohne konkretes Thema eingeladen und die Mitarbeiter sollten ihre Anliegen und Themen einbringen. Dies stieß auf wenig Resonanz. Deshalb erfolgt die Einladung zum Digitaltreff nun mit einem konkreten Thema, z. B. „Werkzeuge zur guten Zusammenarbeit in Verbindung mit flexiblem Arbeiten“ oder „Anhangdokumente in E-Mails überflüssig machen“. Seither sind die Digitaltreffs sehr gut besucht. In der Folge haben Sachgebiete ihre Prozesse daraufhin neu strukturiert und versenden keine Anhänge in E-Mails an größere Verteilergruppen mehr, sondern legen diese in zentralen Laufwerken ab und senden nur noch den Link.

### Doppelstrukturen vermeiden – Prozesse und Verfahren neu denken

Dies ist eines der derzeit schwierigsten und komplexesten Themen. Niemand gibt gerne seine vertrauten Gewohnheiten auf. In einer Übergangsphase gibt es Mehrarbeit, da ein neues Verfahren erst entwickelt werden muss und parallel das alte weiterzuführen ist. Bei der Analyse zeigt sich dann auch oft, dass viele Bereiche problemlos in andere Verfahren integriert werden könnten, aber gleichzeitig das Verfahren selbst wieder die Grundlage für andere Prozesse ist. Eine Auflösung also erst dann möglich ist, wenn alternative Schnittstellen geschaffen sind, diese aber wiederum oft nicht in unserem Gestaltungs- und Handlungsspielraum liegen.

Um das Thema aktiv anzugehen, gibt es verschiedene Herangehensweisen:

- ☐ In den FÜAk-Zielen ist festgelegt, dass jede Abteilung mindestens einen Prozess prüft, ob er sich digitalisieren und effizienter gestalten lässt.
- ☐ Die LF prüft, ob es in den Sachgebieten, den Abteilungen und der FÜAk Doppelstrukturen gibt und erarbeitet gegebenenfalls alternative Lösungen.
- ☐ Bei Eigenentwicklungen der FÜAk wird geprüft, ob diese weiterhin notwendig sind oder sie sich in ressortübergreifende Systeme überführen lassen.

Ein Beispiel hierfür ist die Seminarverwaltung. Die FÜAk nutzte bisher ein vor Jahren zugekauftes Seminarverwaltungsprogramm, das durch einen Mitarbeiter der FÜAk immer wieder optimiert wurde. Nachdem sich das für BILA und Qualifizierungen genutzte Programm Semiro an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bewährt

## Outlook 10 x 10

### Wofür?

Ein gut gepflegter und strukturierter Outlook-Terminkalender hilft einem nicht nur selbst, sondern erleichtert auch den Kolleginnen und Kollegen die Arbeit und Terminplanung. Besprechungen über Outlook zu planen und dazu einzuladen geht sehr schnell. Um so ärgerlicher ist es, wenn ein Termin gefunden, die Einladung versendet ist und dann kommen prompt Absagen zurück, weil man "vergessen" hat seinen Urlaub einzutragen. Für den Terminplanenden beginnt dann die Arbeit wieder von vorne. Auch bei einem externen Anruf nachschauen zu können, ob die Kollegin oder der Kollege im Hause ist, ist oft sehr nützlich.

### Was ist zu beachten?

Nachfolgend ein paar Hinweise, was Sie bei der Eingabe und Pflege von Terminen beachten sollten:

Verwenden Sie am Arbeitsplatz nur einen Kalender, nämlich Outlook.

Halten Sie Ihren Kalender aktuell. Hier hat jeder seine eigenen Gepflogenheiten. Wer noch auf der "Suche" ist, Aktualisieren Sie Ihren Terminkalender spätestens am Ende des Tages, wenn Sie sich i. d. R. auch die Termine der nächsten Tage anschauen.

Wichtig ist, dass Sie von der "Bürosettle" aus denken. Dies bedeutet z. B. bei der Einstellung "Anzeigen als" bei Urlaub, dass Sie diese Zeit als "Abwesend" einstellen und nicht als "Frei". Sie haben zwar frei, sind aber für andere im Büro nicht erreichbar, weil Sie eben abwesend sind.

Wenn Sie Außer-Haus-Termine haben, dann bitte auch die Zeit bedenken, in der Sie wegen der An- und Abreise zu den Terminen nicht im Hause sind und diese Zeit ebenfalls als abwesend setzen. Sind Sie über eine Besprechungsanfrage zu einem externen Termin eingeladen worden, dann geht es meist am einfachsten einen weiteren Termin in Outlook anzulegen, der die An- und Abfahrtszeit berücksichtigt und diesen als "Abwesend" markieren. Setzen Sie für sich einen Außer-Haus-Termin, dann bietet es sich an die Termindauer gleich ganz einzuplanen, also einschließlich An- und Abfahrtszeit, und sich den Besprechungsterminbeginn und ggf. das Ende bei Betreff einzutragen.

### Was bedeuten die Einstellungen "Anzeigen als:" für die Zusammenarbeit an der FüAk

Sie können jeden Termin als "Frei", "Mit Vorbehalt", "Beschäftigt" oder "Abwesend" markieren. Wenn eine Kollegin oder Kollege eine Terminplanung macht dann sieht er diese farbliche Zuordnung bei "Mit Vorbehalt" als blau strichliert, "Beschäftigt" als blau und "Abwesend" als rot. "Frei" sieht sie/er nicht.

Durch die Zuordnung erhalten also die anderen eine schnelle Übersicht und können die Terminplanung entsprechend anpassen.

Als "Abwesend" ist der Termin zu setzen, wenn man außer Haus ist, mit Ausnahme der Mittagspause.

Als "Beschäftigt" ist der Termin zu setzen, wenn man im Hause eine Besprechung hat oder man keinesfalls gestört werden möchte.

Als "Mit Vorbehalt" ist ein Termin zu setzen, um zu signalisieren, dass man grundsätzlich einen Termin hatte, in dringenden Fällen aber diesen verschieben kann.

Als "Frei" setzt man einen Termin für sich selbst, um an etwas erinnert zu werden, ohne dass sich daraus eine Verbindlichkeit ergibt (z. B. die Erinnerung jemanden anzurufen, weil er erst ab diesem Zeitpunkt wieder erreichbar ist, ohne dass es auf die Minute ankommt).

### Termine als "Privat" setzen

Diese Funktion ist von Bedeutung, wenn man seinen Kalender für andere freigeschaltet hat. Durch die Aktivierung "Privat" bei einem Termin sehen zwar alle die "Anzeigen als"-Farbe für eine Terminplanung aber nicht den Betreff etc.

Ein als "Privat" gekennzeichnete Termin ist nicht immer mit einer privaten Beschäftigung während der Dienstzeit gleichzusetzen! Mit der Kennzeichnung eines Termins als "Privat" handelt es sich einfach um einen Termin, dessen Inhalt vielleicht nicht alle Kolleginnen und Kollegen, für die der Kalender entsprechend freigegeben wurde, lesen sollen.

### Schulungsunterlagen zu Outlook finden Sie unter folgenden Links:

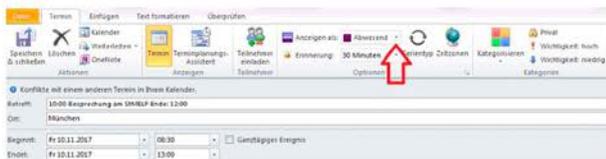
- ☞ [Seminarunterlagen Outlook 2010 - Aufbau/Training ab Seite 24](#)
- ☞ [Seminarunterlagen Outlook 2010 - Intensiv-Training ab Seite 25](#)

### Das ist zu tun

#### Außendiensttermin

Setzen Sie für morgen einen Außendiensttermin. Die Besprechung soll um 10.00 Uhr beginnen und ist bis 12.00 Uhr angesetzt. Sie benötigen zur Hinfahrt 1,5 Stunden (Sicherheit eingeplanzt) und zur Rückfahrt 1 Stunde.

Es sollte dann so aussehen:



Löschen Sie bitte den Termin wieder.

#### Vertraulicher Innendiensttermin

Setzen Sie für heute Nachmittag einen Termin. Es sollten nicht alle im Hause wissen, mit wem Sie sich besprechen.

Es sollte dann so aussehen:



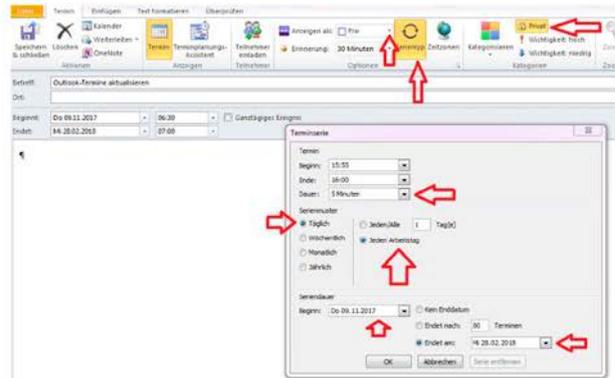
Löschen Sie bitte den Termin wieder.

### Terminserien

Sie wollen ab jetzt der Empfehlung folgen und täglich vor Feierabend den Outlook-Kalender pflegen. Dazu brauchen Sie maximal 5 Minuten.

Legen Sie eine tägliche wiederkehrende Terminserie für Ihre Arbeitstage an. Laufzeit bis 28.2.2019. Es soll nicht jeder wissen, dass Sie sich das eingepflanzt haben und es sollte nicht als gebuchter Zeitraum erscheinen.

So sollte es bei Ihnen auf dem Bildschirm in etwa aussehen:



### Mehrtägigen Urlaub eintragen

Tragen Sie Ihren nächsten mehrtägigen Urlaub ein.

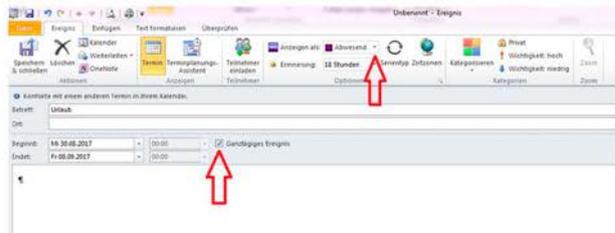
Wählen Sie "Ganztägiges Ereignis"

**Achtung:** Dabei wechselt die Standardeinstellung von "Anzeigen als" von "Beschäftigt" auf "Frei"! Deshalb bei der Auswahl "Ganztägiges Ereignis" immer "Anzeige als:" kontrollieren.

Tragen Sie bei "Beginnt" den ersten Tag Ihres Urlaubs ein und bei "Endet" den letzten Urlaubstag.

Setzen Sie bei "Anzeigen als" Abwesend

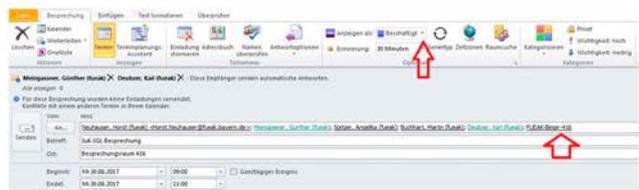
So sollte es dann aussehen:



### Termine mit anderen planen und Besprechungsraum an der FüAk buchen

Laden Sie zu einer zweistündigen Besprechung mit zwei Kolleginnen/Kollegen Ihres Sachgebiets über den "Terminplanungs-Assistenten". Reservieren Sie dabei auch gleich einen Besprechungsraum an der FüAk

So sollte es dann aussehen:



Bitte löschen Sie die Anfrage durch "Besprechung absagen".

© SIMELF (13.09.2017) bereitgestellt von nicht zugeordnet  
<https://map.stmelf.bybr.de/coocon/portal/portalfunktion?docType=Dokument&id=27505>

Abbildung 1: Exemplarischer Aufbau eines 10 x 10 am Beispiel Outlook

hat, wurde dieses dahingehend erweitert, dass auch die FÜAk-Fortbildungen darüber abgewickelt werden können. Damit einher geht die Neukonzeption der internen Abläufe.

Wichtig bei der Digitalisierung von Prozessen ist, diese neu zu denken. Nur einen bestehenden „Papierprozess“ 1:1 mit digitalen Mitteln abzuwickeln, ist keine Digitalisierung und bringt mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Verbesserung und Erleichterung!

### Weniger E-Mails – mehr Transparenz und weniger Arbeit

Die FÜAk nutzt das MAP als Informationsmedium. Neuigkeiten, Empfehlungen, Informationen usw. werden nahezu alle ausschließlich als aktuelle Meldung den Kolleginnen und Kollegen zugänglich gemacht. Damit hat jeder weniger E-Mails und muss sich auch nicht um die Verwaltung und Pflege kümmern. Dieses Vorgehen unterstützt auch die Transparenz, da alle Zugriff auf die Informationen haben. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Informationen auch zentral für alle aktualisiert und gepflegt werden können. Die Wahrscheinlichkeit, dass Kolleginnen und Kollegen auf veraltete Daten zugreifen ist damit geringer.

Die Kommunikation der Abteilung Bildung der FÜAk mit den Anwärtern und Referendaren erfolgt über Teamräume im MAP. Alle Seminarunterlagen, Bilddokumentationen usw. werden dort eingestellt. Referendare oder Anwärter stellen auch ihre Fragen nicht mehr per E-Mail, sondern nutzen hierfür ein Forum oder Wiki. Dies hat den Vorteil, dass ähnliche Fragen nicht mehrfach gestellt und beantwortet werden müssen. Zudem beantworten die Mitglieder des Teamraumes sich die Fragen oft gleich selbst.

### Kommunikation anpassen

Für das Arbeiten an unterschiedlichen Standorten sind Werkzeuge nützlich, die eine „face to face“ Kommunikation und die direkte Freigabe von Dokumenten zur gemeinsamen Bearbeitung ermöglichen. Die neue Telefonanlage bringt diese Möglichkeit in der 1:1 Kommunikation mit. Voraussetzung ist, dass Arbeitsplatzrechner oder Notebooks mit Kamera und Mikrofon ausgestattet sind. Damit sind direkt vom Rechner aus – unabhängig vom Arbeitsplatz und -ort – Videokonferenzen und Telefonate möglich. Zudem ist die Freigabe von Dokumenten sehr einfach möglich (einfacher als bei Windows Remote Unterstützung). Zusätzliche Funktionen sind Chats und eine Übersicht, welche Kolleginnen und Kollegen gerade am Arbeitsplatz, in einer Besprechung usw. sind.

Erste Erfahrungen zeigen, dass sich viele Besprechungen an einem festen Ort dadurch ersetzen lassen. Damit entfallen Fahrzeiten und -kosten. Zudem finden vermehrt kurzfristig angesetzte online-Besprechungen statt, um auftretende Probleme schnell zu klären oder dass zwei Kolleginnen/Kollegen sich einen Fall gemeinsam anschauen und diskutieren.

### DR. HORST NEUHAUSER

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR  
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN  
horst.neuhauser@fueak.bayern.de



## Gewusst wie: Wie sind Ihre digitalen Kompetenzen als Lehrkraft?

### Umfragewerkzeug zur Selbsteinschätzung und Weiterentwicklung

Bei DigCompEdu Check-In von der Europäischen Kommission gibt es ein Werkzeug, um Ihre digitale Kompetenz zu reflektieren und weiter zu entwickeln.

Der DigCompEdu Kompetenzrahmen definiert 22 Kompetenzen in sechs Bereichen. Die Kompetenzen werden auf sechs verschiedenen Kompetenzebenen



erklärt. Der Schwerpunkt des Kompetenzrahmens liegt nicht auf der Förderung technischer Fähigkeiten, sondern auf der Unterstützung von Lehrenden beim Ein-

<https://kurzelinks.de/2pgp>  
führt zu  
<https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/DigCom-pEdu-AE-DE>

satz digitaler Medien zur **Verbesserung** und **Innovation** von Bildungsangeboten.

Sie erfahren mehr über Ihre persönlichen Stärken und die Bereiche, in denen Sie die Nutzung digitaler Medien für das Lehren und Lernen verbessern können. Beantworten Sie die 22 Fragen. Dann bekommen Sie detaillierte Rückmeldungen mit nützlichen Tipps.

Peter Weyman, FÜAk

# Digital ist real

Die sechsten bayerischen Ernährungstage sind nachhaltige Bildungsarbeit!

von GABI GLASER und ELISABETH MENGELE-KLEY: **2012 wurden die Ernährungstage erstmalig durchgeführt. Sie sind mittlerweile fest etabliert und von Besuchern sowie Ausstellern hoch geschätzt. Auch in diesem Jahr entspricht die Themenwahl dem Zeitgeist: „Digital ist real“ lautet der Titel. Die Veranstaltungen und Aktionen am Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den 47 Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sorgen dafür, dass möglichst viele interessierte Menschen erreicht werden und sich mit dem Thema befassen können. Egal ob Fachpublikum oder Besucher ohne fachlichen Hintergrund: Auf der Suche nach einer passenden Veranstaltung wird jeder fündig.**

„Du hättest an der letzten Kreuzung abbiegen müssen!“ „Du hast es aber zu spät gesagt!“ So oder so ähnlich spielten sich die Gespräche im Auto zu unbekanntem Reisezielen zwischen Fahrer und Beifahrer ab. Eine Situation, die einige von uns bestimmt noch kennen. Das klassische Streitthema „Kartenlesen“ und damit verbundenes Herumirren auf Straßen außerhalb der geplanten Reiseroute gehört immer mehr der Vergangenheit an. Jüngere Generationen werden damit kaum noch in Berührung kommen. Dank Digitalisierung wird es Fahrer und Beifahrer ermöglicht – zumindest was diesen Streitpunkt angeht – entspannt nebeneinander zu sitzen. Das Navigationssystem übernimmt die Aufgabe uns zuverlässig ans Ziel zu bringen. Der Übergang analog zu digital

macht sich aber auch im Ernährungsbereich bemerkbar: Apps liefern beispielsweise Rezepte oder helfen auf dem Weg zum Wunschgewicht.

Doch was steckt hinter der digitalen Ernährung? Welche Chancen und Risiken ergeben sich für die Nutzer und wie kann durch Digitalisierung ein gesundheitsförderlicher und nachhaltiger Lebensstil unterstützt werden? Die bayerischen Ernährungstage, die vom KErn-Team organisiert werden, lieferten hierzu Antworten.

## Symposium

Vorträge und Diskussionen zu aktuellen Fragestellungen lieferte das Symposium als Auftakt der Bayerischen



Bild 1: Erlebnistag der Ernährung: Die dreifache Olympiasiegerin Friesinger-Postma mit allen Akteuren aus dem KErn (Foto: Hauke Seyfarth)



▭ Bild 2: Symposium Digital ist real: Eröffnung durch Ernährungsministerin Michaela Kaniber (Foto: Astrid Schmidhuber)

Ernährungstage. Fachpublikum und Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gemeinschaftsverpflegung und Ernährungsbildung führten einen regen Austausch miteinander. Eröffnet wurde das Symposium durch Ernährungsministerin Michaela Kaniber. „Digitale Technologien bieten für viele Herausforderungen der Ernährung innovative Lösungsansätze, da müssen wir vorne mit dabei sein“, verdeutlichte sie und verwies gleichzeitig darauf, Risiken, die mit der Digitalisierung verbunden sind, ernst zu nehmen.

„Wenn wir über Digitalisierung sprechen, ist es wichtig über Identitäten zu sprechen“, betonte Jens Lönneker in „Digitale Identitäten und Marken“. Denn im Zuge der Digitalisierung sind Maschinen, die Algorithmen folgen, heute in der Lage wichtige Aufgaben – auch Arbeiten, die uns bisher mit Stolz erfüllen – zu übernehmen. Identität muss deshalb durch andere Kanäle geschaffen werden.

Mit „Wer glaubt, dass der Salzkonsum schädlich für den Blutdruck ist?“ befand sich Prof. Dr. Christian Sina vom Institut für Ernährungsmedizin am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein bereits mitten in der Thematik der „Personalisierten Ernährung 4.0“. Zielsetzung dieser Ernährung sind persönliche Ernährungsempfehlungen, die individuelle Voraussetzungen wie Stoffwechselreaktionen und Bedürfnisse berücksichtigen und dabei helfen, das Vorkommen ernährungs-

bedingter Erkrankungen zu reduzieren. Apps, künstliche Intelligenz und moderne Sensortechnologie ermöglichen dies.

Für die Ernährungsbranche sprach Dr. med. Dirk Krause von Oviva Deutschland über technologieunterstützte Ernährungsberatung und deren Nutzen. „Veränderungen werden zunehmen, weil wir selbst Treiber sind“, lautete die Aussage von Prof. Peter Wippermann vom Trendbüro Hamburg, der Clean Eating und Digitalisierung betrachtete.

Die Digitalisierung in der Wertschöpfungskette wurde anhand von Beispielen aus der digitalen Landwirtschaft, innerhalb der Lebensmittelproduktion und –verarbeitung und aus Sicht der Gemeinschaftsverpflegung beleuchtet.

Dr. Kerstin Dressel (enable-Cluster)

berichtete von der digitalen Ernährungskommunikation in verschiedenen Lebensphasen und betonte, dass durch digitale Lösungen Möglichkeiten geboten werden Zielgruppen zu erreichen, die sonst nicht erreicht werden würden, und Johannes Atze stellte Hintergrundinformationen zu den an den Ernährungstagen in den Einsatz kommenden Virtual-Reality-Brillen (VR-Brillen) vor.

Vier mögliche Zukunftsszenarien, in deren Fokus die Mensa 2.0 stand, präsentierte Olga Graf von Food Companions. In den Überlegungen zu den Szenarien werden gesellschaftliche Veränderungen, Gäste, Interessensgruppen sowie die Umwelt berücksichtigt.



▭ Bild 3: Erlebnistag der Ernährung: Besuchermagnet VR-Brillen (Foto: Hauke Seyfarth)

Das Symposium endete mit einer Podiumsdiskussion. Teilnehmer und Referenten konnten über die gesamte Veranstaltung hinweg miteinander im Austausch stehen, Fragen klären, miteinander netzwerken und mit vielen neuen Anregungen im Gepäck ihren Heimweg antreten.

### Erlebnistag der Ernährung

Bei hochsommerlichen Temperaturen und einem unterhaltensreichen Bühnenprogramm fand im Juni der Erlebnistag der Ernährung „Digital ist real“ im Schmuckhof des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten statt. Der Marktplatz mit seinen Marktständen konnte mit einer Fülle von Angeboten zu digitalen Anwendungen im Ernährungs- und Bewegungsbereich aufwarten. Familienspaß war garantiert, denn das Thema konnte von großen und kleinen Besuchern gemeinsam entdeckt oder vertieft werden. Foodtrucks und Kindermagnete, wie eine Hüpfburg oder Kinderschminken, sorgten für das Rund-um-sorglos-Paket.

„Wir möchten Ernährung und Bewegung verbinden“, betonte Amtschef Hubert Bittlmayer bei der Eröffnung und dem Besuch der verschiedenen Aussteller. Er wurde u. a. begleitet von der dreimaligen Olympiasiegerin Anni Friesinger-Postma, die an diesem Tag nicht nur Autogramme verteilte. Sie sprach über ihre persönliche Ernährung und ihren Bezug zu regionalen und saisonalen Lebensmitteln, ihr Leben auf dem Bauernhof und verlieh den Gewinnern der digitalen Schnitzeljagd die heißbegehrten Preise. Der Rundgang wurde durch „Die virtuelle Reise in den Körper“ unterbrochen: Mit VR-Brillen konnte hautnah beobachtet werden, wie sich regelmäßige Bewegung auf den Körper

auswirkt. „Der Blick nach oben, unter den Rippenbögen stehend, ist wie der Blick unter der Kuppel eines Doms“ berichtete Amtschef Hubert Bittlmayer begeistert von seiner VR-Brillen-Erfahrung. Neben diesem Erlebnis konnten Besucher unter anderem Lebensmittel ertasten, Ernährungs-Apps kennenlernen oder Stärke und Vitamin C in Lebensmitteln nachweisen. Auch foodsharing München durfte an diesem besonderen Tag nicht fehlen, um das Thema Lebensmittelverschwendung im allgemeinen Bewusstsein zu halten. Absolut digital wurde es bei den Vorführungen eines 3D-Foodprinter, der Marzipan präzise in den verschiedensten Formen druckte.

Die Verbraucherzentrale Bayern gab den Besuchern die Chance, ihr Ernährungswissen per digitalem Quiz zu testen, und über die Rechte beim Onlinekauf von Lebensmitteln konnten sich die Besucher beim VerbraucherService Bayern informieren. Die Landfrauen im Bayerischen Bauernverband beschäftigten sich mit dem Hühnereicode und lieferten eine großartige Idee für die leichte Mittagsverpflegung außer Haus. Denn einen Salat am Vortag anrichten und diesen am nächsten Tag in seiner frischen knackigen Form zu essen, ist normalerweise ein eher schwieriges Unterfangen. Hier der Tipp der Landfrauen: Ein verschließbares Glas Schicht für Schicht mit Rohkost befüllen, das Dressing einfüllen und mit Blattsalat abschließen. Deckel zu, kühl stellen, vor dem Verzehr Dressing verteilen und anschließend genießen. Ist nicht nur ein Hingucker, sondern schmeckt auch gut!

„Iss Dich clever e.V.“ hatte selbst hergestellte Energiekugeln als Vorschlag für einen Pausensnack im Angebot. Das zugehörige Rezept fand reißenden Absatz.

Da Bewegung und Ernährung eine Einheit bilden, durfte die Bewegung am Erlebnistag natürlich nicht fehlen. Spaß gepaart mit Wettbewerbscharakter lieferte eine große interaktive Reaktionswand, bei welcher Schnelligkeit und Konzentration gefragt sind, um die aufleuchtenden Aktionsfelder mit einem Handschlag zu deaktivieren.

Die Tagesbilanz: Gutgelaunte Besucher und strahlende Kinderaugen!

### Bayernweiter „Parcours der Digitalisierung“

Bayernweit wurden insgesamt über 80 Veranstaltungen zum Thema „Digital ist real“ von den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten angeboten. Die fünf Stationen des „Parcours der Digitalisierung“ wurden in den



■ Bild 4: Erlebnistag der Ernährung: Amtschef Hubert Bittlmayer beim Vitamin C-Nachweis im Labor (Foto: Hauke Seyfarth)



▣ Bild 5: In der Stadtbibliothek Bayreuth erklärt Silke Braunmiller vom AELF Bayreuth einem Interessierten, wie er durch den Körper „reisen“ kann (Foto: Elke Sendelbeck, AELF Bayreuth)

Räumlichkeiten der ÄELF oder an Orten wie einer Bibliothek, einem Bio-Supermarkt, einem Landratsamt oder in einem Gesundheitszentrum durchgeführt. Mit „Wie digital bin ich?“ konnten sich die Teilnehmer einem digitalen Selbsttest unterziehen und erhielten Empfehlungen zu Apps aus dem Ernährungsbereich. Die zweite Station beschäftigte sich mit dem zunehmend digitalen Einkaufsverhalten. Die Veränderungen wurden mit möglichen Zukunftsszenarien in einem Film gezeigt. Zusätzlich kam eine Präsentation zum Einsatz. In dieser wurde auch die App „Zu gut für die Tonne“ vorgestellt, die sich dem wichtigen Thema der Lebensmittelverschwendung widmet. Mit der Fragestellung, wie Apps zu einem gesundheitsförderlichen Lebensstils beitragen können, beschäftigte sich die dritte Station. Hierzu wurden Apps mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus dem Ernährungsbereich präsentiert und konnten hinterfragt werden. An der vierten Station kamen die VR-Brillen zum Einsatz, die bereits beim Erlebnistag der Ernährung die Besucher begeistert hatten. Die fünfte und damit letzte Station versorgte die Interessierten mit einer Checkliste in Form eines Handy-Samplers. Die Checkliste hilft anhand verschiedener Bewertungskriterien aus über 200 000 Ernährungs-, Bewegungs-, und Entspannungs-Apps, die in den App-Stores angeboten werden, einen Überblick zu behalten und sichere und seriöse Apps zu finden.

Mit „Digital ist real“ haben sich die Bayerischen Ernährungstage einem äußerst aktuellen, wenn auch bislang weniger beachteten Themenbereich gewidmet. Im Vordergrund

stand nicht, dass die Lebensmittel mit allen Sinnen erlebbar gemacht werden. Auch lag die Ausrichtung nicht auf dem Ursprung der Lebensmittelerzeugung. Also alles recht ungewohnt? Die Antwort lautet: Ja, aber auch erfrischend ungewohnt und vor allem auf die Verbraucher ausgerichtet. Und zwar nicht auf die Verbraucher von morgen. Die Ernährungstage haben sich am Verbraucher von heute orientiert und deshalb aktuelle Fragen behandelt und Erlebnisse auf eine neue Art und Weise geboten: Umgang mit Apps, neue Möglichkeiten der Veranschaulichung, Hilfestellungen und Empfehlungen gegeben und beispielsweise QR-Codes bereitgestellt. Und somit sind wir doch wieder beim Ursprung unserer Lebensmittel angelangt. Digitale Medien helfen uns, die Wege unserer Lebensmittel zurückzuerfolgen. Sie geben uns schnelle Tipps zur Weiterverarbeitung von Lebensmittelresten und helfen uns damit bei der Lebensmittelwertschätzung. Sie liefern auf einen „Knopfdruck“ Informationen zu einer gesundheitsförderlichen Ernährung und Bewegung. Zusätzlich können digitale Medien im Unterricht eingebunden oder bei diversen Veranstaltungen genutzt werden. Voraussetzung ist allerdings, dass die Technik funktioniert! Denn auf eine funktionierende Technik sind wir in diesem Themenbereich tatsächlich angewiesen. Wenn diese aber funktioniert, sind wir mit „Digital ist real“ sehr nahe bei den Fragestellungen, die uns in unserer täglichen Arbeit begegnen. Und auch in unserem Alltag. Denn längst ist es nicht nur das Navigationssystem, dem wir uns anvertrauen. Sehen wir uns einmal in öffentlichen Verkehrsmitteln oder in Cafés um. Fast jeder ist in seine Handlungen am Smartphone vertieft. Manchmal sogar „gemeinsam nebeneinander“. Wir sind bereits inmitten und umgeben von unserer digitalen Welt. Digital ist tatsächlich real. Lassen Sie uns gemeinsam das Beste aus der digitalen Welt herausholen und uns einen verantwortungsvollen Umgang mit unseren Daten bewahren. Denn wie Ernährungsministerin Michaela Kaniber beim Auftakt der Ernährungstage betonte: „Bei aller Digitalisierung sollte der Mensch nicht vergessen, alleine zu denken.“

#### GABI GLASER

AGRARBILDUNGSZENTRUM  
LANDSBERG AM LECH  
gabi.glaser@ts-ll.bayern.de

#### ELISABETH MENGELE-KLEY

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR  
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN  
REFERAT M5 GRUNDSATZANGELEGENHEITEN  
DER ERNÄHRUNG  
elisabeth.mengele-kley@stmelf.bayern.de



# Ernährung for Future

## Nachhaltigkeit in der Gemeinschaftsverpflegung

von GABRIELE FIEBICH und MIRIAM STEFFENS: **Das Thema Nachhaltigkeit ist derzeit in den Medien und der Gesellschaft sehr präsent. Auch in der Gemeinschaftsverpflegung nehmen nachhaltige Aspekte – nicht zuletzt durch die Einführung der „Kriterien für eine ovo-lacto-vegetarische Menülinie in der Gemeinschaftsverpflegung“ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung – einen immer größeren Stellenwert ein. Doch was bedeutet es, nachhaltig zu handeln? Wie kann man Ressourcen schonen? Welche Potenziale gibt es in der Gemeinschaftsverpflegung? Ab dem Jahr 2020 bieten die Fachzentren Ernährung/Gemeinschaftsverpflegung an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten einen Workshop zum Thema Nachhaltigkeit in der Gemeinschaftsverpflegung an, der diese Fragen und Themen aufgreift.**

Nachhaltigkeit ist in aller Munde und macht auch vor der Gemeinschaftsverpflegung nicht Halt. Ein neuer Workshop, den die Fachzentren Ernährung/Gemeinschaftsverpflegung ab 2020 durchführen, greift diese Aktualität auf und behandelt beispielsweise Themen wie „Verantwortungsbewusstes Einkaufen“, „Nachhaltige Speisenplanung“, „Energieeffizienz in der Großküche“ sowie die „Lebensmittelverschwendung“. Neben Tipps und Ideen für die Praxis bietet der Workshop auch die Gelegenheit zum kollegialen Austausch. Das Angebot richtet sich an Praktiker der Erwachsenen-Gemeinschaftsverpflegung, wie z. B. Küchenleiter, Küchenmitarbeiter, Hauswirtschaftsleitungen sowie Einrichtungs- und Betriebsleitungen.



▣ Bild 1: Lebensmittel aus der Region, Sonja Birkelbach – stock.adobe.com

### Nachhaltigkeit in der Gemeinschaftsverpflegung

Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit „Ökologie“, „Gesellschaft/Soziales“ und „Ökonomie“ werden für den Bereich Ernährung zusätzlich durch die Dimension „Gesundheit“ ergänzt. „Diese vier Dimensionen lassen sich auch (...) in der Gemeinschaftsverpflegung verankern. Eine nachhaltige Ernährung sollte zum Beispiel folgende Aspekte beachten

- ▣ überwiegend pflanzlich,
- ▣ bevorzugt gering verarbeitet,
- ▣ ökologisch erzeugt,
- ▣ regional und saisonal,
- ▣ umweltverträglich verpackt,
- ▣ fair gehandelt.“ [1]

Generell kann man sagen, dass im Bereich der Ernährung „ökologisch nachhaltig zu handeln heißt, im gesamten

Prozess der Speisenproduktion [...] die Umwelt möglichst wenig zu belasten. Ein maßgeblicher Indikator für diese Belastung ist die Höhe der Treibhausgasemissionen.“ [1]

### Verantwortungsvoll einkaufen

Pflanzliche Kost verursacht etwa ein Zehntel an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten im Vergleich zu tierischen Produkten. Durch die Reduzierung der tierischen Lebensmittel in den Speiseplänen der Gemeinschaftsverpflegung und somit auch beim Einkauf, kann der CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich verringert werden. Hier kann eine Reduktion um ca. 20 Prozent schon helfen, die CO<sub>2</sub>-Emission um rund 10 Prozent zu senken. Zusätzlich ist die Verringerung der tierischen Lebensmittel in der Ernährung sowohl gesundheitlich als auch ökonomisch gesehen vorteilhaft. [2]

Nachhaltig einzukaufen bedeutet auch, bei tierischen Lebensmitteln auf das Tierwohl und die Haltungsbedingungen

zu achten. [3] Die Bevorzugung ökologisch erzeugter Lebensmittel ist ein wichtiger Grundsatz klimafreundlicher Ernährung.

Bio-Siegel geben eine Hilfestellung im Einkaufsdschungel. Das EU-Biosiegel und das deutsche Bio-Siegel garantieren, dass der europäische Mindeststandard für ökologische Produktion erfüllt wird. Darüber hinausgehende Standards garantiert das bayerische Bio-Siegel. Auch die Anforderungen der Anbauverbände wie Naturland, Bioland und Demeter übersteigen die der EU. [4] Die Standards und Kriterien im Hinblick auf das Tierwohl weichen jedoch je nach Siegel stark voneinander ab.

Auch der Einkauf regionaler Lebensmittel spart Treibhausgasemissionen in der Gemeinschaftsverpflegung ein. Kurze Transportwege schonen das Klima. Entscheidend ist auch das Transportmittel. „Mit Abstand am schädlichsten für das Klima ist der Transport per Flugzeug, gefolgt von Lkw, Bahn und Schifffahrt. So ist es durchaus möglich, dass von weit her, per Schiff transportierte Lebensmittel weniger Emissionen verursachen als welche, die mit dem Lkw von Italien nach Hamburg transportiert wurden.“ [5] Optimaler Weise werden regionale Produkte zur richtigen Saison eingekauft.

Ein weiterer guter Grund, Lebensmittel aus der Region zu beziehen, ist neben dem Genussfaktor erntefrischer und voll ausgereifter Lebensmittel auch die Stärkung der heimischen Wirtschaft – die ökonomische Komponente.

Um Müll zu reduzieren, sollte man möglichst unverpackte Lebensmittel kaufen. Ist dies nicht möglich, spielt die Art der Verpackung eine entscheidende Rolle. Je aufwendiger ein Lebensmittel verpackt ist, umso mehr Ressourcen, vor allem Energie, waren dafür notwendig. Klimaschädlich sind insbesondere Verpackungen aus Aluminium, Schaumstoff und Plastik.

Abschließend übernimmt der Einkäufer mit einer nachhaltigen Einkaufsentscheidung – zum Beispiel für Fairtrade-Produkte – zudem Verantwortung für eine sozial verträgliche Produktion.

### **Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Profiküche**

Nicht nur für die Klimafreundlichkeit, sondern gleichzeitig auch für die Wirtschaftlichkeit in der Küche spielen viele verschiedene Faktoren eine Rolle. Zusätzlich zur nachhaltigen Lebensmittelauswahl sollten Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung die Speisen so planen, dass sich die Küchenprozesse gut ergänzen. Neben der Abstimmung der Garzeiten, ist es beispielsweise auch wichtig, dass die Auswahl der Küchengeräte zueinander passt.

Es reicht nicht, alleine den Stromverbrauch der Küchengeräte und der Räumlichkeiten zu betrachten, son-

### **Infobox: Tage der Schulverpflegung 2019 Mit gutem Essen Schule machen – Mensa for Future**

Was macht ein klimafreundliches Mittagessen aus?  
Wieviel Lebensmittelabfälle fallen in unserer Schule an?  
Wieviel Ressourcen gehen dadurch verloren? Wie kann ich aus Lebensmittelresten ein gesundes Mittagessen gestalten? Wie können wir Verpackungsmüll oder Lebensmittelreste bei uns vermeiden? Wie kann die Mensa klimafreundlicher gestaltet werden?

Auch die Schulverpflegung bietet die Chance, eine klimafreundliche und nachhaltige Ernährung im Sinne einer „Mensa for future“ für die gesamte Schulfamilie täglich erlebbar zu machen. An den Tagen der Schulverpflegung hatten Schülerinnen und Schüler aller bayerischen Schulen deshalb in diesem Jahr vom 14. bis zum 18. Oktober die Möglichkeit, sich aktiv und kreativ mit dem Thema „Klimaschutz“ auseinanderzusetzen und an einem Wettbewerb teilzunehmen.

Vom Einkauf über die Speiseplangestaltung bis hin zur Reste- und Müllvermeidung – für Kinder und Jugendliche boten sich zahlreiche Möglichkeiten, um einen Anfang in der eigenen Schulmensa zu machen. Eine Veranstaltung, Projekttag, die Einbindung in den Unterricht oder Aktionen mit den einzelnen Klassen – es gab viele Möglichkeiten, das Thema in den Schulalltag zu integrieren.

Infos unter: [www.schulverpflegung.bayern.de/tageder-schulverpflegung](http://www.schulverpflegung.bayern.de/tageder-schulverpflegung)

dern der vollständige Energieverbrauch der Küche ist relevant. Um die Küche umfassend energieeffizient zu gestalten, ist ein Konzept notwendig, welches demnach sowohl den indirekten als auch den direkten Energieverbrauch berücksichtigt. Der indirekte Energieeintrag wird über die verwendeten Lebensmittel sowie die Energieverschwendung durch Lebensmittelabfälle bemessen, der direkte Energieverbrauch durch die Küchengeräte und Küchenprozesse.

Zur Abschätzung des indirekten Energieeintrages durch die verwendeten Lebensmittel müssen also die Klimabilanzen der Lebensmittel bekannt sein. Diese werden über den sogenannten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Lebensmittel ermittelt, der sich aus dem Energieverbrauch entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Lebensmittels ergibt.

Der direkte Energieverbrauch wird von den Küchenprozessen verursacht und über deren Energieverbrauch ermittelt. Dazu ist eine Erhebung der verfügbaren Energiedaten aus den Jahres- bzw. Monatsverbräuchen notwendig. Zur

Abschätzung der Gerätenutzung werden auch die Art und Dauer der eingesetzten Geräte erhoben.

Um den Energieverbrauch zu reduzieren und die gesamte Großküche energieeffizient zu gestalten, sind vor allem eine konsequente Energiebuchhaltung und das ressourcenschonende Bedienverhalten aller Küchengeräte hilfreich. Zur Energiebuchhaltung gehört die Erfassung und Auswertung der eigenen Verbrauchswerte, die sich über das Ablesen der zusätzlichen Energiezähler ermitteln lassen. Die Mitarbeiter sollen die Küchengeräte bedarfsgerecht ein- und ausschalten und den Stand-by-Modus vermeiden. Auch die optimale Auslastung der Geräte hilft, erhebliche Energie-Einsparpotenziale zu realisieren.

Zudem spielt der Verarbeitungsgrad der Lebensmittel hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen eine entscheidende Rolle. Vorarbeiten wie Tiefkühlen von Convenience-Produkten und das anschließende Weiterverarbeiten erhöhen den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck deutlich.

Eine weitere Maßnahme, um den Energieverbrauch in der Profiküche umfassend zu senken, ist die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung. Denn der Energieverbrauch des Lebensmittels, welches entsorgt wird, zählt auch zur Klimabilanz der Küche. In diesem Bereich können dann die indirekten Energieeinträge gesenkt werden. [2]

Hierbei ist auch die richtige Lebensmittellagerung in der Küche bedeutsam. Dadurch bleiben die Lebensmittel länger frisch und es landet weniger im Müll. Aber das „Mindesthaltbarkeitsdatum“ ist nicht gleichzeitig ein Verfallsdatum. Viele Lebensmittel sind auch darüber hinaus haltbar. Hier sind die eigenen Sinne gefragt: Sehen, Riechen und Schmecken lautet die Devise. Ist jedoch das „Verbrauchsdatum“ überschritten, müssen Lebensmittel sicherheitshalber entsorgt und wiederum beim nächsten Einkauf die Mengen besser kalkuliert werden.

### „Darf's ein bisschen weniger sein?“

Zu einer nachhaltigen Speisenplanung gehört ebenso die Planung der benötigten Portionen. Eine richtige Einschätzung verhindert eine Überproduktion und verringert die Lebensmittelverluste. Um möglichst wenige Abweichungen zu den tatsächlich benötigten Portionen zu haben, ist es hilfreich, sich gegebenenfalls vorhandene Aufzeichnungen anzuschauen, um Schwankungen in der Gästezahl zu erkennen.

Reste lassen sich in der Gemeinschaftsverpflegung nicht immer vermeiden. Bei Überproduktion lassen sich diese, wie auch im privaten Haushalt, jedoch noch im Kühlschrank lagern oder einfrieren. Auch bereits geschnittenes Obst oder hartes Brot muss nicht in der Tonne landen, sondern lässt



Bild 2: Viele Lebensmittel landen in der Mülltonne, HighwayStarz – stock.adobe.com

sich anbraten oder anderweitig kreativ verwerten. Mittlerweile gibt es zahlreiche Rezeptideen, die dabei helfen, Lebensmittelverschwendung zu vermeiden (z. B. <https://www.zugutfuerdietonne.de/praktische-helfer/rezepte-fuer-reste/rezepte-von-a-bis-z/>).

Zudem bieten Foodsharing-Plattformen eine nachhaltige Alternative zum Wegwerfen von Lebensmittelresten und sind längst nicht mehr nur eine Initiative von Privathaushalten. Was Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung bei der Weitergabe der Lebensmittel beachten müssen, stellt der „Leitfaden für die Weitergabe von Lebensmitteln an soziale Einrichtungen vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft“ übersichtlich zusammen ([www.bmel.de](http://www.bmel.de), Broschürenportal).

Sowohl die Vermeidung von Lebensmittelabfällen als auch nachhaltiges Handeln im Allgemeinen, hängt zudem eng mit dem Begriff der Wertschätzung zusammen – für Umwelt, Tiere, Lebensmittel und für die Menschen, die das Essen herstellen und zubereiten. Die soziale Komponente der Nachhaltigkeit spielt also auch immer eine Rolle.

„Bei Lebensmitteln müsste neben der Wertschöpfungskette verstärkt eine Wertschätzungskette im Mittelpunkt stehen. (...) Eine höhere Wertschätzungskultur könnte (...) eine deutliche Reduzierung von Lebensmittelabfällen (...) erreichen.“ [6]

Abschließend lässt sich sagen, dass es jeder Einrichtung selbst obliegt, festzulegen, welche Bereiche der Nachhaltigkeit für sie die größte Bedeutung haben, beziehungsweise welche Aspekte der Nachhaltigkeit umgesetzt werden sollen. [1] Entlang der Wertschöpfungskette bieten sich zahlreiche Ansatzpunkte, wie in der Gemeinschaftsverpflegung mit einer klimafreundlichen Ernährung zukunftsfähig und nachhaltig gehandelt werden kann. Diese lassen sich auch auf den privaten Haushalt übertragen. Ein

Blick über den Tellerrand lohnt sich, denn klimafreundlicher Genuss eröffnet neue und vielfältige Geschmackserlebnisse.

### Literatur

- [1] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (HRSG.): DGE-Qualitätsstandard für die Verpflegung in Tageseinrichtungen für Kinder, 2015, Seite 37/38
- [2] KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (KERN) (HRSG.): Abschlussbericht: Die energieeffiziente Küche, 2018
- [3] KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (KERN): Bayerische Leitlinien Betriebsgastronomie, 2015, Seite 10
- [4] KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (KERN) (HRSG.): Lebensmittelverluste und Wegwerfraten im Freistaat Bayern, 2014
- [5] BALZ, J., BLEKKER, J., DEMROVSKI, B. ET AL. (HRSG.): Das Klimakochbuch, 2015, Seite 14/15/49
- [6] MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW: Broschüre „Was tun gegen Lebensmittelverschwendung? Ideen und Anregungen für eine neue Wertschätzungskultur“, 2017, Seite 5

### Weitere Literatur

- BUNDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG (HRSG.): Nachhaltig Lebensmittel produzieren, 2017
- IHK NÜRNBERG FÜR MITTELFRAKEN (HRSG.): Lexikon der Nachhaltigkeit. Grundsätze nachhaltiger Ernährung, 2015
- KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (KERN) (HRSG.): Potenziale zur Energieeinsparung durch Vermeidung von Lebensmittelverschwendung, 2016
- [www.bmel.de](http://www.bmel.de)
- [www.forum-ernaehrung.at/artikel/detail/news/detail/News/essen-teilen-statt-entsorgen/](http://www.forum-ernaehrung.at/artikel/detail/news/detail/News/essen-teilen-statt-entsorgen/)
- [www.zugutfuerdietonne.de](http://www.zugutfuerdietonne.de)

### GABRIELE FIEBICH MIRIAM STEFFENS

KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG  
KULMBACH  
gabriele.fiebich@kern.bayern.de  
miriam.steffens@kern.bayern.de



## Fragen zur Kita- und Schulverpflegung? Das neue Service-Telefon bietet Antworten

**Die Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Bayern führte das IN FORM geförderte Projekt „Niedrigschwelliges Angebot zur Verbesserung der Verpflegungsqualität für Kitas und Schulen“ im Zeitraum vom 15. März 2017 bis zum 14. März 2019 durch.**

Im Blick waren dabei Kitas und Schulen, die Unterstützungsbedarf benötigen, aber bisher noch keine Angebote der Vernetzungsstelle wahrgenommen haben. Für diese Einrichtungen sollte die Vernetzungsstelle ein niedrigschwelliges Angebot zur Verbesserung der Kita- und Schulverpflegung entwickeln. Hierzu befragte die Vernetzungsstelle Kitas, Schulen und Experten zu den Zugangshürden, die einer Verbesserung der Verpflegung im Wege stehen. Die Ergebnisse dieser Befragungen sind sehr unterschiedlich. Viele der genannten Probleme bedient das Angebot der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Bayern bereits. Allerdings kennen die Einrichtungen diese

Angebote wie Infomaterialien, Workshops oder Infoveranstaltungen oft nicht. Als erste unkomplizierte Anlaufstelle für die unterschiedlichen Probleme der Einrichtungen hat die Vernetzungsstelle daher ein Service-Telefon eingerichtet. Unter der Telefonnummer 0800 9221407 können Akteure der Kita- und Schulverpflegung nun dienstags bis donnerstags jeweils von 10 bis 15 Uhr anrufen und erhalten dann Unterstützung durch Mitarbeiterinnen der Vernetzungsstelle. Das Service-Telefon bietet eine gute Möglichkeit, die ratsuchenden Einrichtungen auf die bestehenden Angebote der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Bayern aufmerksam zu machen und passende Angebote direkt vor Ort zu vermitteln.

In der ersten Erprobungsphase zeigte sich, dass die Einrichtungen das neue Angebot gut annehmen. Das Ziel des Service-Telefons, die Einrichtungen zu erreichen, die die Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Bayern bisher nicht kannten,



■ Bild: Erste Anlaufstelle für Einrichtungen der Kita- und Schulverpflegung ist das neu eingerichtete Service-Telefon

wurde in 68 Prozent der Fälle erreicht. Die große Zufriedenheit der Anrufernden zeigt sich darin, dass 94 Prozent der Einrichtungen das Service-Telefon weiterempfehlen. Somit führt die Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Bayern das neu gestartete Angebot auch zukünftig fort und erweitert dadurch das umfangreiche bestehende Angebot.

*Johanna Wellie und Vanessa Veit,  
Kern Kulmbach*

# Strategische Unternehmens- und Innovationsberatung

## Systemische Beratung als neue Herausforderung

von THOMAS MIRSCH: **Die Digitalisierung und zunehmende Ansprüche der Allgemeinheit, die letztendlich eine Ökologisierung bedeuten, erhöhen den Druck auf die Landwirtschaft und somit auf die Betriebe und die landwirtschaftlichen Familien. Die sich verändernden Rahmendaten provozieren Anpassungen in den Betrieben und auch in den Handlungsweisen der betroffenen Menschen. Um damit konstruktiv und kreativ umgehen zu können, bedarf es einer entsprechend begleitenden Beratung. Hier bietet sich die neutrale Officialberatung an, die unter Beachtung der gesellschaftlichen Anforderungen eine für die Familie und den Betrieb angepasste Beratung bieten kann. Wichtige Instrumente sind hierzu die strategische Unternehmens- wie auch eine professionelle Innovationsberatung. In zwei Beiträgen wollen wir versuchen, uns diesen Themen zu nähern.**

### Zunehmende Bedeutung der systemischen Beratung als Basis für eine gesamtheitliche Beratung

Unser Beratungsverständnis bedeutet im Rahmen der strategischen Unternehmensberatung, dass der Klient oder unsere Zielgruppe und deren Bedürfnisse im Mittelpunkt der Beratung stehen. Ziel der Beratung ist bei den Klienten die Fähigkeit zur Problemlösung zu erhöhen und sie zu motivieren, Entscheidungen zu treffen. Für den Berater ist es erforderlich, klientenzentriert Gespräche führen zu können. Damit bedarf es methodischer Fähigkeiten gepaart mit ökonomischer und fachlicher Expertise, um dementsprechend in der Einzel- wie auch in der Gruppenberatung arbeiten zu können.

Dem strategischen Unternehmensberater ist bewusst, welches fachlich-ökonomische und methodische Handwerkzeug benötigt wird, um dieser anspruchsvollen Aufgabe gerecht zu werden. Es müssen grundlegende Ziele und Motive der Klienten ermittelt, die sozialen Aspekte erfasst und die gesellschaftlichen Anforderungen passend berücksichtigt werden, um daraus das Potenzial eines landwirtschaftlichen Betriebes zu analysieren und die richtigen Handlungsalternativen und -strategien zu entwickeln. Wir sprechen hier von einem systemischen Ansatz in der Beratung (Prozessberatung), der in den letzten zehn Jahren erheblich an Bedeutung zugenommen hat.

Im Rahmen der Verbundberatung liegt der Schwerpunkt dieses Auftrags insbesondere in der Abteilung L2 der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF). Aber auch in der Gesamtheit des Beratungsauftrags der einzelnen staatlichen und nichtstaatlichen Verbundpartner bleibt kein Partner außen vor. Dies alles ist im Agrarwirtschaftsgesetz bzw. in den Ausführungen/Richtlinien zur Verbundberatung festgehalten. Alle sind aufgefordert, im Sinne der sozioöko-

nomischen und gesellschaftlichen Anforderungen entsprechend im Verbund mitzuwirken, sich entsprechend einzubringen und auszutauschen.

### Die drei Säulen der staatlichen Beratung

- └ Beratung zur Unternehmensentwicklung  
Merkmal: sozio-ökonomische Einzelberatung unter Beachtung der gesamtbetrieblichen Situation und der Gemeinwohlaspekte als Rahmendaten
- └ Innovationsberatung  
Merkmal: Partizipative Innovationsentwicklung durch Interaktion und Vernetzung
- └ Beratungsmanagement  
Merkmal: Beratungskoordination

### 1) Beratung zur Unternehmensentwicklung

Beratung zur Unternehmensentwicklung (alias strategische Unternehmensberatung) gilt als Kernaufgabe der staatlichen Beratung (*siehe Bayerisches Agrarwirtschaftsgesetz Art. 9 (1) und LMS A2-7170-1/33 vom 7. Dezember 2011*). Auftrag und Inhalt sind sozioökonomische Fragestellungen und die dazu gemeinsam gefundenen Antworten, die den Betriebsleiter und die Betriebsleiterfamilie unterstützen, ihren Betrieb strategisch, somit zukunftsfähig aufzustellen. Dabei sollen laut LMS die unternehmens- und familienindividuellen wie auch regionalen Entwicklungspotenziale herausgearbeitet werden. Die gesellschaftlichen Ansprüche, die an die Landwirtschaft gestellt werden, nimmt die Beratung ebenfalls auf und versucht dies in den Beratungsergebnissen entsprechend zu berücksichtigen. Die gängigen Schlagworte sind derzeit zusammenfassend Nachhaltigkeit, Biodiversität, Tierwohl, Gewässer- und Bodenschutz sowie Klima.

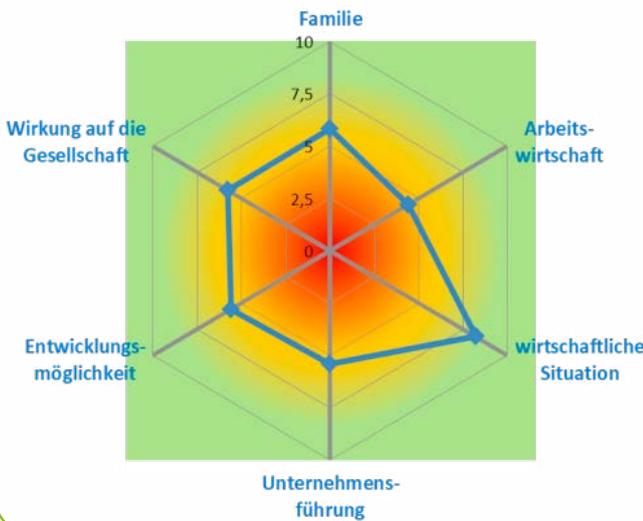


Abbildung 1: Netzdiagramm als Ergebnis des Fitnesschecks; von Grün auf Rot spiegelt die Handlungsnotwendigkeit wider

Diese Themenbereiche haben in den letzten Jahren stark an Bedeutung zugenommen und werden künftig noch stärker Beachtung finden. Besonders deutlich wurde das spürbar durch das diesjährige bayrische Volksbegehren „Rettet die Bienen“ und den daraus resultierenden Ergebnissen. Sie können von der staatlichen Beratung nicht unberücksichtigt bleiben.

Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) plant infolge der Stimmungslage und der Verunsicherung in der Landwirtschaft die strategische Unternehmensberatung zukunftsorientiert zu stärken. So ist ein Fitness-Check in Planung, der ab 2020 online angeboten werden und als Einstieg in die strategische Unternehmensberatung dienen soll. Dieser kann von allen einzelnen landwirtschaftlichen Familienmitgliedern für eine Selbstreflexion zu ihrem Stand ihres Betriebes und ihrer familiären Situation genutzt werden. Nach zusammenfassender Auswertung kann die Familie, wenn sie wünscht, eine Beratung einfordern. Dieser Check kann aber auch von Seiten der Berater grundsätzlich als Einstieg für eine strategische Beratung genutzt werden.

Die strategische Beratung ist eine Form der systemischen Beratung, auch Prozessberatung genannt. Hier geht es primär nicht um fachliche Implementierungen, sondern um Findung von Antworten für den Betrieb und der Betriebsleiterfamilie. Dabei unterstützt der Berater in erster Linie begleitend durch methodische Kompetenz und hilft dem zu Beratenden oder der betroffenen Familie, selbst die Problemlage zu erkennen und eigenständig für sich passende Lösungsmöglich-

keiten zu entwickeln. Dabei sind vor allem die methodischen Kompetenzen des Beraters gefragt. Die Erfahrung zeigt, dass diese Vorgehensweise in der Regel nachhaltiger in der Umsetzung wirkt als vom Berater verordnete (Patent-)Rezepte.

Das heißt nicht zwingend, dass der Berater sich fachlich als Experte nicht einbringen darf. Der Landwirt ist oft für die Expertise des Beraters dankbar, die sich aus der fachlichen Qualifizierung und dem breiten Erfahrungsschatz ergibt. Der Berater bringt daraus resultierend aktiv Lösungsvorschläge mit ein. Es findet klassischer Wissenstransfer statt. Es besteht allerdings die Gefahr, und die ist umso größer, je komplexer die Fragestellung sich darstellt, dass die Lösung an sich logisch sein kann, aber nicht ausreichend dem Klienten und der speziellen Situation vor Ort angepasst ist. Dies trifft umso mehr zu, je mehr sozial-familiäre Komponenten und/oder gesellschaftliche Anforderungen berücksichtigt werden müssen.

Expertenberatung findet am ehesten bei (produktions-) technischen Fragen Anwendung, Prozessberatung bei komplexen, oft familiär und gesellschaftlich geprägten Fragestellungen.

So ergibt sich in der strategischen Unternehmensberatung eine Mischung aus Experten- und Prozessberatung. Je nach Ausgangssituationen bietet sich folglich oft eine Verknüpfung aus beiden mit jeweils unterschiedlichen Intensitäten an. Auf diese Weise werden die wichtigsten Elemente der beiden Beratungsformen verbunden. Einerseits wird Expertenwissen eingebracht, andererseits kann der Klient mit Unterstützung durch den Berater eigenständig seine Probleme und Fragen identifizieren und Lösungsansätze für

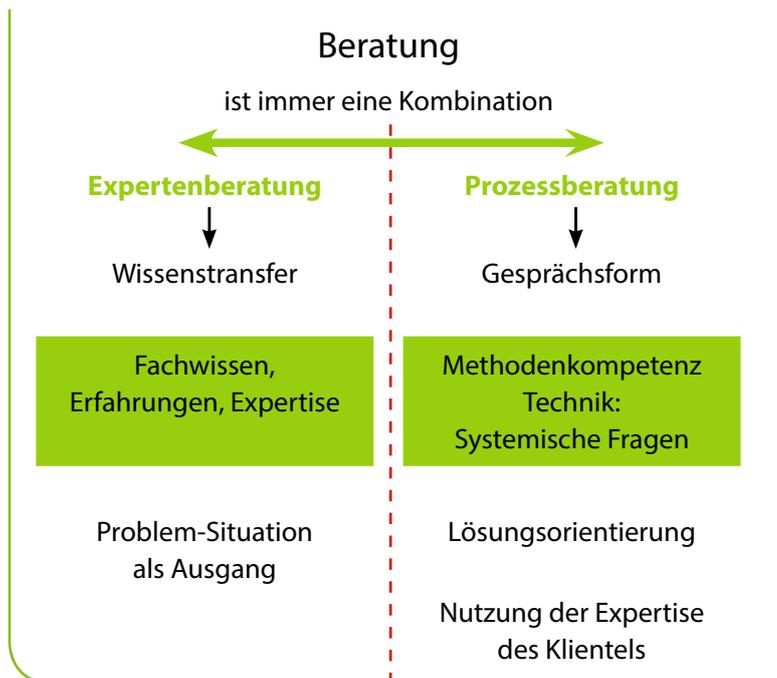


Abbildung 2: Die Komplementärberatung als Verknüpfung zwischen Experten- und Prozessberatung

sich entwickeln. Wir sprechen hier von einer Komplementärberatung (siehe Abbildung 2). Dies kann von einem Einzelberater in dieser Form wahrgenommen werden oder im Verbund verschiedener Berater, die sich ergänzend als Experten oder als Begleiter und Unterstützer einbringen.

Diese Form der Beratung ist nicht selbstverständlich. Sie setzt sich über Paradigmen und Modelle der einzelnen Beratungsformen hinweg. Unsere Erfahrung zeigt aber, dass dies der künftige Weg der strategischen Beratung ist. Die Komplementärberatung wird je nach Ausgangssituation von einem einzelnen Berater oder im Verbund erledigt.

## 2) Innovationsberatung

Innovationen ermöglichen und fördern wird künftig eine verstärkte Aufgabe der Berater als Multiplikator wie auch als Auffangbecken von relevanten Fragen zwischen der Praxis und den Wissensgenerierern sein. Zu einer erfolgreichen Innovation gehört eine gute Idee und deren nachhaltige Verbreitung in der Praxis (Inge van Oost, EU-Kommission). Die Aufgabe, neues Wissen zu generieren und Innovation zu entwickeln, wird traditionell Landesanstalten und Universitäten wie auch bestimmten Wirtschaftsbereichen zugeschrieben (top down). Viele Innovationen wie auch innovative Ideen kommen aber auch aus der land- und forstwirtschaftlichen Praxis inklusive den Bereichen Hauswirtschaft und Ernährung (bottom up).

Die Innovationsberatung soll die Lücke zwischen Ideenfindung und Realisierung bzw. Etablierung in der Breite schließen und somit den Wissens- und Know-How-Transfer verbessern. Bisher hat die Unternehmensberatung an den ÄELF diese Aufgabe im Wissenstransfer professionell ausgefüllt und den Betrieben in vielfältigen Beratungssituationen neue und innovative Wege in die Zukunft aufgezeigt.

### Was ist neu an der Innovationsberatung?

Die Innovationsberatung legt den Fokus darauf, verschiedene Akteure mit einem partizipativen Ansatz frühzeitig in Interaktion und Kooperation zu bringen durch Vernetzung. So könnte z. B. bei einem Innovationsprojekt zum Thema „Zuchtsauenstall der Zukunft“ ein Innovationsberater die koordinierende und moderierende Rolle des Prozessbegleiters mit den verschiedenen Akteuren wie die Landes-

### Infobox 1: EIP-Agri

Die Europäische Innovationspartnerschaft (EIP) ist ein neues Instrument der EU, um gesellschaftlichen Herausforderungen zu begegnen. Die auf die Landwirtschaft bezogene EIP-Agri wurde im Rahmen der letzten Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft eingeführt. EIP-Agri hat zum Ziel, die landwirtschaftliche Produktion bei geringerem Ressourcenverbrauch zu steigern und somit nachhaltiger zu machen. Um Innovationspotenziale zu heben und den Innovationstransfer zu beschleunigen, sollen sich Forschung und landwirtschaftliche Praxis besser verzahnen.

#### Weitere Ziele der EIP-Agri

- Informations- und Wissenstransfer zwischen Praxis und Wissenschaft stärken
- Innovationen fördern, um das finanzielle Risiko für die Umsetzung von neuen Ideen und Vorhaben zu mindern
- Interaktion zwischen Wissenschaft und Praxis verbessern

#### Operationelle Gruppen (OG)

Wesentliches Element der EIP ist die Gründung und Förderung Operationeller Gruppen (OG), die sich aus Vertretern unterschiedlicher Interessengruppen wie Landwirten, Forschern, Beratern sowie Unternehmen des Agrarsektors zusammensetzen. Sie sollen gemeinsam ein innovatives Projekt entwickeln und bis zur Praxisreife bringen.

Innovationsprojekte, die im Rahmen von EIP-Agri gefördert werden, können ein Produkt, ein Prozess, eine Technologie, eine Methode oder eine Dienstleistung sein. Sie müssen einen konkreten Bezug zur bayerischen Land- und Ernährungswirtschaft haben.

(Quelle: StMELF)

anstalt für Landwirtschaft gemeinsam mit interessierten Landwirten, Stallbauern, Ethologen, Verbrauchern und Tierschützern etc. einnehmen. Dazu kommt, dass im Zusammenspiel der Akteure verstärkt implizites Wissen (Erfahrungen) der Betroffenen eingebracht und gezielt genutzt werden kann.

Bereits im Agrarwirtschaftsgesetz (BayAgrarWiG Art. 1, 4) ist dies beschrieben: die Eigenverantwortung, Eigeninitiative und Innovationsfähigkeit von selbstständigen Unternehmern der Agrarwirtschaft ist zu stärken.

In den daraus resultierenden Aufgabenbeschreibungen für die Abteilung 2 und den Fachzentren der ÄELF wird dies konkret formuliert (Auszug):

L 2:

- ☐ Initiierung und Moderation regionaler Netzwerke mit anderen Partnern
- ☐ Koordinierung von Beratungsprojekten mit Verbundpartnern
- ☐ Mitwirkung in regionalen Projekten mit Gemeinwohlfunktion
- ☐ Vertiefung des Erzeuger-Verbraucher-Dialogs

### Infobox 2: Fortbildungsangebot der Staatlichen Führungsakademie zur Strategischen Unternehmens- und Innovationsberatung 2020

- Strategische Unternehmensberatung – Der Berater in seiner neuen Rolle als Coach (CECRA-Modul 07) , Sem.Nr. 2020-122/1
- Innovationsberatung und Prozessbegleitung (CECRA Modul 16), Sem.Nr. 2020-124/1
- Innovationsmanagement und Forschung, Sem.Nr. 2020-123/1

L 3:

- ☐ Initiierung, Aufbau und Leitung von projektbezogenen Arbeitskreisen zur Stärkung des ländlichen Raums
- ☐ Mitwirkung bei der Initiierung von Vermarktungskonzepten für regionale Produkte
- ☐ Wissensgenerierung und -transfer...
- ☐ Entwicklung von überregionalen Beratungsausagen... im Bereich regenerative Energien

In der Regel sind Innovationen jeglicher Art bei Implantierung mit Veränderungen in vielfältiger Weise verbunden. Meist wirken hier mehrere Akteure mit, sei es der Ideengeber, der Entwickler, letztendlich der Anwender, evt. ein Finanzier, ein Begleiter usw.. Hier steht die Vernetzung im Vordergrund, um erfolgreich mit Innovationen umzugehen.

#### Bedeutung der sozialen Dimension bei Innovationen

Jede Einführung und Umsetzung von Innovationen bringt nicht nur einen in der Regel technischen Fortschritt, sondern hat auch eine soziale Dimension. Wie ist das zu verstehen? Ein Beispiel: Wenn die „Oma“, die bisher die Kälber getränkt hat, durch den neuen Tränkeautomat arbeitslos wird. Zwar wird die Qualität der Kälberfütterung verbessert (weniger Durchfall bei den Kälbern), die Oma fühlt sich aber abseits gestellt und ihrer bisherigen Verantwortung enthoben...

### Infobox 3: Verbundberatung

Verbundberatung ist die vertraglich geregelte Zusammenarbeit von anerkannten nichtstaatlichen Beratungsanbietern mit der staatlichen Landwirtschaftsberatung auf Basis des Bayerischen Agrarwirtschaftsgesetzes. Dieses flächendeckende Beratungsangebot besteht für die bayerischen Landwirte, Gärtner und Winzer seit dem Jahr 2008 (StMELF). Die bestehenden Vereinbarungen laufen aus, es steht eine Neuvereinbarung mit den Verbundpartnern an.

Womit wir die unmittelbare Verknüpfung zur strategischen Unternehmensberatung hergestellt haben.

Dass dem Thema Innovation künftig mehr Bedeutung zukommt, ist daran zu erkennen, dass die Europäische Union viele Milliarden Euro Fördergelder (EIP-Agri: Europäische Innovationspartnerschaft) zur Verfügung stellt (siehe Infobox 1). Der Berater wird hier als Impulsgeber, Initiator und als Moderator gesehen. Der zweite bayerische Aufruf zu EIP Agri ist im September 2019 gelaufen.

In Planung ist auch eine Innovationsstrategie des StMELF mit verschiedenen Formaten wie Fortbildungsseminare, Workshops, Zukunftswerkstätten. Ab November 2019 startet das internationale EU-Projekt „i2connect“, bei dem die FüAk Partner ist. Daraus resultieren erste Fortbildungsmaßnahmen, die im Bildungsprogramm 2020 bereits ihren Niederschlag gefunden haben (siehe Infobox 2). Lesen Sie hierzu ergänzend den Beitrag zu i2connect von Pablo Asensio (siehe Seite 63 f.).

3) **Beratungsmanagement**  
Sowohl in der Verbund- wie auch in der Innovationsberatung lässt sich gut erkennen, dass hier mehrere Akteure im Netzwerk oder Verbund agieren. Hier wird der Berater in einer Rolle gesehen, die noch nicht allen bewusst ist, aber immer bedeutsamer wird. Bereits in den Aufgabenbeschreibungen der L2 und der Fachzentren von 2012 ist der Auftrag der Berater zur Beratungskordinierung fixiert und klar beschrieben. Es bedarf einer Verinnerlichung. Im Kontext mit dem geplanten Fitness-Check und auch im Rahmen der für 2020 anstehenden neuen Vereinbarungen mit den Verbundpartnern wird ein stärkerer Fokus auf diese Rolle geworfen. Ebenso wird dieser Managementauftrag in der Innovationsberatung eine maßgebliche Komponente sein. Der zweite Beitrag zu Innovation und Innovationsberatung wird in der nächsten SuB 1-2/20 erscheinen. Gerne verweisen wir an dieser Stelle auch auf den Beitrag von Dr. Hermann Kolesch, der in seinem Beitrag „Biodiversität im Weinbau – Neues denken, neue Strategien, neues Handeln – Jetzt!“ die Bedeutung für die Landwirtschaftsverwaltung pointiert beschreibt (SuB 7-8/19).

#### THOMAS MIRSCH

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



# EU fördert Qualifizierung von Beratern in Innovationsmethoden auch in Bayern

Projekt i2connect startet im November 2019

von PABLO ASENSIO: **Ziel des Projektes i2connect ist es, land- und forstwirtschaftliche Berater in Innovationsmethoden aus- und fortzubilden und untereinander zu vernetzen. Ländliche Beratungskräfte sollen in die Lage versetzt werden, Innovationsprozesse effektiv zu unterstützen und dadurch zu mehr erfolgreichen Innovationen im ländlichen Raum beitragen. Projektstart ist der 1. November 2019, Projektlaufzeit sind fünf Jahre. Es handelt sich um eine Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme im Rahmen von EU Horizon 2020. Die Staatliche Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk) beteiligt sich an dem Projekt i2connect vor allem mit Fortbildungs- und Vernetzungsangeboten. Bereits im Bildungsprogramm 2020 gibt es erste Angebote.**

„Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit stärken“ findet sich auf Landes- genauso wie auf Bundes- und EU-Ebene ganz oben auf der Liste der agrarpolitischen Ziele. Der Grad der Annahme von Innovationen soll verbessert werden. Wie kann das gelingen? Neben den Instrumenten Investitionsförderung und Forschungsförderung setzt die EU mit ihrer EIP-Politik (Europäische Innovationspartnerschaft) auf einen partizipativen Ansatz der Innovationsunterstützung mit verstärkter Interaktion und Vernetzung aller relevanten Akteure in den jeweiligen Innovationsvorhaben. Diese Vernetzungsarbeit muss, damit sie erfolgreich zu mehr und schnellerer Innovation führt, professionell von Innovationsberatern begleitet und moderiert werden. Diese zumeist neue Rolle für die Beratung soll durch das Projekt i2connect bewusst gemacht und die erforderlichen Kompetenzen geschult werden.

## **EUFRAS-Konsortium gewinnt Horizon-2020**

### **Ausschreibung**

Im Projektkonsortium von i2connect sind 38 landwirtschaftliche Beratungsdienste und Bildungseinrichtungen aus ganz Europa beteiligt, die sich innerhalb des Netzwerks der europäischen ländlichen Beratungsdienste EUFRAS gefunden und erfolgreich an der Projektausschreibung der EU teilgenommen haben. Die Federführung liegt bei der französischen Landwirtschaftskammer (APCA). Von den 5 Mio. Euro Gesamt-Projektbudget für die fünfjährige Projektlaufzeit sind 137.000 Euro für die Staatliche Führungsakademie vorgesehen.

Das Projekt gliedert sich in fünf Arbeitspakete, englisch Workpackages (WP). In Workpackage 1 wird eine Datenbank aller land- und forstwirtschaftlichen Beratungsdienste erstellt und das Konzept der Innovationsberatung diskutiert, definiert und weiterentwickelt. In WP 2 werden Best-Practice Beispiele identifiziert. Der Schwerpunkt der FüAk-Beteiligung liegt auf den Workpackages 3 und 4 mit der Entwicklung und Durchführung von Innovationsseminaren, dem Besuch sowie der Präsentation von Best-Practice-Beispielen in Form von Cross-Visits und der Organisation mindestens eines CECRA Train-the-Trainer Lehrgangs. Im Forstbereich soll das Projekt genutzt werden, um ein neues Beraterfortbildungsformat zu entwickeln. Über WP 5 wird die Projektwebseite entwickelt und die Diskussion von Projektergebnissen auf Beraterkonferenzen wie der IALB-Tagung unterstützt. WP 6 ist vorwiegend dem französischen Leadpartner APCA für die Projektkoordination vorbehalten.

## **Unter dem Dach der IALB vernetzen sich die deutschsprachigen Projektpartner**

Die FüAk arbeitet als Drittpartner des deutschsprachigen Beratungsnetzwerks Internationale Akademie für ländliche Beratung e. V. (IALB) innerhalb des Projekts eng mit den weiteren Drittpartnern der IALB zusammen, der Berner Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL (CH), der Wiener Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (AU) und der Landwirtschaftskammer Österreich, und kooperiert mit dem i2connect-Projektpartner AGRIDEA aus der Schweiz.

**Infobox: i2connect Übersicht zur Qualifizierung von Innovationsberatern**

<b>i2connect</b>	<b>Projektthema:</b> <b>Qualifizierung von Innovationsberatern</b>	
	Projektstart November 2019; Laufzeit 5 Jahre; Budget: 5 Mio. Euro	
		
<b>Arbeitspaket (Workpackage)</b>	<b>Federführung (Lead)</b>	<b>Beiträge der FüAk</b>
WP 1 Grundlagen, Ansätze und Analyse	Universität Hohenheim (D)	Aktualisierung der ProAkis* Datenbank für Bayern
WP 2 Best Practices interaktiver Innovationsberatung	Teagasc (IRL)	Best-practice Beispiele gelungener Innovationen vorschlagen Teilnahme bei Field Reviews Organisation eines Field Reviews
WP 3 Entwicklung didaktischer Strategien, Train-the-Trainer Kurse	Agridea (CH)	Beteiligung in der Creative Content Group Organisation und Durchführung CECRA-Train-the-Trainer Kurs
WP 4 Cross-Visits, Trainings, Netzwerkaktivitäten	ZLTO (NL)	Innovationsmethodik-Seminare Cross-Visits Trainer-Supervisionen
WP 5 Kommunikation, Verbreitung, Projektwebseite	EUFRAS	Berichte über Projektaktivitäten Workshops bei IALB-Tagungen
WP 6 Projektkoordination	APCA (F)	
*AKIS = Agricultural knowledge & information system -> <a href="https://proakisinventory.eu/">https://proakisinventory.eu/</a>		

Das Projekt bietet für Bayern die Chance, dass Innovationsberatung als Beratungsaufgabe bewusst wahrgenommen wird und die erforderlichen Kompetenzen geschult werden. Langfristig wird die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der bayerischen Land- und Forstwirtschaft durch professionelle Innovationsberatung gestärkt. Die Projekterkenntnisse fließen in die geplante Innovationsstrategie für das Ressort ein.

**2020 gibt es erste Fortbildungs-Angebote der FüAk zur Innovationsmethodik**

Durch i2connect ergeben sich zusätzliche Fortbildungsmöglichkeiten für die Berater der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und der Ressortforschungseinrichtungen, in denen das Verständnis und die Methoden-Kompetenz der land- und forstwirtschaftlichen Berater für interaktive Innovationsprozesse gestärkt wird. Durch den Austausch mit den Projektpartnern können wir in Bayern von innovativen Projekten und Beratungsansätzen aus ganz

Europa profitieren. Mittelfristiges Ziel ist es, dass innovative Ansätze aus der Praxis besser erkannt, aktiv unterstützt und in der Beratung aufgegriffen werden.

Zum i2connect-Projektteam der FüAk gehören Pablo Asensio, Margret Kolbeck, Thomas Mirsch und Anette Dodel. Im Bildungsprogramm 2020 bietet die Führungsakademie mit der Beraterschulung „Innovationsberatung und Prozessbegleitung“ und der Fortbildung „Innovation und Forschung“ bereits im ersten Projektjahr zwei Seminare an.

**PABLO ASENSIO**

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN  
pablo.asensio@fueak.bayern.de





© Wolfgang Wenisch, AELF Tirschenreuth

### **Erster Schnee**

Wie plötzlich doch bedeckt mit Eis  
so Strauch und Bäume steh'n,  
auf letztem Grün das erste Weiß,  
wie traurig ist's zu seh'n!

Was bangst du, Herz? Sei frisch und kühn  
und denk', wenn Flocken weh'n:  
Auf letztem Weiß das erste Grün,  
wie lieblich wird das steh'n!

*Johann Nepomuk Vogl*

Liebe Leserinnen und Leser,  
liebe Autorinnen und Autoren,

herzlichen Dank für die angenehme Zusammenarbeit und das entgegengebrachte Vertrauen. Wir wünschen eine gesegnete, harmonische Weihnachtszeit mit vielen kleinen Freuden, erholsame Stunden der Gemütlichkeit sowie einen gesunden und erfolgreichen Start in das Neue Jahr.

*Ihr Team von „Schule und Beratung“*

## IMPRESSUM

### **Herausgeber:**

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

### **Internet:**

[www.stmelf.bayern.de/SuB](http://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: Barbara Dietl  
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut  
Telefon +49 871 9522-4488, Fax +49 871 9522-4399  
[sub@fueak.bayern.de](mailto: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:**

Winterlandschaft bei Jenkofen (Foto: Anna-Maria Hinds, FüAk)

