



7-8/2024

Fachinformationen aus der
Landwirtschaftsverwaltung
in Bayern

SCHULE und BERATUNG



- ☐ Höhere Qualität der Fortbildung in den Landwirtschaftsschulen
- ☐ Innovation braucht einen langen Atem
- ☐ Der bayerische Getreidemarkt seit dem russischen Angriffskrieg
- ☐ Biodiversität & Friends – Die Biodiversität ist schuld

BILDUNG

FORSCHUNG INNOVATION

MARKT

WEIN- UND GARTENBAU

BERATUNG

HAUSWIRTSCHAFT

ERNÄHRUNG

4	Höhere Qualität der Fortbildung in den Landwirtschaftsschulen	BILDUNG
6	Kurzinfo: Profiseminar „Digitale Büroorganisation“ in Ansbach	
7	Darf ich das? Nein! – Ein Artikel zum Urheberrecht in der Bildungsarbeit und bei der Verwendung von Materialien	
9	Landwirte erklären die heimische Landwirtschaft	
12	Von der Schülerin zur Lehrerin – Angelika Lang im Gespräch	FORSCHUNG INNOVATION
14	Kurzinfo: Film zum Studienangebot der Höheren Landbauschule Roththalmünster	
15	Ressortforschung 2024: Digital, systemübergreifend, im Dialog! – Teil 2	
18	Umweltfreundliches Mulchmaterial im Park von Schloss Bellevue ausgestellt	MARKT
21	Innovation braucht einen langen Atem – Studierende der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) befassen sich mit der Zukunft der Landwirtschaft	
23	Der Berg ruft ... – Innovationsworkshop am Fuße der Zugspitze	
25	Der bayerische Getreidemarkt seit dem russischen Angriffskrieg	WEIN- UND GARTENBAU
27	Der Klimawandel schreitet voran – Drei neue Stationen für den Klimawandel-Garten am Landwirtschaftsministerium	
30	Digitalisierung der Bewässerung – Versuchsbetrieb für Obst- und Baumschule der LWG	
32	Kurzinfo: Die Bayerische Landesgartenschau in Kirchheim bei München – Zusammen. Wachsen.	
33	Biodiversität & Friends – Die Biodiversität ist schuld – Teil 1	
35	Kurzinfo: Gartentipps der Bayerischen Gartenakademie für Juli und August 2024	BERATUNG
38	Die Divas unter den Pflanzen – Orchideen – Helden der Wiesen und Wegränder	
41	Nachhaltigkeit auf der grünen Insel – Beratungsstellenerkundung in Irland mit Fokus auf Weidehaltung	
44	Kurzinfo: Neues Beratungsblatt zu Technik in der Feldbewässerung veröffentlicht	
45	Kurzinfo: Bauernmarkthalle mit Dorfwirtshaus eröffnet – Genussregion Niederbayern	HAUSWIRT- SCHAFT
46	Kurzinfo: Burnout-Prophylaxe – (nicht ganz) ernstzunehmende Fragen für Beschäftigte im öffentlichen Dienst	
47	Das Leben leichter machen – Hauswirtschaftliche Dienste sind gefragt	ERNÄHRUNG
50	Die Lebensmittel-Retterbox – ein Pilotprojekt des KERN – Erste-Hilfe-Kit zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung im Privathaushalt	
53	Lebensmittel retten leicht gemacht – Workshop gegen Lebensmittelverschwendung für hauswirtschaftliche Fachkräfte in Kinder- und Jugendeinrichtungen	
55	Praktische Tipps aus dem Wettbewerb gut.gekocht.gewinnt – Nachhaltige Gemeinschaftsverpflegung in Bayern	

Höhere Qualität der Fortbildung in den Landwirtschaftsschulen

Staatsministerin Kaniber beschließt umfangreiche Maßnahmen

von DR. MICHAEL KARRER: **Um den wachsenden Herausforderungen in der bayerischen Landwirtschaft zu begegnen, setzt Staatsministerin Kaniber ab Herbst 2024 ein umfassendes Maßnahmenpaket an den Staatlichen Landwirtschaftsschulen um. Es umfasst mehr Unterrichtsstunden in Pflanzenbau und Tierhaltung, intensiveres Kommunikationstraining und umfangreichere Rückmeldungen zur Wirtschaftserarbeit. Zusätzlich werden neue Meistermodule eingeführt und die Vernetzung mit der Höheren Landbauschule gestärkt. Diese Maßnahmen gewährleisten eine zukunftsorientierte und praxisnahe Fortbildung in der Landwirtschaft.**

Die Herausforderungen für die Landwirtschaft in Bayern sind in den letzten fünf Jahren deutlich angestiegen. Sei es der Klimawandel, Erwartungen aus der Gesellschaft oder Vorgaben aus Wirtschaft und Gesetzgebung. Der Anteil an Auszubildende ohne landwirtschaftlichen Hintergrund steigt (im Berufsgrundschuljahr aktuell ein Drittel, Tendenz steigend), Meldungen über personelle Herausforderungen an den Berufsschulen häufen sich. Es gilt, sich in der Fortbildung an unseren Fachschulen diesen Entwicklungen zu stellen. Wir schaffen es nicht mehr, innerhalb zweimal 20 Schulwochen und 15 Sommersemestertagen den „Wirtschaftler“ und gleichzeitig „Meister“ mit entsprechender Qualität zu vermitteln.

Vor diesem Hintergrund wird auf Basis eines vierjährigen positiv evaluierten Schulversuches ein Bündel aus Maßnahmen zur Erhöhung der Qualität der Fortbildung an den Staatlichen Landwirtschaftsschulen, Abteilung Landwirtschaft und den beiden Ökoschulen umgesetzt. Diese Maßnahmen greifen für alle Landwirtschaftsschüler und Studierende der Ökoschulen, die im Herbst 2024 ihre Fortbildung beginnen. Grundlage dafür waren Ergebnisse einer 2019 breit aufgestellten Arbeitsgruppe, besetzt aus Kolleginnen und Kollegen der Fachschulen und Regierungen. Mit dabei waren außerdem Praktikerinnen und Praktiker, Vorsitzende der Meisterprüfungsausschüsse und der Vorsitzende des Berufsbildungsausschusses. Auch die landwirtschaftlichen Bildungsverbände sowie der Bildungsreferent des Bayerischen Bauernverbandes (BBV) haben sich in der Arbeitsgruppe intensiv von Anfang an in den Prozess mit eingebracht und unterstützen diesen Weg.

Die 18 Landwirtschaftsschulen, Abteilung Landwirtschaft und zwei Ökoschulen (jeweils Abschluss „Wirtschaftler“) in Bayern bleiben erhalten, keine Schule wird geschlossen.

Zukünftig wird die Landwirtschaftsschule weiterhin auf den „Meister“ vorbereiten, aber auch ein deutlich differenziertes Angebot mit „Wirtschaftler“, „Meister“ und „Agrar-

betriebswirt“ bieten. Aktuelle Herausforderungen in der Landwirtschaft spiegeln sich dann in den Lehrplänen der Schulen sowie in der Meisterausbildung deutlicher wider als es derzeit der Fall ist.

Die wichtigsten Maßnahmen zusammengefasst

- ▣ Im Unterricht des 1. Semesters zukünftig mehr Stunden zum Pflanzenbau und zur Tierhaltung (vergleiche auch *Abbildung*);
- ▣ intensivere Fortbildung zum Thema „Kommunikation“;
- ▣ erstmals bekommen die Studierenden eine ausführliche Rückmeldung zu ihrer Wirtschaftserarbeit;
- ▣ im Rahmen der Meisterhausarbeit zukünftig mehr „Input“ beim Punkt „zukünftige Entwicklung des Betriebes“;
- ▣ zusätzliche Module bei der Meisterausbildung (Steuer, Versicherung, Profithemen etc.);
- ▣ stärkere Vernetzung von Staatlicher Landwirtschaftsschule bzw. Ökoschule mit der anschließend optionalen „Höheren Landbauschule“ (Abschluss „Agrarbetriebswirt“);
- ▣ Anpassung der Fortbildungsdauer von Landwirtschaftsschule und Höherer Landbauschule an die Fortbildungsdauer der Technikerschule (Abschluss „Techniker“) durch Wegfall des verpflichtenden Praxisjahres bei gleichzeitig deutlich mehr fachlichem Input innerhalb der Fortbildungszeit.

Durch die Erhöhung der Unterrichtsstunden in der Produktionstechnik kann auf aktuelle Entwicklungen (Digitalisierung, umwelt- und tiergerechte Produktionsverfahren etc.) besser eingegangen werden. Weil der Prüfungsstoff vorab zentral über die Fachschaften definiert wird, können regionale Besonderheiten stärker berücksichtigt werden.

Zukünftige Herausforderungen	Folgerungen für den Unterricht in den produktionstechnischen Fächern der LWS (mehr Unterrichtseinheiten notwendig)	
	Pflanzenbau (Quelle: Fachschaft)	Tierhaltung (Quelle: Fachschaft)
Klimawandel	Behandlung/Diskussion von alternativen Kulturen sowie Anpassungen/Änderungen in der Produktionstechnik	Neue Stallhaltungssysteme und/oder technische Einrichtungen zur Kühlung von Ställen oder zur Emissionsminderung aus der Tierhaltung (z. B. Ammoniak, Methan)
Zunahme der fachrechtlichen Anforderungen	Z. B. Düngeverordnung, Ausführungsverordnung zur Düngeverordnung	Fachrecht des Tierschutzes und deren Ausführungsbestimmungen
Zunahme der förderrechtlichen Änderungen	Hohe Komplexität der GAP-Reform erhöhen die Herausforderungen für die Betriebe	Bei Investitionen sehr komplexe Anforderungen des Förderrechtes
Digitalisierung	Digitalisierung ist auch im Pflanzenbau bereits weit fortgeschritten und erfordert eine Behandlung im Unterricht (z. B. Teilschlagtechnik, sensorgestützte Verfahren zur Anpassung des Produktionsmitteleinsatzes)	Z. B. Managementhilfen durch Erfassung von tierindividuellen Daten und deren Auswertungen sowie Steuerungsmechanismen erfordern hohes Fachwissen über die Zusammenhänge
Politische Vorgaben	Z. B. Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes (aber auch Wegfall an Wirkstoffen) erfordern eine intensivere Auseinandersetzung mit alternativen/neuen Produktionsmethoden	Z. B. Reduktion des Antibiotikaeinsatzes erfordern hohe Kompetenz im Management und der Anwendung der Arzneimittel
Gesellschaft und Marktanforderungen	Anspruch an umweltgerechte Produktionsverfahren wird immer höher (z. B. Gewässerschutz, Artenschutz, Klimaschutz)	Steigende Anforderungen des Marktes bezüglich der Tierhaltung (Haltungsstufen) erfordern ein Erarbeiten von Umsetzungsstrategien für die einzelnen Betriebe der Studierenden

Abbildung: Notwendigkeit der Erhöhung der Unterrichtsstunden in den Fächern Pflanzenbau und Tierhaltung

Die Bedeutung einer bestmöglichen Kommunikation seitens der Landwirtschaft steigt in allen Bereichen. Zusätzliche Inhalte sollen die Studierenden hier besser vorbereiten.

Eine Rückmeldung zur Wirtschaftserarbeit soll zukünftig verhindern, dass gravierende Fehler in die Ziellösung mit übernommen werden. Die Meisterhausarbeiten gewinnen dadurch an Qualität, wie sich im Schulversuch auch bereits zeigte.

Zukünftig wird auch der Ziellösung im Rahmen der Meisterhausarbeit über ein mehrtägiges Modul mit den Lehrkräften mehr Bedeutung geschenkt.

Zusätzliche, an Externe ausgelagerte Module sollen weiteren Input im Rahmen der Meisterausbildung bringen. So haben beispielsweise steuerliche, wie auch versicherungstechnische Fragen in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Überregionale Module zu spezifischen Betriebszweigen sollen mehr Input zu „Profithemen“ beisteuern.

Infobox: Neue Meistermodule

BWL Ziellösung (5 Tage, Lehrkräfte der LW-Schule)

Mitarbeiterführung (2 Tage, Arbeitsrecht) – Externe

Erbrecht/Hofübergabe/Versicherungen/Steuerfragen (5 Tage) – Externe

Profi-Modul (4 Tage) – Externe

Die Kombination der Staatlichen Landwirtschaftsschule bzw. Ökoschule mit der Höheren Landbauschule soll zukünftig besser beworben und gleichzeitig auch stärker gelebt werden. Für die Übernahme eines landwirtschaftlichen Betriebes gibt es bayernweit keine bessere Vorbereitung. Im Schulversuch wählten nach der Staatlichen Landwirtschaftsschule etwa ein Drittel der Studierenden die Höhere Landbauschule, zwei Drittel die Meisterprüfung. Nur 6 Prozent beendeten ihre Fortbildung nach der Landwirtschaftsschule.

Durch die Anpassung der Fortbildungszeit von Technikerschule und der Kombination von Staatlicher Landwirtschaftsschule und Höheren Landbauschule bietet Bayern zukünftig auf Wunsch zwei zeitlich abgestimmte Fortbildungen an, einmal den Schwerpunkt „Dienstleistung“ und zum anderen den Schwerpunkt „Betriebsübernahme“.

Das Praxisjahr wird dennoch weiterhin empfohlen. Es ermöglicht den zukünftigen Studierenden den Blick aus der Perspektive des Betriebsleiters, der Betriebsleiterin. Im Schulversuch nutzten 40 Prozent der Studierenden am Standort Weiden i.d.OPf. weiterhin freiwillig das Praxisjahr.

Die personelle Mehrbelastung der Lehrkräfte wurde in Zusammenarbeit mit der Fachschaft und dem Personalreferat ermittelt und wird seitens des Ministeriums entsprechend berücksichtigt.

DR. MICHAEL KARRER

ehemals Bayerisches Staatsministerium für Ernährung,
Landwirtschaft, Forsten und Tourismus
claudia.hafner@stmelf.bayern.de



Profiseminar „Digitale Büroorganisation“ in Ansbach

Das Seminar „Digitale Büroorganisation“ der Landwirtschaftsakademie Ansbach war erneut ein voller Erfolg: „Sie haben genau den Nerv getroffen!“ – „Sehr viel Input in kurzer Zeit!“ – „Gute Firmen, tolle Referenten, sehr effektiv!“ So lautete das begeistertste Fazit der Teilnehmenden.

Das zweite Seminar der im Juli 2023 aus der Taufe gehobenen Landwirtschaftsakademie Ansbach beschäftigte sich wieder mit der digitalen Büroorganisation in landwirtschaftlichen Betrieben. 15 hoch motivierte und fachlich sehr gut vorgebildete Personen machten sich aus dem ganzen Bundesgebiet auf den Weg nach Ansbach.

Selbstorganisation und Digitalisierung

Am ersten Tag beschäftigten sie sich intensiv und zum Teil in Kleingruppen mit Zeitmanagement und Selbstorganisation, Umgang mit digitalem und analogem Posteingang sowie mit digitaler Termin- und Aufgabenverwaltung. Außerdem stellten sie sich gegenseitig den Stand der Digitalisierung und die damit zusammenhängenden Prozesse in ihren Büros sowie die in ihren Betrieben genutzte Software vor. Dies war der Ausgangspunkt für lebhaft und fruchtbare Diskussionen.

Datenmanagementsystem ohne Portalansatz

Als Abendeinheit wurde ein Datenmanagementsystem ohne Portalansatz vorgestellt. Dies bedeutet, dass die digitalen betrieblichen Dokumente von der zuständigen Person selbst in eine vorgegebene Ordnerstruktur, die vom Anwender weiterentwickelt werden kann, eingepflegt werden müssen. Diese Software bietet Schnittstellen zu den gängigen Buchhaltungsprogrammen und anderen alltäglichen Anwendungen wie HI-Tier und Ackerschlagkartei an.

Büroausstattung: Ergonomie und Datensicherheit

Der zweite Tag widmete sich der Ausstattung und Datensicherheit des digitalen Agrarbüros. Ein vor Ort aufgebautes Büro veranschaulichte deutlich, welche ergonomischen Ansprüche von Bürostuhl über Tastatur bis hin zu Monitor und höhenverstellbarem Schreibtisch erfüllt sein sollten. Große Betroffenheit löste das Thema Datensicherheit und die Notwendigkeit der Datensicherung bei den Teilnehmenden aus – umso mehr, als eine Teilnehmerin berichtete, dass ihr Betrieb bereits Ziel eines Hackerangriffs war.

Datenmanagementsystem mit Portalansatz

Im letzten Vortrag wurde eine Softwarelösung mit Portalansatz fürs digitale Büro vorgestellt. Dabei handelte es sich um ein System, bei dem die Kundschaft nur noch die gesamte Post in Papierform, unabhängig davon, ob es sich um Rechnungen, Versicherungspolizen oder andere Schriftstücke handelt, mit einem speziellen Scanner einscannen muss. Durch die betriebsindividuell gestaltete Vorauswahlmöglichkeit am ocr-fähigen Scanner werden sämtliche Dateien bereits grob nach der Zugehörigkeit zu einzelnen Firmen der Betriebsleiterfamilie vorsortiert. Die genaue Zuordnung der Daten in die bestens gesicherten Cloud-Ordner übernimmt die Firma als Dienstleistung. Diese Arbeit läuft zuerst über eine KI. Was von der KI nicht zugeordnet werden kann, wird im letzten Schritt von einer Firmenmitarbeiterin sortiert. Alle Dokumente werden so abgelegt, dass eine Volltextsuche möglich ist und schnell die gewünschten Suchergebnisse liefert. Dokumente, die schon



Bild: Gruppenbild der Seminarteilnehmerinnen und Seminarteilnehmer (Foto: Susanne Feicht, AELF Ansbach)

digital vorliegen, können ohne den Zwischenschritt des Scannens direkt am PC in den Sortiervorgang eingespeist werden. Dieses System einschließlich Einrichtung und Pflege hat seinen Preis, der sich aber relativiert, wenn man dafür mehr als eine halbe Büro-Arbeitskraft einsparen kann.

Ausblick

Spontan stellten zwei Teilnehmer die Zeiterfassungssysteme für die Angestellten in ihren Betrieben vor. Dieses Thema soll im nächsten Lehrgang, der für den 6. und 7. November 2024 geplant ist, von vorneherein auf der Tagesordnung stehen. Die Begeisterung der Teilnehmenden und die Tatsache, dass fünf Anmeldungen auf der Warteliste stehen, motiviert das Team der Landwirtschaftsakademie dazu, im November ein weiteres Seminar „Digitale Büroorganisation“ anzubieten – hoffentlich mit derselben großen Resonanz.

Anna Nagel, AELF Ansbach

Darf ich das? Nein!

Ein Artikel zum Urheberrecht in der Bildungsarbeit und bei der Verwendung von Materialien

von BENEDIKT BRANDL: **In diesem Artikel soll sehr verkürzt die Frage beleuchtet werden, welche Materialien in der Bildungsarbeit verwendet werden dürfen, wie diese korrekt gekennzeichnet werden müssen und woher man diese bekommt.**

Häufig hört man die Frage, ob dieses oder jenes Material (ein Bild, ein Text, ein Diagramm, ein Film, eine Unterrichtseinheit, ...) im Rahmen des Unterrichtens verwendet werden dürfe. Die grundlegende Antwort hierauf ist zunächst sehr einfach:

Nein, Sie dürfen das nicht!

Der Hintergrund dieser Antwort ist das Urheberrecht. Zunächst ist jegliche Verwendung von Materialien (im Urheberrecht „Werke“ genannt) nicht gestattet, bevor es eine konkrete Erlaubnis hierfür gibt. Das Material, genau genommen die dahinterstehende geistige Schöpfung, gehört regelmäßig einer Person. Es macht hier auch keinerlei Unterschied, ob der Unterricht online oder in Präsenz durchgeführt wird. Nicht nur bei Online-Unterricht, sondern bereits bei Präsenzveranstaltungen muss das Urheberrecht beachtet werden. Zum Vergleich – bei der Strafbarkeit eines Banküberfalls spielt es auch keine Rolle, ob dieser tagsüber oder nachts geschieht.

Bildlich gesprochen ist man auf der Suche nach einem Material und kommt an eine Schranke, hinter welcher sich das Material präsentiert. Die Schranke ist geschlossen und man gelangt nicht zum Material. Das Urheberrecht beschreibt nun, wann sich die Schranke öffnet und wie man das Material verwenden darf. Solche gesetzlich erlaubten Nutzungen werden auch als Schranken des Urheberrechts bezeichnet. Hier schließt sich gleichzeitig für den Urheber eine Schranke – er muss Einschränkungen seines Rechts an seinem geistigen Eigentum hinnehmen.

Wann geht die Schranke nach oben?

- ☐ Eigenes Material
Sie haben das Material, z. B. ein Foto, selbst erstellt? Hier ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass Sie das Material verwenden dürfen. Wichtig ist jedoch, dass sich auf dem Material keine anderen Personen und auch nichts befindet, was einer anderen Person gehört und auf Privatgrund fotografiert wurde. Machen Sie z. B. ein Foto von einer anderen Person oder in einem Stall, welcher einer anderen Person gehört, müssen Sie diese erst fragen und um ein schriftliches Einverständnis bitten.

Infobox: Weitere Informationen

Link auf das MAP „Verträge, Datenschutz und Bildnutzungsrechte“:
<https://map.stmelf.bybn.de/cocoon/portal/portallink?doctype=Navknoten&id=5521>

Urheberrecht und Kunsturheberrecht in der Öffentlichkeitsarbeit:
Oberseider, Sonja & Böhm, Sonja (3-4/2015): Urheberrecht und Kunsturheberrecht. In: „Schule und Beratung“. [2015] (Ausgabe 3-4). Seiten 24 bis 27. Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (Hrsg.).

Urheberrecht in Schulen: https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/31616_Urheberrecht_in_Schulen.html

Paragraf 60a (Urheberrechtsgesetz):
https://www.gesetze-im-internet.de/urhg/_60a.html

Schutz vor Ideenklau – das Urheberrecht | alpha Lernen erklärt Medienkompetenz (so geht MEDIEN): https://www.youtube.com/watch?v=Bon7fmHC_BE

CreativeCommons: <https://de.creativecommons.net/start/>

Open Educational Resources: <https://open-educational-resources.de/>

- ☐ **Fremdes Material**
Das Material gehört einer anderen Person? Hier ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass Sie das Material nicht verwenden dürfen. Die andere Person muss Ihnen die Verwendung ausdrücklich erlauben. (Achtung: Darf Ihnen die andere Person die Verwendung auch wirklich erlauben?)
- ☐ **Fremdes Material – Schule**
Für Lehrer an Schulen gibt es Sonderregelungen, welche die Verwendung von 15 Prozent eines Materials gestatten oder bei Werken unter 25 Seiten bzw. Videos bis fünf Minuten Länge in der Regel die komplette Verwendung. Dies gilt jedoch nicht bei Schulbüchern. (Achtung: Der BiLa-Unterricht ist kein Schulunterricht)

Wie und warum kennzeichnet man Materialien?

Um deutlich zu machen, dass man selbst ein Material nicht erstellt hat und um sich nicht „mit fremden Federn“ zu schmücken, gibt man an, woher das Material stammt. Auch ist dies oftmals sogar vorgeschrieben und daher grundsätzlich empfehlenswert. Es dient auch der Anerkennung für denjenigen, der das Material erstellt hat, und die damit verbundene schöpferische Leistung.

Das Wichtigste zuerst: Es ist nicht erlaubt, Material ohne Erlaubnis zu verwenden und hier lediglich anzugeben, woher dieses kommt. Um hier erneut bildlich zu sprechen, ist dies vergleichbar damit, den Gartenzwerg der Nachbarin, ohne sie zu fragen, in den eigenen Garten zu stellen und ein Schild daran zu hängen, dass dieser ursprünglich im Garten der Nachbarin stand. Auch hier würde sich die Nachbarin (zurecht) beschweren.

Empfehlung

Geben Sie bei jedem Material folgende Informationen, falls anwendbar, als Quelle an:

- ☐ [Autorin/Autor]
- ☐ [Titel des Werkes]
- ☐ [Genaue Fundstelle (bspw. Seitenzahl/URL)]
- ☐ [Jahr/Datum des Abrufs]
- ☐ [Verlag]
- ☐ [Ort]
- ☐ [Lizenztyp]

Was tun, um (hochwertige) Materialien zu erhalten

Es gibt öffentliche Seiten, wie beispielsweise Wikipedia, welche eine Vielzahl an Materialien bereitstellen. Hier muss man sich aber immer im Detail die spezifischen Bedingungen (Lizenzen) ansehen und kritisch hinterfragen, ob das Material rechtmäßig dorthin gelangt ist.

Lizenzen sind Erlaubnisse, welche die Verwendung von Materialien ermöglichen. Eine der bekanntesten ist die Creative Commons Lizenz. Im Bildungsbereich spricht man oft



☐ Bild: Gartenzwerg der Nachbarin im eigenen Garten – Warum Quellenangaben alleine nicht ausreichend sind (Foto: Erstellt von Barbara Dietl mit OpenAI's ChatGPT-4o Dall E, 11. Juni 2024)

von sogenannten Open Educational Resources (OER). Hierbei handelt es sich um Materialien, welche die Erstellerin bzw. der Ersteller unter bestimmten Voraussetzungen (= Lizenzen) für jeden freigibt.

Da wir in unserer Bildungsarbeit in den meisten Fällen das Rad nicht neu erfinden, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass eine Kollegin bzw. ein Kollege bereits im Besitz von geeigneten und verwendbaren Materialien ist und uns diese gegebenenfalls zur Verfügung stellen kann. Hier kann über das eigene Amt hinaus der Kontakt gesucht werden. Zusätzlich gibt es die ressortweite Pixelboxx (über das MAP erreichbar), auf welcher bereits über 10 000 Bilder vorhanden sind. Auch im Lehrerportal und im BiLa-Portal, wurden und werden Materialien von Lehrkräften für alle verfügbar gemacht.

Würde sich hier jede Person unseres Ressorts an den internen Plattformen beteiligen, gäbe es wahrscheinlich in kürzester Zeit eine ausreichend große Anzahl an Materialien und die einfache negierende Antwort zu Beginn dieses Artikels würde lauten:

Ja, Sie dürfen das (verwenden)!

BENEDIKT BRANDL

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
LANDSHUT
benedikt.brandl@fueak.bayern.de



Landwirte erklären die heimische Landwirtschaft

von ANITA PERBANDT, ANTONIA STROBL und MICHAEL WASER: **In einer Zeit, in der die Kluft zwischen Stadt und Land oft groß erscheint, haben Studierende der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) eine Brücke geschlagen. Die jungen Landwirte besuchten drei zehnte Klassen eines städtischen Gymnasiums, um in den Dialog mit künftigen Verbraucherinnen und Verbrauchern zu treten. Erkenntnisse eines Tages, an dem Studierende, Schülerinnen und Schüler voneinander und miteinander lernten und an dem die heimische Landwirtschaft auf eine beeindruckende Wertschätzung seitens der jungen Generation traf.**

Landwirtschaft in der Mitte der Gesellschaft

Im Zuge der Neuausrichtung der bayerischen Landwirtschaftsverwaltung soll die Landwirtschaft wieder stärker in die Mitte der Gesellschaft rücken. Ein konstruktiver Dialog zwischen Landwirten und Bürgern, der von Wertschätzung und gegenseitigem Verständnis geprägt ist, stellt somit ein wichtiges Anliegen dar, an dem in der Landwirtschaftsverwaltung mit großem Einsatz gearbeitet wird. Dank junger, engagierter Landwirtinnen und Landwirte der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) sind wir diesem Ziel wieder ein Stück nähergekommen.



Bild 1: Studierende der Staatlichen Landwirtschaftsschule bringen den Schülern die heimische Lebensmittelproduktion näher (Foto: Anita Perbandt)

Landwirtschaftsschule trifft Gymnasium

Nach durchweg positiven Rückmeldungen in den letzten Jahren, besuchten die Studierenden des dritten Semesters der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) im Rahmen des Unterrichtsfaches „Rhetorik, Gesprächsführung und Präsentation“ drei Wirtschaftsklassen des städtischen Hildegardis-Gymnasiums in Kempten, um miteinander statt übereinander zu reden. In einem intensiven Austausch stellten sie den Schülerinnen und Schülern der Oberstufe ihren Beruf vor, diskutierten die damit verbundenen Herausforderungen und erörterten aktuelle Themen der Landwirtschaft.

Gespräch statt Monolog

Besonders wichtig war es den Studierenden, mit den Schülerinnen und Schülern direkt in den Dialog zu treten.

Bereits bei der Auswahl der Themen für die Impulsvorträge berücksichtigten die Studierenden die im Vorfeld von den Gymnasiasten eingereichten Wünsche. Zusätzlich integrierten sie eigene, ihnen besonders wichtige Themen, zu denen sie den Schülern ihre Perspektive darlegen wollten. Die ausgewählten Themen bereiteten die Studierenden vorab in sechs Unterrichtsstunden anschaulich und zielgruppenorientiert auf. Die wichtigsten Botschaften wurden auf einem Plakat festgehalten, das später einen Platz im Klassenzimmer fand und die Schüler fortan immer an den Austausch mit den Landwirten erinnern soll. Während ihres Besuches am Gymnasium referierten die Studierenden im Rahmen eines offenen Gesprächs mit anschließender Diskussion. Die Schülerinnen und Schüler hatten die Möglichkeit mit Hilfe digitaler, interaktiver Live-Umfragetools ihre persönlichen Berührungspunkte, Erfahrungen und

Assoziationen mit der Landwirtschaft zu teilen sowie ihre Interessenschwerpunkte für das kommende Gespräch zu formulieren. Diese lagen hauptsächlich bei aktuellen Themen wie den Demonstrationen der Landwirte sowie im Bereich der Betriebswirtschaft.

Vielfältig, aktuell und gesellschaftspolitisch

Ergänzt um Aspekte, die den Landwirten am Herzen lagen, entstand aus den Wünschen der Studierenden eine vielfältige Auswahl an gesellschaftspolitisch relevanten und spannenden Gesprächsthemen, wie zum Beispiel „Konventionelle Tierhaltung ≠ Massentierhaltung“ oder „Warum sind die Landwirte aktuell so wütend?“. Die Vorträge deckten ein breites Spektrum ab, von den landwirtschaftlichen Strukturen im Allgäu und der Grünlandbewirtschaftung mit Wiederkäuern, über die Bedeutung der Nahrungsmittelherzeugung bis hin zur Wirtschaftlichkeit und den Herausforderungen, denen sich Landwirte gegenübersehen. Um zu verdeutlichen, dass konventionelle Tierhaltung nicht automatisch Massentierhaltung bedeutet, zeigte ein Studierender ein Video, das er auf seinem eigenen, konventionell geführten Hof aufgenommen hatte. Zusätzlich erhielten die Schülerinnen und Schüler Einblicke in die Anforderungen an den Landwirt als Unternehmerpersönlichkeit. Die darauffolgende Diskussion und die Möglichkeit, Fragen zu stellen, führten bei den Schülern zu zahlreichen Erkenntnissen und „Aha-Erlebnissen“.

Erkenntnis des Tages – Offenheit und Bewusstsein

Die allgemeine Tendenz, dass junge Leute heutzutage immer seltener mit der Landwirtschaft in Berührung kommen, bestätigte sich, wenn auch weniger stark als in anderen Regionen. So war die Mehrheit der befragten Gymnasiasten zuletzt in der frühen Kindheit auf einem Bauernhof. Das unterstreicht die Wichtigkeit des Dialogs zwischen Landwirten und künftigen Verbrauchern in Terminen wie diesem. Die Anforderungen und Wünsche der Familien der Schüler an ihre Lebensmittel waren vielfältig. Preis und Geschmack sind für die meisten Familien die wichtigsten Kriterien beim Lebensmittelkauf, gefolgt von Tierwohl, Regionalität und der Bio-Zertifizierung. Anhand der Vielfältigkeit dieser Anforderungen und Wünsche konnten die



▮ Bild 2: Dialog statt Monolog – Fragen der Schüler an die Studierenden (Foto: Anita Perbandt)

Studierenden das Spannungsfeld zwischen sozialer und ökologischer Verantwortung sowie ökonomischen Notwendigkeiten verdeutlichen, in dem sie sich als Landwirte befinden. Die Schüler reagierten mit großer Neugier und Interesse (siehe Bild 2). Auch in den genannten Assoziationen der Schülerinnen und Schüler mit der Landwirtschaft zeigte sich eine deutliche Offenheit der Schüler gegenüber der Landwirtschaft. Die durchweg positiven Assoziationen wie Lebensmittelproduktion oder sogar Idylle deuteten schon im Vorfeld auf den lebhaften und von Wertschätzung geprägten Austausch hin. Die Antworten offenbarten, dass die meisten Schüler trotz der wenigen Berührungspunkte, die sie aktuell mit der Landwirtschaft haben, bereits vor dem Besuch der Studierenden eine gewisse Relevanz der heimischen Landwirtschaft wahrnahmen. Die Studierenden konnten nun an genau dieser Stelle anknüpfen, sodass es ihnen mit ihrem Besuch am Gymnasium gelang, auf Basis dieser Offenheit seitens der Schülerinnen und Schüler ein wahres Bewusstsein für die Thematik zu schaffen. Die Studierenden verließen das Gymnasium mit dem zufriedenen Gefühl, an diesem Tag etwas bei den Zehntklässlern ausgelöst und bewirkt zu haben. Für viele Schüler war es eine neue Erfahrung, dass Grünlandflächen nicht einfach in Ackerland umgewandelt werden können und dass bei der Herstellung pflanzlicher Produkte, wie beispielsweise Haferdrinks, eine beträchtliche Menge an Nebenprodukten entsteht, die für den Menschen nicht nutzbar ist. Diese Nebenprodukte können einem Wiederkäuer jedoch als wertvolles Futter dienen.



■ Bild 3: Gruppenfoto mit den Schülern der 10. Klasse und den zukünftigen Meistern der Staatlichen Landwirtschaftsschule AELF Kempten (Allgäu) (Foto: Rainer Hoffmann)

Öffentlichkeitsarbeit fördert Verständnis

Das Fazit des Tages ist eindeutig: Die Schülerinnen und Schüler zeigten großes Interesse und eine überraschend positive Einstellung gegenüber der Landwirtschaft. Die Veranstaltung unterstrich die Bedeutung von Öffentlichkeitsarbeit und fortlaufendem Dialog, um das Verständnis und die Wertschätzung für die Landwirtschaft zu fördern. Die Studierenden der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) haben mit ihrem Besuch am Hildegardis-Gymnasium nicht nur ihr Wissen geteilt, sondern auch die Notwendigkeit betont, miteinander ins Gespräch zu kommen – für eine Zukunft, in der Verbraucher und Produzenten Hand in Hand arbeiten.

ANITA PERBANDT

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



ANTONIA STROBL

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



MICHAEL WASER

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



Von der Schülerin zur Lehrerin

Angelika Lang im Gespräch

von CHRISTIAN WEBERT und ANDREA HENNRICH: **Der Begriff „Fachkräftemangel“ ist in aller Munde. Gleichzeitig bietet unser Ausbildungs- und Berufsbildungssystem in Bayern zahlreiche Möglichkeiten, seinen Traumberuf zu finden oder sich weiter zu qualifizieren. Auch am Grünen Zentrum in Holzkirchen bietet die Staatliche Landwirtschaftsschule mit den Abteilungen Landwirtschaft und Hauswirtschaft sowie der Akademie für Alm- und Landwirtschaft gute Gelegenheiten, die eigene berufliche Qualifikation auf eine breitere Basis zu stellen.**

Eine, die das gleich in zwei Bereichen, nämlich der Almakademie und der Staatlichen Landwirtschaftsschule, Abteilung Hauswirtschaft, getan hat, ist Angelika Lang aus Fischbachau. Ihre ehemalige Lehrerin an der Staatlichen Landwirtschaftsschule, Abteilung Hauswirtschaft, Theresia Dennhöfer, geht in diesem Jahr in Ruhestand. Sie hat zahlreiche Studierende in ihrem Berufsleben bei der Ausbildung und Qualifizierung begleitet.

In unserer Schulküche haben die beiden sich zu einem Gespräch getroffen.

Dennhöfer: Frau Lang, in welchem Tätigkeitsbereich sind Sie jetzt tätig?

Lang: Ich arbeite seit September 2022 an der Montessori Schule in Hausham und unterrichte dort Ernährung und Soziales in der 9./10. Klasse und unterstütze in der Jugendschule unter anderem die Projektarbeit, wo wir auch an vielen landwirtschaftlichen und hauswirtschaftlichen Themen arbeiten.

Dennhöfer: Welche Berufsausbildung haben Sie zuvor gemacht?

Lang: Ich habe Arzthelferin gelernt.

Dennhöfer: Und was hat Sie nach Ihrer Ausbildung zur Arzthelferin dazu veranlasst, zuerst die Almakademie und anschließend das Vollzeitmodell der Hauswirtschaftsschule zu besuchen?

Lang: Die Nebenerwerbslandwirtschaft daheim und mein Interesse an der Landwirtschaft hat mich dazu bewegt die Almakademie zu besuchen. Mit unserer Klasse haben wir dann eine Hausführung im Grünen Zentrum bekommen, wo uns auch die Hauswirtschaftsschule vorgestellt wurde. Diese hat mir so gut gefallen, dass ich mir vor-

genommen habe, wenn es mir mein Berufs- und Privatleben ermöglicht, diese auch zu besuchen.

Dennhöfer: Sie sind ja „Wiederholungstäterin“. Welche Ausbildungen haben Sie im Grünen Zentrum gemacht?

Lang: 2014/15 habe ich die Almakademie abgeschlossen, 2017/18 die Ausbildung zum Jagdschein bei der Waldbesitzervereinigung Holzkirchen erfolgreich absolviert und schließlich 2020 dann die Hauswirtschaftsschule. (*lacht*) Einen Inventaraufkleber habe ich aber noch nicht bekommen.

Dennhöfer: Wie ist es gelaufen? Was würden Sie sich noch wünschen, was würden Sie anders machen in der Hauswirtschaftsschule?

Lang: Ich fand es super. Die Lehrerinnen, das ganze Konzept, das neue Schulgebäude und die moderne Ausstattung sind der Wahnsinn. Man hat so viele Möglichkeiten und kann so



Bild 1: Angelika Lang und Theresia Dennhöfer beim Gespräch in der Schulküche (Fotos: Andrea Henrich)

viel ausprobieren und machen. Das Einzige, was ich schade fand, dass es etwas wenig Hausgartenbau gab und wir da nicht so viel machen konnten. Was aber hauptsächlich an der Jahreszeit lag, auf die das Winter-Semester nun mal gefallen ist.

Dennhöfer: Was war Ihr persönliches Highlight an der Hauswirtschaftsschule?

Lang: Die ganzen sechs Monate waren ein persönliches Highlight für mich. Die Zeit, die räumlichen und materiellen Möglichkeiten zu haben, einfach mal so viele verschiedene Dinge auszuprobieren und zu machen. Ob in der Küche die ganzen verschiedenen Gerichte, unter Anleitung was zu nähen oder auch zu lernen, wie man was am besten wäscht oder putzt. Das Leben ist so schnell und man hat oft so wenig Zeit mal in Ruhe einfach nur zu kochen, mal was auszuprobieren oder sich Wissen anzueignen. Das Vollzeitsemester in der Hauswirtschaftsschule war für mich ein Ort, wo die Außenwelt ausgeblendet war und wo ich mich voll und ganz diesen Dingen widmen konnte. Anders vielleicht, als wenn man das berufs begleitend macht.

Lang: Wie viele Absolventinnen sind eigentlich durch Ihre persönliche Schule gegangen, Frau Dennhöfer?

Dennhöfer: So ganz genau weiß ich das auch wegen der Veränderung der Standorte nicht. Wir waren ja zunächst am Amt in Miesbach, bevor wir 2015 gemeinsam mit den ehemaligen Wolfratshäuser Kolleginnen in Holzkirchen ins Grüne Zentrum gezogen sind. Aber so gut 330 Absolventinnen dürften es gewesen sein.

Dennhöfer: Was haben Sie von Ihrer Ausbildung an der Hauswirtschaftsschule mitgenommen für Ihren weiteren Berufsweg, für Ihren jetzigen Beruf?

Lang: Ich habe durch die Almakademie, den Jagdschein und die Hauswirtschaftsschule ein sehr breitgefächertes Wissen und einen unglaublich großen Personenkreis an Menschen in den verschiedensten Bereichen des Lebens dazu gewonnen. Auch wenn ich inzwischen natürlich in allen Themenfeldern nicht mehr alles genau ins Detail auswendig weiß ... Ich weiß sofort, wo ich in meinen Unterlagen und Büchern nachschauen kann oder wen es in meinem Umfeld oder im Netzwerk aus dieser Zeit gibt, der mir weiterhelfen kann. Vor allem in der Jugendschule und der Projektarbeit ist das sehr, sehr wertvoll. Auf unserem Hof in Elbach bieten wir auch Urlaub auf dem Bauernhof an, da kann ich das erworbene Wissen natürlich ebenfalls bestens gebrauchen.

Dennhöfer: In Ihrer jetzigen Tätigkeit geben Sie die erlernten Tätigkeiten an junge Menschen weiter. Welchen Stellenwert hat die Hauswirtschaft?

Lang: Die Hauswirtschaft, aber auch die Landwirtschaft haben, finde ich, leider einen viel zu geringen Stellenwert in der Gesellschaft. Die wenigsten wissen heutzutage noch, wo unsere Lebensmittel herkommen und wie wir sie verwenden. Genauso wenig, wie putze ich, welche Reinigungsmittel verwende ich, auch in Bezug auf die Umwelt, wie wasche ich meine Wäsche, wie decke ich einen Tisch, usw. Leider wird dieses Wissen auch oft im Elternhaus nicht mehr an die jungen Menschen weitergegeben. Von dem her finde ich es unheimlich wichtig, diese Kompetenzen in den Schulunterricht mit einzubauen.



▭ Bild 2: Frau Dennhöfer ließ es sich nicht nehmen, Angelika Lang auch noch mit in den Kräuter- und Gemüsegarten zu nehmen, nachdem die Arbeit in diesem während Langs Semester im Winter zu kurz kam

Lang: Frau Dennhöfer, mit Ihrer großen Erfahrung: Wo können wir da etwas verbessern?

Dennhöfer: Ich glaube, die Schlüssel sind Vernetzung der ganzen verschiedenen Akteure und Aufklärung. Da haben wir als Schulen einen Auftrag, aber auch unsere Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sind aktiv: Programme wie „Wissen wie's wächst“ oder „Junge Eltern und Familie“ setzen bei den Jüngsten an.

In der Schulbildung unterstützen uns die Erlebnisbäuerinnen, wo wir beispielsweise mit dem Bauernverband zusammenarbeiten. Ich fände eine gemeinsame Aktion zwischen unserer und Ihrer Schule mal eine schöne Sache.

In den sozialen Medien sind unsere Semester übrigens inzwischen ebenfalls aktiv. Denn auch bei der Werbung für die „Grünen Berufe“ in Land- und Hauswirtschaft sowie dem Forst werden diese Kanäle sicher wichtiger werden.

Dennhöfer: Stichwort Netzwerk der Kolleginnen – Haben Sie noch Kontakt?

Lang: Das ist, finde ich, das Tolle an dieser „Art“ von Ausbildung. Man lernt Menschen aus den verschiedensten Berufen kennen. Alle Bereiche des Lebens kommen zusammen und haben das gleiche Ziel.

Dank der diversen WhatsApp-Gruppen aus den Kursen ist der Kontakt zu den Mitschülern immer noch vorhanden und man kann sich bei Fragen immer an sie wenden, egal ob es fachlich, privat oder auch zu den verschiedenen Berufen der jeweiligen Personen ist. Die durch die Klassengemeinschaften entstandenen Freundschaften und das „Netzwerk“ an Personen sind für mich etwas ganz Wertvolles und Besonderes.

Dennhöfer: Wie sieht Ihre Zukunftsplanung aus? Ist ein nächstes Projekt geplant?

Lang: Möglichst viel von meinen Kenntnissen, Kompetenzen und Wissen sowohl auf dem Betrieb daheim als auch in der Montessori Schule sinnvoll einbringen und beides noch weiter ausbauen. Das reicht für’s Erste und dann schau ich mal weiter. Für die Zukunft würde mich im Moment noch der „Waldpädagoge“ und das Programm „Erlebnisbauernhof“ interessieren.

Dennhöfer: Frau Lang, ich danke Ihnen für das Gespräch und alles Gute für die Zukunft!

Lang: Sehr gerne, und auch Ihnen Frau Dennhöfer alles Gute für Ihren beruflichen Ruhestand.

CHRISTIAN WEBERT

ANDREA HENNRICH

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN HOLZKIRCHEN

christian.webert@aelf-hk.bayern.de

andrea.hennrich@aelf-hk.bayern.de

Film zum Studienangebot der Höheren Landbauschule Rothalmünster

Die Höhere Landbauschule Rothalmünster (HLS) ist einer von drei staatlichen Schulstandorten in Bayern, der Agrarbetriebswirte ausbildet. Die HLS vermittelt in einem Jahr in Vollzeit produktionstechnische Kenntnisse und vertieft Wissen in Finanz-, Rechts- und Managementfragen.

Derzeit werden 40 junge Landwirtinnen und Landwirte aus ganz Bayern in Rothalmünster beschult und für ihre

Tätigkeit als Betriebsleiter praxisnah vorbereitet.

Zur Schülerakquise für das neue Studienjahr haben das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Passau und die HLS Rothalmünster mit NiederbayernTV einen redaktionellen Beitrag zur Bewerbung des Studienangebots produziert. Ziel war es, in einem vierminütigen Filmbeitrag einen Einblick in das Schul-



Bild 1: Startbild des Videos über das Studienangebot



Bild 2: Studierende der Höheren Landbauschule Rothalmünster (Foto: HLS Rothalmünster)

und Freizeitleben zu geben sowie Lehrkräfte, Studierende und Absolventen über Ihre Erfahrungen berichten zu lassen.

Der Film kann auf dem Youtube-Kanal des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus und der Internetseite der HLS angesehen werden: <https://www.hls-rotthalmuenster.bayern.de/>

Stephan Lang, AELF Passau

Ressortforschung 2024: Digital, systemübergreifend, im Dialog!

Der neue Forschungsrahmen und Start der Forschungsdatenbank BayRON – Teil 2¹⁾

von ANNE GUEYDON und PHILIPP GLONING: **In Teil 2 dieses Artikels werden behandelt: Die herausragende Rolle von Kommunikation und Datenspeicherung in der Forschung, die Zukunftsaufgabe Wissen verfügbar zu halten, was die neue Fachanwendung BayRON kann und wer Zugang zum Programm hat sowie eine einfache Kurzanleitung für BayRON.**

Die herausragende Rolle von Kommunikation und Datenspeicherung in der Forschung

Jedes Jahr werden circa 70 neue Forschungsprojekte aus Haushaltsmitteln des Bayerischen Staatministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) unterstützt. Die Anzahl führt bei einer durchschnittlichen Laufzeit von drei Jahren dazu, dass im Mittel circa 200 Projekte im Referat für Ressortforschung und Innovationen am StMELF begleitet werden. An den Forschungseinrichtungen selbst kommt nochmal etwa die gleiche Anzahl an Projekten von anderen Fördermittelgebern hinzu.

Gleichzeitig ermöglichen die Fortschritte bei Rechenleistungen und Digitalisierung große Datenmengen zu verarbeiten und komplexe Modelle zu bilden. Die Kombination aus der Anzahl der Projekte und der Möglichkeiten, Daten zu generieren und miteinander zu kombinieren, lässt erahnen, welche Kapazitäten zur Speicherung der Projektinhalte notwendig sind. Gutes Forschungsdatenmanagement ist notwendig, um am Projektende die Daten, Methoden und Ergebnisse auch verfügbar zu halten, in bestehende Systeme zu implementieren oder für Folgeprojekte weiterzuverwenden.

Doch damit noch nicht genug! Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sind unverzichtbar, um Fortschritte in drängenden Fragen des Alltags zu erreichen. Deshalb gilt es, die Ergebnisse der Forschungsprojekte für diejenigen Personen, die Antworten auf ihre Probleme suchen, auch verfügbar und auffindbar zu machen. Das gilt für die angewandte Forschung, auf der der Fokus der Forschungstätigkeiten im Ressort liegt, im besonderen Maße.

Eine Möglichkeit ist der Wissenstransfer. Kurz gesagt bedeutet dieser, dass die Forschenden ihre Erkenntnisse publizieren. Möchte sich ein Anwender oder eine Pressevertreterin, eine Wissenschaftlerin oder ein Politiker selbst informieren, bedient sie oder er sich in der Regel verschiedener Suchmaschinen.

Moderne Ansätze setzen auf Wissenskommunikation und partizipative Prozesse. Konkret soll der Dialog ins Zentrum gerückt werden. Die Idee der Multiplikatoren ist nicht

neu, hält aber immer mehr Einzug auch in die Forschung. In Zeiten zunehmender Wissenschaftsskepsis oder -ungläubigkeit gewinnen diese Ansätze der Vernetzung, Inter- und Transdisziplinarität, Kommunikation und Partizipation immer mehr an Bedeutung. Zu diesem Ergebnis kam unter anderem der Wissenschaftsrat in seinem Positionspapier zu „Perspektiven der Agrar- und Ernährungswissenschaften“ im April 2023 (doi.org/10.57674/vzz6-sw54).

Zukunftsaufgabe Wissen verfügbar zu halten

An dieser Stelle kommen „Open Data“, „NFDI“ und „FAIRagro“ ins Spiel. Open Data bezeichnet den Ansatz, Daten so zu veröffentlichen, dass sie frei zugänglich und wiederverwendbar sind. Das Konzept fördert Transparenz, Innovation und Effizienz fachübergreifend. Die Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) greift diese Idee auf. Sie ist eine bundesweite Initiative, die darauf abzielt, eine umfassende Infrastruktur für das Management von Forschungsdaten zu schaffen. Ziel der NFDI ist es, Forschungsdaten systematisch zu erfassen, zu erschließen, zu sichern und zugänglich zu machen. FAIRagro bezieht sich speziell auf die Anwendung der FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) im Bereich der Landwirtschaft und hat zum Ziel, für die Community der Agrosystemforschung die passenden Tools und Workflows zu schaffen (<https://fairagro.net/>).

Zur Umsetzung der Open Data-Prinzipien steht das StMELF neben den genannten Konsortien auch in engem Austausch mit der Generaldirektion der Bayerischen Staatsarchiven (GDA). Es ist geplant, für Pilotprojekte, denen Unterstützung im Datenmanagement von NFDI und GDA angeboten wird, die Prinzipien einzuführen.

Mit dem EU-Forschungsdatengesetz, offiziell bekannt als der „Data Governance Act“ (DGA), wurde am 24. September 2023 für die EU-Mitgliedstaaten verbindlich, schrittweise die Nutzung und den Austausch von Daten in der Europäischen Union zu fördern und zu regeln und gleichzeitig die Rechte der Dateninhaber zu schützen.

¹⁾ Teil 1 erschienen in SuB 5-6/2024, Seite 4 ff.

Infobox 1: Merkmale und Vorteile von Open Data

Merkmale von Open Data

- **Zugänglichkeit:** Daten sind online verfügbar und können ohne Einschränkungen abgerufen werden.
- **Nutzbarkeit:** Daten sind in maschinenlesbaren Formaten veröffentlicht, was eine einfache Verarbeitung und Analyse ermöglicht.
- **Lizenzierung:** Daten sind unter offenen Lizenzen veröffentlicht, die ihre freie Nutzung und Weiterverwendung erlauben.
- **Interoperabilität:** Daten sind in standardisierten Formaten und mit Metadaten versehen, die ihre Integration und Nutzung in verschiedenen Systemen erleichtern.

Vorteile von Open Data

- **Bessere Auffindbarkeit und größere Reichweite:** FAIRe Datenstrukturen erhöhen die Auffindbarkeit über das Internet und steigern die Reichweite der Ressortforschungseinrichtung.
- **Transparenz und Rechenschaftspflicht:** Open Data fördert die Transparenz von Regierungen und Organisationen, indem es der Öffentlichkeit Zugang zu Informationen ermöglicht.
- **Innovation und wirtschaftliches Wachstum:** Freie Daten können von Unternehmen und Start-ups genutzt werden, um neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, was wirtschaftliches Wachstum fördert.
- **Effizienz und Kostenersparnis:** Durch die gemeinsame Nutzung von Daten können Doppelarbeiten vermieden und Ressourcen effizienter eingesetzt werden.
- **Forschung und Bildung:** Open Data unterstützt wissenschaftliche Forschung und Bildung, indem es Forscherinnen, Forschern, Studentinnen und Studenten Zugang zu wertvollen Informationen bietet.
- **Bürgerbeteiligung:** Open Data kann die Bürgerbeteiligung stärken, indem es den Zugang zu Informationen verbessert und die Möglichkeit bietet, sich aktiv in Entscheidungsprozesse einzubringen.

Innerhalb des Ressorts werden die Open Data-Ansätze mit der neuen Anwendung „Bayerische Ressortforschung Online“ (BayRON) umgesetzt. BayRON bietet zum einen die zeitgemäße Möglichkeit der digitalen Antragsstellung für Forschungsprojekte. Darüber hinaus ist es das Ziel, der Öffentlichkeit transparent alle Forschungsprojekte aufzulisten, die in den letzten Jahren an unseren Ressortforschungseinrichtungen liefen oder die vom StMELF finanziert wurden. Für die Wissenschaftler besteht die Möglichkeit, Forschungs-ideen zu teilen und sich über die Disziplinen zu vernetzen.

Was kann die neue Fachanwendung BayRON und wer hat Zugang?

In der letzten Ausgabe SuB 5-6/2024 wurde der neue Forschungsrahmen des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) vorgestellt. Er ist die Richtschnur für praxisnahe Forschungsprojekte, die sich auch den gesellschaftlichen Herausforderungen stellen. Die Entwicklung ressortbezogener Forschungs- und Entwicklungsvorhaben wird durch das Forschungsförderungsprogramm unterstützt. Anträge zur

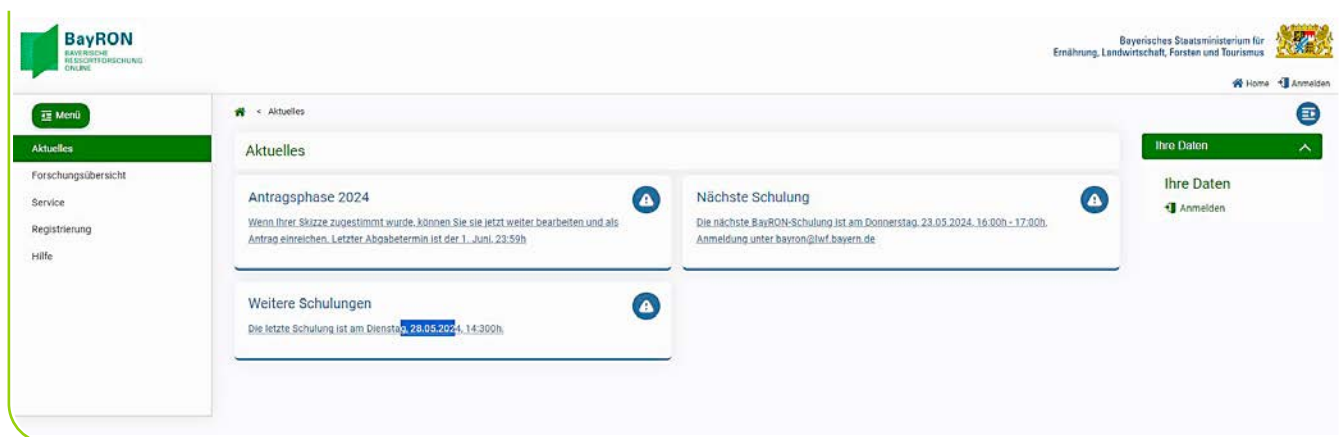


Abbildung: Hilfe-PDFs sind auf der Startseite von BayRON links unter dem Menüpunkt „Hilfe“ zu finden

Forschungsförderung konnten bisher nur analog gestellt werden.

Bürokratie abzubauen, Kosten zu senken und die Transparenz sowie das Vertrauen der Bürger zu gewinnen, sind aktuelle politische und gesellschaftliche Anliegen. Die Einführung von BayRON und die damit verbundene Digitalisierung aller Prozesse rund um die Forschung trägt diesen Anliegen Rechnung und war die Motivation für die Entwicklung der digitalen Fachanwendung BayRON.

Mit BayRON können Antragstellende ihre Forschungsvorhaben inklusive Projektbeschreibungen und Finanzdetails direkt online erfassen, einreichen und verwalten. BayRON bietet eine detaillierte Eingabe der Finanz- und Kostendaten, und unterstützt bei der Berechnung, was das Einreichen von Anträgen vereinfacht und beschleunigt. Zudem ermöglicht die Datenbank, Änderungen an den Anträgen direkt online vorzunehmen.

Die für die Forschungsförderung zuständigen Stellen (Referat G2 des StMELF und die Geschäftsstelle des Kuratoriums für forstliche Forschung an der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft [LWF]) müssen die Daten nicht mehr manuell z. B. in Excel-Listen oder in die alte Forschungsdatenbank einpflegen, sondern können sofort mit der Prüfung der Projekte beginnen. BayRON erleichtert zudem das Monitoring von Forschungsprojekten und das Mittelcontrolling, indem alle Daten zentral gespeichert auf Knopfdruck abrufbar sind.

BayRON bietet über seine frei zugänglichen Seiten der Science Community, der interessierten Öffentlichkeit und der Presse einen schnellen Überblick über die Forschungsvorhaben im Bereich des StMELF. Zugeordnete Schlagwörter sind schnell abrufbar und die Freitextsuche ermöglicht ein schnelles Auffinden von Projekten nach bestimmten Kriterien. BayRON stellt damit einen neuen (digitalen) Kommunikationskanal für die land- und forstwirtschaftliche Forschung in Bayern dar und unterstützt die Wissenskommunikation und die Vernetzung. Dies erhöht die Reichweite der Projekte sowohl in der Außendarstellung als auch inter- und transdisziplinär und eröffnet die Möglichkeit, größere Zielgruppen zu adressieren. Forschung, Digitalisierung, Wissenskommunikation und Vernetzung zwischen akademischen, aber auch nichtakademischen Akteuren sind zentral für die Entwicklung und Unterstützung regionaler Innovationen und Merkmal einer starken Ressortforschung.

Infobox 2: Informationen und Hinweise

Weitere Informationen für BayRON finden Sie unter:



Extern: <https://bayron.bayern.de/>

Externe User stellen zuerst einen Registrierungsantrag. Sie erhalten dann ein Initialpasswort.

Intern: <https://rffm.stmelf.bybn.de/>

Interne User sind bereits im Behördennetz registriert.

Der Login erfolgt in zwei Schritten, danach überprüfen Sie bitte zuerst Ihre Profildaten.

Bei der Entwicklung von BayRON war es wichtig, dass die digitale Anwendung nutzerzentriert entwickelt wurde, um sowohl den Antragstellenden als auch der Verwaltung die Arbeit zu erleichtern. Die Fachanwendung wurde so konzipiert, dass Künstliche Intelligenz als Bestandteil des Programms integriert und damit innovative Verwaltungsdienstleistungen in der Forschungsförderung weiterentwickelt werden können.

Mit der Unterstützung der LWF ist dem StMELF ein bedeutender Schritt zur Modernisierung und Digitalisierung der Forschungsförderung gelungen. Diese Entwicklung verspricht eine effizientere, transparentere und benutzerfreundlichere Verwaltung im Bereich der Forschungsförderung und ist in Deutschland einzigartig.

DR. ANNE GUEYDON
PHILIPP GLONING

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT,
FORSTEN UND TOURISMUS
anne.gueydon@stmelf.bayern.de
philipp.gloning@stmelf.bayern.de



Umweltfreundliches Mulchmaterial im Park von Schloss Bellevue ausgestellt

Das Technologie- und Förderzentrum auf der Woche der Umwelt

von DR. MICHAEL KIRCHINGER, THERESA BAYERL und ULRICH EIDENSCHINK: **Mit einer Innovation aus nachwachsenden Rohstoffen hat sich das Technologie- und Förderzentrum (TFZ) einen Platz bei der diesjährigen „Woche der Umwelt“ in Berlin gesichert. Bei der Veranstaltung im Park von Schloss Bellevue wurde ein aufspritzbares und biologisch abbaubares Mulchmaterial vorgestellt. Das umweltfreundliche Material unterdrückt Beikräuter und kann so den Einsatz von Herbiziden und Plastikmulchfolien im Wein-, Obst- und Gemüsebau reduzieren. Die Woche der Umwelt wird vom Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier und der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) ausgerichtet. Dort werden innovative Umwelt- und Klimaschutzprojekte vorgestellt.**

Bei der Woche der Umwelt werden nachhaltige Konzepte für Umwelt- und Klimaschutz einem breiten Publikum vorgestellt. Alle Aussteller müssen sich über einen Ideenwettbewerb qualifizieren, um teilnehmen zu dürfen.

„Für uns war es eine große Ehre, in herausragendem Ambiente im Park von Schloss Bellevue in Berlin, dem Amtssitz des Bundespräsidenten, unsere Innovation präsentieren zu dürfen. Wir kamen mit vielen interessierten Besuchern ins Gespräch und neue Ideen für Anwendungen, aber auch für künftige Forschung, wurden geboren“,

sagt Dr. Edgar Remmele,
Leiter der Abteilung Erneuerbare Kraftstoffe
und Materialien am TFZ.

Sein Team um Dr. Michael Kirchinger und Theresa Bayerl forscht in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau und Industriepartnern daran, den Einsatz von Herbiziden und Plastikmüll zu reduzieren. Das hierfür entwickelte Mulchmaterial aus zwei Komponenten stellt eine nachhaltige Alternative zur Beikrautregulierung im Wein-, Obst- und Gemüsebau dar. Das flüssige Mulchmaterial besteht hauptsächlich aus Pflanzenöl, Stärke und Wasser. Es wird mit speziell entwickelten Applikations-

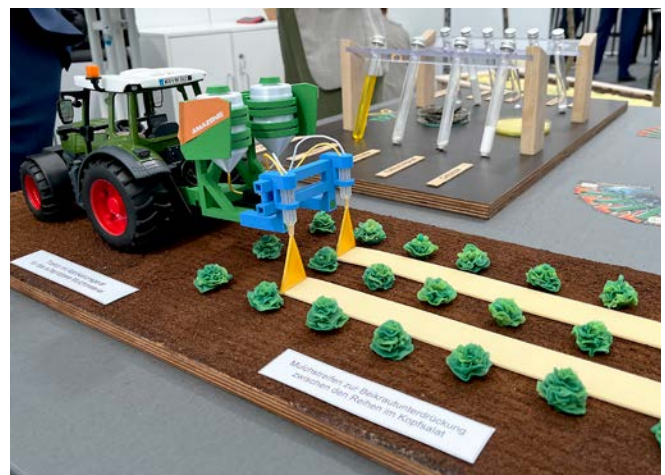


Bild 1: Modell zur Demonstration der Ausbringung der Mulchschicht im Gemüsebau (Fotos: TFZ)

geräten auf den Boden aufgebracht. Nach dem Auftragen härtet das Material aus und bildet eine effektive physikalische Barriere, die das Wachstum unerwünschter Beikräuter unterdrückt. Ein weiterer Vorteil dieses Materials ist seine vollständige biologische Abbaubarkeit: Sie gewährleistet, dass nach der Funktionszeit keine schädlichen Rückstände im Boden verbleiben.

Exponate locken Besucher an

In der eigens errichteten Zeltstadt im Park von Schloss Bellevue demonstrierten die TFZ-Forscher das aufspritzbare

Mulchmaterial anhand anschaulicher Exponate. Das Verfahren wurde mit einem maßstabsgetreuen Modell des Gemüsebau-Applikationsgeräts aus dem 3D-Drucker dargestellt. Die Zusammensetzung des Materials aus zwei Komponenten konnte mit einem eigenen Exponat gezeigt werden: Die einzelnen Inhaltsstoffe wurden hierfür in Reagenzgläser abgefüllt und den beiden Komponenten zugeordnet. Die Füllmenge in den Gläsern orientierte sich am Mischungsverhältnis der Rezeptur. Für experimentierfreudige Besucher waren Gläschen mit den beiden Komponenten vorbereitet, die diese vor Ort zusammenmischen durften. Somit konnte das schnelle Gelieren des Materials unmittelbar erlebt werden.

Um die Anwendung im Obstbau zu demonstrieren, wurde ein Hochbeet mit Apfelbäumen angelegt. Der Stammbereich war hierfür mit dem Mulchmaterial behandelt.

Die Präsentation des Materials fand großen Anklang bei den Besuchern. Das Konzept bietet eine nachhaltige Alternative



Bild 3: Das Team des TFZ von links, Dr. Bernhard Widmann, Dr. Edgar Remmele und Theresa Bayerl, im Gespräch mit dem Projektpartner Stefan Kiefer (zweiter von rechts) von den Amazonen-Werken

native zu herkömmlichen Methoden der Unkrautbekämpfung. Herbizide enthalten oft chemische Wirkstoffe und können negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben. Diese könnten durch die neue Technologie in verschiedenen Anwendungsbereichen ersetzt werden. Darüber hinaus reduziert das Mulchmaterial den Plastikmüll, der durch den Einsatz von konventionellen Mulchfolien entsteht. Diese sind in der Regel nicht biologisch abbaubar und belasten so die Umwelt.

„Neben dem Einsatz im Wein-, Obst- und Gemüsebau kann das Mulchmaterial auch bei der Landschaftspflege und auf städtischen Grünflächen verwendet werden. Denkbar wäre auch, es im privaten Gartenbau zur Unkrautbekämpfung einzusetzen“, erklärte Dr. Michael Kirchinger die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten bei Gesprächen am Infostand.

Woche der Umwelt – Zusammen für Klimaneutralität

Bei einer bundesweiten Ausschreibung hatten sich rund 400 Einrichtungen für die Teilnahme an der Woche der Umwelt beworben. Von diesen wurden 190 Aussteller ausgewählt, darunter 16 aus Bayern. Laut der DBU konnte die zweitägige Veranstaltung etwa 12 000 Besucher verzeichnen, die sich über die neuesten Entwicklungen im Bereich des Umwelt- und Klimaschutzes informierten. Die Woche der Umwelt wurde im Jahr 2002 vom damaligen Bundespräsidenten Johannes Rau ins Leben gerufen. Seitdem hat sie sich zu einem regelmäßigen Event entwickelt, das fortan von jedem amtierenden Bundespräsidenten in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ausgerichtet wird.



Bild 2: Hochbeet zur Demonstration des Mulchverfahrens in Obstplantagen



■ Bild 4: Die Woche der Umwelt im Park von Schloss Bellevue

Ein besonderes Highlight war die Eröffnungsrede des Bundespräsidenten Frank-Walter Steinmeier, der die Bedeutung von Innovation und Zusammenarbeit im Kampf gegen den Klimawandel betonte. Er lobte die Aussteller für ihre kreativen und zukunftsweisenden Ansätze: „Es ist alles da, was wir brauchen, um unser Land zu einem klimaneutralen Industrie- und Exportland zu machen. Zu einem Land, in dem wir Klimaschutz mit Wohlstand, Lebensqualität und sozialer Gerechtigkeit verbinden.“ Weiter appellierte Steinmeier, mutig neue Wege zu gehen und sich für den Schutz unserer Umwelt einzusetzen.

Bei der Woche der Umwelt wurde den Besuchern ein vielfältiges Rahmenprogramm angeboten. Neben zahlreichen Projekten war die Teilnahme an Vorträgen und Diskussionsrunden möglich. Dazu gab es praxisnahe Demonstrationen, bei denen Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft ihre neuesten Erkenntnisse und Entwicklungen präsentierten. Themen wie Klimawandel, Ressourcenschonung, Energieeffizienz und nachhaltige Landwirtschaft standen im Mittelpunkt der Diskussionen.

Die Forschungsvorhaben, die das TFZ an seinem Stand präsentierte, wurden vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert.

Infobox: Stimmen zum spritzbaren Mulchmaterial von Besuchern

„Zukunftsfähig und innovativ!“, *Judy Pantele*

„Früher oder später werden Resistenzen bei Herbiziden entstehen. Die Welt ist im Wandel und daher sind Innovationen wichtig. Projekte wie diese, die Alternativen aufzeigen, sind wirklich toll! Ich wünsche mir, dass der Transfer in die Praxis gelingt!“, *Henning Renk*

„Sehr fundiert! Man merkt die Wissenschaftler haben sich viele Gedanken zum Thema gemacht.“, *Maike Kolbecher*

Weitere Informationen unter <https://www.tfz.bayern.de/stofflichenutzung/index.php>



DR. MICHAEL KIRCHINGER
THERESA BAYERL
ULRICH EIDENSCHINK

TECHNOLOGIE- UND FÖRDERZENTRUM IM
KOMPETENZZENTRUM FÜR
NACHWACHSENDE ROHSTOFFE
michael.kirchinger@tfz.bayern.de
theresa.bayerl@tfz.bayern.de
ulrich.eidenschink@tfz.bayern.de



Innovation braucht einen langen Atem

Studierende der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) befassen sich mit der Zukunft der Landwirtschaft

von RAINER HOFFMANN, JULIA SOMMER und ANNA MUNKLER: **Kempten/Halblech – Der Stargast heute heißt Rosi. Sie ist dunkelgrün, aus Metall und bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 0,4 Metern pro Sekunde auf vier Rädern über eine Weide der Familie Schiegg in Halblech. Eine Gruppe von Menschen beobachtet sie interessiert und wartet auf den Show-down, auf den Moment, in dem Rosi über einer Ampferpflanze zum Stehen kommt und ihr Fräswerkzeug zückt. Rosi, ein Roboter aus der Werkstatt des Kemptener Start-ups Paltech, soll künftig zur Ampferbekämpfung eingesetzt werden. Eine Aufgabe, die bisher mit Herbiziden oder aber – beispielsweise auf Bio-Betrieben – mit langwieriger körperlicher Arbeit einhergeht. Ihr Entwickler Felix Schiegg und sein Team haben Rosi heute mitgebracht, um sie im Rahmen eines Innovationsworkshops des Bayerischen Staatministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) den Studierenden der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Allgäu) vorzustellen.**

„Hier sitzt die Zukunft der regionalen Landwirtschaft“, stellt Dr. Wolfram Schaecke, Leiter des Referats Forschung und Innovation am StMELF zwei Stunden vorher fest, als er die Runde begrüßt. Denn die Studierenden der Staatlichen Landwirtschaftsschule sind die Fachleute der Zukunft und damit die Zielgruppe des Workshops. Sie sollen ihren Blick weiten, die Augen offen halten für alles, was es abseits der bekannten Pfade gibt und sich vernetzen. Rainer Hoffmann, Leiter des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Kempten (Allgäu), betont: „Hier wollen wir Forschung und Praxis zusammenbringen und den jungen Leuten auch zeigen, was auch in ihrer Nachbarschaft schon an Innovation passiert.“ Außerdem sollen die Studierenden über Umsetzungs- und Fördermöglichkeiten insbesondere im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP-Agri) informiert werden. Helene Faltermeier-Huber von der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk) ist dafür angereist und leitet den Workshop.

Fortschritt, Forschung und Modernisierung sind Schlagworte, die den Studierenden im Theorieteil zum Thema Innovation einfallen. Doch sie denken auch konkret an ihre betriebliche Praxis und erwarten sich Arbeitserleichterun-



Bild 1: Praxisvorführung des Roboters Rosi: (von rechts) Entwickler Felix Schiegg, Johannes Schiegg, Michael Gabler vom Verband für landwirtschaftliche Fachbildung Kempten, Dr. Wolfram Schaecke, Leiter des Referats Forschung und Innovation am StMELF, Rainer Hoffmann, Leiter des AELF Kempten (Allgäu) und Studierende der Staatlichen Landwirtschaftsschule Kempten (Fotos: Anna Munkler)

gen, Effizienzsteigerung und Möglichkeiten, Zeit zu sparen. Und hier setzt Felix Schiegg mit seinem Team von Paltech an. Gemeinsam mit seinem Cousin Johannes, dessen Familie heute ihren Milchvieh-Betrieb für den Workshop geöffnet hat, erzählt er von vielen Tagen, die die Familie seit der Umstellung auf ökologischen Landbau 2016 beim Ampferstechen verbracht hat. Während seines Studiums begann der Ingenieur und Robotik-Experte gemeinsam mit seinem Bruder und seinem Stiefvater, zu tüfteln. Seine Idee:



▭ Bild 2: Am Laptop kann Felix Schiegg (3. von links) Rosi's „digitalen Zwilling“ verfolgen und den Einsatzverlauf des Roboters kontrollieren



▭ Bild 3: Was nach Rosi's Einsatz vom Ampfer übrigbleibt: ein Häufchen Erde und geschredderte Pflanzenteile

Ampferbekämpfung mithilfe von Technik – ganz ohne chemische Mittel und ohne zeitraubende Handarbeit.

Das Ergebnis der jahrelangen Entwicklungsarbeit fährt jetzt über die Weide der Schiegg's: Rosi arbeitet sich Meter für Meter über die Fläche, die Schiegg's Team ihr vorgegeben hat. Eine Kamera erfasst dabei den Boden vor dem Roboter. Wenn das System eine Ampferpflanze erkennt, bohrt Rosi ihr Werkzeug in den Boden und zerkleinert die Pflanze samt Wurzel. Die Studierenden haben viele technische Fragen, interessieren sich aber auch für den Entwicklungsprozess, die Kosten und die künftigen Einsatzmöglichkeiten. Im kommenden Frühjahr, so Schiegg, solle, wenn alles funktioniert, eine erste Flotte von vier Robotern in den Praxiseinsatz starten. Bis dahin gebe es aber noch eine Liste an Themen abzuarbeiten, von technischen Details über bürokratische Hürden bei der Finanzierung bis zur IT-Sicherheit und dem Schutz vor Hackerangriffen. „Im ersten Jahr dachten wir, das geht viel schneller“, sagt Schiegg, „man braucht schon einen langen Atem.“

Schiegg bietet den Studierenden einen ehrlichen Einblick in ein Start up und die Höhen und Tiefen, die innovative Ideen mit sich bringen. Und bekommt unterschiedliche Reaktionen:

Viele zeigen Interesse an den Robotern, manche können sich vorstellen, auch eigene innovative Ideen in die Praxis umzusetzen. Andere stellen fest, dass so ein Prozess nichts für sie wäre. Ein Ziel des Landwirtschaftsministeriums und der Schule ist aber sicher erreicht: Die Studierenden gehen mit neuer Motivation aus dem Workshop. Auf der Pinnwand, auf der sie ihre Pläne gesammelt haben, steht nicht nur einmal ein Vorsatz wie „Betrieb innovativ und offen für Neues führen“.



RAINER HOFFMANN

JULIA SOMMER

ANNA MUNKLER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN KEMPTEN (ALLGÄU)

rainer.hoffmann@aelf-ke.bayern.de

julia.sommer@aelf-ke.bayern.de

anna.munkler@aelf-ke.bayern.de



Infobox: Innovationsseminare als Blicköffner

Der Innovationsworkshop fand unter der Moderation von Helene Faltermeier-Huber von der Staatlichen Führungsakademie in diesem Format inzwischen an unterschiedlichen landwirtschaftlichen Aus- und Fortbildungsstätten statt. Helene Faltermeier-Huber ist immer wieder erstaunt, mit welcher Begeisterung und mit welchem Engagement sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer trotz anfänglicher Skepsis mit dem Thema Innovation auseinandersetzen, und wie das angebotene Format des Workshops den Redefluss und die Lust zum Weiterentwickeln der Projekte anregt.

Die Beobachtungen zeigten, dass die Rückmeldungen zum Workshop sowie an die Projektakteure entscheidend vom Bildungsstand, der beruflichen Erfahrung, der Lebenserfahrung sowie dem Stand der persönlichen Entwicklung der Workshop-Teilnehmer geprägt sind. *Im folgenden Beitrag von Helene Faltermeier-Huber auf der nächsten Seite können Sie nachlesen, welchen Anklang der Workshop bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmer des letzten Grainauer Grundkurses fand, zumal dieser am Ende des 10-wöchigen Seminars zur Persönlichkeitsentwicklung angeboten war.*

Der Berg ruft ...

Innovationsworkshop am Fuße der Zugspitze

von HELENE FALTERMEIER-HUBER: **Der Blick aus dem Seminarraum auf eine leicht überzuckerte Zugspitze: Idylle pur beflügelt die Besucher der Jungbauernschule Grainau bei der Suche nach ihrem individuellen Weg durch die vielseitigen Entwicklungsmöglichkeiten in der bayerischen Landwirtschaft! Im vergangenen Grundkurs waren es neun junge Frauen und elf junge Herren, die sich aus der Komfortzone locken ließen, um diesen oftmals ernüchternden Weg der Selbstfindung zu gehen. Eine der Zielsetzungen des Grundkurses ist es, den Blick für Neues zu öffnen. Dazu bietet sich ein Innovationsworkshop geradezu an! Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konnten dabei vielfältige Erkenntnisse gewinnen.**

Die Teilnehmer konnten sich in diesem Rahmen mit einem Projekt auseinandersetzen, welches durch die Europäische Innovationspartnerschaft (EIP – Agri) begleitet und gefördert wurde.

Die Vorbildung der Jungbäuerinnen und Jungbauern reichte von einer gerade abgeschlossenen Ausbildung bis hin zu abgeschlossenen Meisterprüfungen in der Landwirtschaft und landwirtschaftsnahen Berufen.

Zum Innovationsteam gehören Dr. Wolfram Schaecke vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF), Referat Innovation und Forschung, und Helene Faltermeier-Huber vom Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) Netzwerk Bayern. Auf Einladung des Schulleiters Reiner Schmelz reisten sie nach Grainau zusammen mit zwei Referenten, die gerade ein EIP-Projekt in der nördlichen Oberpfalz abgeschlossen hatten.

„Ihr habt es in der Hand, die bayerische Landwirtschaft weiterzuentwickeln!“ mit diesen Worten begrüßte Dr. Schaecke die Teilnehmerinnen und Teilnehmer. Sie hätten heute die Möglichkeit, die Chancen durch Innovationen in der bayerischen Land- und Forstwirtschaft hautnah zu erleben.

Christiane Hecht und ihr Partner, der Landwirt Gerhard Adam, stellten dazu stellvertretend für drei weitere Akteure ihr Projekt „Erhaltung des natürlichen CBD-Gehalts (Cannabidiol) bei Hanf durch schonende Trocknungsverfahren“ vor.



▣ Bild: Christiane Hecht, ZweiZehn GmbH & Co. KG – „Die Diskussionen und der Ideenaustausch mit den Teilnehmern haben mich dazu motiviert, verstärkt in die Entwicklung neuer Trendprodukte zu investieren, um zusätzliche Absatzmärkte für Hanf zu erschließen.“

Beide schilderten die Höhen und Tiefen im Entwicklungs- und Umsetzungsprozess, erzählten von den „Bremsern und Antreiberern“ und den notwendigen Kompetenzen, welche für eine erfolgreiche Umsetzung einer innovativen Idee notwendig sind. Über einen Koffer voller Anschauungsmaterial, vom Tee, Hanfsamen fürs Müsli bis hin zur hanfgefüllten Betaauflage, konnten sich die Teilnehmer ein Bild davon machen, wie

Infobox 1: Inhalte und Zielsetzung von Grundkursen

Der Grundkurs ist ein 10-wöchiges Seminar der Persönlichkeitsentwicklung, das jedes Jahr am 6. Januar beginnt. Gemeinschaft und Begegnung, Politik, Betriebsbesichtigungen, Kommunikation und Rhetorik und vor allem das stete Üben vom Wechseln der eigenen Perspektive machen diese gemeinsame Zeit aus. Den Rahmen setzen Exkursionen nach Berlin und die Ostsee sowie in die Normandie. Dazwischen stehen Teambuilding, zahlreiche Referenten und Referentinnen, z. B. zu den Themen Agrarpolitik, Mentaltraining, Generationenkonflikte, Selbsteinschätzung, Innovation u. v. m. auf dem Programm.

Der Grundkurs wird von der Jungbauernschule Grainau und von der Bildungsstätte des Bayerischen Bauernverbandes (BBV) in Herrsching angeboten. Nähere Informationen unter <https://www.seminarhaus-grainau.de/grundkurs/> und <https://www.bayerischerbauernverband.de/herrschinger-grundkurs>

Infobox 2: Rückmeldungen



Lucia Römer, Lehrkraft Grainau
 „Innovation hängt wohl sehr nah mit dem Wort Inspiration zusammen. Der Workshop war für mich sehr inspirierend, Neues anzupacken und ein Wagnis einzugehen. Gleichzeitig war ich auch beeindruckt vom Durchhaltevermögen und der Motivation der beiden Akteure, die sich vorgestellt haben.“



Annalena
 „Wie cool, was alles aus Hanf gemacht werden kann. Von Tee über Betten hin zu Samen – eine große Vielfalt.“



Andrea
 „Mich hat beeindruckt, wie die beiden aus der Praxis für ihre Idee gebrannt haben und diese immer weiterbringen, indem sie stets neue Lösungen suchen und finden. Toll, diese brutale Zuversicht.“



Anna
 „Ich fand es spannend, andere Möglichkeiten kennenzulernen. Auch war der Tag cool aufbereitet als Workshop. Das hat mir auch das Gefühl gegeben, meine eigene Meinung hat einen Wert und der gegenseitige Austausch ist hilfreich.“



Basti
 „Interessant fand ich die Art und Weise des Anbaus von Hanf und faszinierend die vielseitige Nutzung von Hanf in Produkten.“



Moritz
 „Mir ist durch den Workshop wieder bewusst geworden, dass man etwas wagen muss, um etwas erreichen zu können. Und selbst wenn es nicht so läuft wie erwartet, hat man viel dazugelernt.“

Infobox 3: EIP in drei Sätzen

Die Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP) fördert die Entwicklung und Umsetzung neuer erfolgsversprechender Projektideen in der Land- und Forstwirtschaft über EU- und Landesmittel. Sie nutzt die vielfältigen Kompetenzen beim Zusammenwirken mehrerer Akteure aus verschiedenen relevanten Bereichen für eine nachhaltige Lösung einer Problemstellung und den Wissenstransfer in alle betroffenen Bereiche. Bayern legt besonderen Wert auf Projektideen aus der Urproduktion.

dieser bestens getrocknete Hanf seine gut erhaltenen Aromen weitergeben kann. Nach der gemeinsamen Analyse dieser Innovation beschäftigte die Jungbäuerinnen und Jungbauern in erster Linie die Frage, wie es mit dem Projekt weitergehen könne. Die Zulassung CBD-haltiger Produkte in der Ernährung (Novel Food) lässt trotz wiederholter Versprechungen der ESFA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) noch immer auf sich warten. Die Akteure haben über die Förderung durch EIP hinaus investiert und können die entwickelten Trocknungsverfahren und den hochwertigen Hanf nun nicht als Lebensmittel verwerten. Diese Problematik nahm den größten Raum bei einem Blick in die Zukunft ein, bei welchem sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit Chancen und Risiken, nächsten Schritten der Akteure sowie Möglichkeiten der Verbreitung auseinandersetzen sollten. Es eröffnete sich – auch Dank der Vorbildung der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und deren jungem Alter – ein buntes Portfolio von spannenden Weiterentwicklungsmöglichkeiten.

Das Netzwerk EIP-Agri Bayern hat einen Leitfaden für die Durchführung dieses Innovationsworkshops erarbeitet. Dieser wird interessierten Lehrkräften gerne zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus gibt das Netzwerk EIP-Agri gerne Auskunft, welche regionalen Innovationsprojekte für eine Innovationsworkshop herangezogen werden können.

HELENE FALTERMEIER-HUBER
 STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDSHUT
 helene.faltermeier-huber@fueak.bayern.de



Der bayerische Getreidemarkt seit dem russischen Angriffskrieg

von DR. STEFAN WIMMER: **Der russische Angriff auf die Ukraine hat neben der humanitären Katastrophe auch Auswirkungen auf die globalen Warenströme. Sowohl die Ukraine als auch Russland sind wichtige Getreideexporteure auf dem Weltmarkt. Nachdem Russland wichtige Schwarzmeerhäfen in der Ukraine blockiert hatte, erleichterte die Europäische Union (EU) ab Mai 2022 mit sogenannten Solidaritätskorridoren und der Aussetzung von Einfuhrzöllen den Handel mit ukrainischen Agrarprodukten. Dies führte zu einem deutlichen Anstieg der Importe von Getreide und Ölfrüchten aus der Ukraine in die EU, insbesondere in die EU-Anrainerstaaten der Ukraine. Ausschlaggebend für die bayerischen Erzeugerpreise ist dagegen nach wie vor die globale Versorgungslage.**

Getreideimporte nach Bayern sind im Jahr 2023 angestiegen

Das Statistische Bundesamt (Destatis) erfasst grenzüberschreitende Warenbewegungen aus EU-Ländern und Drittstaaten über die Zollverwaltung und Unternehmensabfragen. Diese amtlichen Statistiken zeigen, dass auch die bayerischen Märkte von der Verschiebung der Warenströme infolge des russischen Angriffskrieges betroffen sind (siehe Abbildung 1), jedoch in deutlich geringem Maße als die Märkte in den Anrainerstaaten. Nachdem der Getreideimport nach Bayern im Kalenderjahr 2022 noch im Durchschnitt der Jahre vor dem Angriff gelegen hatte,

stieg er in 2023 um 17 Prozent gegenüber den Jahren zuvor (2018 bis 2021) an. Gerste verzeichnete hierbei die größte Zunahme (+41 Prozent), während zum Beispiel für Mais kein Anstieg festzustellen ist.

Importanteile aus der Ukraine sind sehr gering

Im Jahr 2023 importierte Bayern laut amtlicher Statistik 7 240 Tonnen Getreide aus der Ukraine. Dies entspricht 0,97 Prozent der bayerischen Getreideimporte insgesamt (747 000 Tonnen) und 0,10 Prozent der bayerischen Getreideproduktion (7 327 000 Tonnen im Wirtschaftsjahr 2022/23). Bei Weizen und Mais lagen die Importanteile bei

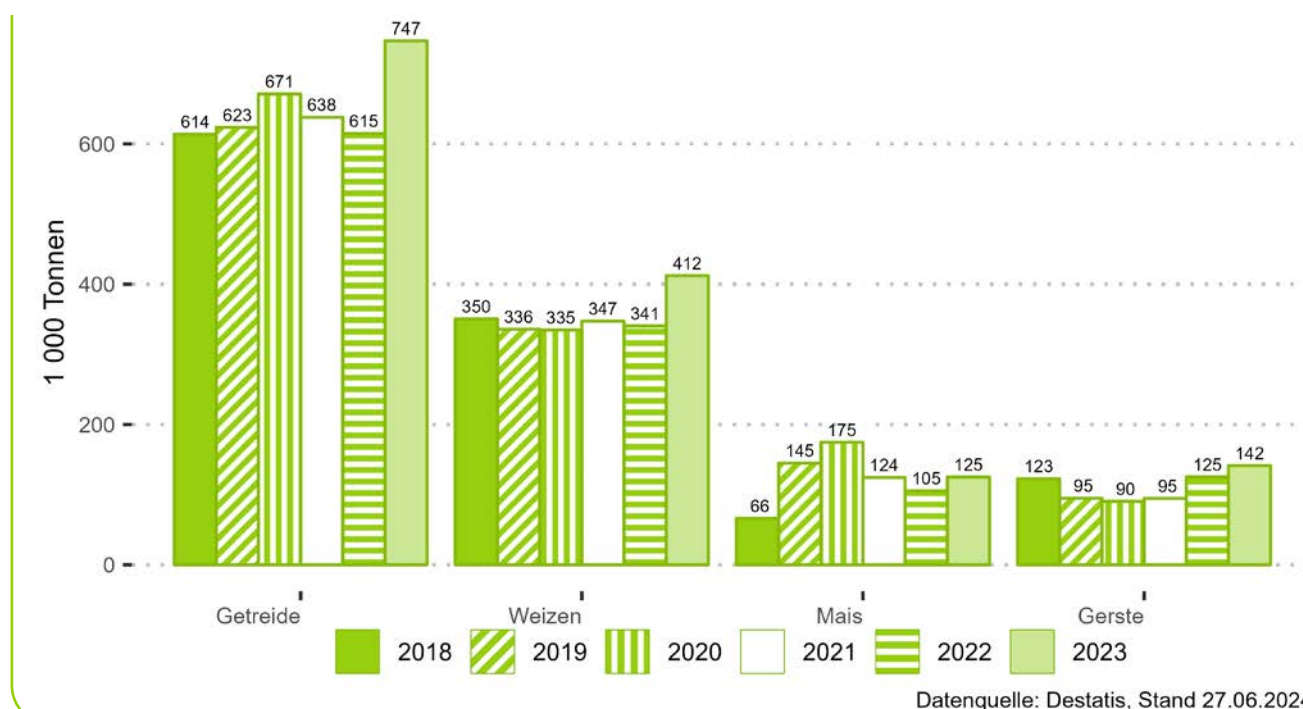


Abbildung 1: Bayerische Getreideimporte aus dem Ausland, 2018 bis 2023

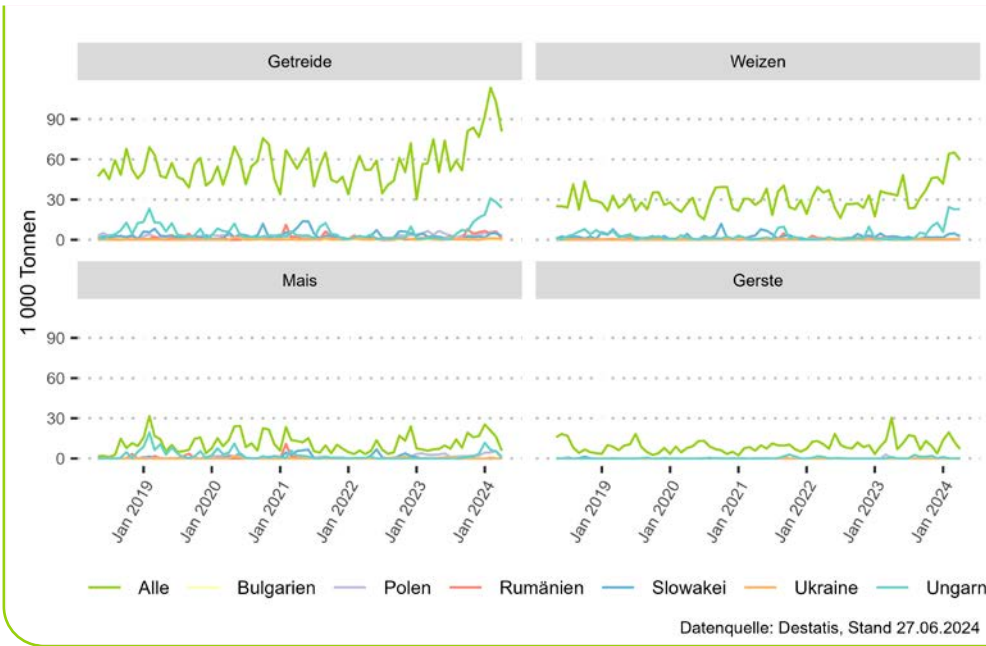


Abbildung 2: Bayerische Getreideimporte nach Herkunftsländern, Mai 2018 bis April 2024



Abbildung 3: Entwicklung der bayerischen Erzeugerpreise im Vergleich zu den Weltmarktpreisen

0,54 Prozent bzw. 3,56 Prozent. Gerste wurde nicht aus der Ukraine importiert.

Bedeutender sind die Einfuhren aus den EU-Anrainerstaaten der Ukraine. Der Anteil der bayerischen Getreideimporte aus Bulgarien, Polen, Rumänien, Slowakei und Ungarn betrug im Jahr 2023 14,51 Prozent und variierte in den Vorjahren zwischen 11,31 Prozent (2018) und 18,32 Prozent (2021). *Abbildung 3* verdeutlicht, dass die monatlichen Importe starken Schwankungen unterliegen. Seit Januar 2024 befinden sie sich auf einem höheren Niveau als in den Vorjahren. So stieg insbesondere der Weizenimport aus Ungarn zuletzt stark an. Jedoch importiert Ungarn seit einigen Monaten nur noch geringe Mengen an Getreide aus der Ukraine. Die EU-Getreideimporte aus der Ukraine sind in den

Monaten Januar bis April 2024 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 6,22 Prozent gesunken.

Bayerische Erzeugerpreise folgen weiterhin den Weltmarktpreisen

Zur Beurteilung, ob erhöhte Getreideimporte zu einem Preisverfall auf den heimischen Märkten führen, kann die Entwicklung der bayerischen Erzeugerpreise mit der Entwicklung der Weltmarktpreise verglichen werden. Wie *Abbildung 3* am Beispiel Weizen zeigt, orientieren sich die bayerischen Erzeugerpreise sehr stark an den Preisen, die an den europäischen (Rouen, Frankreich) und US-amerikanischen (US-Golf) Exporthäfen gehandelt werden. Nach nie dagewesenen Preisanstiegen in unmittelbarer Folge auf den russischen Angriff im Februar 2022 beruhigten sich die Märkte wieder, nicht zuletzt, weil die Ukraine ihre Exporttätigkeiten trotz der Blockade wichtiger Exporthäfen aufrechterhalten konnte. Die fallenden Erzeugerpreise zu Jahresbeginn 2024 sind viel-

mehr auf eine gute globale Versorgungslage zurückzuführen als auf eine Verschiebung der Warenströme. Hier spielen zum Beispiel wiederholte Rekordernnten in Russland, hohe Lagerbestände in den USA und eine zögerliche Nachfrage wichtige Rollen. Inzwischen haben sich die Erzeugerpreise von der Niedrigpreisphase im Frühjahr erholt und befinden sich in etwa auf dem Niveau von Anfang 2021.

DR. STEFAN WIMMER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
LANDWIRTSCHAFT
INSTITUT FÜR AGRARÖKONOMIE
stefan.wimmer@lfl.bayern.de



Der Klimawandel schreitet voran

Drei neue Stationen für den Klimawandel-Garten am Landwirtschaftsministerium

von FLORIAN DEMLING: **Wie man sich an den Klimawandel anpassen kann und wie man mit pflanzlicher Unterstützung Vorsorge leisten kann, zeigt der Ausstellungsbeitrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) in München mit praxisnahen Beispielen und Objekten vor Ort. Neben den bekannten 14 Stationen aus dem Jahr 2023 gibt es im Sommer 2024 einige neue Stationen, die den Klimawandel sinnlich über Hören und Fühlen erfahrbar machen. Eine virtuelle Schnitzeljagd erlaubt es den Besuchern mittels App den Klimawandel-Garten an der Ecke Ludwigstraße/Galeriestraße selbstständig zu entdecken. Der Klimawandel-Garten ist von Mai bis Oktober für Besucher geöffnet und kann eigenständig oder im Rahmen einer Führung entdeckt werden.**

Im Jahr 2023 wurde der Klimawandel-Garten am Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) eröffnet. Auch dieses Jahr zeigt der Schaugarten wieder Inspirationen und Strategien für Haus- und Gartenbesitzer zur Anpassung an den Klimawandel.

Zwischenbilanz nach einem Jahr Klimawandel-Garten

Von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) wurde der Klimawandel-Garten im Jahr 2023 gebaut und pflegerisch betreut. Allein bei gebuchten Führungen konnten über 350 Besucherinnen und Besucher den Schaugarten erleben und die Möglichkeiten zur Anpassung an den Klimawandel entdecken. Workshops zur Biodiversität, zum Thema Wasser und zur Klimamäßigung durch Pflanzen zeigten Perspektiven für die Zukunft unserer Gärten. Neben den Führungen und Workshops waren auch regelmäßig zahlreiche Besucherinnen und Besucher auf der Fläche vor dem Landwirtschaftsministerium unterwegs. Diese konnten sich ausführlich direkt an den Stationen informieren, zum Beispiel über dort platzierte Hinweistafeln oder Broschüren, die unter anderem anregende Pflanzanleitungen enthielten.

Saisoneröffnung mit bekannten und neuen Themenfeldern

Im Mai ging der Klimawandel-Garten am StMELF in die neue Saison. Staatsministerin Michaela Kaniber eröffnete die Anlage und begrüßte den Schulterchluss zwischen kleinräumigem Gärtnern und großer Stadtplanung:



Bild 1: Michaela Kaniber freut sich über die zweite Saison im Klimawandel-Garten (Foto: Pia Regnet, StMELF)

„Wir wollen mit unserem Schaugarten praktische Lösungen zeigen, sprich, wie man öffentliches und privates Grün an die veränderten Klimabedingungen anpassen kann“.

Als Do-It-Yourself-Ideen aus dem Vorjahr sind zum Beispiel weiterhin der Klima-Schutz-Schirm und der Fenstergarten zu entdecken. Zur Versickerung in der Stadt und zur Dachbegrünung gibt es auch mehrere Ideen, wie zum Beispiel das Retentions-Gründach oder die versickerungsaktiven Beläge. Solche Methoden sollen gezielt Wasser zurückhalten, um dieses für die Versorgung klimawirksamer Pflanzen verwerten zu können.

Je oder, je doller: Mit dem Pflanzenwachstum nimmt die Kühlwirkung zu

Die Staudenpflanzungen im Klimawandel-Garten sind im jetzigen zweiten Standjahr sehr gut entwickelt. Diese schaffen damit ein großartiges Futterangebot für Bienen und weitere Bestäuber und haben eine deutliche Klimawirkung auf die Umgebung. Bei Workshops im Sommer 2023 konnte eine deutliche Kühlleistung durch das Straßenbegleitgrün festgestellt werden. Mit einer Wärmebildkamera beim Workshop wurden Temperaturunterschiede zwischen Wegfläche und Grünfläche von bis zu 10 Grad ermittelt. Tendenz in diesem Jahr: Weiter steigend, bedingt durch den pflanzlichen Lückenschluss und die gute Vitalität der trockenheitsangepassten Bepflanzung.

Mehr zu erfahrbaren Klimafolgen und Wohlfahrtswirkungen von Stadtbäumen

Im Klimawandel-Garten gibt es in diesem Jahr drei neue Stationen, die Bewusstsein für das Thema „Klimawandel“ wecken wollen, gleichzeitig aber auch Mut machen, mit Klimaanpassungsstrategien im eigenen Garten oder in der Stadtplanung diesen Herausforderungen zu begegnen.

Das Klima-Erlebnis-Häusl ist der Hingucker im Klimawandel-Garten. Eine umfunktionierte Telefonzelle macht den Klimawandel für die Besucher hörbar. Geräusche wie

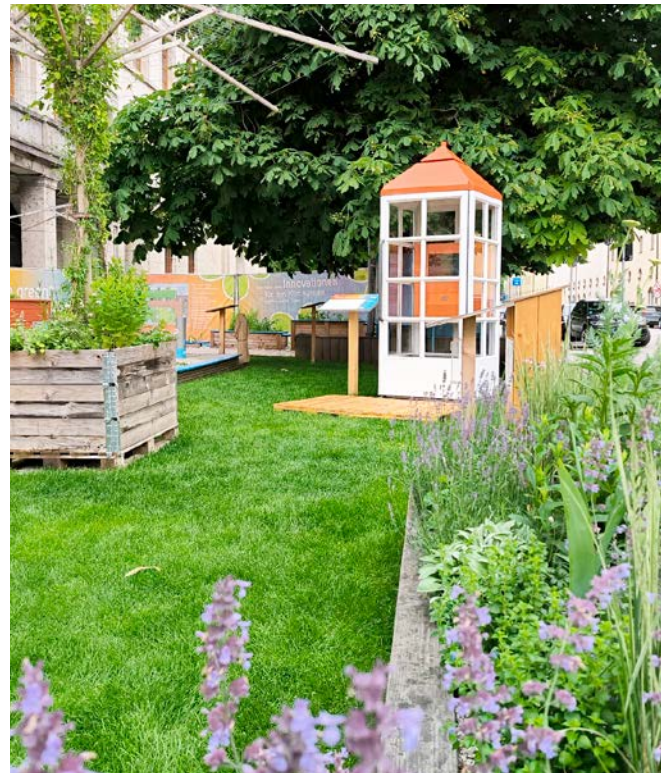


Bild 2: Das Klima-Erlebnis-Häusl macht den Klimawandel hörbar (Foto: Julia Dietl)

WEIN- UND GARTENBAU



- 1 Grüne Regenwasserbewirtschaftung
- 2 Urban Climate Gardening
- 3 Wasserdurchlässige Beläge
- 4 Begrünte Dächer
- 5 Fassadenbegrünungen
- 6 Stadt-Klimabäume
- 7 Mobile Klimaschutz-Schirme
- 8 Versickerungsaktive Pflanzflächen
- 9 Klima-Erlebnis-Häusl
- 10 Fenstergärten
- 11 Dezentrale Regenwasserversickerung
- 12 Klimaschutz „undercover“
- 13 Blau-grüne Zapfstellen
- 14 Wasser in Bewegung
- 15 Mein Freund der Stadbaum
- 16 Biodiversität trotz(t) Klimawandel
- 17 Klimaangepasste Pflanzungen

Abbildung: Lageplan ab 2024 (Quelle: Claus Prinz, LWG)



▣ Bild 3: Die Station „Klimaschutz undercover“ zeigt verschiedene Mulchmaterialien (Foto: Florian Demling)

Starkregen, Hagel und Dürre werden hier erfahrbar. Die Besucher können sich dann in dem Häusl grüne Lösungsvorschläge anzeigen lassen, wie zum Beispiel klimamäßige Pflanzungen in Verbindung zum Bauwerk oder als Regengarten für die Bewirtschaftung von Niederschlagswasser.

Beim „Klimaschutz undercover“ können drei unterschiedliche Mulchmaterialien ertastet werden. Mulch ist ein wirksames und einfaches Mittel zur Reduzierung der Verdunstung in Pflanzflächen und spart damit auch Gießwasser ein. Die Wirkung kann sowohl mit mineralischem als auch organischem Mulch erzielt werden. Zudem wird das Keimen unerwünschter Beikräuter unterdrückt, was die Pflege erleichtert.

Bäume sind ein wichtiger Baustein zur Verbesserung des Klimas in der Stadt. Dabei geht der Erhalt von Altbäumen stets vor Neupflanzungen. Ein Altbaum leistet ungleich

Infobox: Führungen und Workshops

Alle zwei Wochen finden freitags auch Führungen im Garten statt. Aktuelle Informationen zum Klimawandel-Garten und zur Anmeldung finden sich unter: <https://www.lwg.bayern.de/klimawandelgarten>

mehr an Kühlleistung und als Habitat für die Artenvielfalt, ist aber stets im Einklang mit der Verkehrssicherungspflicht im öffentlichen Raum zu sehen. Die Station „Mein Freund der Stadtbaum“ zeigt deshalb die Ökosystemleistungen von Bäumen auf und plädiert dafür, unsere Stadtbäume in all ihren Lebensphasen zu unterstützen, damit die Wohlfahrtswirkungen für die Stadtnatur gegeben sind. Dazu zählen Maßnahmen wie Bewässerung von Jungbäumen bis hin zur Kronensicherung von Altbäumen mit Totholz, um Verkehrssicherheit, aber auch Nistmöglichkeiten für Tiere zu schaffen.

Die neuen Stationen werden mit einer virtuellen Schnitzeljagd per App und interaktive Frage-Säulen ergänzt. Somit kann der Klimawandel-Garten im Sommer 2024 auch selbstständig erkundet werden. Ideen zur Anpassung an den Klimawandel gibt es genug: Jetzt gilt es, davon etwas mit nach Hause zu nehmen und die Umsetzung in der häuslichen Umgebung, im eigenen Garten, in den Grünflächen und Parks der Heimatgemeinde voranzutreiben. Wenn Sie dazu noch mehr fachliche Unterstützung brauchen, dann besuchen Sie doch unsere Führungen und Workshops vor Ort. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

FLORIAN DEMLING

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
WEINBAU UND GARTENBAU
INSTITUT FÜR STADTGRÜN UND
LANDSCHAFTSBAU
florian.demling@lwg.bayern.de



Digitalisierung der Bewässerung

Versuchsbetrieb für Obst- und Baumschule der LWG

von ALEXANDER ZIMMERMANN: **Eine effiziente und ressourcensparende Zusatzbewässerung im Freiland wird zukünftig immer wichtiger werden. Dabei nehmen die richtige Planung und Rohrdimensionierung in Zusammenspiel mit digitalen Lösungen wie beispielsweise Bodenfeuchtesensorik und Automatisierung eine entscheidende Rolle ein. Auf dem Versuchsbetrieb für Obstbau und Baumschule der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) wurde solch eine Anlage auf dem 10 Hektar großen Gelände gebaut. Die Steuerung der Anlage läuft über Funk und wird mit Sensoren in verschiedenen Bodentiefen überwacht.**

Der etwa 10 Hektar große Versuchsbetrieb für Obstbau und Baumschule befindet sich zwischen Veitshöchheim und Thüngersheim in einer Tallage in der Nähe des Mains. Die Bodenverhältnisse entsprechen einem lehmigen Sand mit einer nutzbaren Feldkapazität von 13,4 Prozent bei einer Feldkapazität von 19,5 Prozent. Der Boden kann somit nur geringe Mengen an Wasser speichern. In der sommertrockenen Lage mit einem durchschnittlichen Jahresniederschlag der letzten 25 Jahre von circa 550 mm ist eine Zusatzbewässerung für die meisten Kulturen unabdingbar. Eine etwa 1,5 km lange Ringleitung mit einem Durchmesser von 100 mm wurde Anfang der 1980er Jahre auf dem Betriebsgelände verbaut. Diese hatte in den letzten Jahren aber immer wieder Leckagen bekommen und musste notdürftig repariert werden. Dadurch konnte die Leitung nicht mehr unter Druck stehen bleiben, ohne eine große Menge Wasser zu verlieren. Das tägliche Füllen der Ringleitung hat allein circa 10 m³ pro Tag in Anspruch genommen. Eine gezielte und kulturabhängige Bewässerung war kaum bzw. nur mit hohem Personalaufwand bei einzelnen Reihen möglich. Durch die heißen Sommertemperaturen der letzten Jahre wurden zudem hohe Mengen an Wasser für die Obst- und Baumschulkulturen im Betrieb benötigt.

Seit 2019 informierten sich die zuständigen Mitarbeiter der LWG über aktuelle und moderne Bewässerungsteuerung und -verteilung. Dabei wurden wichtige Anforderungspunkte an die neue Anlage gestellt:

- ✔ Gezielte Bewässerung von einzelnen Versuchspartzen und Kulturgruppen
- ✔ Digitale Aufzeichnung der Wassergabe für jeden Schlag bzw. Versuchspartze
- ✔ Automatische und intelligente Steuerung der Bewässerung
- ✔ Steuerung teilweise anhand von Bodenfeuchtwerten sowie Dokumentation der Werte
- ✔ Halbautomatische Steuerung der Frostschutzberegnung



✔ Bild: Eine von 20 Verteilerboxen mit je acht ansteuerbaren Bewässerungssträngen (Foto: Alexander Zimmermann)

- ✔ Einfache Bedienbarkeit der Steuerung sowie ein Ansprechpartner in Deutschland
- ✔ Vorzeiganlage für eine automatisierte Bewässerungsinfrastruktur auch bei stark verstreuten Anbauflächen
- ✔ Steuerung der Anlage ohne zusätzliches Verlegen von Stromkabeln
- ✔ Wassereinsparung

Nach einer intensiven Planungsphase im Jahr 2022 wurden nach Ausschreibungen jeweils ein Tiefbau-, Rohrleitungsbau- und Elektroinstallationsbetrieb sowie eine Firma für die Bewässerungstechnik für die Umsetzung gefunden. Baubeginn war Ende Januar 2023.

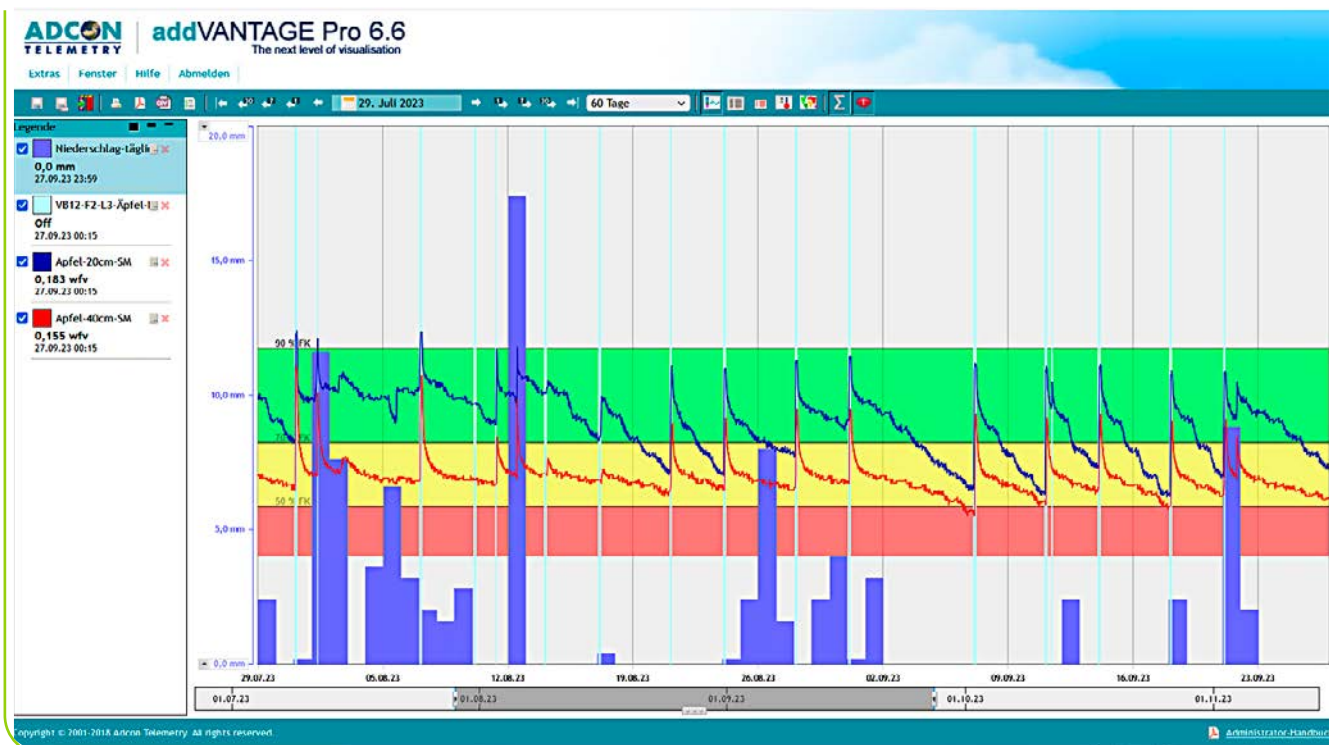


Abbildung: Grafik der Bodenfeuchtesensoren (blaue Linie Sensor 20 cm Tiefe, rote Linie Sensor 40 cm Tiefe, hellblaue Balken Bewässerungsgaben, dunkelblaue Balken natürlicher Niederschlag)

Die Planung umfasste zunächst den teilweisen Rückbau der bestehenden Leitung mit Revisionsschächten. Die neuen Leitungen bestehend aus PVC-Rohren DN 50 (innen DN 50, außen DN 63) für die Tropfbewässerung und Fertigation (Ausbringen von flüssigen oder wasserlöslichen Düngern) sowie DN 80 (innen DN 80, außen DN 90) für die Frostschutzberegnung und Überkronenberegnung werden aus den bestehenden 100 m³ Speicherbecken mit drei Tauchpumpen befüllt. Die Zuleitungen für die Tröpfchenbewässerung wurden als Stichleitungen in die drei vorhandenen Teerwege geplant und die Frostschutzzuleitung als Ringleitung. Im Gelände wurden 2023 weiterhin insgesamt neun Schächte verbaut, die zum einen der Kontrolle, aber auch der Entlüftung und Entleerung dienen. Im Versuchsgelände stehen insgesamt 20 Verteilerboxen, von denen aus entlang der Teerwege jeweils vier Zuleitungsrohre DN 25 (innen DN 25, außen DN 32) nach vorne und hinten gehen. Somit können je Verteilerbox acht Gruppen bzw. Einheiten separat bewässert werden. Je Einheit können drei Reihen angesteuert werden. Insgesamt können auf den Versuchsgelände über 120 verschiedene Gruppen separat bewässern. Die Steuerung der Magnetventile wird über Funk gewährleistet. Der Strom dafür wird über kleine PV-Module mit einem kleinen Speicher sichergestellt. Dies hat den Vorteil, dass keine zusätzlichen Erdkabel für die Steuerung verlegt werden mussten. Bei der Übertragungsmöglichkeit bestand

die Wahl zwischen Funk oder Mobilfunk. Letztendlich wurde zu Gunsten für eine Funkübertragung entschieden, da hier die sehr guten Erfahrungen bereits vorhanden waren, und die Funktechnologie auch ohne Störungen läuft. Bei besserem Ausbau des Mobilfunknetzes in Deutschland wäre auch eine Übertragung darüber für zukünftige Anlagen möglich. In jeder Verteilerleitung ist zudem ein digitaler Wasserzähler verbaut, der jede Wassergabe dokumentiert.

Um die Anlage effizient zu steuern, kann je nach Kulturgruppe und/oder Bodenfeuchtesensor bewässert werden. Hierzu wurden bereits 30 verschiedene TDR-Sonden (Time Domain Reflectometry-Sonden) in Tiefen von 20 cm und 40 cm eingebaut. Die Übertragung erfolgt ebenfalls via Funk. Die Bewässerungssteuerung ist so gestaltet, dass die oberen Sensoren eine Bewässerungsgabe registrieren und die unteren nur wenig Reaktion zeigen. So soll sichergestellt werden, dass nur so viel Wasser gegeben wird, wie von der Hauptwurzelzone auch aufgenommen werden kann. Natürliche Niederschläge werden durch die im Versuchsgelände aufgestellte und an die Software angebundene Wetterstation mit eingepflegt und dienen ebenfalls zur gezielten Steuerung der Wassergaben. Weiterhin ist eine Düngedosierstation integriert, die neben den Wassergaben auch Nährstoffe über die Tröpfchenbewässerung liefern können.

Zusätzlich wurden in jede Verteilstation eine 230 Volt-Steckdose verbaut sowie in einzelne Stationen 400 Volt

Starkstrom. Somit können im Gelände Arbeiten mit Elektrogeräten leichter erfolgen. Außerdem könnten die bestehenden Kirschüberdachungen zukünftig mit Agri-PV-Modulen bzw. PV-Folien ausgestattet und der Strom direkt eingespeist werden.

Die Tiefbau- und Anschlussarbeiten konnten im April 2023 beendet werden, sodass eine Bewässerung in der kritischen Phase im Frühsommer bereits möglich war. Die Programmierung der einzelnen Gruppen, die Installation der Sensortechnik sowie die Einweisung der Mitarbeiter in die Software erfolgte im Sommer 2023.

Für Praxisbetriebe ist die Steuerung von nur drei Reihen nicht notwendig. Hier wird eher schlagbezogen und größer dimensioniert gearbeitet. Die verbauten Rohrleitungsdurchmesser sowie die Steuerungstechnik könnten in der Praxis bis zu 200 Hektar Fläche abdecken.

Rückblickend konnten alle aufgeführten Anforderungskriterien erfüllt werden. Im Jahr 2023 wurde im Versuchs-

betrieb deutlich weniger Wasser verbraucht als in den Vorjahren. Dieses Jahr konnte ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zur effizienten Bewässerung im Obstbau starten, was ohne die neue Anlage technisch nicht möglich gewesen wäre. Durch die zusätzlich installierten Reihenregner konnte eine effiziente Frostschuttberegnung vor den Spätfrösten Ende April 2024 die Kulturen schützen. Die Frostschuttberegnung soll 2024 auf dem Versuchsgelände noch weiter ausgebaut werden.

ALEXANDER ZIMMERMANN

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
WEINBAU UND GARTENBAU
INSTITUT FÜR ERWERBS- UND
FREIZEITGARTENBAU

alexander.zimmermann@lwg.bayern.de



Die Bayerische Landesgartenschau in Kirchheim bei München – Zusammen. Wachsen.

Seit Mitte Mai lockt die Bayerische Landesgartenschau wieder viele Gartenfans, Familien, Naturliebhaberinnen und -liebhaber sowie Kulturfreundinnen und -freunde nach Kirchheim bei München – nach dem Motto „Zusammen. Wachsen“. Noch bis Anfang Oktober finden hier viele Veranstaltungen in dem mehr als 100 000 Quadratmeter großen Ortspark statt.

Tipps und Tricks von Fachleuten

Für gärtnerisches Fachwissen sorgen die circa 90 Ausstellungsbeiträge von renommierten Garten- und Landschaftsbaubetrieben sowie von Ministerien und Behörden. Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) hat den Beitrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) gestaltet und koor-

diniert – er widmet sich dieses Mal dem Schwerpunkt regionales „Superfood“ unter dem Motto „Superhelden für Ihren Garten – G’sund & Guad!“. Die Fachleute der LWG geben Tipps für die Gestaltung von Balkonen und Gärten und zeigen Pflanzen, die gut mit dem Klimawandel zurechtkommen. Mehr Informationen gibt es unter <https://veranstaltungen.kirchheim2024.de/>

Jeannine Steinkuhl, LWG



▣ Bild 1: Die Ausstellungspavillons des StMELF auf der Bayerischen Landesgartenschau in Kirchheim widmen sich dem regionalen „Superfood“ (Foto: Babette Menz, LWG Veitshöchheim)



▣ Bild 2: Die Vize-Honigkönigin Laura Mache und Babette Menz von der LWG topfen Glücksklee zur Eröffnung der Landesgartenschau beim Ausstellungsbeitrag „mehr Grün“ vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Augsburg (Foto: Heidemarie Hirschfelder, LWG Veitshöchheim)

Biodiversität & Friends

Die Biodiversität ist schuld – Teil 1

von DR. BEATE WENDE: **Wenn man als Biologin und Wildlebensraumberaterin solche Aussprüche hört, zumal sie mit einer gewissen Emotionalität und mit beschreibenden Adjektiven ausgerufen werden, tut das weh. Ich kann (teilweise) nachvollziehen, dass man sich ärgert, wenn man mit dem Auto an überhängende Hecken vorbeistreift (der schöne Lack!), die Wespen beim sommerlichen Grillen die Genussaufnahme stören oder der hohe Wiesenaufwuchs das Ordentlichkeitsempfinden irritiert. Die ganzen Ärgernisse nur wegen der Biodiversität bzw. ihrem Schutz. Trotz aller Trübsal meinerseits – ich muss den Grummeln recht geben! Die Biodiversität ist tatsächlich an vielem schuld! Unter anderem daran, dass genügend Luft bzw. Sauerstoff vorhanden ist, um seinem Missfallen gebührend Ausdruck verleihen zu können. In dieser und den nächsten Ausgaben von SuB stellen wir Ihnen Verschiedenes zur Biodiversität vor.**

Think pink!

Ein probates Mittel, um sich nicht mehr über unbedachte Aussprüche zu ärgern ist, den Inhalt im positiven Licht zu betrachten. Was also ist das Positive an der Aussage „die Biodiversität ist schuld!“. Nüchtern betrachtet ist „Schuld haben“ ein anderer Ausdruck für verursachen, verantwortlich für etwas sein. Und da ist die Biodiversität tatsächlich für eine ganze Menge verantwortlich, die unser aller Leben betrifft: z. B. verantwortet sie das Vorhandensein von ausreichender und sauberer Luft, Wasser und fruchtbarem Boden, sowie die Verfügbarkeit von vielfältiger Nahrung. Weiterhin für eine Umwelt, die nicht nur Lebens-, sondern auch Erholungsraum ist. Nicht zuletzt ist Biodiversität schuld an vielen Berufen: Die sogenannten grünen Berufe in Land- und Hauswirtschaft, Forstwirtschaft, Garten- und Weinbau hängen direkt von der Biodiversität ab – auch diejenigen, die die grünen Berufe verwalten – wenn das nicht positiv ist!

Ganz schön viel, für was die Biodiversität da verantwortet. Da stellt sich unwillkürlich die Frage, „Wie schafft sie das“? Die Antwort: Viele Akteure, die miteinander interagieren. Die Artenvielfalt ist eine der drei Säulen der Biodiversität. Dank der vielen Lebewesen, die um uns herum grünen und blühen, krabbeln, kriechen, schwimmen und fliegen, entsteht fruchtbarer Boden und frische Luft oder werden Pflanzen bestäubt, sodass sie Früchte ausbilden können. Die Antwort auf das „Warum ist das so?“ ist simpel: Hunger. Oder eleganter

ausgedrückt: Der stete Bedarf an Energie, um die Lebensfunktionen erhalten zu können.

Du bist, was Du isst

Der für uns notwendige Sauerstoff in der Luft entsteht, indem grüne Pflanzen CO₂ und Wasser mittels der Photosynthese energiereiche organische Verbindungen (Kohlenhydrate) produzieren, die sie als Baustoffe und zum Energiestoffwechsel benötigen. „Nebenbei“ entsteht der für uns lebenswichtige Sauerstoff, während gleichzeitig das für uns toxische CO₂ der Luft entzogen wird. Und die energiereichen pflanzlichen Kohlenhydrate dienen nun sämtlichen



▣ Bild: Viele Leistungen der Arten kann man nicht beziffern. Doch für Gruppen ist ein monetärer Wert errechnet worden. So beträgt die Insekten-Bestäuberleistung in Europa geschätzt 14,2 Milliarden Euro. (Foto: Dr. Beate Wende)

tierischen Lebewesen – da gehören auch wir dazu – direkt (Pflanzenverwerter) oder indirekt (Räuber) als Nahrung.

Bestäuber fliegen nicht von Blüte zu Blüte, damit die Pflanzen Früchte (z. B. Äpfel, Kirschen, Erdbeeren etc.) bilden, sondern um ihre Nahrung – Pollen und Nektar – zu sammeln (die Fruchtbildung ist ein Ausnutzen der Bestäuber seitens der Pflanzen). Die Zersetzer haben sich mit ihrer Ernährungsweise auf organische Abfälle spezialisiert. In pflanzlichen und tierischen Überresten sind noch genügend energiereiche Verbindungen enthalten, die für den eigenen Energiebedarf genutzt werden können. Und die Beispiele ließen sich noch endlos fortsetzen.

Das Geniale daran ist: Egal was wer isst oder verwertet, als Nebeneffekt entsteht immer ein Baustein für die Erhaltung unserer Lebensgrundlagen, auch Ökosystemdienstleistungen genannt. Klingt kompliziert, lässt sich jedoch gut vereinfachen, indem wir die Ernährungsweise der Lebewesen als Berufe betrachten. Einleuchtendes Beispiel sind die Bestäuber, die als Nebeneffekt des Pollensammelns die Fruchtbildung verursachen. Oder am Ende der Zersetzer-Nahrungskette werden die Nährstoffe in der Form in den Boden abgegeben, dass die Pflanzen diese wieder für ihre Bedürfnisse nutzen können. Nebeneffekt der Zersetzer: Bodenfruchtbarkeit. Der Sauerstoff ist ein „Abgas“ der Photosynthese; Nebeneffekt: Wir können atmen.

Wenn es weniger werden

Nun lässt sich auch nachvollziehen, wie fatal sich das Artensterben auf unser Leben auswirken kann. Denn jede Art unterscheidet sich in mindestens einer Eigenschaft von einer anderen Art, auch wenn sie zur gleichen „Berufsgruppe“ gehören. Eine Doppelbesetzung einer komplett identischen Stelle im Ökosystem ist nicht möglich. Wenn nun eine Art ausstirbt, fallen auch alle Leistungen der Art im Ökosystem

weg. Solange noch genügend andere Arten vorhanden sind, die zumindest einen Teil der Aufgaben übernehmen können, funktioniert das Ökosystem weiterhin. Fallen jedoch viele Arten – und die jeweiligen „Arbeiten“ weg, wird es kritisch. Und zwar für uns, denn die Bereitstellung der Lebensgrundlagen im ausreichenden Maße ist dann nicht mehr gewährleistet. Aus diesem Grund ist der Schutz der Biodiversität so wichtig – er sichert unser Überleben. Ansonsten kann es passieren, dass langfristig auch die Art Homo sapiens ausstirbt – der Mensch.

Falls ich nun in der nächsten Zeit wieder mal den Anspruch zu hören bekomme:

„Die Biodiversität ist schuld!“

werde ich dem mit einem fröhlichen

„Ja, was für ein Glück!“

zustimmen!

DR. BEATE WENDE

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
WEINBAU UND GARTENBAU
INSTITUT FÜR WEINBAU UND OENOLOGIE
beate.wende@lwg.bayern.de



Gartentipps der Bayerischen Gartenakademie für Juli und August 2024

Sommer im Garten: ein Festival der Düfte, der Farben und des Geschmacks. Bunte Blumen locken Insekten an, schmackhafte Beeren und andere Früchte kitzeln den Gaumen, Tomaten und anderes Fruchtgemüse bringt mediterranes Flair auf den Esstisch.

Tomaten, beliebtes Fruchtgemüse

In den Gärten hat die Ernte der auch in Deutschland beliebtesten Gemüseart begonnen. Fast täglich reifen neue Früchte nach. Deshalb werden Tomaten in großer Vielfalt im Garten, aber auch in Töpfen auf Balkon und Terrasse angebaut. Frühe Sorten werden schon geerntet, während verschiedene großfruchtige Sorten noch brauchen, um zur Reife zu gelangen. Leuchtende, pralle Früchte sind das Ziel. Die klassische Tomate ist rot und rund. Doch wer die Vielfalt liebt, ist bei Tomaten gut aufgehoben. Fingernagelgroße Johannisbeertomaten, kirschgroße Cherrytomaten, Cocktailtomaten, normale Runde und Fleischtomaten in Rot, Gelb, Orange oder fast Schwarz sowie gestreift bereichern das Angebot ebenso wie dattel- bzw. eierförmige, bauchig-birnförmige, flaschenförmige oder wulstige.

Tomaten mit verschiedenen Farben und Formen zaubern Vielfalt in den Tomatensalat. Kleine Kirschtomaten füllen die Brotzeitdose. Wem Tomaten momentan zu viel sind und sie nicht nur immerzu roh essen mag, kann die Früchte auch wunderbar für die verschiedensten Rezepte nutzen. Verwertet werden sie nicht nur als Salate und Suppen. Gerade in den Sommer-

monaten kann die Tomate auch gut mit anderen Gemüsen kombiniert werden. Große Früchte vertragen auch mal eine Füllung. Ein Konservieren für „tomatenlose“ Monate geht problemlos als Püree oder fertiges „Ketchup“. Dieses lässt sich Einfrieren oder heiß in Schraubgläser füllen.

Die meisten Tomaten sind Stabtomaten. Sie bilden an der Haupttriebachse ihre Früchte. In den Blattachsen bilden sich jedoch immer wieder Seitentriebe, die dann später ebenfalls Blüten und Früchte tragen. Diese Seitentriebe bricht man aus, um den Haupttrieb zu stärken. Außerdem würde es ohne gärtnerischen Eingriff ein wirres Durcheinander geben. Lediglich bei kleinfruchtigen Sorten ist es möglich immer mal wieder einen Seitentrieb stehen zu lassen. Man kürzt ihn dann nach der Blüte und dem nächsten Blatt ein. Großfruchtige Sorten zieht man eintriebiger Stab. Mitte September können Sie den Mitteltrieb kappen, denn dort angelegte kleine Früchte reifen meist nicht mehr aus. Außerdem entlastet dies den Tomatenstock. Es gibt aber auch Buschtomaten. Diese hören von selbst mit dem Höhenwachstum auf. Sie wachsen gedrunken und tragen Früchte an vielen Seitenästen. Balkontomaten für Gefäße gehören dazu, denn sie bleiben sehr kompakt. Hier brechen Sie keinerlei Seitentriebe aus.

Generell brauchen die Tomaten viele warme und sonnige Tage. Wo die Sommer eher kühl und regnerisch sind, bietet ein Kleingewächshaus gute Bedingungen für eine lange Ernte. Doch auch in Kübeln an

der Hauswand herrscht ein gutes Wachstumsklima. Allerdings kann den Tomaten große Hitze auch zusetzen. Bedenken Sie, dass schwarze Töpfe sich sehr stark erwärmen können. Stellen Sie deshalb als Beschattung andere Töpfe davor oder schattieren Sie mit anderem Material. Achten Sie darauf, dass die Erde der Tomatenpflanze immer gleichmäßig feucht ist. Eine ungleichmäßige Wasserversorgung beispielsweise durch intensives Wässern oder starke Niederschläge nach Trockenperioden führt zum Platzen der Früchte. Gießen Sie also regelmäßig, denn Tomaten haben an warmen Tagen einen hohen Wasserbedarf. Außerdem ist eine gleichmäßige Wasserversorgung wichtig, damit die Nährstoffe auch stetig aufgenommen werden können.

Tomatenpflanzen sind Hochleistungspflanzen. Dazu brauchen Sie eine gleichmäßige Nährstoffversorgung. Hellgrüne Blätter sind kein gutes Zeichen. Dann sollten Sie am besten mit schnellwirkenden Nährstoffen mehrfach nachdüngen. Es eignen sich vor allem Flüssigdünger, die schnell aufgenommen werden (organische z. B. Vinasse und mineralische z. B. Ammonsulfatsalpeter). Wenn die Blätter sich wieder dunkelgrün färben, sind sie ausreichend versorgt. Allerdings sind in den meisten Fällen die Tomatenpflanzen in guter Gartenerde ausreichend mit Nährstoffen versorgt, besonders dann, wenn Sie mit Kompost und Hornmehl arbeiten. Im Frühjahr werden drei Liter Kompost auf den Quadratmeter als Grunddüngung verteilt. Das Hornmehl oder Horngrieß von etwa 150 Gramm auf den Quadratmeter wird



☐ Kleine Naschtomaten
(Fotos: Christine Scherer, LWG)



☐ Tomatenvielfalt



☐ Tomaten und Soße



Tomatendach
(Foto: Bayerische Gartenakademie)

auf zwei Gaben aufgeteilt und leicht eingearbeitet: die Hälfte direkt zur Pflanzung und dann vier Wochen später der Rest.

Das Mulchen/Bedecken des Bodens schützt den Boden vor starker Sonneneinstrahlung und Austrocknung. Es fördert das Bodenleben, welches die Nährstoffe im Boden für die Pflanze verfügbar macht. Als Mulchmaterial eignet sich Stroh, Miscanthushäcksel, angetrockneter Rasenschnitt in immer wieder dünner Lage oder auch Schafwolle. Rasenschnitt und Schafwolle wird von Bodenlebewesen langsam zersetzt und als Nährstoffe den Pflanzen verfügbar gemacht.

Nicht jedes Jahr ist optimales „Tomatenwetter“. Problematisch kann die Kraut- und Braunfäule werden. Dieser gefürchtete Pilz beendet die Tomatenernte meist schon vorzeitig. Vorbeugend hilft es besonders in regenreichen Gebieten ein Dach über die Tomaten zu bauen, damit die Blätter trocken bleiben. Wenn Sie die Tomatenblätter von unten bis zur Fruchtraube entfernen, kann kein Spritzwasser vom Gießen an das Laub gelangen. Beste Vorbeuge sind also trockene Laubblätter, ein weiter Pflanzabstand, regelmäßiges Ausgeizen und somit eine gute Durchlüftung der Pflanze. Da könnte man meinen, es sei besser die Tomaten in ein Kleingewächshaus zu pflanzen. Dies bietet guten Regenschutz, es kann früher gepflanzt werden und es ist eine zeitlich längere Ernte zu erwarten. Allerdings ist das Ganze abhängig von der Größe. Je kleiner das Gewächshaus, umso ungünstiger wird der Anbau. Steigen die Außentemperaturen, wird es im Inneren schnell zu heiß. Bei hoher Luftfeuchte besteht die Gefahr, dass verschiedene andere Pilzkrankheiten wie Grauschimmel, Samtfleckenkrankheit und andere entstehen. Manchmal

ist auch der Fruchtansatz durch geringe Befruchtung nicht befriedigend. Lüften Sie deshalb so viel wie möglich und öffnen Sie Türen und Fenster, auch in der Nacht.

Sommerfreuden mit weiterem Fruchtgemüse

Neben Tomaten wird in fast jedem Garten auch Zucchini angebaut. Oft reichen schon ein oder zwei Exemplare, um eine (kleine) Familie den Sommer über mit Zucchini-Früchten zu versorgen. Die Zucchini-Vielfalt ist groß. Neben walzenförmigen Früchten in grün, gelb und gestreift gibt es auch die Kugelform. Die großen Pflanzen füllen etwa einen Quadratmeter im Bodenbeet aus. Im



Zucchini im Hochbeet

Infobox: Informationen und Hinweise

Der Gartenblog informiert mit kurzen Hinweisen, was aktuell im (Schau-)Garten passiert	https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie-gartenblog
Jede Woche Gartentipps	www.lwg.bayern.de/gartenakademie-gartentipps
Sie wollen Gartentipps hören? Dann nutzen Sie den Gartencast	www.lwg.bayern.de/gartenakademie-gartencast
Infoschriften zu vielen Themen aus dem Garten	www.lwg.bayern.de/gartenakademie-infoschriften
Noch nicht genug? Besuchen Sie die Internetseiten der Bayerischen Gartenakademie	www.lwg.bayern.de/gartenakademie/index.php
Termine für informative Veranstaltungen finden Sie im Seminarprogramm	https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/121656/index.php
Sie kennen die LWG noch nicht? Nutzen Sie die Möglichkeit der (öffentlichen) Führungen. Themenbezogen bekommen Sie Einblicke in die Arbeit der LWG sowie hilfreiche Hinweise für Ihren Garten.	https://www.lwg.bayern.de/gartenakademie/fuehrungen/index.php
Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an das oder schreiben Sie eine E-Mail an	Gartentelefon 0931 9801-3333 (Montag und Donnerstag von 10 bis 12 Uhr sowie 13 bis 16 Uhr) bay.gartenakademie@lwg.bayern.de



└ Zucchiniblüte
(Foto: Bayerische Gartenakademie)

Hochbeet ist ein Standort am Rand ratsam. Dann hängen die Pflanzen über, benötigen nicht so viel Platz und lassen sich leicht ernten. Für große Pflanzgefäße eignen sich Sorten, die kleiner und kompakt bleiben. Mit ausreichender Zufuhr von Wasser und Nährstoffen sowie Sonne bilden sich meist viele Früchte bis in den Herbst hinein, bevor der Echte Mehltau erst die Blätter, dann die ganze Pflanze langsam absterben lässt.

Als typisches Sommergemüse bereichern Zucchini Früchte meist mehrmals in der Woche den Speiseplan. Die Rezeptvielfalt ist riesengroß, so dass es nicht langweilig wird, wenn es zu einer Zucchinischwemme kommen sollte. Vorbeugend hilft eine frühzeitige Ernte mit einer Fruchtgröße bis 25 Zentimetern. So erntet man dann zwar vielleicht weniger an Masse, dafür aber nur schmackhafte und besonders zarte Früchte. Diese schmecken auch roh in dünnen Scheiben oder geraspelt im Salat. Gebraten, gekocht, gedünstet, gegrillt – leckere Rezepte mit Zucchini findet man schnell. Beliebt sind Mischungen mit Aubergine, Kirschtomate und Paprika als Ofengemüse oder Antipasti. Die kälteempfindlichen Gemüse verkünden den Sommer und machen Lust auf Gartenparty und Grillfest. Groß gewordene Früchte eignen sich auch noch für Suppen, Chutneys oder für Kuchen. Durch die härtere Schale der großen Früchte sind diese auch ein paar Tage länger haltbar.

Zucchini Blüten können Sie ebenfalls nutzen. Gelb leuchten die großen Trich-



└ Die Kartoffel 'Rote Emmalie' besitzt helllila Blüten

ter-Blüten, in denen auch häufig Bienen zu finden sind. Zucchini-Blüten, vorzugsweise männliche, können Sie braten, frittieren und füllen und werden so eine leckere Vorspeise. Weibliche Blüten besitzen gleich einen kleinen Fruchtsatz, während die männlichen auf dünnen Stielen sitzen. Oft bilden sich erst nur männliche Blüten, bevor später bei wärmeren Temperaturen verstärkt weibliche Blüten erscheinen. Lassen Sie jedoch immer auch wenige männliche Blüten stehen.

Bunte Blüten im Gemüsegarten

Ein Gemüsegarten ist nicht nur grün, er bietet eine Vielzahl bunter Blüten und somit auch Nahrung für viele Insekten. Besonders fallen die großen Trichter-Blüten von Zucchini und Kürbis auf, die häufig von Bienen besucht werden. Kleiner, aber ebenso gelb sind die Blüten von Gurken und Melonen. Die Blüten von Bohnen sind oft weiß, können je nach Sorte aber auch lila, rot oder sogar zweifarbig sein. Auch bei Kartoffeln gibt es Sorten, die rosa, helllila oder dunkelbau blühen.

In einen Gemüsegarten gehören natürlich auch die vielfältigen Kräuter. Frische Kräuter verfeinern die Speisen bzw. pepen sie mit ihrer Würze auf. Zudem sind sie essbare Dekorationen. Die unterschiedlichen Blüten bieten zudem eine willkommene Nahrungsquelle für Insekten. Besonders auffallend sind die großen Dolden von Dill, Fenchel und blühender Petersilie. Zartlila blüht der Schnittlauch, weiß der Schnittknoblauch. Die Lippen-



└ Rote Blüten der Feuerbohne 'Preisgewinner'

blüten von beispielsweise Bohnenkraut, Minze, Basilikum, Thymian und Lavendel werden gerne von Biene und Co. besucht.

Wer sagt, dass in einen Gemüsegarten nur Gemüsearten gehören? Monatserdbeeren mit Blüten und Früchten über den Sommer hinweg eignen sich als Beetumrandungen. Einjährige Sommerblumen wie Zinnien, Schmuckkübchen und Studentenblumen dienen als blühende Lückenfüller im Beet. Sind schon ganze Beete frei, so können Sie Gründungspflanzen einsäen, die schon bald Blüten hervorbringen, z. B. Bienenfreund, Buchweizen, Gelbsenf. Die Artischocke gehört zwar zum Gemüse, doch oft einzelstehend, ist sie eine attraktive Zierpflanze. Die handgroßen, distelartigen und lilafarbenen Blüten auf den starken aufrechten Stängeln wirken wie ein Magnet auf Bienen und andere Insekten.

Gerade wer wenig Platz für einen Garten hat, kann mit Gemüse durchaus seinen Ziergarten erweitern bzw. mit bunten Blumen den Gemüsegarten. Zudem haben viele Kräuter auch attraktives Laub, so dass sie als Blattschmuckpflanzen eingesetzt werden können, z. B. weißbuntes und blau-grünes bzw. graues Laub von Salbeiarten, die filigranen Nadeln des Rosmarins. Buntstieliger Mangold und Blutsauerampfer schmücken noch den herbstlichen Garten.



Isolde Keil-Vierheilig, LWG

Die Divas unter den Pflanzen – Orchideen

Helden der Wiesen und Wegränder

von DR. BEATE WENDE: **Exotisch, extravagant und geheimnisvoll – seit jeher bezaubern Orchideen mit ihren vielgestaltigen, oft ungewöhnlich geformten und gefärbten Blüten. Für den Tropenhauch zieren sie nicht selten die heimischen Fensterbänke, sowie das Gewürzregal, denn die Gewürzvanille ist ebenfalls eine Orchidee. Doch hinter dem schönen Äußeren wartet knallhartes Kalkül und ausgeklügelte Täuschmanöver. Dabei ist aller Anfang schwer – auch für eine Diva. Da braucht es schon einen zuverlässigen Partner, der den Weg für die Schönheiten bereitet. Und wie es sich für echte Diven gehört, sind ihre Ansprüche mit Allüren gleichzusetzen.**

Schon der Name Orchidee klingt für viele zauberhaft. Doch die wahre Bedeutung ist eher obszön als schön. Orchidee leitet sich vom griechischen Wort orchis ab. Und das heißt übersetzt nichts anderes als Hoden. Denn die Namensgeber der gesamten Orchideen-Familie ist die Gattung der Knabenkräuter. Deren zweigeteilter Wurzelknollen erinnerte die Systematiker an männliche Hoden – und schon stand der Name für die ungewöhnlichen Pflanzen fest. Beschreibende Wissenschaft ist manchmal ernüchternd direkt.

Der Nimbus der Seltenheit

Orchideen gelten als seltene Pflanzen. Da sorgen die konkreten Zahlen doch für Verwunderung. Denn mit weltweit 15 000 – 30 000 Arten sind sie nach den Korbblütlern – zu denen z. B. die Gänseblümchen gehören – die zweitgrößte Pflanzenfamilie. Auch findet man Orchideen keinesfalls nur in den Tropen und Subtropen. Vielmehr wachsen sie mit Ausnahme der Antarktis auf jedem Kontinent und – Wüsten ausgenommen – auch in jeder Ökozone. Und da es in

Deutschland weder durchgehend eisig noch besonders wüst ist, sind hier circa 70 Arten heimisch.

Den Status „Selten“ erhielten Orchideen vermutlich aufgrund ihres bevorzugten Lebensraums. Unsere heimischen Orchideen benötigen entweder karge Bodenbedingungen der Mager- und Halbtrockenrasen. Oder sie sind Bewohner der Feuchtwiesen. Und diese Habitate sind stark im Rückgang begriffen und gelten selbst bereits als Rarität. Zudem steht ein Großteil dieser Lebensräume unter hohem Druck. Da sie häufig nicht mehr extensiv gepflegt



■ Bild 1 und 2: Zwei Vertreter der namensgebenden Knabenkraut-Gattung der Orchideen | Links: Helm-Knabenkraut | Rechts: Purpur-Knabenkraut (Fotos: Dr. Beate Wende)



▮ Bild 3 und 4: Die Bocksriemenzunge ist eine wärmeliebende Orchideenart. Im Zuge des Klimawandels konnte sie ihr Verbreitungsgebiet von der warmen Mittelmeerregion in nördliche Regionen ausdehnen. In Unterfranken ist sie mittlerweile häufig auf extensiven Wiesen der Weinkulturlandschaft anzutreffen.

werden, kommt es zu zunehmendem Nährstoffeintrag und in Folge zu Verbuschung.

Und hier zeigt sich eine Allüre der Orchideen. Sie reagieren äußerst sensibel auf Veränderungen an ihren Standorten. Ändern sich die Bedingungen, wie Nährstoffzusammensetzung, pH-Wert des Bodens oder Lichtverhältnisse nur ein klein wenig zu ihren Ungunsten, kann dies zum Erlöschen der Population führen. Für den Naturschutz sind Orchideen daher wertvolle Zeigerpflanzen für naturnahe Lebensräume.

Der unsichtbare Partner der Schönheit

Doch die Orchideenpflanze wählt nicht eigenständig, ob ein Standort (noch) passend ist.

Sie ist nur der sichtbare Teil der getroffenen Entscheidung. Der wahre Verantwortliche ist ein Pilz im Boden. Orchideen sind auf bestimmte Pilze angewiesen. In den ersten Lebensjahren sind sie sogar vollständig abhängig.

Die Samenproduktion der Orchideen folgt dem Spruch: Masse statt Klasse. Mehrere Tausend winziger Samen werden in eine Samenkapsel gepackt. So können durch das geringe Gewicht die Samen über eine große Distanz per Luftfracht verbreitet werden. Doch die Winzigkeit hat ihren Preis: Für ein Nährgewebe, das den Pflanzenembryo

über die ersten Tage bis zur erfolgreichen Keimung versorgt, ist kein Platz. Hier kommt der Pilzpartner ins Spiel. Zur Keimung muss der Orchideensamen zwingend von einem bestimmten Bodenpilz durchdrungen werden. Dieser stellt dem Sämling Nährstoffe und Wasser zur Verfügung, bis die ersten grünen Blätter zur Photosynthese gebildet werden. Und dies kann durchaus mehrere Jahre dauern. Die Partnerschaft mit dem Pilz bleibt jedoch weiterhin bestehen, wobei die Orchidee kohlenhydratreiche Verbindungen aus der Photosynthese an den Pilz liefert. Diese Symbiose ist so intensiv, dass, wenn der Partnerpilz abstirbt, auch die

Orchidee nicht weiterexistieren kann.

Diese enge Symbiose zwischen Pilz und Orchidee ist auch der Grund, warum Orchideen nicht von einem Standort einfach an einem anderen Ort verpflanzt werden können. Manche selbsternannten Naturschützer meinen etwas Gutes zu tun, wenn sie Orchideen von einem vermeintlich schlechten Standort „retten“. Das Gegenteil ist der Fall! Beim Ausgraben der Orchideen wird der Symbiosepilz so geschädigt, dass er abstirbt – und dann ist auch die Orchideenpflanze nicht mehr überlebensfähig.

Mit Lug und Trug

Um Samen bilden zu können, muss die Pflanze bestäubt werden. Und hier zeigt sich das große Täuschungsrepertoire der Orchideen. Manche Arten der Knabenkräuter bieten durch ihre Blütenform perfekte Landemöglichkeiten für Bienen oder Hummeln. Auch die Blütenfarbe und leichter Honigduft verheißt leckeren Nektar. Bevor die Nektarquelle am Blütengrund erreicht ist, muss jedoch erst die enge Blütenröhre durchquert werden. Beim Durchkrabbeln der Blütenröhre brechen an Sollbruchstellen die Pollenkapseln ab und heften sich an den Insektenkörper. Damit hat der Blütenbesucher seine Funktion erfüllt und schaut buchstäblich in die (Blüten-) Röhre. Denn Nektar wird von der Orchidee nicht geliefert.



▭ Bild 5: Sumpf-Stendelwurz *Epipactis palustris* (Foto: Boris Mittermeier)



▭ Bild 6: Langblättriges Waldvöglein (Foto: Boris Mittermeier)

Neben den Röhrenblüten kommen bei Orchideen auch die sogenannten Schlüsselloch- und Fallenblüten vor. Bei Schlüssellochblüten muss eine bestimmte Position des Insekts zur Nektarquelle eingenommen werden, wobei der Pollen angeheftet wird. Bei Fallenblüten gibt es keinen „Rückweg“. Die Blüte muss durch einen vorgegebenen Ausgang verlassen werden – natürlich mit unfreiwilliger Aufnahme der Pollenfracht.

Das ist an sich schon dreist. Doch Ragwurz-Arten gehen noch einen Schritt weiter. Sie imitieren nicht nur Aussehen einer weiblichen Wespenart, auch die weiblichen Sexualpheromone werden perfekt nachgeahmt. So täuschend echt, dass die Männchen auf der Suche nach einer Partnerin in Scharen darauf hereinfallen. Doch statt Paarung gibt es Pollen – und zwar direkt auf den Kopf. Die so Gehörnten fliegen zur nächsten Blütenpartnerin – und dort landet der Pollen zielgenau auf der weiblichen Blütennabe.

Um es mit den Worten von Mr. Spock der Enterprise auszudrücken: „Faszinierend“ (die hochgezogene Augenbraue müssen Sie sich dazu denken). Da wundert es nicht, dass sich in fast allen Bundesländern Arbeitskreise zu den Heimischen Orchideen gegründet haben. Der deutschlandweite Dachverband (<https://www.orchideen-deutschlands.de/>) wählt

zudem jedes Jahr die Orchidee des Jahres – 2024 ist dies die Mücken-Händelwurz.

2024 – ein Orchideenjahr

Dank der warmen Winterwitterung und der regenreichen ersten Jahreshälfte konnten 2024 ungewöhnlich viele Orchideen bewundert werden. Auf unserer LWG-eigenen Streuobstfläche wurden die Exemplare sorgsam mit Stäben markiert, damit nicht versehentlich der Mäher darüberfährt. Doch das Vorhaben musste nach einiger Zeit aufgegeben werden – die Stäbe waren aus!

DR. BEATE WENDE

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
WEINBAU UND GARTENBAU
INSTITUT FÜR WEINBAU UND OENOLOGIE
beate.wende@lwg.bayern.de



Nachhaltigkeit auf der grünen Insel

Beratungsstellenerkundung in Irland mit Fokus auf Weidehaltung

von MARINA AUCHTER, MARTINA KRONAST und SVENJA HEINEN: **Wenn man an Irland denkt, so hat man ein Bild von grasenden Rindern und Schafen auf immergrünen Weiden vor Augen. Die irischen Landwirtinnen und Landwirte werden bei der Umsetzung intensiv von Beratungsseite betreut. Auch in Bayern wird die Weidehaltung aktuell aus Klima-, Umwelt- und Tierwohlgründen stark forciert. Um die Strukturen und praktische Umsetzung besser kennenzulernen, führte die diesjährige Beratungsstellenerkundung fünf bayerische Berater Anfang Juni getreu dem Motto „Lernen von den Besten“ nach Irland. Ein weiterer Beratungsschwerpunkt liegt auf der Reduktion der Treibhausgas-Emissionen der landwirtschaftlichen Betriebe – begleitet werden die Landwirte dabei durch die staatlich geförderte Beratung, und die Erfolge durch deutliche Reduktionen stellen sich bereits ein.**

Aufbau der Beratungsstruktur in Irland

Das Angebot an Bildung und Beratung ist in Irland halb-staatlich organisiert, wobei die meisten Landwirte in der größten Gesellschaft „Teagasc“ Mitglied sind. Die Aufgaben sind denen unserer Verwaltung sehr ähnlich, so befindet sich unter dem Dach von „Teagasc“:

- ┌ Bildung (Landwirtschaft und Gartenbau)
- ┌ Forschung und Entwicklung
- ┌ Beratung in der Land- und Ernährungswirtschaft

Die Struktur ist in eine zentrale Ebene („National Level“) mit strategischer Leitung und Koordination sowie eine regionale und lokale Ebene gegliedert. Die Finanzierung erfolgt zu

70 bis 80 Prozent aus staatlichen Mitteln, bereitgestellt vom irischen Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Marine sowie ergänzend durch EU-Projekte. Der verbleibende Betrag wird durch die Landwirte selbst bestritten.

Die Berater sind für die Landwirte in vielen Belangen ansprechbar, etwa bei der Förderabwicklung, Produktionstechnik und im Austausch mit den Berufskollegen in Arbeitskreisen.

Beratungsschwerpunkt auf Reduktion der Treibhausgas-Emissionen

Die Beratungsarbeit von Teagasc stellt einen wichtigen Bestandteil der Bemühung Irlands dar, die Treibhausgase in der Landwirtschaft zu reduzieren. Warum jedoch wird diese Reduktion in Irland so intensiv verfolgt?

Irland ist bekannt für seine landwirtschaftlichen Erzeugnisse, darunter primär Milchprodukte und Rindfleisch. Diese Produkte spielen eine zentrale Rolle in der irischen Wirtschaft, es werden rund 93 Prozent der landwirtschaftlichen Erzeugnisse exportiert.

Jedoch bringt der intensive landwirtschaftliche Sektor auch Herausforderungen mit sich, insbesondere



┌ Bild: Bayerische Berater mit irischen Kollegen auf der Bo Rua-Farm (County Cork) (Foto: Martina Kronast)

im Hinblick auf einen erheblichen Anteil an den Treibhausgasemissionen (THG) des Landes. Etwa ein Drittel der gesamten irischen Emissionen entstehen in der Landwirtschaft, beispielsweise bedingt durch die hohe Anzahl an Rindern.

Als Mitglied der Europäischen Union und Unterzeichner des Pariser Klimaabkommens hat sich Irland verpflichtet, seine Emissionen bis 2030 um 51 Prozent zu reduzieren und bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Ein weiterer Ansporn zur Reduzierung landwirtschaftlicher Emissionen liegt im zunehmenden Druck seitens der Regierung und der Öffentlichkeit. Die irische Regierung hat die Verringerung der Emissionen im Agrarsektor um 25 Prozent bis 2030 als Ziel gesetzt (Referenzjahr: 2018). Erste Erfolge zeigen sich schon, so hat die von uns besuchte „Shinagh Dairy Farm“ durch verschiedene Maßnahmen bereits eine Reduktion von 11 Prozent erreicht.

Um die Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft zu senken, hat Irland eine Reihe von Maßnahmen und Strategien eingeführt. Ein Bestandteil ist das „Signpost Programme“. Hier wird auf drei Ebenen gearbeitet [1]:

1. Signpost Farms
Ein Netzwerk aus 125 Demo-Betrieben, die auf den Betrieben bereits die Reduktion von THG-Emissionen vorbildlich umsetzen. Sie nehmen für fünf Jahre am Programm teil.
2. Signpost Advisory Programme
Seit Anfang 2023 sind 21 irische Berater speziell zur Begleitung der Betriebe auf dem Weg der Reduktion der Emissionen mit maßgeschneiderten Aktionsplänen betraut.
3. Research projects
Gezielte Forschungsprojekte zur Emissionsreduktion, z. B. im Bereich des Precision Farmings zur Effizienzsteigerung.

Die Reduzierung der Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft erfordert jedoch nicht nur technologische Innovationen und politische Maßnahmen, sondern auch eine intensive Beratung und Unterstützung der Landwirte. In Irland arbeiten verschiedene Beratungsdienste, darunter staatliche und private Organisationen, eng mit Landwirtinnen und Landwirten zusammen, um sie bei der Anpassung an die neuen Anforderungen zu unterstützen.

Konkrete Umsetzung in Beratung und Praxis

Die Reduktion der Emissionen auf Milchviehbetrieben in Irland umfasst eine Vielzahl von Strategien und Maßnah-

Infobox: Fakten zur irischen Landwirtschaft

Der durchschnittliche irische Betrieb bewirtschaftet 33 Hektar. In Irland dominieren Wiederkäuer, bedingt durch die ganzjährig verteilten Niederschläge und hohen Grünland-Anteilen. Nach dem Ende der Milchkontingentierung in der EU 2015 stieg die Anzahl von Milchkühen von 1 000 000 auf 1 500 000 an.

Die familiengeführten Milchviehbetriebe halten im Durchschnitt etwa 100 Milchkühe, die weibliche Nachzucht ist in der Regel komplett ausgelagert. Die Kühe verbringen die meiste Zeit des Jahres auf der Weide und werden während der Trockenstehphase über den Winter meist zwei bis drei Monate im Stall gehalten.

Die Grundfutterleistung ist geringer als erwartet, es werden durchschnittlich circa 12 dt Krafffutter pro Milchkuh eingesetzt. Der Gewinnbeitrag pro Kuh und Jahr liegt bei etwa 1 000 Euro.

men, die in einem strukturierten Plan zusammengefasst werden können. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, die Treibhausgasemissionen zu verringern und gleichzeitig die Effizienz und Nachhaltigkeit der Milchproduktion zu verbessern. Ein besonderes Augenmerk liegt darauf, dass die Landwirte diese Maßnahmen positiv aufnehmen, insbesondere wenn sie wirtschaftliche oder andere Vorteile bieten. Andernfalls gestaltet sich die Umsetzung schwierig.

Durch verschiedene Versuche und Kooperationen wurde ein 12-Stufen-Plan in den unterschiedlichen Bereichen entwickelt. Die zwölf Stufen am Beispiel der Milchviehhaltung (*siehe Abbildung*) müssen nicht in einer bestimmten Reihenfolge implementiert, sondern entsprechend den Bedürfnissen des jeweiligen Betriebs umgesetzt werden.

Als ein zentraler Aspekt wird der Einsatz von Ureasinhibitoren angeführt. Ein weiterer Schwerpunkt zur Emissionsreduktion ist die Kalkung von Flächen mit niedrigem pH-Wert. Dies steht eng in Verbindung mit der Erhaltung oder Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch den gezielten Einsatz von Düngemitteln wie Kali- und Phosphordüngern.

Auch die bodennahe Gülleausbringung im Frühjahr oder zum Sommerbeginn stellt einen weiteren wichtigen Punkt im Reduktionsplan dar. Diese Anforderung zur Investition in erforderliche Technologien stieß auch bei einigen irischen Landwirten auf Unverständnis.

Zusätzlich nutzen landwirtschaftliche Betriebe wie die Shinagh Dairy Farm Güllezusätze in den Wintermonaten, um die Ammoniakverluste bereits im Stall zu senken.

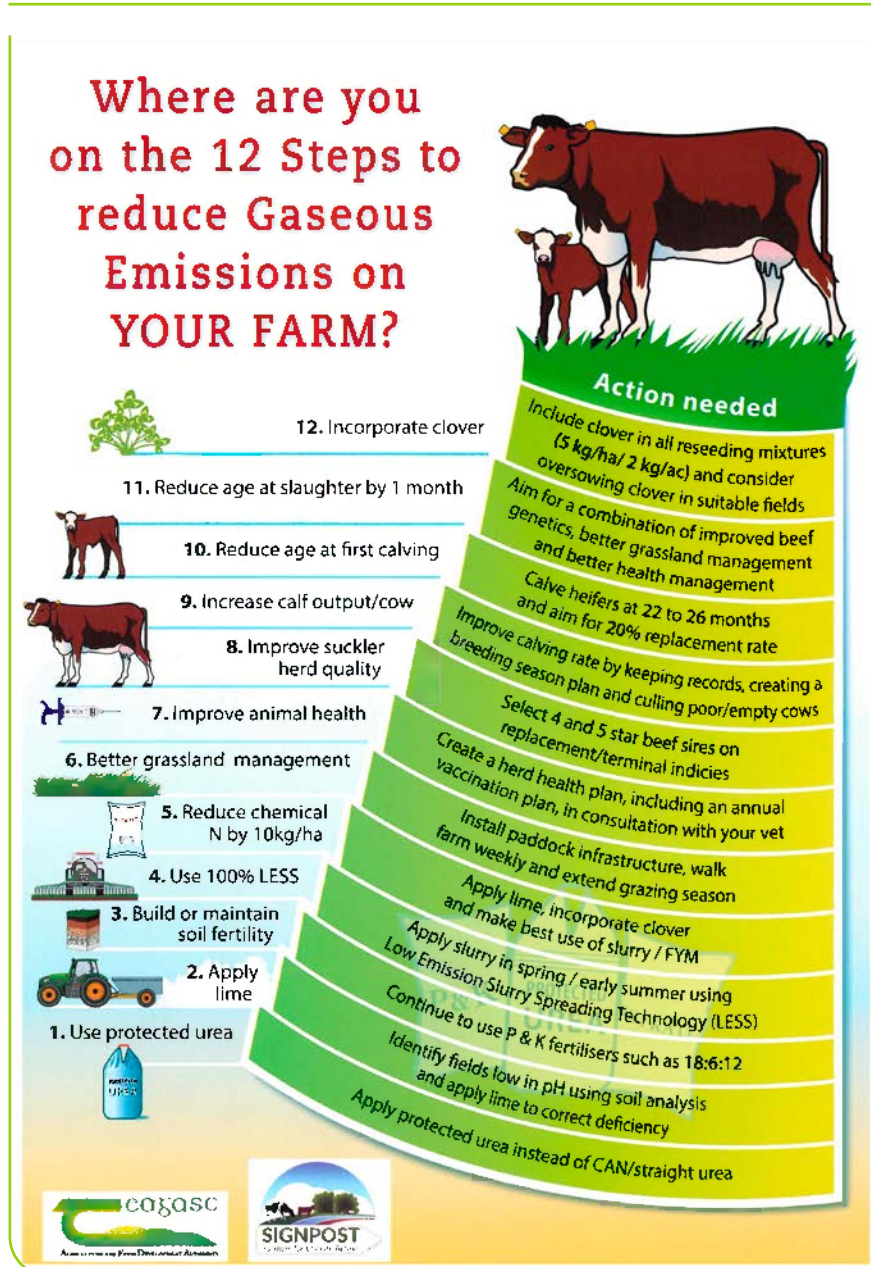


Abbildung: Beratungsunterlage Maßnahmenplan erstellt von Teagasc (2024)
(Quelle: Teagasc Ireland)

Das Weidemanagement spielt in Irland eine entscheidende Rolle, da die Kühe einen Großteil des Jahres auf den Weiden verbringen und dort einen Großteil ihrer täglichen Futterraufnahme erzielen. Die Tiere werden dort in einem Koppelsystem um das Melkhaus gehalten und regelmäßig je nach Bestand und Witterung auf neue Flächen getrieben. Eine ausreichende Graslänge ist entscheidend, da jede Kuh nur etwa 1 000 Bisse pro Tag aufnehmen kann, wobei jeder Bissen eine angemessene Nährstoffmenge enthalten muss. Außerdem wird versucht, dass die Komponenten des zugekauften Kraftfutters soweit möglich aus regionalem Anbau stammen. Auf der Shinagh Dairy Farm werden im Jahr circa

8,5 bis 10 dt pro Kuh Kraftfutter verfüttert, bei einer Leistung von 5 000 bis 6 000 kg Milch.

Fazit

In Irland wird bereits verstärkt auf den CO₂-Fußabdruck pro kg erzeugter Milch geachtet, ein Trend, der sich auch in Deutschland abzeichnet. Aktuell finden bereits viele der oben genannten Themen in Forschung, Beratung und Praxis Beachtung, jedoch häufig unter dem Aspekt der verbesserten Wirtschaftlichkeit, die auch für irische Landwirte oft das ausschlaggebende Argument ist, diese Maßnahmen umzusetzen. Einige Molkeereien zahlen bereits Zuschläge für die Teilnahme an entsprechenden Programmen. Es ist absehbar, dass dieses Thema auch bei uns weiter in den Fokus rücken wird.

Literatur

[1] TOM O'DWYER (Teagasc): The Signpost Programme: engaging Irish farmers in climate action

MARINA AUCHTER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN COBURG-KULMBACH
marina.auchter@aelf-ck.bayern.de

MARTINA KRONAST

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN HOLZKIRCHEN
martina.kronast@aelf-hk.bayern.de

SVENJA HEINEN

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN KEMPTEN (ALLGÄU)
svenja.heinen@aelf-ke.bayern.de



Neues Beratungsblatt zu Technik in der Feldbewässerung veröffentlicht

Welche Bewässerungstechnik in den landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben zum Einsatz kommt, ist von vielen Faktoren abhängig: Von der Betriebsgröße, den Schlaggrößen und -formen, der Topografie, den angebauten Kulturen, der arbeitswirtschaftlichen Situation und dem zur Verfügung stehenden Wasserdargebot des Betriebes. Hinsichtlich der Anlagenart können Bewässerungsverfahren in ortsfeste, teilortsfeste und bewegliche Anlagen unterschieden werden.

Im Beratungsblatt „Technik in der Feldbewässerung – Systemvergleich“ erfahren Sie mehr über die bedeutsamsten Bewässerungsverfahren und deren Einordnung. Es wurde im Rahmen der Fachgruppe Bewässerung von der Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in

Bayern e. V. (ALB), der Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft e. V. (DLG) und dem Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) initiiert und gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen verfasst. Die kostenlose PDF-Version finden Sie unter:

<https://www.alb-bayern.de/fgb1>

Fachgruppe Bewässerung von ALB, DLG und KTBL

Die Fachgruppe Bewässerung ist Bestandteil eines bundesweiten neutralen Informationsnetzwerks für eine effiziente Bewässerung in der Landwirtschaft und dem Gartenbau. Sie vernetzt wichtige Akteure im Bereich der Bewässerung und wird von ALB, DLG und KTBL gemeinsam organisiert. Fachleute aus Forschung, Beratung, Bildung sowie landwirtschaftlicher

und gartenbaulicher Praxis suchen nach den bestmöglichen machbaren Lösungen und bündeln die Ergebnisse für die Praxis.

Ziel ist es, auf fachlich fundierter Grundlage und in ausgewogener Weise die Bewässerung zu optimieren. Es werden Beratungsblätter ausgearbeitet und veröffentlicht. Beratungsblätter sind neutrale, kompakte Fachinformationen zu konkreten Fragestellungen und mit hohem Praxisbezug, die für Interessierte kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Weitere Informationen zur Fachgruppe Bewässerung finden Sie unter <https://www.alb-bayern.de/fgb>

Dr. Martin Müller, ALB Bayern e. V.



▭ Bild: Das Foto zeigt eine Beregnungsmaschine mit Düsenwagen. Die Technik gewährleistet eine gleichmäßige Querverteilung. Die Verluste durch Abdrift bei Wind sind vergleichsweise gering. (Foto: ALB)

Bauernmarkthalle mit Dorfwirtshaus eröffnet – Genussregion Niederbayern

Regionalen Genuss wieder stärker fördern und Leerstände beseitigen: Mit der Eröffnung einer Bauernmarkthalle und eines Dorfwirtshauses wird im Genusssdorf Eppenschlag (Landkreis Freyung-Grafenau) die örtliche Nahversorgung ausgebaut. Unterstützt wird das Modellprojekt unter anderem vom Amt für Ländliche Entwicklung (ALE) Niederbayern und der Genussregion Niederbayern.

„Mit der Bauernmarkthalle in Eppenschlag entsteht ein Leuchtturmprojekt in der Ferienregion Nationalpark Bayerischer Wald“, sagte Hans-Peter Schmucker, Leiter des Amtes für Ländliche Entwicklung Niederbayern, bei der Eröffnungsfeier. In seiner Rede hob er hervor, was dieses Projekt so einzigartig macht, nämlich die Kombination aus Bauernmarkthalle, Dorfwirtshaus und einer Slowfood-Tafel mit Thekenbereich: „Das gibt es außer in Eppenschlag sonst nirgendwo im Bayerischen Wald.“ Damit der Start für die Genossenschaft „Genusssdorf Eppenschlag für regionale Vermarktung eG“ in den ehemaligen Räumen des „Beim Alten Bräu“ am historischen Dorfanger leichter fällt, hat das ALE Niederbayern im Oktober 2023 einen Förderbescheid über knapp 90 000 Euro erlassen. Mit diesem Geld wird schwerpunktmäßig die Ausstattung der Bauernmarkthalle und die Küche gefördert.

Das Amt setzt sich mit diesem Förderprogramm für Kleinunternehmen der Grundversorgung für die Menschen im ländlichen Raum ein, um eine hohe Lebensqualität mit guter Nahversorgung zu erhalten und auszubauen sowie Investitionen in leerstehende Gebäude im Ortskern zu unterstützen. In Eppenschlag war dies notwendig, nachdem die bisherigen Betreiberinnen von zwei Nahversorgungs-läden und die ansässige Metzgerei ihre Tätigkeit altersbedingt eingestellt hatten.

Für zwei Jahre wird außerdem vom Bereich Zentrale Aufgaben, der der bayrischen Verwaltung für Ländliche



Bild: Eppenschlags Bürgermeister Peter Schmid eröffnet feierlich die neue Bauernmarkthalle mit Dorfwirtshaus (Foto: Susanne Pritscher/Genussregion Niederbayern)

Entwicklung zugeordnet ist, eine Projektstelle für die Begleitung und den Aufbau der Bauernmarkthalle mit ebenfalls knapp 90 000 Euro gefördert.

Mehr Wertschätzung für regionale Lebensmittel

Den Leerstand im Ortskern zu reduzieren und gleichzeitig die regionale Nahversorgung auszubauen, das sind auch die obersten Ziele der Genossenschaft. „Alle reden über die Klimakrise, aber geändert wird nichts. Deswegen wollen wir uns in Eppenschlag mit der Bauernmarkthalle und dem Dorfwirtshaus einsetzen für mehr Tierwohl, Regionalität und Wertschätzung für Lebensmittel“, betonte Eppenschlags Bürgermeister Peter Schmid. Er dankte auch dem ALE Niederbayern und der Genussregion Niederbayern für die tatkräftige Unterstützung. „Gemeinsam bringen wir viel auf den Weg, denn dieser Weg ist noch nicht zu Ende – wir haben noch große Pläne für die Zukunft.“

Bereits jetzt hat sich Peter Schmid zusammen mit seinem neuen Führungsteam der Genossenschaft ein Konzept überlegt, das die Bauernmarkthalle samt Dorfwirtshaus attraktiv für die Menschen aus dem näheren und weiteren Umkreis machen soll. „Die Philosophie, die hinter dem Projekt steht, ist einfach: Wir wollen gute Produkte aus der Region beziehen, ganzheitlich verwerten und kreativ sein. Dies vermit-

teln wir auch in unserem neuen Gemeindehaus und dem Stichwort ‚Seminare und Genuss‘. Es geht dabei ja auch um den Erhalt der Kulturlandschaft und die Stärkung der heimischen (Land-)Wirtschaft.“

Bauernmarkthalle als „Projekt mit Vorbildcharakter“

Diese Philosophie unterstützt auch die am ALE Niederbayern angesiedelte „Genussregion Niederbayern“. Miriam Dick, die Projektleiterin der Genussregion, betont: „Das Konzept des Genusssdorfes Eppenschlag ist sehr durchdacht: Es erfüllt die Bedürfnisse der Dorfbewohner, unterstützt regionale und familiär geführte Unternehmen von Direktvermarktern und lockt darüber hinaus auch Touristen in das kleine Eppenschlag. Ein Projekt mit absolutem Vorbildcharakter!“

Damit das Projekt zum Erfolg wird, will Peter Schmid alle Register ziehen und plant bereits verschiedene Genussveranstaltungen rund um die neue Bauernmarkthalle. „Man muss sich einfach immer was einfallen lassen und kreativ bleiben, damit was los ist. Denn dann wird es funktionieren. Davon bin ich einfach überzeugt.“

Weitere Informationen

www.genusssdorf-eppenschlag.de/bauernmarkthalle-dorfwirtshaus

Susanne Pritscher, ALE Niederbayern

Burnout-Prophylaxe – (nicht ganz) ernstzunehmende Fragen für Beschäftigte im öffentlichen Dienst

Witze über den öffentlichen Dienst sind immer wieder zu hören – Stichwort „Beamtenmikado“ (= Wer sich zuerst rührt, hat verloren) oder „Buchbinder Wanninger“ sind allseits bekannt. Nichtsdestotrotz haben eine Reihe von Fragen ihre Berechtigung, um Beschäftigte z. B. vor zu viel oder auch vor sinnlosen Tätigkeiten zu bewahren. Letztlich dienen diese Fragen dazu, Prioritäten zu klären und eine Person bzw. eine Organisationseinheit mangels Zuständigkeit vor dysfunktionalen Tätigkeiten zu schützen – sie sorgen für eine geordnete Verantwortungskultur. Diese Fragen vermeiden Doppel-Strukturen und werden im Folgenden vorgestellt. Die Nummerierung der dargestellten Fragen ist zugleich auch ein Vorschlag für eine sinnvolle Reihenfolge.

1. Der Klassiker: Bin ich zuständig?

Die Beantwortung dieser Frage sorgt dafür, dass die verantwortliche (= richtige) Stelle bei eingehenden Anfragen auch zur Beantwortung der Frage in die Verantwortung genommen wird. Daher ist diese Frage grundsätzlich notwendig, berechtigt und vorab zu stellen.

Falls diese Frage mit „ja“ zu beantworten ist, schließen sich folgende Fragen an:

2. Muss ich diese Aufgabe selbst erledigen oder kann ich sie gegebenenfalls delegieren?

3. Wer übernimmt diese Aufgabe bzw. könnte sie übernehmen?

Falls die Aufgabe trotz dieser Fragen bei mir zur Erledigung bleibt, könnten folgende Fragen gestellt werden:

4. Wer an welcher Stelle/Behörde hat vermutlich an dieser Frage schon einmal gearbeitet bzw. sie womöglich bereits beantwortet? Es gilt „Erfahrungsträger“ zu identifizieren.

5. Sind ähnliche Aufgaben schon mal bearbeitet worden und finden sich hierzu Vorgänge/Akten in der (elektronischen) Ablage?

6. Wer ist von der Aufgabenstellung noch betroffen, sollte daher beteiligt werden und könnte einen Teil zur Antwort beitragen?

7. Kann die Aufgabe/der Vorgang noch etwas liegen bleiben und falls ja, wann sollte sie/er spätestens beantwortet werden?

8. Ist die Aufgabe wichtig/relevant/wesentlich? Falls nicht, kann die Qualität der Beantwortung so niedrig wie möglich gehalten werden.

9. Was passiert, wenn nichts passiert?

Die Antworten auf diese Fragen sorgen neben den eingangs erwähnten Zielen auch

- für eine geordnete Verantwortungskultur, mit anderen Worten sie dienen zur Pflege klarer Verantwortlichkeiten,
- für die Umsetzung/Verwirklichung des Zieles „größtmöglicher Subsidiarität“,
- für die gezielte Nutzung von bereits vorhandenem Wissen einer Organisation,
- zur Vermeidung von „Parallelwelten“: Letztlich sorgen sie dafür, interne Abstimmungs- und Zuständigkeitsprozesse (= Sand im Getriebe) zu identifizieren mit der Möglichkeit, diese in einem zweiten Schritt zu vereinfachen.

Insofern sind diese Fragen sehr wohl ernst zu nehmen und sollten insbesondere bei neuen Aufgaben oder Unsicherheiten regelmäßig gestellt werden.

Bildungs- und Beratungsangebote der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk) zum Themenkomplex „Burnout, Resilienz, psychische Belastung“

Oft kann man Überlastungs- bzw. Belastungsthemen allerdings nicht alleine lösen. Daher bietet die FüAk ein breites Bildungs- und Beratungsangebot hierzu an.

1. Präsenz-Seminare
 - a) Gesund Führen
 - b) Positive Psychologie
 - c) Resilienz: Dem Stress vorbeugen, persönliche Kraftquellen identifizieren
2. Online-Seminare der Virtuellen Hochschule Bayern (<https://open.vhb.org/>)
 - a) Stressmanagement
 - b) Stark in Alltag und Arbeit – Resilienz auf individueller und kollektiver Ebene
3. Beratungsangebote für einzelne Beschäftigte oder ganze Teams

Darüber hinaus besteht das Angebot, einzelne Personen in schwierigen belastenden Situationen durch ein individuelles Coaching zu begleiten. Für Teams oder alle Beschäftigten einer Organisationseinheit besteht zudem das Angebot, in Form einer gemeinsamen Klausur sich diesem Thema zu widmen mit dem Ziel, Arbeitsvolumen und Arbeitskapazität in Einklang zu bekommen.

All diese Angebote werden rechtzeitig vor Veröffentlichung des kommenden Bildungsprogramms 2025 in einem weiteren Beitrag in der „Schule und Beratung“ konkret beschrieben.

Ulrich Lieberth, FüAk Landshut

Das Leben leichter machen

Hauswirtschaftliche Dienste sind gefragt

von AGNES WALTHER und URSULA MÜCKE: **Ambulante hauswirtschaftliche Dienstleistungen sind ein sinnstiftendes und attraktives Betätigungsfeld. Um auf dem Markt langfristig erfolgreich zu sein, müssen Unternehmerinnen und Unternehmer professionell agieren, Netzwerke pflegen und ihre Finanzen genau im Blick haben. Das nötige Rüstzeug dafür erhielten Gründungsinteressierte beim Seminar zur hauswirtschaftlichen Unternehmensentwicklung am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Regensburg-Schwandorf. Das Kompetenzzentrum Hauswirtschaft (KoHW) hat angehende Unternehmerinnen zu ihren Beweggründen und Zielen befragt und ging der Frage nach, was aus früheren Gründungsvorhaben geworden ist.**

Die Nachfrage nach hauswirtschaftlichen Dienstleistungen wird durch das derzeitige Angebot nicht gedeckt. Um das Potenzial des Wachstumsmarktes auszuschöpfen, müssen Existenzgründungen unterstützt werden. Das Seminar zur hauswirtschaftlichen Unternehmensentwicklung, das in Kooperation mehrerer Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nach einer Coronapause nun zum dritten Mal in Regensburg stattfand, vermittelt Fachkräften der Hauswirtschaft das nötige Rüstzeug für die Gründung eines eigenen Unternehmens. Eine jährliche Wiederholung des Seminarangebots wird angestrebt.

Die besondere Marktsituation haushaltsnaher Dienstleistungen

Im Vergleich zu anderen Betriebszweigen gelten für hauswirtschaftliche Dienstleistungsunternehmen folgende Besonderheiten: Aufgrund der hohen Nachfrage ist kaum Werbung erforderlich. Überzeugende Qualität sorgt rasch für die entsprechende Mund-zu-Mund-Propaganda. Unternehmen wünschen sich zuverlässige Mitbewerber zur gegenseitigen Entlastung bei Kapazitätsengpässen. Werbemaßnahmen dienen überwiegend der Mitarbeitergewinnung. Die Investitionskosten sind relativ gering, so



Bild: Feierliche Urkundenverleihung an die Teilnehmerinnen des Unternehmensentwicklungsseminars Hauswirtschaftliche Dienstleistungen am StMELF (Foto: Tobias Hase, StMELF)

dass das Unternehmerrisiko begrenzt ist. Die unternehmerische Freiheit ist allerdings teilweise durch Preisvorgaben der Sozialversicherungsträger eingeschränkt. Die Chancen eines Verkäufermarktes, der in einigen Bereichen Spielraum für hohe Angebotspreise lässt, werden aus sozialem Verantwortungsgefühl oft nicht genutzt. Dass jedes hauswirtschaftliche Unternehmen seinen Beitrag zur Förderung der kollektiven Wertschätzung leisten muss, ist Vielen nicht bewusst.

Unternehmensentwicklungsseminar zur Steigerung des Angebots

„Wir fühlen uns nun gut für unser Unternehmen gerüstet“, so die Teilnehmerinnen des hauswirtschaftlichen Unternehmensentwicklungsseminars, das von Oktober 2023 bis März 2024 an zehn Seminartagen am AELF Regensburg-Schwandorf stattfand. Bereits 2017 und 2019 erfolgte diese Qualifizierung. Zehn Damen erhielten Ende April in einem feierlichen Akt am Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) die Teilnehmerurkunden (*siehe Bild*). Unter Leitung von Juliane Sichelstiel, AELF Regensburg-Schwandorf, wurden die Teilnehmerinnen in Kooperation mit mehreren Kolleginnen verschiedener Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und dem KoHW auf ihre Unternehmertätigkeit vorbereitet. Die Frauen lernten von den rechtlichen und steuerlichen Rahmenbedingungen über Marketing und Qualitätsmanagement bis hin zur Mitarbeiterführung und Kundenorientierung alles, was sie für ein eigenes Unternehmenskonzept benötigten. Jede Teilnehmerin erarbeitete ein individuelles hauswirtschaftliches Unternehmens- und Angebotskonzept, das sie im Rahmen der Abschlussveranstaltung präsentierte. Besonders wertvoll waren die Insidertipps von Praktikern und die Möglichkeit von echten Profis zu lernen. Einheitlich großer Respekt bestand vor den rechtlichen und finanziellen Aspekten im Zusammenhang mit der Unternehmensgründung und -führung. Das Präsenz-Seminar bot ausreichend Chancen, Fragen zu stellen und in einen intensiven Erfahrungsaustausch zu gehen, so dass verschiedene Ängste nach und nach abgebaut werden konnten.

Motive der Teilnehmerinnen

Die Beweggründe der Teilnehmerinnen im Alter von 30 bis Anfang 60 für eine Selbstständigkeit im Bereich der haushaltsnahen Dienstleistungen sind vielfältig: Es geht um die eigene Selbstverwirklichung und den Wunsch, hilfsbedürftigen Menschen zu mehr Freude und Lebensqualität zu verhelfen. Einige Damen handeln aus eigener Betroffenheit heraus und leisten nun selbst ihren Beitrag zur hauswirtschaftlichen Unterstützung hilfsbedürftiger

Personen. Manche Frauen möchten nach längerer Berufstätigkeit in einem anderen Bereich nochmal neu starten, teilweise wird auch eine sinnstiftende Beschäftigung für den Übergang in die Rente gesucht. Die gute Vereinbarkeit von Familie und Beruf wird als zentraler Vorteil gesehen. Allen Teilnehmerinnen ist der Wunsch gemein, die bereits begonnene oder anvisierte hauswirtschaftliche Tätigkeit professionell zu gestalten und dafür Neues zu lernen und sich weiterzuentwickeln.

Vorstellung der Unternehmenskonzepte

Beim Großteil der geplanten Unternehmenskonzepte liegt der Schwerpunkt auf der Alltagsbegleitung. Die angehenden Unternehmerinnen sehen darin eine erfüllende Tätigkeit. Nicht nur das Image, sondern auch die Vergütung hierfür ist wesentlich besser als bei Reinigungsarbeiten oder Wäschepflege. Zudem sind die Betreuungsaufgaben weniger körperlich belastend. Eine Unternehmerin plant das teilweise Auslagern der Reinigungstätigkeit auf einen Reinigungsroboter, der zeitgleich zu ihrer Alltagsbegleitung seine Dienste leisten soll. Die Geschäftsidee „Haushaltscoaching“ für eine effizientere Haushaltsführung für Singles oder Familien mit wenig Zeit im Alltag wird von einer weiteren Teilnehmerin verfolgt. Außerdem plant eine der angehenden Unternehmerinnen einen Küche-Backservice. Fast alle Damen möchten ihr Unternehmen zunächst nebenberuflich in kleinem Umfang starten, um über den Hauptjob sozialversicherungspflichtig angestellt zu bleiben und dadurch das Unternehmerrisiko zu minimieren. Die überwiegende Mehrheit möchte zudem allein ins Unternehmertum starten, wobei es für einige Frauen auch eine Option ist, ihr Unternehmen langfristig zu einem Betrieb mit Mitarbeitern auszubauen. Lediglich eine Dame mit betriebswirtschaftlichem Studien- und Berufshintergrund plant, im Vollerwerb tätig zu werden und bereits in der Anfangszeit bis zu drei Mitarbeiter anzustellen. Ihr Unternehmenskonzept enthielt eine detaillierte Finanzplanung für die kommenden drei Jahre sowie einen ausgefeilten Businessplan.

Was machen frühere Absolventinnen heute?

Die Erfahrungen früherer Absolventinnen können dabei helfen, das Seminar zu verbessern und zukünftige Gründerinnen und Gründer noch besser auf ihrem Weg ins Unternehmertum zu unterstützen. Aus diesem Grund ist das KoHW der Frage nachgegangen, was aus den Gründungsvorhaben ehemaliger Teilnehmerinnen geworden ist. Es stellte sich heraus, dass nicht alle Absolventinnen den Schritt in die Selbstständigkeit gewagt haben. Der hohe Arbeits- und Verwaltungsaufwand, rechtlicher und versicherungstechnischer Klärungsbedarf, familiäre Belastungen oder fehlender Mut können Faktoren sein, die einer

Unternehmensgründung im Weg stehen. Zwei Damen, die nach Abschluss des Kurses 2018/19 ein Gewerbe angemeldet haben, gaben einen kurzen Einblick in ihr Unternehmen:

Nach ersten Erfahrungen bei einem Hauswirtschaftlichen Fachservice (HWF) nahm Bianca Wendlik mit dem Ziel am Seminar teil, eine Selbstständigkeit ohne Verbandszugehörigkeit aufzubauen. Ihr Unternehmen startete sie zunächst mit geringem Stundenumfang und steigerte sich dann auf bis zu 40 Wochenstunden. Die Qualifikation gab Bianca Wendlik den nötigen Rückhalt und die Gewissheit:

„Ich bin auf dem richtigen Weg.“

Besonders hilfreich waren für sie die Rechtsreferenten, auf deren Empfehlung hin sie sich einen Steuerberater suchte, der ihr nun mit Rat und Tat zur Seite steht: „Da kann ich mich drauf verlassen, dass alles korrekt ist, und ich muss mich nicht ständig neu einlesen.“ Auch das Thema Werbung und Flyer-Gestaltung war für Wendlik damals wichtig. Heute stellt sie fest: „Ich habe Flyer drucken lassen, aber die liegen noch immer ungeöffnet im Büroschrank, weil die Aufträge von allein kommen.“ Gründungswilligen empfiehlt sie neben einer ständigen Weiterbildung eine Portion Gelassenheit, denn Sorgen um eine schlechte Auftragslage oder mangelnde Nachfrage müsse man sich derzeit nicht machen [1].

Auch Andrea Schraner nahm insbesondere im Bereich Marketing viel für ihr Unternehmen mit. Dieses führt sie derzeit parallel zu einer Teilzeitbeschäftigung. Neben den fachlichen Inhalten bot ihr das Seminar auch die Möglichkeit, den persönlichen Horizont zu erweitern und sich ein wertvolles Unterstützernetzwerk aufzubauen:

„Man braucht Vernetzung und Menschen, die einen unterstützen.“

Rückblickend hätte Schraner noch mehr Hilfe bei der betriebswirtschaftlichen Kalkulation für ihr Unternehmen benötigt. Ein Thema, vor dem sich auch andere Gründerinnen scheuen, weil es als besonders anspruchsvoll und komplex wahrgenommen wird. Gute Praxisbeispiele und Übungen sollten deshalb auch in zukünftigen Seminaren nicht zu kurz kommen, empfiehlt die Unternehmerin. Dienstleisterinnen rät Schraner, mutiger zu sein und selbstbewusst

für angemessene Stundenlöhne einzustehen, da die hohe Nachfrage nach hauswirtschaftlichen Dienstleistungen einen gewissen Verhandlungsspielraum eröffne [2].

Wie geht es weiter?

Das KoHW hat das Seminar zum Anlass genommen, einen Leitfaden für den Start ins Unternehmen zu entwickeln, der die wichtigsten Aspekte zum Thema Gründung aufgreift. Er bietet eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für eine Gründung, enthält u. a. weiterführende Links und Musterformulare. Der von den Gründerinnen erprobte Leitfaden kann aus deren Sicht auch gut als Nachschlagwerk herangezogen werden. Interessierte erhalten den Link zum Online-Angebot beim KoHW.

Der Qualifizierungsplan für das hauswirtschaftliche Unternehmensentwicklungsseminar wurde infolge der Evaluierungsauswertung optimiert. Eine detaillierte Beschreibung der Inhalte soll künftig thematische Überschneidungen stärker vermeiden zugunsten von mehr praktischen Übungseinheiten. Ein Feedbackbogen wird künftig die Rückmeldung erleichtern, wenn die Ämter die Unternehmenskonzepte korrigieren und gleichzeitig den Umfang des Feedbacks gewissermaßen standardisieren.

Das neue Seminar zur hauswirtschaftlichen Unternehmensentwicklung wird im November 2024 starten und diesmal an verschiedenen Standorten stattfinden. Ein Online-Infotag für Interessierte ist im September geplant.

Literatur

- [1] Persönliches Interview vom 16. April 2024
- [2] Persönliches Interview vom 24. April 2024

AGNES WALTHER URSULA MÜCKE

KOMPETENZZENTRUM HAUSWIRTSCHAFT
BEREICH ARBEITSMARKT UND GESELLSCHAFT
agnes.walther@kohw.bayern.de
ursula.muecke@kohw.bayern.de



Die Lebensmittel-Retterbox – ein Pilotprojekt des KErn

Erste-Hilfe-Kit zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung im Privathaushalt

von ANITA NADAS, STEFANIE RUTZ und REBECCA MÜHL: **Anlässlich der bayerischen Aktionswoche zum Thema Lebensmittelverschwendung im September 2022 hat das Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) eine Retterbox für Lebensmittel entwickelt. Ziel des bayernweiten Modellprojektes war es, Privathaushalte mit Informationen und praktischen Alltagstools dabei zu unterstützen, Lebensmittel bedarfsgerecht einzukaufen, zu lagern und kreativ beim Kochen einzusetzen. Die Toolbox soll vom Wissen ins Handeln führen – und Einzelpersonen sowie Familien mit simplen, aber effektiven Alltagshilfen dabei unterstützen, weniger Essen wegzuerwerfen.**

In Deutschland landen jährlich etwa 11 Millionen Tonnen Lebensmittel im Müll – dies erzeugt eine enorme ökologische, ökonomische und ethische Belastung (Statistisches Bundesamt, 2022) [1]. Über die Hälfte dieses Lebensmittel-Mülls entsteht in privaten Haushalten, beispielsweise durch mangelnde Planung und falsche Lagerung der Produkte. Um dem entgegenzuwirken, rief das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) 2016 das Bündnis „Wir retten Lebensmittel!“ ins Leben. Mit über 70 Bündnispartnern wurden seitdem zahlreiche Maßnahmen zur Reduktion der Lebensmittelverschwendung entlang der gesamten Wertschöpfungskette umgesetzt (StMELF, 2024) [2]. Dazu gehört auch die Lebensmittel-Retterbox, die das KErn entwickelte. Sie soll Endverbraucherinnen und -verbraucher für die Problematik sensibilisieren und zugleich alltagsnahe Handlungsoptionen aufzeigen. Zur Zielgruppe gehörten volljährige Personen, die für den Einkauf und das Zubereiten von Lebensmitteln in ihrem Haushalt mit- oder hauptverantwortlich sind und bereit waren, eine App zur Evaluation der Aktion auf ihrem Smartphone zu installieren.

Begleitend evaluierte die Universität Konstanz (Julia Koller, M.Sc.; Prof. Dr. Britta Renner) das Pilotprojekt: Mithilfe einer wissenschaftlichen Befragung wurde dabei die Wirksamkeit der Maßnahme im Hinblick auf eine Reduktion von Lebensmittelabfällen in Privathaushalten geprüft, um so Verbesserungsvorschläge für zukünftige Maßnahmen abzuleiten.

Inhalte der Box

Der Inhalt der Box sollte auf eine möglichst niederschwellige Art und Weise bei der Vermeidung von Lebensmittel-



▣ Bild 1: Inhalte der Lebensmittel-Retterbox (Foto: Linck, KErn)

resten im Alltag unterstützen. So motivieren die ausgewählten Materialien zum Mitmachen und zeigen Möglichkeiten auf, Nahrungsmittel zu retten und aktiv zum Klimaschutz beizutragen. Die Retterbox dient als wiederverwendbare Aufbewahrungsbox und enthielt zwei Broschüren: Diese lieferten neben Hintergrundinformationen auch vielfältige

Infobox 1: Weitere Informationen

Die erarbeiteten Materialien und weitere Informationen zum Projekt finden Sie unter:

<https://www.kern.bayern.de/retter-box>

Alltagstipps und kindgerechte Mitmach-Ideen. Als nützliche Tools waren außerdem ein Spaghettimaß, eine Gemüsebürste, ein Brotaufbewahrungsbeutel, ein Einkaufsblock und eine Bienenwachskerze zur Herstellung eines Bienenwachstuches beigelegt. Praktische Mindesthaltbarkeits-Aufkleber, Spielkarten mit zehn goldenen Regeln gegen Lebensmittelverschwendung und Kühlschranksaufkleber mit Tipps zur Lagerung ergänzten die Box. Alle Bestandteile wurden dabei möglichst nachhaltig produziert und sind auf Langlebigkeit ausgelegt.



▣ Bild 2: Verteilung der Retterboxen auf dem Genussmarkt Ansbach (Foto: Susanne Feicht, AELF Ansbach)

Distribution

Von Mitte September bis Mitte Oktober 2022 wurden die Boxen bei Aktionen und Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit und Lebensmittelwertschätzung kostenlos ausgegeben – beispielsweise auf Regionalmärkten, bei Vortragsreihen und Schulprojekttagen. Die Verteilung erfolgte in Zusammenarbeit mit ausgewählten Ämtern sowie kommunalen Vertretern an 20 verschiedenen Standorten. Insgesamt gingen so rund 1 500 Retterboxen an Menschen in ganz Bayern (siehe Bild 2).

Ergebnisse

Insgesamt füllten 299 Teilnehmende den ersten Fragebogen nach Erhalt der Retterbox aus. Hiervon füllten 154 auch den zweiten Fragebogen aus, nachdem sie die Box acht Tage lang getestet hatten.

Die relativ geringe Rücklaufquote an Fragebögen lässt sich möglicherweise durch die Beschränkung der App auf Android-Geräte erklären. Auch die Verteilung der Boxen auf regionalen Nachhaltigkeitsveranstaltungen war ein limitierender Faktor, da hier vor allem Personen erreicht wurden, die bereits sehr bewusst mit Lebensmitteln umgehen und ihre Lebensmittelabfälle kaum noch reduzieren konnten.

Eine Stichprobe mit vielfältigeren Haushalten erzielte die Verteilung der Boxen im Rahmen von Schulprojekten: Dank der Wissensvermittlung durch die Lehrenden erreichte die Box viele Schülerinnen und Schüler, die die neu gelernten Informationen als Multiplikatoren in ihre Familien trugen.



▣ Bild 3 und 4: Broschüren und Ansicht der Retterbox (Foto: Linck, KERN)

Infobox 2: Ergebnisse im Detail

Die meisten Teilnehmenden äußerten zu Beginn der Befragung, nur selten Lebensmittel wegzuwerfen (57 Prozent). Rund ein Drittel schätzte das eigene Essverhalten bereits als nachhaltig ein (30 Prozent).

Zwei Drittel der Teilnehmenden waren sehr zufrieden oder zufrieden mit der Retterbox (66 Prozent). Insbesondere bewerteten sie die Retterbox als verständlich aufgebaut (81 Prozent), übersichtlich gestaltet (83 Prozent) und interessant (73 Prozent) – und auch die Tools stuften sie insgesamt als nützlich ein (59 Prozent).

Die große Mehrheit der Befragten fühlte sich durch die Retterbox motiviert, Lebensmittelabfälle zu vermeiden (76 Prozent). Trotz der bereits zu Beginn als hoch berichteten Verwertung von Lebensmitteln gaben immerhin 39 Prozent an, durch die Retterbox nun mehr Lebensmittelreste zu verwerten.

Die meisten Interviewten hatten die Absicht, ihre Lebensmittelreste mithilfe der Retterbox stark zu reduzieren (58 Prozent). Jedoch berichteten nur 15 Prozent, dies auch erfolgreich umgesetzt zu haben. Diese sogenannte Intentions-Verhaltens-Lücke beschreibt das bekannte Phänomen, dass Personen häufig an der Umsetzung ihrer Absichten scheitern.

Ein Großteil der Personen (71 Prozent) haben vor, die Tools weiter im Alltag zu nutzen. Offenes Feedback der Teilnehmenden zeigte jedoch: Die Box kann nur schwer allen gerecht werden, denn je nach Vorerfahrungen, Lebenssituation und Küchenkenntnissen wünschten sich die Teilnehmenden ganz unterschiedliche Tools.

Fazit

Insgesamt bewerteten die Teilnehmenden die Retterbox mit den darin enthaltenen Informationsmaterialien und Tools als positiv und hilfreich. Auch das Thema Lebensmittelverschwendung stieß im Rahmen der durchgeführten Verteilaktionen auf großes Interesse.

Die Wirksamkeit der Materialien zur Reduktion der Lebensmittelverschwendung im Privathaushalt ist jedoch limitiert. So reicht die Retterbox allein beispielsweise nicht aus, um Kochfertigkeiten zu schulen, was einen wichtigen Hebel zur Weiterverwertung von Lebensmittelresten im Haushalt darstellt. Sowohl zu diesem Zweck als auch zur Unterstützung eines nachhaltigeren Umgangs mit Lebensmitteln wären begleitende Materialien und insbesondere Workshops oder Tutorials für unterschiedliche Zielgruppen geeignete Ergänzungen.

Aufgrund der aktuellen Datenlage und unter den Aspekten einer Kosten-Nutzen-Rechnung ist aktuell aber keine Neuauflage des Modellprojektes Lebensmittel-Retterbox in Planung.

Literatur

- [1] STATISTISCHES BUNDESAMT (2022) Lebensmittelabfälle in Deutschland im Berichtsjahr 2020 (vorläufiges Ergebnis) [Online]. Available at <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Abfallwirtschaft/Tabellen/lebensmittelabfaelle.html#fussnote-1-615778> [abgerufen am 7. Februar 2024]

Infobox 3: Weitere Mitwirkende

JULIA KOLLER

BRITTA RENNER

UNIVERSITÄT KONSTANZ

LEHRSTUHL FÜR PSYCHOLOGISCHE DIAGNOSTIK UND GESUNDHEITSPSYCHOLOGIE

julia.koller@uni-konstanz.de

britta.renner@uni-konstanz.de

- [2] StMELF (2024) „Bündnis Wir retten Lebensmittel!“ [abgerufen am 7. März 2024] <https://www.stmelf.bayern.de/ernaehrung/buendnis-wir-retten-lebensmittel/index.html>
- [3] KErn (2024): Hintergrundinformationen und Downloadmaterialien zum Projekt Retterbox [abgerufen am 7. März 24] <https://www.kern.bayern.de/retter-box>

ANITA NADAS

STEFANIE RUTZ

REBECCA MÜHL

KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG

ARBEITSGRUPPE „NACHHALTIGER KONSUM“

anita.nadas@kern.bayern.de

stefanie.rutz@kern.bayern.de

rebecca.muehl@kern.bayern.de

Lebensmittel retten leicht gemacht

Workshop gegen Lebensmittelverschwendung für hauswirtschaftliche Fachkräfte in Kinder- und Jugendeinrichtungen

von JANA WAGENLÄNDER: **Lebensmittelreste oder abgelaufene Produkte einfach in den Müll werfen? Von wegen! Viele Lebensmittel sind oft länger haltbar als gedacht. Besonders mit der richtigen Planung lassen sich Lebensmittelreste sehr gut vermeiden. Im Rahmen eines Workshops – durchgeführt am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Kitzingen-Würzburg – unternahmen hauswirtschaftliche Fachkräfte einen wichtigen Schritt im Kampf gegen die Lebensmittelverschwendung.**

Hauswirtschaftskräfte aus verschiedenen Einrichtungen der evangelischen Kinder-, Jugend- und Familienhilfe der Diakonie kamen zusammen, um sich über Möglichkeiten zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung in ihren Einrichtungen zu informieren und auszutauschen. In einem Vortrag lernten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen zunächst alles über die Hintergründe und Möglichkeiten, Lebensmittelverschwendung zu reduzieren. In Deutschland landen jährlich rund 78 kg Lebensmittel pro Kopf im Müll – oft, weil sie falsch gelagert oder aufgrund eines überschrittenen Mindesthaltbarkeitsdatums weggeworfen werden. Um das Wegwerfen zu vermeiden, wurden verschiedene Ansatzmöglichkeiten vorgestellt. Im Anschluss an eine Gesprächsrunde ging es in die Praxis. An fünf Stationen konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich informieren und austauschen. Die Themen hierbei lauteten:

- ☐ „Gut aufgehoben: Was? Wo? Wie?“ – Lebensmittel richtig lagern
- ☐ „In die Tonne! Stimmt's?“ – Beurteilung von abgelaufenen Nahrungsmitteln
- ☐ „Zu viel, zu wenig – genau richtig!“ – Abschätzen von Mengen
- ☐ „Lecker essen? Viele Wege führen zum Ziel.“ – Austausch von Zutaten in Rezepten
- ☐ „Liegt ihr richtig?“ – Gründe der Lebensmittelverschwendung

Für die Inhalte der Lernstationen wurde der Lebensmittelschrank des Jahresbildungsschwerpunkts 2020 „Lebensmittelfreunde“ sowie das Kompendium zur Lebensmittelverschwendung „Köstlich und kostbar – Lebensmittel verantwortungsvoll genießen“ des Kompetenzzentrum



☐ Bild 1: „Gut aufgehoben: Was? Wo? Wie?“ – Lebensmittel richtig lagern (Fotos: Jana Wagenländer)



☐ Bild 2: „In die Tonne! Stimmt's?“ – Beurteilung von abgelaufenen Lebensmitteln



☐ Bild 3: „Zu viel, zu wenig – genau richtig!“ – Abschätzen von Mengen



▭ Bild 4: Die Teilnehmerinnen bereiten aus übrigen Lebensmitteln ein Gericht zu

Ernährung (KErn) mit Teilen des Lernzirkels für Erwachsene zur Hand genommen und umgesetzt.

Der besondere Fokus wurde dabei auf den Austausch von Ideen und das gemeinsame Finden von Lösungsansätzen gelegt. Denn nur durch das Zusammenwirken und den gemeinsamen Einsatz kann die Lebensmittelverschwendung effektiv bekämpft werden. Die anschaulichen Materialien und das selbstständige Durchführen halfen den Fachkräften, die Ansätze mit Spaß und Abwechslung zu verinnerlichen. So konnten sie beispielsweise Lebensmittel richtig in die Kühlschrank- und Speisekammeratruppe einsortieren oder Nudel-, Reis- und Gemüseportionen abschätzen sowie ihre Ergebnisse beim anschließenden Wiegen kontrollieren. Zudem duften sie beurteilen und zusammen diskutieren, ob sie bestimmte Produkte, wie eine runzelige Karotte oder einen abgelaufenen Joghurt, noch essen würden. Die beiliegenden Informationskarten halfen dabei zu verstehen, bis wann ein Nahrungsmittel noch genießbar ist. Die Station „Lecker essen – viele Wege führen zum Ziel“ war eine gute Einstellung auf die folgende Kochpraxis. Hier wurde überlegt, durch welche Lebensmittel man fehlende Zutaten ersetzen kann.

Um das Gelernte direkt in die Praxis umzusetzen, bekamen die Kleingruppen je eine Kiste mit Lebensmitteln zugeteilt. In dieser fanden sie verschiedene Produkte – von Mehl, Eiern, Linsen bis hin zu Salat, Paprika oder Brot vom Vortag.

Bei der Auswahl der Produkte wurde im Voraus darauf Wert gelegt, dass es sich um Lebensmittel handelt, die häufig im Vorratsschrank zu finden oder nicht sehr lange lagerbar sind. Gerade die Produktgruppen Obst/Gemüse und Backwaren werden am häufigsten weggeworfen. Die Teilnehmer bekamen die Aufgabe, aus den Kisten ein schmackhaftes Gericht zuzubereiten. Dabei waren der Kreativität keine Grenzen gesetzt – vom schnellen Fladenbrot, Brotchips oder Bohnenpatties bis hin zu süßen Desserts wurden zahlreiche Ideen umgesetzt. Beim gemeinsamen Essen tauschten sich wieder alle aus und gaben Tipps und Tricks für die Zubereitung weiter.

Am Ende zeigten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops begeistert von den neuen Erkenntnissen und Ideen, die sie mitnehmen konnten. An diesem Vormittag wurde deutlich, dass mit ein wenig Planung und Kreativität Lebensmittelreste vermieden werden können. Jeder kann einen Beitrag leisten, um die Umwelt zu schonen und Ressourcen zu sparen – angefangen bei einem bewussteren Umgang mit Lebensmitteln. Auch wenn einige Informationen bereits bekannt waren, konnte jede hauswirtschaftliche Fachkraft Neues lernen oder bereits Gelerntes wieder auffrischen. Sie sind fest entschlossen, in ihren Einrichtungen aktiv gegen Lebensmittelverschwendung vorzugehen und gemeinsam einen Beitrag zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit zu leisten.

Durch solche Initiativen und die Bereitschaft Nahrungsmittelverschwendung zu vermeiden können wir alle dazu beitragen, die Lebensmittelabfälle zu reduzieren und einen positiven Einfluss auf unsere Umwelt und Zukunft zu haben. Es liegt an uns allen, verantwortungsvoll mit unseren Ressourcen umzugehen und gemeinsam an einer nachhaltigen Lebensweise zu arbeiten.

JANA WAGENLÄNDER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN KITZINGEN-WÜRZBURG
jana.wagenlaender@aelf-kw.bayern.de



Praktische Tipps aus dem Wettbewerb gut.gekocht.gewinnt

Nachhaltige Gemeinschaftsverpflegung in Bayern

von HANNES BRAUN: **Unter allen Aspekten, welche für eine gute Verpflegung berücksichtigt werden müssen, hat vor allem die Nachhaltigkeit zunehmend an Bedeutung gewonnen. Entsprechend wurden innerhalb des Wettbewerbs „gut.gekocht.gewinnt“ vom Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) alle Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung in ganz Bayern – egal ob Kitas, Schulen, Senioreneinrichtungen, Betriebe, Behörden oder Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen – aufgerufen, ihre Nachhaltigkeitskonzepte zu präsentieren. Die besten Beiträge wurden im Rahmen einer feierlichen Abschlussveranstaltung im Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) in München ausgezeichnet.**

Unter den Teilnehmern des im Auftrag des StMELF durchgeführten Wettbewerbs „gut.gekocht.gewinnt“ waren zahlreiche Einrichtungen, die auf ihrem Weg zu mehr Nachhaltigkeit beeindruckende Wege gehen. Mit viel Engagement und Kreativität setzen sie auf regionale, biologische und saisonale Produkte, gestalten ihre Speisepläne nachhaltig und gehen aktiv gegen Lebensmittelverschwendung vor. Die sieben besten Beiträge wurden von einer Jury, bestehend aus Vertretern von Verbänden, Medien, Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung ausgewählt und von Staatsministerin Michaela Kaniber ausgezeichnet.

Das sind die Gewinner

- ✔ Allianz
- ✔ Haus für Kinder – Josefsverein Gaukönigshofen
- ✔ InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
- ✔ Jules Verne Campus / Katerine GmbH
- ✔ Städtische Kita Zugspitzstraße
- ✔ Swiss Life – Casino Garching
- ✔ Vector Informatik GmbH / Finkbeiner Kantinen GmbH & Co. KG / CANTine – made by Traube Tonbach

Die praktischen Tipps der Gewinner

Unter allen Einsendungen stachen die Gewinner vor allem durch ihr herausragendes Engagement bei der Verwendung von regionalen, biologischen und saisonalen Lebensmitteln, aber auch bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen, der Kommunikation dieser nachhaltigen Strategien mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und Essensgäste hervor. Diese Tipps wurden im Rahmen des Wettbewerbs präsentiert:

Biologisch, regional, saisonal – Lebensmittel richtig auswählen

Nachhaltige Verpflegung beginnt bereits beim Einkauf: Mit Produkten von regionalen Erzeugungsbetrieben unterstützen Sie nicht nur die heimische Landwirtschaft, sondern sparen dank kurzer Lieferwege auch wertvolle Ressourcen. Lebensmittel in Bio-Qualität bieten mit ökologischen Anbaumethoden und hohen Standards in der Tierhaltung ein zusätzliches Plus an



✔ Bild 1: Gewinner des Wettbewerbs (Foto: Tobias Hase, StMELF)



Bild 2: CANtine (Fotos: Maria Irl, KERN)

Nachhaltigkeit – und mit einer saisonalen Speisenplanung kommt die knackige und nährstoffreiche Ware aus der Region immer frisch auf den Tisch.

- ▣ Zu Beginn ist es meist ratsam, zunächst nur einzelne Produktgruppen durch regionale und/oder ökologische Lebensmittel zu ersetzen, um ein System zu etablieren. Steigern Sie den Anteil von regionaler Ware Schritt für Schritt.
- ▣ Vergleichen lohnt sich! Führen Sie einen Produktkatalog für Ihre Einrichtung und holen Sie regelmäßig Alternativangebote ein.
- ▣ Viele Lieferanten bieten ein umfangreiches Sortiment: Fragen Sie deshalb bei Ihren aktuellen Vertragspartnern nach Alternativen aus der Region und/oder in Bio-Qualität. Spezielle Bio-Großhändler verfügen meist über ein etabliertes regionales Netzwerk und machen einen gebündelten Einkauf möglich.
- ▣ Hochwertige Lebensmittel haben ihren Preis. Mit einer flexiblen Speisenplanung lassen sich diese Mehrkosten aber oft ausgleichen, zum Beispiel mit einem reduzierten Fleischanteil im Speiseplan.



Bild 3: Haus für Kinder – Josefsverein Gaukönigshofen



Bild 4: InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG

Während der Saison erhalten Sie zudem häufig günstige Konditionen für Obst und Gemüse aus der Region.

- ▣ Werden Sie aktiv und knüpfen Sie Kontakte zu Erzeugerbetrieben in Ihrer Region. Sprechen Sie beispielsweise landwirtschaftliche Betriebe im direkten Umfeld an oder nutzen Sie Online-Plattformen wie „RegioVerpflegung“, um neue Geschäftsbeziehungen aufzubauen.
- ▣ Denken Sie beim Netzwerken auch an gleichgesinnte Einrichtungen in Ihrer Region und schließen Sie sich zusammen, um beispielsweise die Logistik gemeinsam anzupacken. Dank des höheren Gesamtabsatzes lassen sich so auch bessere Konditionen im Einkauf aushandeln.
- ▣ Mit Zertifizierungen und Qualitätsnachweisen wie „Geprüfte Qualität – Bayern“ oder dem „Biosiegel des Freistaates Bayern“ spiegeln Sie Ihr Engagement auch nach außen und sorgen bei Essensgästen und möglichen Partnern für mehr Aufmerksamkeit.

Lebensmittel retten – Kosten sparen!

Der Wareneinsatz stellt gerade in der Gemeinschaftsverpflegung einen hohen Kostenfaktor dar. Wer Lebensmittel effizient einsetzt und Abfälle vermeidet, tut also nicht nur etwas fürs Klima, sondern spart auch jede Menge unnötiger Ausgaben! Mit der richtigen Planung und ein wenig Kreativität lassen sich Lebensmittelabfälle in vielen Fällen deutlich verringern.

- ▣ Zielgenaue Planung und Kalkulation zum Einkauf und Einsatz der Speisen vermeiden Abfälle bereits vor dem Kochen. Auch Lagerhaltung und Dokumentation sollten stets auf dem neuesten Stand sein.
- ▣ Die ideale Portionsgröße ist so individuell wie Ihre Gäste. Bleiben Sie deshalb bei der Ausgabe flexibel und bieten Sie mehrere Varianten oder einen Nachschlag an. So landet das Essen im Bauch und nicht im Müll.
- ▣ In der Küche sind Reste vom Vortag übrig? Kochen Sie daraus neue und leckere Gerichte! Als regelmäßiges Angebot in Ihrer Speisenplanung kommt „Gutes von gestern“ auch bei den Essensgästen gut an – und macht Ihr Engagement für alle sichtbar.
- ▣ Nicht ausgegebene Speisen finden oft dankbare Abnehmer: Mit wiederverwendbaren To-go-Boxen sparen sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Beispiel das Kochen zu Hause. Auch gemeinnützige Einrichtungen und Institutionen freuen sich über Lebensmittelspenden. Hilfestellung zu den hygienischen Vorgaben erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Kreisverwaltungsbehörde.

- ☐ Auf den Tellern Ihrer Gäste bleiben viele Reste liegen? Machen Sie auch auf diese Abfälle aufmerksam – zum Beispiel durch sichtbares Wiegen der Speisereste oder spezielle Apps zum Abfallmonitoring. Mit angeschlossenen Umfragen und persönlichen Gesprächen lässt sich außerdem ermitteln, wo die Ursache liegt.
- ☐ Probieren geht über studieren: Mit kleinen Kostproben testen Sie neue oder ausgefallene Gerichte ganz einfach auf ihre Eignung für den Speiseplan. Besonders Kinder können mit Probierhäppchen zudem besser einschätzen, ob sie ein Gericht wirklich essen möchten – oder doch lieber eine Alternative wählen.

Projekte und Exkursionen machen Nachhaltigkeit erlebbar

Der Weg zu einer nachhaltigen und gesundheitsförderlichen Verpflegung ist kein Sprint, sondern ein Marathon. Damit alle Beteiligten am Ball bleiben, sollte deshalb auch der Spaß nicht zu kurz kommen. Mit gemeinsamen Projekten oder Exkursionen zum Thema machen Sie Ihre Mission sowohl für Ihr Einrichtungsteam als auch Gäste zum Live-Event und bleiben so motiviert für die nächste Etappe.

- ☐ Erlebnisse sagen mehr als tausend Worte: Ein persönlicher Besuch gibt den Betrieben hinter den Lebensmitteln ein Gesicht. Egal ob auf dem Bio-Hof oder im Ernährungshandwerk – nutzen Sie Ihr Netzwerk, um Ihr gemeinsames Ziel anschaulich zu machen. In der Kita oder Schule vermitteln Sie bei diesen Ausflügen zugleich wichtige Lerninhalte am praktischen Beispiel.
- ☐ Auch Informationsveranstaltungen sind eine gute Möglichkeit, persönliche Kontakte herzustellen. Besonders Betriebe mit Direktvermarktungskonzept stellen ihre Produkte in der Regel gerne vor und machen mit Kostproben Lust auf mehr.
- ☐ Mit speziellen Schulungen oder im Rahmen einer Zertifizierung schaffen Sie bei Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern das nötige Verständnis für die besonderen Anforderungen der nachhaltigen Lebensmittelproduktion – und motivieren Ihre Angestellten zugleich zur persönlichen und beruflichen Weiterbildung.
- ☐ Sie spenden bereits überschüssige Speisen oder Lebensmittel an soziale Projekte? Ein Besuch oder eine Veranstaltung mit der betreffenden Einrichtung macht die Wirkung Ihres Engagements für alle Beteiligten sichtbar.



☐ Bild 5: Jules Verne Campus

- ☐ Nachhaltige Ernährung fängt bereits beim Einkauf an. Für Kita- und Schulkinder ist ein Besuch auf dem Wochenmarkt eine spannende Erfahrung. Im Gespräch mit dem Verkaufspersonal erfahren sie, woher die Lebensmittel kommen und was sie besonders macht.
- ☐ Gemeinsame Koch-Events stärken den Teamgeist und bieten eine großartige Möglichkeit, Schwerpunkte aus Ihrem Nachhaltigkeitskonzept zu veranschaulichen. Kochen Sie zum Beispiel ausschließlich mit saisonalen Produkten oder verarbeiten Sie Obst und Gemüse mit kleinen Schönheitsfehlern zu einem Genuss für alle Sinne.
- ☐ Ein Garten ist ein Projekt, das nicht nur Kinder begeistert. Ob mit Kräuter- und Hochbeeten, einem eigenen Komposthaufen oder sogar einem kleinen Hühnerhaus – das gemeinsame Pflegen und Ernten schafft einen Bezug zu Lebensmitteln, sorgt für emotionalen Ausgleich und stärkt dabei das Verantwortungsbewusstsein.

Das Gesamtkonzept – gemeinsam mehr erreichen

Sie wollen echte Veränderung? Verlieren Sie auch das große Ganze nicht aus den Augen! Wenn alle gemeinsam an einem



☐ Bild 6: Städtische Kita Zugspitzstraße

Strang ziehen, sind Erfolge einfacher und oft auch schneller zu erreichen. Ein übergreifendes Nachhaltigkeitskonzept gibt dabei einen klaren Rahmen für die gesamte Einrichtung vor.

- ☐ Wählen Sie für Ihr Konzept einen eingängigen Namen mit klarem Themenbezug. Auch ein Logo macht Ihre Mission anschaulicher und schweißt alle Beteiligten enger zusammen.
- ☐ Denken Sie von vornherein für alle Bereiche und Verantwortlichen Ihrer Einrichtung mit und bringen Sie diese gezielt zusammen, zum Beispiel mit regelmäßigen Treffen oder in einem Online-Forum.
- ☐ Legen Sie gemeinsam verständliche und erreichbare Ziele oder Kriterien fest – und vertreten Sie diese in Ihrer Einrichtung konsequent. So schaffen Sie für alle Beteiligten eine verlässliche Basis und sorgen auch nach außen für Glaubwürdigkeit.
- ☐ Ein klar geregeltes Schnittstellenmanagement mit klar verteilten Zuständigkeiten vereinfacht die Abläufe auch über verschiedene Bereiche hinweg.
- ☐ Geben Sie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Raum für eigene Ideen und stärken Sie so den Zusammenhalt. Wie wäre es zum Beispiel mit einem Kochbuch der beliebtesten Reste-Rezepte?
- ☐ Ein offenes Ohr für Kritik schafft Vertrauen und liefert wichtige Impulse aus der Praxis!
- ☐ Sie können bereits erste Erfolge verbuchen? Darauf können Sie stolz sein! Kommunizieren Sie daher aktiv nach außen, was Sie in puncto Nachhaltigkeit bereits erreicht haben. Eine gute Gelegenheit zum Austausch mit anderen Einrichtungen bieten beispielsweise die Veranstaltungen Ihrer Sachgebiete Gemeinschaftsverpflegung an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Das motiviert nicht nur Ihr Team, sondern inspiriert auch andere.

Mit effektiver Kommunikation zu mehr Rückhalt

Wer sich täglich für eine bessere Zukunft engagiert, sollte sein Licht nicht unter den Scheffel stellen. Mit der zielgerichteten Kommunikation Ihrer Maßnahmen stärken Sie das Bewusstsein für Gesundheits- und Umweltfragen, inspirieren andere Einrichtungen und werden für Gleichgesinnte zum sichtbaren Partner.

- ☐ Im Zentrum Ihrer Kommunikation sollten die Vorteile Ihres nachhaltigen Verpflegungskonzepts stehen. Die Website Ihrer Einrichtung bietet zum Beispiel unbegrenzten Raum, um auch größere Zusammenhänge transparent darzustellen. Achten Sie dabei auch auf eine klare Struktur und gute Auffindbarkeit.

- ☐ Vernetzen Sie sich online mit Lieferanten, Projektpartnern oder Gleichgesinnten, zum Beispiel über gegenseitige Verlinkungen oder gemeinsame Inhalte auf Social Media. So profitiert Ihr gesamtes Netzwerk von den Kontakten jedes Einzelnen.
- ☐ Präsentieren Sie nach außen nicht nur Erfolge, sondern reflektieren Sie auch Hindernisse und Rückschläge mit objektivem, selbstkritischem Blick. Eine lösungsorientierte Fehlerkultur wirkt nicht nur authentisch, sondern kann auch einen wesentlichen Beitrag zur Debatte liefern und so Ihr Netzwerk weiter stärken.
- ☐ Mit Plakaten oder Flyern im Verpflegungsbereich machen Sie Ihre Nachhaltigkeitsstrategie auch bei den Essensgästen sichtbar. Schilder an der Essensausgabe und Hinweise im Speiseplan mit Angaben zur Herkunft von Lebensmitteln, Lieferwegen oder anderen Nachhaltigkeitsfaktoren erleichtern die Entscheidung für nachhaltige Gerichte und halten Ihr Konzept im Alltag präsent.
- ☐ Halten Sie Exkursionen oder Projekte zur nachhaltigen Verpflegung medial fest und spielen Sie einen Bericht auf verschiedenen Plattformen. Ein Blog, Newsletter oder Magazin hält Interessierte auf dem Laufenden und kann zusätzliche Mitstreiter von Ihrem Konzept überzeugen.
- ☐ Zertifizierungen beweisen Ihren Einsatz auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit: Entsprechende Siegel und Auszeichnungen lassen sich auf allen Kommunikationskanälen einsetzen. Sie punkten mit einem hohen Wiedererkennungswert und stehen für verlässliche Standards.
- ☐ Machen Sie Ihr Lieblingsgericht zum „Heimatteller“ und nutzen Sie die praktischen Kommunikationsmaterialien des StMELF für Ihre Öffentlichkeitsarbeit.

Weitere Informationen zum Wettbewerb, die Vorstellung der Gewinner und der Fachjury sowie Tipps für die Praxis finden Sie auf der Webseite des KERN: www.kern.bayern.de/gutgekochtgewinnt.

HANNES BRAUN

KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG

hannes.braun@kern.bayern.de



Chiemsee mit Blick auf die Fraueninsel © Barbara Dietl, FÜAk

Frei wie der Wind, getragen von den Wellen –
der Sommer schenkt uns Freiheit und Freude.

OpenAI's ChatGPT-4o Sprachmodell, Antwort auf eine Frage der Schriftleiterin, 1. Juli 2024

IMPRESSUM

Herausgeber:

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

Internet:

www.stmelf.bayern.de/SuB

Abonnentenservice:

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

Kontakt:

Schriftleitung: Barbara Dietl
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut
Telefon +49 871 9522-4488, Fax +49 871 9522-4399
sub@fueak.bayern.de

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

Für unsere Zeitschrift nutzen wir die Unterstützung von ChatGPT-4o. Der Einsatz dieser KI-Technologie hilft uns, die Qualität unserer Beiträge zu verbessern und gleichzeitig Zeit zu sparen. Dabei orientieren wir uns strikt an dem Leitfaden für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Verwaltung. So stellen wir sicher, dass die Inhalte unseren hohen Standards entsprechen. Alle Artikel werden abschließend nochmals gründlich auf Fehler überprüft. So können wir Ihnen weiterhin informative und optimierte Beiträge bieten.

Wenn KI verwendet wurde, ist das bei dem jeweiligen Beitrag vermerkt.

Titelbild:

Helm-Knabenkraut | Lesen Sie hierzu auch den Beitrag auf Seite 38
(Foto: Dr. Beate Wende, LWG)

