



7-8/2019

# SCHULE und BERATUNG

Fachinformationen aus der  
Landwirtschaftsverwaltung  
in Bayern



- ☐ Biodiversität im Weinbau
- ☐ Wege zum Glyphosat-Ausstieg
- ☐ Miteinander statt übereinander reden
- ☐ Die Liquiditätslage der bayerischen Haupterwerbsbetriebe

**BIODIVERSITÄT**

**GARTENBAU**

**ERNÄHRUNG UND HAUSWIRTSCHAFT**

**BILDUNG**

**BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ**

**MARKT**

**BETRIEBSWIRTSCHAFT**

4	Was wächst auf bayerischen Wiesen und Weiden? – Grünlandmonitoring Bayern	BIODIVERSITÄT
8	Wie wirkt sich das KULAP auf die Artenzahlen im Grünland aus?	
12	Das Grünland des ökologischen Landbaus im Vergleich – Wer ist am artenreichsten im ganzen Land?	
15	Die Leistungen des Ökolandbaus für Umwelt und Gesellschaft	
17	Biodiversität im Weinbau – Neues Denken, neue Strategien, neues Handeln – Jetzt!	
20	LfL – Aktionsrucksack Biodiversität seit Mitte Mai an den Ämtern am Start	
21	Wege zum Glyphosat-Ausstieg – Alternative Beikrautregulierung in der Praxis: Umstellung des Versuchsbetriebs für Obstbau und Baumschule Thüngersheim	GARTENBAU
24	Kurzinfo: Gartentipps für Juli 2019 – Sommer – Sonne – Garten!	
25	Gemeinschaftsverpflegung gut vermarktet – Fachzentrum Niederbayern blickt auf bayernweite Fachtagungen 2019 zurück	ERNÄHRUNG UND HAUSWIRTSCHAFT
27	Bayerisches Mundartquiz	
28	Markt mit Zukunft – Seminar fördert Unternehmerpotenzial hauswirtschaftlicher Dienstleistungen	
31	Meet the Prof – Hauswirtschaft im Fokus der Wissenschaft	
34	Allgäuer Studierende lernen von und mit Tiroler Kollegen – Neue Schulpartnerschaft erfolgreich gestartet	BILDUNG
37	Bayerische Landespolitik hautnah erleben	
40	Von Straußen und Garnelen – Landwirtschaftsschule Kempten besichtigt Betriebe in Oberbayern	
42	Miteinander statt übereinander reden – Schüler und Studierende der LWS Kempten im Gespräch	
45	Die neue Technikerschule in Kaufbeuren	
50	Wie gehen wir miteinander um? – Workshop von Betreuern der BBA und Fachzentrum EIF zur Zusammenarbeit	
52	Rapsölkraftstoff im Holzvollernter – BaySF als Vorreiter beim Boden- und Gewässerschutz	BODEN- UND GEWÄSSERSCHUTZ
55	Forellenfuttermittel – Historie und Trends – Pflanzliche Inhaltsstoffe halten zunehmend Einzug in die moderne Fischproduktion	
59	Österreich erstmals wichtigstes Lieferland beim ernährungswirtschaftlichen Außenhandel Bayerns – Differenzierung nach Ländern 2018 – Teil 2	MARKT
63	Dialog zwischen Landwirten und Verbrauchern – Studierende befragen Standbesucher in Straubing zur Wahrnehmung der Landwirtschaft	
66	Vorteile alter Rassen neu entdecken – Erste Forschungsergebnisse zu Kommunikation und Vermarktung von Produkten	
68	Die Liquiditätslage der bayerischen Haupterwerbsbetriebe	BETRIEBSWIRTSCHAFT
73	Buchführungsauswertung für bayerische Haupterwerbsbetriebe – Weithin annehmbare wirtschaftliche Ergebnisse für die Haupterwerbsbetriebe	

# Was wächst auf bayerischen Wiesen und Weiden?

Grünlandmonitoring Bayern

von DR. SABINE HEINZ, DR. FRANZISKA MAYER und DR. GISBERT KUHN: **Das Grünlandmonitoring Bayern untersucht die Grünlandvegetation von Praxisschlägen. Bei der Ersterhebung von 2002 bis 2008 wurden insgesamt 6 108 Wirtschaftsgrünlandflächen unterschiedlicher Nutzungen (z. B. Wiesen, Weiden, Almen) und Intensitäten untersucht. Nach der ersten Wiederholung (2009 bis 2012) auf ca. 2 500 Flächen läuft nun der dritte Durchgang. Die Daten ermöglichen, den Zustand und die räumliche Verteilung der Grünlandvegetation zu erfassen sowie Veränderungen festzustellen. Auch die Zusammenhänge zwischen Standort, Nutzung und Artenzahl und -zusammensetzung stehen im Fokus der Untersuchung.**

Über Biodiversität wird heute sehr viel geredet. Dennoch gibt es nur wenige Informationen zu Artenzahlen, dem am häufigsten verwendeten Maß für Biodiversität, oder Artenzusammensetzungen und ihren langfristigen Veränderungen in der „normalen“ Landschaft, also auch auf landwirtschaftlichen Flächen. Im Rahmen der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ hat sich Deutschland und auch Bayern verpflichtet, den Verlust an Artenvielfalt zu stoppen [1, 2]. Grünland spielt hier auf Grund des potenziellen Artenreichtums und des großen Flächenanteils (in Bayern: 34 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche, [3]) eine wichtige Rolle [1, 2, 4]. Aber nur wenn man weiß, welche Arten vorkommen und wie groß die Artenvielfalt ist, kann man Aussagen zur Entwicklung der Vielfalt oder auch zur Wirksamkeit von Agrarumweltmaßnahmen machen.

## Grünlandmonitoring Bayern

Monitoring bedeutet Langzeitbeobachtung. Im Grünlandmonitoring Bayern untersucht die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Institut für Agrarökologie, die Pflanzenartenzusammensetzung auf über 6 000 Praxisschlägen im bayerischen Wirtschaftsgrünland [5]. Im ersten Durchgang wurden von 2002 bis 2008 Vegetationsaufnahmen auf 6 108 Flächen durchgeführt und so zunächst der Ist-Zustand der Grünlandbestände erfasst. Im zweiten Durchgang von 2009 bis 2012 konnten die Untersuchungen auf 2 485 Flächen wiederholt werden. Seit 2018 (bis 2021) läuft die dritte Wiederholung, die einen ähnlichen Umfang wie der zweite Durchgang haben wird.

Mit den Daten lassen sich Aussagen zur Artenzusammensetzung, zur Artenzahl, zu regionalen Unterschieden und zur Entwicklung der Bestände im Wirtschaftsgrünland machen. Zusammen mit Daten aus der Landwirtschaftsver-



■ Bild: Grünlandmonitoring Bayern (Foto: Dr. Franziska Mayer)

waltung lassen sich z. B. der Einfluss der Nutzungsintensität oder die Wirksamkeit von Agrarumweltmaßnahmen im Grünland untersuchen ([6] vergleiche Seite 8, „Wie wirkt sich das KULAP auf die Artenzahlen im Grünland aus?“). Die Daten

des Grünlandmonitorings Bayern bilden auch die Grundlage für die Kennartenliste, nach der artenreiches Grünland seit 2015 in Bayern gefördert wird (KULAP-Maßnahme B40, [7]).

### Erfassung des Pflanzenbestandes

Die Artenzusammensetzung wird an einer für den Schlag typischen Stelle auf einer 25 m<sup>2</sup> großen Kreisfläche untersucht. Dabei wird eine Liste aller vorkommenden Pflanzenarten erstellt und der Anteil jeder Art am Ertrag geschätzt. Der Kreismitelpunkt wird mit einem kleinen, vergrabenen Dauermagneten markiert und die Koordinaten sowie die Meereshöhe erfasst, so dass exakt die gleiche Stelle wiedergefunden und erneut untersucht werden kann. Zusätzlich werden der Ertrag der Fläche und die Lückigkeit des Bestandes geschätzt. Für die Auswertung werden die gefundenen Arten entsprechend der Familienzugehörigkeit den Artengruppen „Gräser“ (Poaceae, Cyperaceae, Juncaceae), „Leguminosen“ (Fabaceae) und „Kräuter“ (alle anderen Familien) zugeordnet. Die Beobachtungsflächen sind über ganz Bayern in allen Höhenlagen, Nutzungsarten und -intensitäten verteilt.

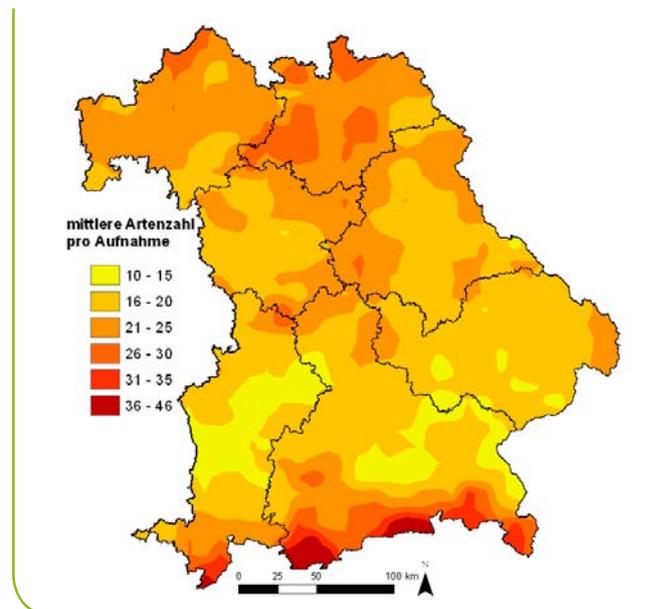
Die Auswahl der Flächen erfolgte nach Grünlandanteilen, Naturräumen, Nutzung und Förderung. Die meisten untersuchten Flächen wurden genutzt als

- ☐ Wiesen (72 Prozent, Code 451),
- ☐ Mähweiden (15,9 Prozent, Code 452) und
- ☐ Weiden (2,5 Prozent, Code 453).

Insgesamt machten beweidete Flächen – also Weiden, Hutungen, Sommerweiden und Almen/Alpen – rund 6,7 Prozent der untersuchten Grünlandbestände aus. Diese Verteilung der Vegetationsaufnahmen entspricht weitgehend den Anteilen der Nutzungstypen am bayerischen Grünland (Wiesen 73,7 Prozent, Mähweide 16,6 Prozent, Weide/Alm 6,7 Prozent; [8]).

Die Landwirte, deren Flächen ausgewählt wurden, werden jeweils um ihr Einverständnis zur Vegetationsuntersuchung gebeten und beteiligen sich freiwillig. Ihnen und auch den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten an dieser Stelle noch mal ein herzlicher Dank für die Unterstützung.

Um die Daten aus dem ersten und zweiten Durchgang zu vergleichen, werden für die hier vorgestellten Auswertungen stets nur die Daten der 2 485 Flächen, für die es zwei Aufnahmedurchgänge gibt, verwendet und nicht alle Flächen



☐ Abbildung 1: Räumliche Verteilung der Artenzahl pro Aufnahme im bayerischen Grünland im 2. Durchgang. Interpolation über Ordinary Kriging

des ersten Durchgangs des Grünlandmonitoring Bayern (n = 6 108) zum Vergleich herangezogen.

### Wissen, was wächst

Insgesamt wurden auf den Grünlandmonitoringflächen im ersten Durchgang über 800 verschiedene Pflanzenarten gefunden, auf den 2 485 Flächen des zweiten Durchgangs 632 Pflanzenarten. Darunter waren:

- ☐ 129 Gräser,
- ☐ 466 Kräuter und
- ☐ 37 Leguminosen.

Von den gefundenen Arten stehen 200 auf der Bayerischen Roten Liste der gefährdeten Arten. Bei der ersten Untersuchung der gleichen Flächen (N=2485) wurden 660 Pflanzenarten gefunden. Während 122 Arten nicht wiedergefunden werden konnten, kamen 94 neue Arten hinzu. Die meisten der ausfallenden und neu dazukommenden Arten waren nur auf einer oder zwei Flächen vorhanden. Oft handelt es sich dabei um Baum- oder Strauchsämlinge und Einjährige, die eher zufällig im Grünland vorkommen und durch die

### Infobox: Aktuelle Informationen

Detaillierte Auswertungen zum Grünlandmonitoring Bayern finden sich in den LfL-Schriftenreihen 2011/3 „Grünlandmonitoring Bayern – Ersterhebung der Vegetation 2002 – 2008“ und 2015/8 „Grünlandmonitoring Bayern – Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen“. Beide Schriftenreihen sowie aktuelle Informationen zum Grünlandmonitoring Bayern sind unter <https://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/082759/index.php> zu finden.

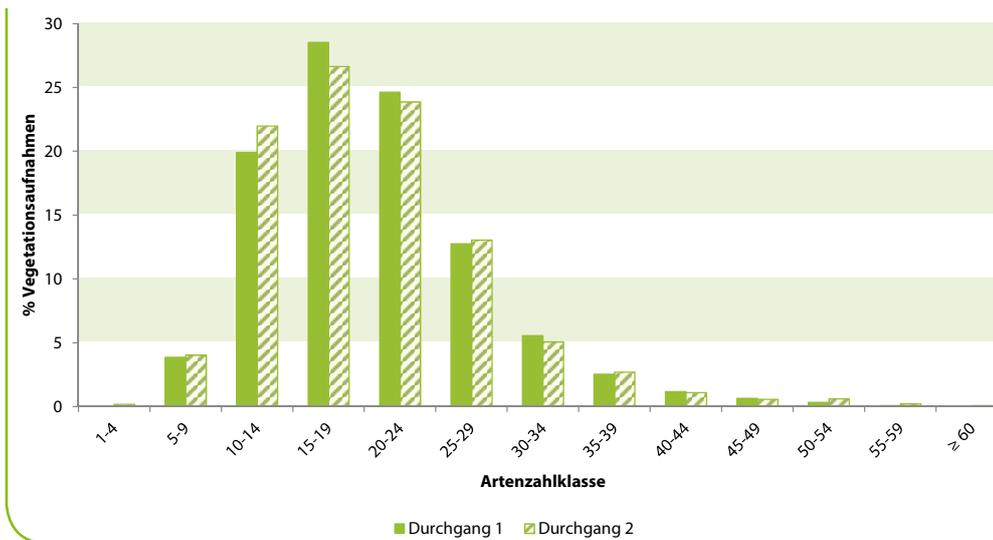


Abbildung 2: Verteilung der Vegetationsaufnahmen auf Artenzahlklassen beim ersten (GLM1: 2002 bis 2008) und zweiten (GLM2: 2009 bis 2012) Durchgang des Grünlandmonitoring

Bewirtschaftung schnell wieder verschwinden. Auf den einzelnen Flächen unterschieden sich die Ertragsanteile mancher Arten oder die Artenzusammensetzung zwischen den beiden Durchgängen teilweise stark.

**Die Pflanzenartenvielfalt im bayerischen Grünland**

Durchschnittlich wurden in beiden Durchgängen etwa 20 Arten/25 m<sup>2</sup> gefunden. Die Spanne reichte dabei von 3 Arten/25 m<sup>2</sup> auf einer Fläche im Landkreis Rottal-Inn bis hin zu 70 Arten/25 m<sup>2</sup> auf einer Weide in Berchtesgaden. Aus den Vegetationsaufnahmen auf den Untersuchungsflächen des Grünlandmonitorings Bayern lässt sich eine Karte der Artenzahlen im bayerischen Grünland erstellen (siehe Abbildung 1). Am artenreichsten zeigt sich das bayerische Grünland am Alpenrand und in den Alpen – also ganz im Süden – und im Norden in den eher trockenen Regionen Frankens. Eine relativ hohe Artenvielfalt findet man zudem auf den Grünlandflächen der Fränkischen Alb in der Mitte Bayerns und des

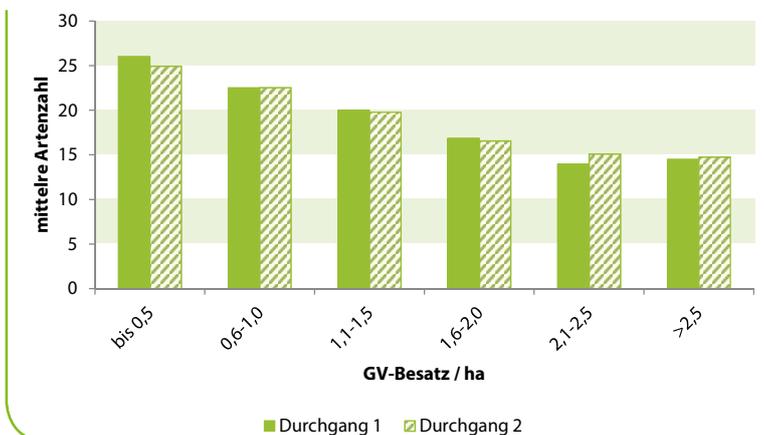


Abbildung 3: Mittlere Artenzahl und Nutzungsintensität (GV-Besatzdichte/ha)

Bayerischen Waldes. Der Anteil artenreicher Flächen mit mindestens 25 Arten/25 m<sup>2</sup> lag auf den zweimal aufgenommenen Flächen in beiden Durchgängen bei 23 Prozent (Durchgang 1: 573 Flächen, Durchgang 2: 580 Flächen) (siehe Abbildung 2).

Als wichtigster Einflussfaktor auf die Artenzahl des Bestandes erweist sich die Nutzungsintensität. Je höher die Nutzungsintensität – als Besatzdichte je Hektar – umso geringer ist die mittlere Artenzahl (siehe Abbildung 3).

**Bedeutung für die landwirtschaftliche Verwertung**

Durchschnittlich erreichten die Gräser in jeder Vegetationsaufnahme 72 Prozent, Kräuter 19 Prozent und Leguminosen 9 Prozent des Ertrages. Sauergräser, wie Seggen und Binsen kamen in 19 Prozent der Vegetationsaufnahmen vor, erreichten aber nur auf 9 Prozent der Flächen Ertragsanteile über 5 Prozent. Im Vergleich zum ersten Durchgang zeigte sich eine deutliche Zunahme des Leguminosenanteils um 1,4 Prozent bei gleichzeitigem Rückgang des Kräuteranteils (um 1,5 Prozent).

Die höchsten Ertragsanteile im Durchschnitt aller untersuchten Flächen erreichten der Wiesen-Fuchsschwanz (12 Prozent; *Alopecurus pratensis*), das Gewöhnliche Rispengras (9 Prozent; *Poa trivialis*), die beiden Weidelgräser (9,1 Prozent, *Lolium perenne*, bzw. 8,3 Prozent, *Lolium x hybridum*), der Weiß-Klee (7,1 Prozent, *Trifolium repens*) und das Knäuelgras (6,4 Prozent, *Dactylis glomerata*). Auch als Hauptbestandbildner spielt vor allem der Wiesen-Fuchsschwanz, vor Weidelgras, Knautgras und Rispe eine große Rolle im bayerischen Grünland (siehe Abbildung 4).

Betrachtet man unabhängig vom Ertragsanteil die Häufigkeit der Arten, kommen nur zehn Arten in mehr als der Hälfte der Vegetationsaufnahmen vor. Die am häufigsten gefundene Art bei der Wiederholung der Grünlandaufnahmen war das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*), das auf 86 Prozent der Flächen gefunden wurde, danach folgten der Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*-Gruppe), der Weiß-Klee (*Trifolium repens*), das Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Im Vergleich zur ersten Aufnahme blieb die

Liste der häufigsten Arten weitgehend gleich, die Reihenfolge änderte sich nur geringfügig.

**Untersuchte Betriebe**

Die untersuchten Flächen im zweiten Durchgang gehörten zu über 1 400 verschiedenen Betrieben mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 68 ha (LF). 275 Flächen wurden ökologisch bewirtschaftet (siehe Seite 12, „Das Grünland des ökologischen Landbaus im Vergleich“). Meist wurden eine bis zwei Flächen eines Betriebes untersucht. 90 Prozent der Flächen gehörten bei der Wiederholung der Vegetationsaufnahme noch zum gleichen Betrieb wie beim ersten Durchgang. Im Vergleich zum ersten Durchgang nahm die Größe der Betriebe im Durchschnitt um über 7 ha zu und folgt damit der allgemeinen Entwicklung zu größeren Betrieben. Wechselte der Bewirtschafter einer Fläche, nahm die mittlere Betriebsgröße deutlich stärker zu (+ 27 ha LF). Die Besatzdichte der Betriebe blieb dagegen konstant bei im Mittel 1,3 GV/ha und zeigte auch bei den Flächen mit Bewirtschafterwechsel keine Veränderung zwischen dem ersten Durchgang und der Wiederholung.

**Literatur**

- [1] BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT HRSG. (BMU) 2011: Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. 3. Auflage. Berlin:180 S.
- [2] BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT HRSG. 2009: Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Bayern (Bayerische Biodiversitätsstrategie). Beschluss des Bayerischen Ministerrats vom 1. April 2008. 18 S.
- [3] BAYERISCHES LANDESAMT FÜR STATISTIK (2017): Letzte Aktualisierung der Seite 23. Mai 2019. [https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische\\_berichte/c1101c\\_201651\\_25313.pdf](https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/c1101c_201651_25313.pdf)
- [4] FEINDT, P. H., BEGEMANN, F. & GEROWITT, B., WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT FÜR BIODIVERSITÄT UND GENETISCHE RESSOURCEN BEIM BMELV (2011): Chancen für die biologische Vielfalt in der Landwirtschaft nutzen – 10 Schlüsselthemen für die Agrobiodiversität in der Agrarpolitik. – Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für

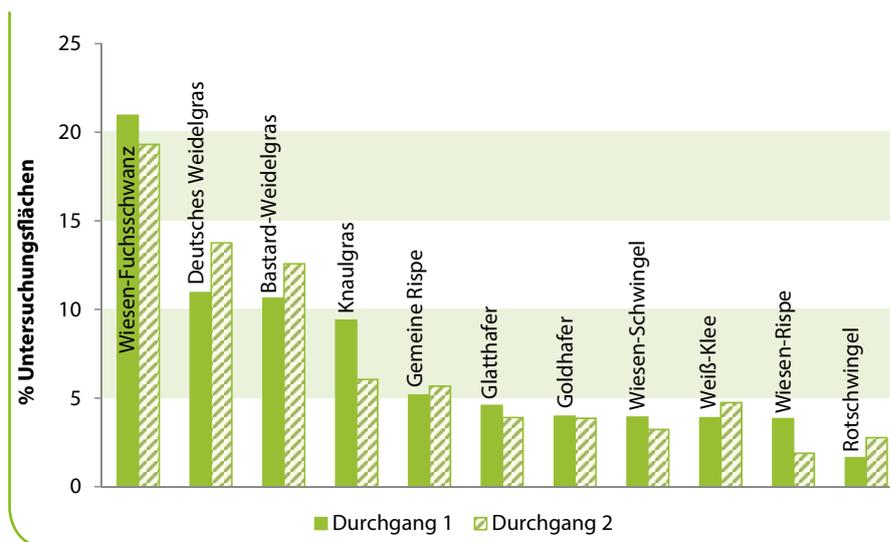


Abbildung 4: Hauptbestandsbildner im bayerischen Grünland

Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (<http://beirat-gr.genres.de>): 30 Seiten

- [5] KUHN, G., HEINZ, S. & MAYER, F. (2011): Grünlandmonitoring Bayern – Ersterhebung der Vegetation 2002 – 2008. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 3/2011: 161 Seiten <http://www.lfl.bayern.de/publikationen/schriftenreihe/041009/>
- [6] HEINZ, S., MAYER, F. & KUHN G. (2015): Grünlandmonitoring Bayern – Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 8/2015: 86 Seiten
- [7] HEINZ, S., MAYER, F. & KUHN G. (2018): Artenreiches Grünland – Ergebnisorientierte Grünlandnutzung, Artenliste & Bestimmungshilfe. 5. Auflage, LfL Information, 31 Seiten
- [8] PFLANZLICHE ERZEUGUNG 2006: Pflanzliche Erzeugung – Grundlagen des Acker- und Pflanzenbaus, der guten fachlichen Praxis ..., 12. Aufl. – München (BLV Buchverlag): 1 120 Seiten

**DR. SABINE HEINZ**

**DR. GISBERT KUHN** (OHNE BILD)

**DR. FRANZISKA MAYER**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT

INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHEN LANDBAU, BODENKULTUR UND RESSOURCENSCHUTZ

sabine.heinz@lfl.bayern.de

gisbert.kuhn@lfl.bayern.de

franziska.mayer@lfl.bayern.de



# Wie wirkt sich das KULAP auf die Artenzahlen im Grünland aus?

von DR. SABINE HEINZ, DR. FRANZISKA MAYER und DR. GISBERT KUHN: **Seit 2015 fördert das bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) explizit den Erhalt der Biodiversität. Maßnahmen, die die Nutzungsintensität einschränken, zeigen Effekte. Das weist das Grünlandmonitoring Bayern nach. Wird die Nutzungsintensität – durch eine Förderung über mehrere Förderperioden – langfristig eingeschränkt, wirkt sich das positiv auf die Artenvielfalt im Grünland aus. Bei längerer Förderung steigen die Artenzahlen nochmals.**

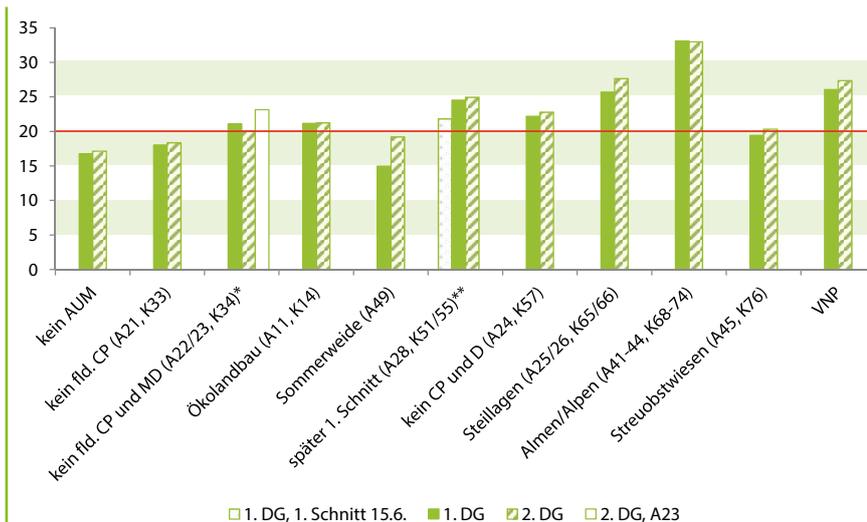
Agrarumweltmaßnahmen (AUM) gewähren Ausgleichszahlungen für extensive Bewirtschaftungsweisen zum Schutz der Umwelt und des Klimas und sollen auch das Tierwohl verbessern. Bereits seit 1992 werden von der EU Finanzmittel für AUM bereitgestellt, um Leistungen der Landwirtschaft im Bereich des Umweltschutzes und der Landschaftspflege zu honorieren. Der Mehraufwand und die Ertragseinbußen werden für den Landwirt durch Prämien ausgeglichen. Die Finanzierung erfolgt aus EU-, Bundes- und Landesmitteln. In Bayern werden im Rahmen der Agrarumweltprogramme das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) und das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) für landwirtschaftliche Flächen angeboten.

## Agrarumweltmaßnahmen: Wie geht man vor?

Die Maßnahmen des KULAP können sich auf den gesamten Betrieb, einen Betriebszweig, wie z. B. die Grünlandbe-

wirtschaftung oder einzelne Flächen beziehen. Die spezielle Bewirtschaftung naturschutzfachlich besonders wertvoller Flächen in einer entsprechenden Gebietskulisse kann durch das VNP gefördert werden. Welche Maßnahmen des VNP auf der Fläche sinnvoll sind und gefördert werden entscheidet die Untere Naturschutzbehörde.

In den vergangenen Programmperioden wurden verschiedene Maßnahmen angeboten, die Nutzungsaufgaben für das Grünland machen (siehe Infobox). Die Maßnahmen der aufeinanderfolgenden Förderperioden knüpfen zwar meist aneinander an, weisen aber auch Veränderungen gegenüber dem Vorgängerprogramm z. B. bei den Grenzen der Besatzdichte (GV/ha) auf. Für die Evaluierung des KULAP mit Hilfe des Grünlandmonitorings Bayern (siehe Seite 4, „Was wächst auf bayerischen Wiesen und Weiden?“) wurden die Pflanzenartenzahlen des ersten und zweiten Durchganges auf derselben Fläche verglichen [1]. Die Flächen wurden dazu mit Hilfe des Bayerischen Landwirtschaftlichen Informationssystems (BALIS) jeweils im Jahr der Vegetationsaufnahme einer AUM zugeordnet. Kamen auf einer Fläche gleich mehrere Maßnahmen zur Anwendung, z. B. betriebsbezogen „Ökolandbau“ und flächenbezogen „Behirtung von Almen“, wurde die Fläche der umfangreicheren Maßnahmen (hier Alm), die stärkere Auswirkungen auf die Vegetation erwarten ließ, zugeordnet. In der Infobox werden die untersuchten AUM kurz erläutert.



\* die Maßnahme „kein flächendeckender chemischer Pflanzenschutz (CP) und kein Mineraldünger (MD)“ spaltet sich im 2. Durchgang in zwei Maßnahmen auf (A22/23)

\*\* bei der Maßnahme „später 1. Schnitt“ werden für den 1. Durchgang sowohl die Daten zu „1. Schnitt 01.07.“ als auch zu „1. Schnitt 15.06.“ dargestellt

Abbildung 1: Mittlere Artenzahl der Aufnahmeflächen im ersten (1. DG) und zweiten Durchgang (2. DG) des Grünlandmonitorings, gruppiert nach der Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen. Die rote Linie markiert die mittlere Artenzahl aller Flächen.

Ergebnisse der Evaluierung

Obwohl bis 2015 keine Maßnahme des KULAP direkt auf die Erhaltung der Biodiversität ausgerichtet war, zeigten im Mittel Schläge mit AUM eine höhere Artenzahl als Flächen ohne

## Ergebnisse der Evaluierung

Obwohl bis 2015 keine Maßnahme des KULAP direkt auf die Erhaltung der Biodiversität ausgerichtet war, zeigten im Mittel Schläge mit AUM eine höhere Artenzahl als Flächen ohne

**Infobox: Übersicht der untersuchten AUM. Angegeben ist jeweils die Programmbezeichnung 2007 bis 2013 (A) und bis 2007 (K)**

AUM-Kürzel	Kurzbezeichnung	Erläuterung
A11/K14	Ökolandbau	Ökolandbau
A21/K33	kein flächendeckender CP	Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung ohne flächendeckenden Pflanzenschutz
K34	kein flächendeckender CP und MD	Grünlandextensivierung ohne flächendeckenden Pflanzenschutz, ohne Mineraldüngung, ohne GV-Beschränkung
A22	kein flächendeckender CP und MD	Grünlandextensivierung ohne flächendeckenden Pflanzenschutz und ohne Mineraldüngung mit max. 1,76 GV/ha ( Betriebsebene)
A23	kein flächendeckender CP und MD	Grünlandextensivierung ohne flächendeckenden Pflanzenschutz und ohne Mineraldüngung mit max. 1,4 GV/ha
K10	Umweltorientiertes BM	Umweltorientiertes Betriebsmanagement
A24/K57	kein CP und D	Extensive Grünlandnutzung entlang von Gewässern und sonstigen sensiblen Gebieten
A25,26/K65,66	Steillagen	35 bis 49 Prozent bzw. ab 50 Prozent Gefälle
A28/K55	später 1. Schnitt	1. Schnitt ab 1. Juli
K51	später 1. Schnitt	1. Schnitt ab 15. Juni
A41-44/K68-74	Almen/Alpen	Ständige oder nicht-ständige Behirtung von Almen/Alpen
A45/K76	Streuobstwiesen	Streuobstbau
VNP	VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
A49	Sommerweide	für Rinder, mindestens drei Monate Weidezeit am Stück (15. Mai bis 15. November)

CP: Chemischer Pflanzenschutz, (M)D (mineralische) Düngung, BM Betriebsmanagement

Förderprogramm (siehe Abbildung 1). Nur Flächen von Betrieben mit „Sommerweidehaltung“ (A49) ohne weitere Maßnahmen zeigten im ersten Durchgang weniger Arten (15 Arten) als Flächen ohne jegliche Agrarumweltmaßnahmen (17 Arten).

Stärkere Einschränkungen der Bewirtschaftung führten generell zu höheren Artenzahlen.

Betrachtet man die betriebs(zweig)bezogenen Maßnahmen, lagen die Artenzahlen bei zusätzlichem Verzicht auf Mineraldünger (A11, K14, A22/23, K34) etwas höher als bei der Umweltorientierten Dauergrünlandnutzung (Verzicht auf flächendeckenden Pflanzenschutz, A21, K33). Zudem entwickelten sich die Grünlandextensivierung mit max. 1,76 GV/ha (A22) und mit max. 1,4 GV/ha (A23) unterschiedlich: Flächen von Betrieben mit höherem GV-Besatz erzielten geringere Artenzahlen (20 Arten), von Betrieben mit geringerem GV-Besatz höhere Artenzahlen (23 Arten) als die Vorläufermaßnahme ohne GV-Beschränkung (K34: 21 Arten). Im Ökolandbau (A11, K14) war mit

jeweils durchschnittlich 21 Arten keine Veränderung der mittleren Artenzahl zwischen den beiden Durchgängen zu erkennen (siehe Seite 12, „Das Grünland des ökologischen Landbaus im Vergleich“).

Die flächenbezogenen Maßnahmen führten meist zu höheren Artenzahlen. Durchschnittlich 22 Arten kamen auf Flächen mit Extensiver Grünlandnutzung (A24, K57) vor. Noch etwas artenreicher (25 Arten) war Grünland mit 1. Schnitt ab dem 01.07. (A28, K55). Etwa gleich hoch – 26 Arten im ersten Durchgang – lagen die Artenzahlen auf Flächen in Steillagen (A25/26, K65/66) und im VNP. Die Aufnahmen des zweiten Durchgangs zeigten bei beiden Maßnahmen etwas mehr Arten. Die bei weitem höchste Pflanzendiversität (>30) wiesen die Almen/Alpen (A41-44, K68-74) auf.

#### Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen

Während beim ersten Durchgang noch auf Dreiviertel der untersuchten Flächen AUM umgesetzt wurden, war das im

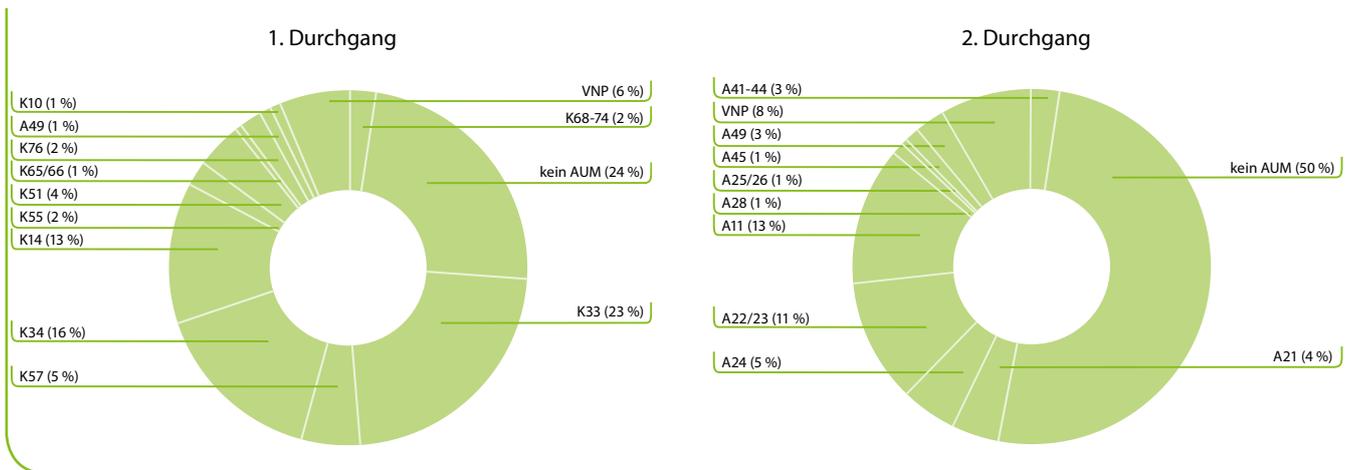


Abbildung 2: Verteilung der im Grünlandmonitoring untersuchten Flächen auf Agrarumweltmaßnahmen im ersten und zweiten Untersuchungsdurchgang

zweiten Durchgang nur noch auf der Hälfte der Flächen der Fall (siehe Abbildung 2).

Von den häufigsten Maßnahmen wurden nur der Ökolandbau (A11), die Extensive Grünlandnutzung (A24), Almen/Alpen (A41-44) und die VNP in mehr als 50 Prozent der Fälle beibehalten. Dabei handelt es sich zum einen um Maßnahmen auf Flächen mit einem engen Standortbezug (z. B. Almen/Alpen), andererseits z. B. beim Ökolandbau um eine längerfristige Entscheidung, die mit gesamtbetrieblichen Umstellungen und u. U. erheblichen Investitionen verbunden ist. Auch die Extensive Grünlandnutzung, die für sensible Bereiche z. B. entlang von Gewässern angeboten wurde, zeigt einen engen Standortbezug, der einen Wechsel oder den Ausstieg aus dieser Maßnahme oft wenig sinnvoll macht. Ein weiterer Grund für die Beibehaltung dieser Maßnahme dürfte die Stabilität der Förderprämie sein.

Insgesamt konnte mit dem Start des neuen KULAP 2007 – 2013 auf den von uns untersuchten Flächen eine regelrechte „Ausstiegswelle“ aus den Agrarumweltmaßnahmen beobachtet werden. Besonders auffällig ist diese Ausstiegswelle bei der früher weit verbreiteten und als „Grünlandprämie“ bekannten Maßnahme „Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung“ (K33, dann A21). Diese wurde nur in 10 Prozent der Fälle weitergeführt, so dass ihr Gesamtanteil an den untersuchten Flächen von 23 auf 4 Prozent zurückging. Ein Grund hierfür dürfte die auf die Hälfte gesunkene Prämie sein und möglicherweise auch die Verpflichtung, 5 Prozent der Fläche erst Mitte Juni zum ersten Mal zu schneiden. Die Forschungsgruppe Agrar- und Regionalentwicklung Triesdorf hat in ihrer Evaluierung Landwirte zu den Gründen ihres Ausstiegs aus den AUM Umweltorientierte Dauergrünlandnutzung (K33) und Grünlandextensivierung (K34) befragt [2]. Dabei wurde die Notwendigkeit zur Intensivierung und einer damit verbundenen Möglichkeit der mineralischen Düngung ge-

nannt. Oder das Grünland wurde schon umgebrochen bzw. der Landwirt wollte sich die Option offen halten, dies zu tun. Auch die Aufstockung des GV-Besatzes zählte zu den Gründen. Einige Landwirte gaben an, erst abwarten zu wollen, ob sich die neuen AUM bewährten. Insgesamt standen auf den von uns untersuchten Flächen 30 Prozent AUM-Ausstiegen 3 Prozent AUM-Einstiege gegenüber. Neben Veränderungen in der Programmgestaltung und der Prämienhöhe spielten hier wohl auch andere wirtschaftliche Rahmenbedingungen eine Rolle. Trotzdem konnte auf den von uns untersuchten Flächen weder ein Anstieg des geschätzten Heuertrages noch der Besatzdichte der Betriebe festgestellt werden.

Ein zweiter, wenn auch zahlenmäßig deutlich geringerer Trend neben dem AUM-Ausstieg, war der Wechsel vom KULAP zum VNP mit individuellen Auflagen und einer möglicherweise höheren Prämie. Besonders von den bereits stark die Bewirtschaftung einschränkenden Maßnahmen mit spätem 1. Schnitt und Extensiver Grünlandnutzung (ohne Düngung) wechselten 4 bzw. 8 Prozent der Flächen ins VNP.

### Entwicklung des Bestandes bei gleichbleibenden und wechselnden AUM

Besonders viele gleichbleibende AUM fanden sich ganz im Süden mit den Almen/Alpen. Insgesamt hat etwa die Hälfte der untersuchten Flächen ihre AUM vom ersten auch im zweiten Durchgang beibehalten bzw. war in beiden Durchgängen ohne AUM. Knapp 30 Prozent sind ganz aus den AUM ausgeschieden, während nur ein Zehntel davon neu eingestiegen ist. Auf knapp 14 Prozent der Flächen hat die AUM gewechselt (siehe Abbildung 3).

Flächen mit gleichbleibender AUM hatten bereits im ersten Durchgang des Grünlandmonitorings (2002 – 2008) im Vergleich die höchsten Artenzahlen und die meisten seltenen Arten (RL-Arten) im Vergleich zu Flächen, die ausstiegen,

wechselten oder keine AUM hatten. Mit 22,9 Arten/25 m<sup>2</sup> lagen sie über dem bayerischen Durchschnitt von 20 Arten/25 m<sup>2</sup> (siehe Seite 4, „Was wächst auf bayerischen Wiesen und Weiden?“). Im zweiten Durchgang konnten hier im Durchschnitt noch einmal 0,7 Arten mehr gefunden werden. Der Anteil der Leguminosen nahm auf Kosten von Kräutern und Gräsern zu, was auf eine sinkende Stickstoffdüngung hindeuten kann.

Auf den Flächen ohne AUM traten bereits im ersten Durchgang (siehe Abbildung 1) die geringsten mittleren Artenzahlen (16,2 Arten/25 m<sup>2</sup>) auf. Hier nahm der Anteil der Gräser bei gleichzeitiger Abnahme des Kräuteranteils zu.

Die Aufnahmeflächen, die im ersten Durchgang an keiner AUM teilnahmen und bis zur Vegetationsaufnahme der Wiederholung in eine AUM einstiegen, waren schon im ersten Durchgang ohne AUM im Mittel artenreicher (20,2 Arten/25 m<sup>2</sup>) als die Flächen, die aus AUM auschieden (18,6 Arten/25 m<sup>2</sup>). Flächen bei denen die AUM



Bilder 1 bis 4: Grünlandtypen in Bayern: a Intensivgrünland, b Feuchtgrünland in der Flussaue, c extensive Weide im Bayerischen Wald, d Salbeiglatthaferwiese auf der Fränkischen Alb

aufgegeben wurde, zeigten als einzige einen Rückgang um mehr als eine Art (siehe Abbildung 3). Die Anzahl an Rote-Lisite-Arten war ebenfalls auf den „Einstiegsflächen“ höher als auf denen, die AUM aufgaben.

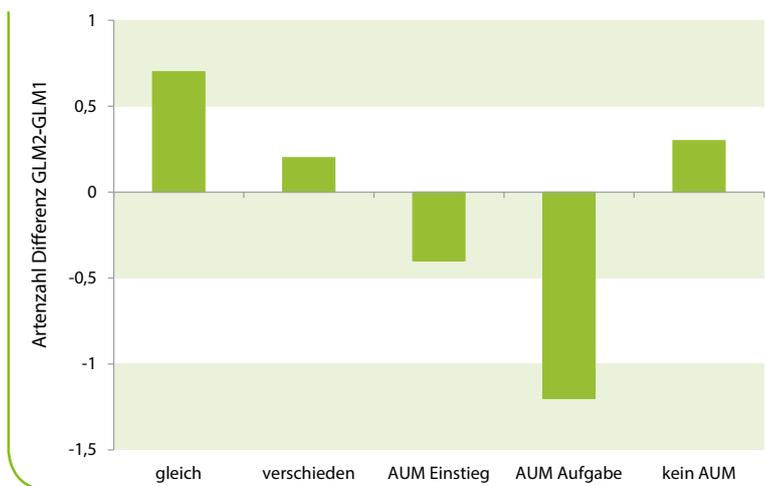


Abbildung 3: Differenz der Artenzahl zwischen erster und zweiter Vegetationsaufnahme bei gleicher bzw. wechselnder AUM, Aufnahme („Einstieg“) oder Aufgabe einer AUM und keiner AUM

Literatur bei den Autoren.

**DR. SABINE HEINZ**  
**DR. GISBERT KUHN** (OHNE BILD)  
**DR. FRANZISKA MAYER**  
 BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR  
 LANDWIRTSCHAFT  
 INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHEN  
 LANDBAU, BODENKULTUR UND  
 RESSOURCENSCHUTZ  
 sabine.heinz@lfl.bayern.de  
 gisbert.kuhn@lfl.bayern.de  
 franziska.mayer@lfl.bayern.de



# Das Grünland des ökologischen Landbaus im Vergleich

Wer ist am artenreichsten im ganzen Land?

von DR. FRANZISKA MAYER, DR. SABINE HEINZ und DR. GISBERT KUHN: **Der ökologische Landbau mit seinen eingeschränkten Möglichkeiten der Düngung und des Pflanzenschutzes scheint prädestiniert für die Erhaltung und die Förderung artenreicher Wiesen und Weiden. Ist – und bleibt – das Öko-Grünland wirklich artenreicher? Das kommt darauf an, womit man die Bestände vergleicht und – vielleicht – wie man Artenreichtum honoriert.**

Grünland könnte so artenreich sein. Wiesen und Weiden gehören zu den weltweit artenreichsten Lebensräumen [1]. Allerdings ist das nicht automatisch so. Intensiv genutztes, mit wenigen Arten eingesätes Grünland hat in Bayern auf 25 m<sup>2</sup> nur 5 bis 15 Arten [2]. Mit seinen eingeschränkten Möglichkeiten des Pflanzenschutzes und der Düngung wäre der ökologische Landbau prädestiniert für eine hohe Biodiversität im Grünland. Denn eine kräuter- und damit meist blütenreiche Wiese bietet vielen Insekten Nahrung und Lebensraum [3]. Aber nicht nur das: Ein artenreicher Bestand bedeutet für den Landwirt eine höhere Nutzungselastizität, d. h. er ist flexibler, was den Mahdzeitpunkt angeht.

Für den hier vorgestellten Vergleich wurden aus dem zweiten Durchgang des Grünlandmonitoring Bayern (*vergleiche Seite 4 „Was wächst auf bayerischen Wiesen und Weiden?“*) [2] zum einen alle Grünlandflächen ausgewählt, die in beiden Durchgängen ökologisch bewirtschaftet wurden, und zum anderen die konventionell bewirtschafteten Wiesen und Weiden ohne jegliche Einschränkungen durch Agrarumweltmaßnahmen. Da die Förderung des Ökolandbaus eine GV-Besatz-Obergrenze von unter 2 GV pro Hektar (GV/ha) vorgibt, könnte ein reiner Vergleich zwischen Öko-Grünland und konventionellem Grünland die Ergebnisse verzerren, weil es möglicherweise auf einen Vergleich der Viehbesatzdichten hinauslaufen würde. Deshalb wurden drei Kategorien gebildet: Öko-Grünland, konventionelles Grünland von Betrieben mit weniger als 2 GV/ha und konventionelles Grünland von Betrieben mit 2 GV/ha und mehr.

### Kennzahlen im Vergleich

Die geschätzten Hektarerträge waren auf Flächen von konventionellen Betrieben mit hohem GV-Besatz am höchsten,

	Öko-Grünland < 2GV/ha	konventionelles Grünland	
		< 2 GV/ha	≥ 2 GV/ha
n	275	336	193
Ertrag (geschätzt, dt/ha)	65,188 a	71,665 b	78,665 c
Futterwert (4)	7,110 a	7,579 b	7,770 c
Mahdverträglichkeit (4)	7,282 a	7,430 b	7,569 c
Gräseranteil %	66,035 a	78,224 b	77,536 b
Leguminosenanteil %	13,532 a	8,124 b	9,883 b
Kräuteranteil %	20,433 a	13,652 b	12,579 b
unerwünschte Arten (Anteil in %)	11,971 a	16,411 b	20,650 c
erwünschte Arten (Anteil in %)	22,632 a	23,865 a	29,028 b
Artenzahl / 25 m <sup>2</sup>	21,389 a	16,970 b	14,912 c
Anzahl Kennarten (B40, H30)	1,749 a	0,869 b	0,456 c

□ Tabelle 1: Landwirtschaftliche und naturschutzfachliche Kennzahlen von Grünlandbeständen unterschiedlicher Bewirtschaftung (unterschiedliche Buchstaben bedeuten signifikante Unterschiede)

waren aber auch auf konventionellem Grünland von Betrieben mit geringerer Viehdichte signifikant höher als auf Öko-Grünland (*Tabelle 1*). Ebenso verhält es sich mit dem Futterwert und der mittleren Mahdverträglichkeit [4] der Bestände. Die geschätzten Ertragsanteile der Artengruppen (Gräser/Kräuter/Leguminosen) unterschieden sich zwischen Öko-Grünland und konventionellen Flächen signifikant, nicht aber zwischen den beiden Gruppen der konventionellen Flächen. Dabei machten auf Ökoflächen die Leguminosen und Kräuter jeweils einen Anteil aus, der fast um 50 Prozent höher lag als auf konventionellen Flächen. Der Anteil aus landwirtschaftlicher Sicht unerwünschter Arten war im Öko-Grünland deutlich niedriger als im konventionellen Grünland, während es aber bei den erwünschten Arten keinen Unterschied zwischen Öko-Grünland und Grünland GV-schwacher konventioneller Betriebe gab. Was die

	Öko-Grünland < 2 GV/ha	konventionelles Grünland	
		< 2 GV/ha	≥ 2 GV/ha
n	275	336	193
Glattthafer	23	18	6
Goldhafer	55	43	27
Wiesen-Margerite	10	2	1
Deutsches Weidelgras	68	73	79
Quecke	14	25	35
Rotklee	76	38	21

▭ Tabelle 2: Relative Stetigkeit (%) ausgewählter Arten in den drei untersuchten Grünlandgruppen

Diversität der Pflanzenarten angeht, lag die Artenzahl im Ökogrünland deutlich über der des konventionellen Grünlands. Dabei handelte es sich unter anderem auch um die Kennarten artenreicher Grünlandflächen [5], also vorwiegend um auffallend blühende Kräuter, weil ihre mittlere Anzahl signifikant über der der anderen beiden Gruppen lag.

Diese Ergebnisse bestätigen zum einen die vielfach vermuteten und z. T. auch schon gezeigten Unterschiede von Grünland unterschiedlich intensiver Bewirtschaftung: Eine höhere Biodiversität bei extensiverer Nutzung geht einher mit geringerem Ertrag und Futterwert. Diese Unterschiede werden innerhalb der niedrigen GV-Klasse nochmal zwischen ökologischer und konventioneller Bewirtschaftung deutlich. Zusätzlich gibt es im Ökogrünland signifikant höhere Kräuter- und Leguminosenanteile, was den Blütenreichtum und damit die Attraktivität für Insekten, aber auch die N-Fixierungsleistung deutlich steigert.

#### Stetigkeiten und Ertragsanteile von Grünlandarten

Auf den ökologisch bewirtschafteten Untersuchungsflächen waren typische Arten der Glatt- oder Goldhaferwiesen (Glatt- und Goldhafer, Wiesen-Margerite), die üblicherweise zweimal geschnitten werden, deutlich häufiger vertreten als auf den konventionellen Flächen (Tabelle 2). Dagegen wurden hoch nutzungsverträgliche Gräser, wie das als Futter sehr geschätzte Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*), aber auch die unerwünschte Gemeine Quecke (*Elymus repens*) im konventionellen Grünland häufiger nachgewiesen. Der Rotklee (*Trifolium pratense*), die zweithäufigste Leguminose nach dem Weißklee (*T. repens*), tauchte im Öko-Grünland auf der Stetigkeitsliste schon auf Platz sieben auf, während er im konventionellen Grünland erst an 15. bzw. 22. Stelle zu finden war.

Um auf 95 Prozent des bayerischen Gesamtgrünlandertrags zu kommen, werden im bayerischen Ökogrünland 48 Arten benötigt. Das sind mehr als doppelt so viele wie im intensiveren konventionellen Grünland mit nur 23 Ar-

ten. 50 Prozent des Gesamtertrags wurden im Öko-Grünland von sechs Arten geliefert, während es in den anderen beiden Kategorien nur vier bzw. zwischen drei und vier Arten waren. Dies bedeutet, dass im Ökogrünland die Dominanz einzelner weniger Arten weniger stark ausgeprägt ist als im konventionellen Grünland.

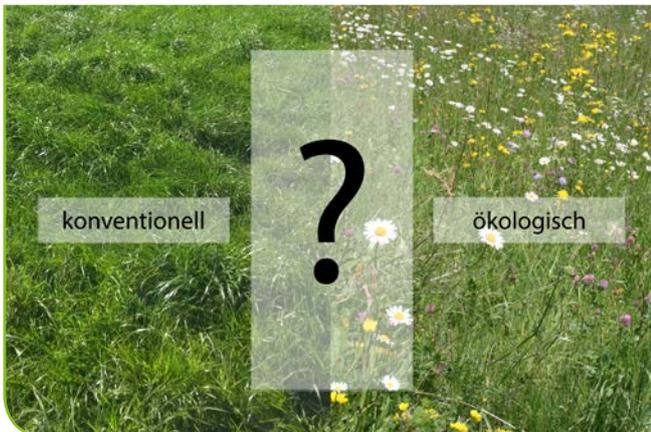
#### Öko-Grünland gleich artenreiches Grünland?

Die Ergebnisse aus dem Grünlandmonitoring zeigen, dass im Vergleich zum konventionellen Grünland das Öko-Grünland im Mittel ertragsschwächer und weniger mahdverträglich war und einen geringeren Futterwert aufwies, dass der Anteil unerwünschter Arten allerdings niedriger, der der erwünschten Arten aber gleich hoch war. Was die Biodiversität angeht, könnten sich die höhere Gesamt- und Kennartenzahl ebenso wie die größeren Leguminosen- und Kräuteranteile – und somit der Blütenreichtum – im Öko-Grünland positiv auf die Insektdichte und -vielfalt auswirken [3]. Auch insgesamt setzte sich der Großteil des Ertrags im Öko-Grünland aus mehr Arten zusammen als im konventionellen Grünland.

Vergleicht man nun die Artenzahl des Öko-Grünlands mit dem bayerischen Gesamtmittelwert von 20 Arten auf 25 m<sup>2</sup> (vergleiche Seite 8, Abbildung 1 „Wie wirkt sich das KULAP auf die Artenzahlen im Grünland aus?“), unterschied es sich nur noch um eine Art. Grünlandflächen mit anderen Agrarumweltmaßnahmen zeigten mehr Arten (Almen, Steillagen, Vertragsnaturschutzflächen, später erster Schnitt) oder gleich viele. Letztere waren Grünlandflächen mit Bewirtschaftungseinschränkungen, die dem ökologischen Landbau recht nahe kommen (ohne (flächendeckenden) chemischen Pflanzenschutz und ohne (Mineral-)Düngung).

Das bayerische Öko-Grünland unterscheidet sich somit vom konventionellen Grünland, ist aber nicht wesentlich artenreicher als der bayerische Durchschnitt. Was heißt das? Häufig wird dem ökologischen Landbau jegliche nicht ökologisch zertifizierte Nutzung als konventionell gegenübergestellt. Hätten wir das Öko-Grünland dem übrigen bayerischen Grünland gegenübergestellt, hätten sich kaum Unterschiede ergeben. Dass „konventionell“ oder besser ausgedrückt „nicht-ökologisch“ sehr vielfältige Bewirtschaftungssysteme umfasst, erklärt vielleicht auch, warum in anderen Untersuchungen z. T. Unterschiede im Artenreichtum zwischen ökologischer und nicht-ökologischer Bewirtschaftung festgestellt wurden [6] und z. T. nicht [7]. Wichtig ist auch, zu beachten, dass Unterschiede zwischen ökologisch und nicht-ökologisch auf Unterschieden in der Viehbesatzdichte beruhen können.

Unabhängig von der Betrachtungsweise gibt es innerhalb des bayerischen Öko-Grünlandes große Unterschiede, was



▭ Bild: Die Frage ist nicht immer einfach zu beantworten  
(Foto: Dr. Franziska Mayer)

die Diversität angeht. Die Artenzahlen liegen zwischen sechs und 40 auf 25 m<sup>2</sup>. Im Rahmen einer abgestuften Nutzung werden bestimmte Wiesen von Öko-Betrieben intensiver bewirtschaftet – d. h. vier Schnitte und mehr – und andere dafür weniger intensiv. Außerdem braucht jahrzehntelang intensiv bewirtschaftetes und dadurch an Arten verarmtes Grünland sehr lange, bis sich nach einer Umstellung auf weniger intensive Nutzung Arten wiederansiedeln. Die Samen sind aus der Samenbank verschwunden und die Arten besitzen meist keine effizienten Fernausbreitungsmechanismen, um aus der weiteren Umgebung einzuwandern, falls es sie dort überhaupt noch gibt.

Öko-Grünland ist also nicht per se artenreich. Nach den Vorgaben der Agrarumweltmaßnahmen „Erhalt artenreicher Grünlandbestände“ (B40) und „Ergebnisorientierte Grünlandnutzung“ (H30) wären dafür mindestens vier bzw. sechs Kennarten nötig [5]. Das Grünlandmonitoring zeigt, dass fast 8 Prozent der Öko-Grünlandflächen die Bedingungen für die KULAP-Maßnahme B40 erfüllen würden und fast 6 Prozent die für das Vertragsnaturschutzprogramm H30, während das im extensiveren konventionellen Grünland knapp 3 bzw. 2 Prozent wären und im intensiven konventionellen Grünland nur 1 bzw. 0,5 Prozent. Die Agrarumweltmaßnahmen B40 und H30 sind bis jetzt nur insoweit mit der Ökoprämie kombinierbar, dass die Betriebe die jeweils höhere Prämie ausbezahlt bekommen. Bisher lag nur die Prämie für H30 über der Ökoprämie, so dass die vier Kennarten, die für B40 nötig sind, für Ökobetriebe „nicht rentabel“ sind. Vielleicht wäre es doch sinnvoll, auch bei Öko-Betrieben nicht nur Maßnahmen, sondern auch Ergebnisse zu honorieren.

### Literatur

- [1] WILSON J.B., PEET R.K., DENGLER J., PÄRTEL M. (2012) Plant species richness: the world records. *Journal of Vegetation Science* 23: 796 – 802.
- [2] HEINZ S., MAYER F., KUHN G. (2015) Grünlandmonitoring Bayern – Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen von Vegetationserhebungen 2002 – 2012. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 8, Freising. 86 Seiten
- [3] PFIFFNER L., OSTERMAIER M., STOECKLI S., MÜLLER A. (2018) Wild bees respond complementarily to ‘high-quality’ perennial and annual habitats of organic farms in a complex landscape. *Journal of Insect Conservation*. 22: 551 – 562.
- [4] BRIEMLE G., NITSCHKE S., NITSCHKE L. (2002) Nutzungswerte für Gefäßpflanzen des Grünlandes. Bonn (Bundesamt für Naturschutz). Schriftenreihe für Vegetationskunde 38. 352 Seiten
- [5] HEINZ S., MAYER F., KUHN G. (2018) Artenreiches Grünland – Ergebnisorientierte Grünlandnutzung. LfL-Information, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising. 31 Seiten
- [6] WERKING-RADTKE J., KÖNIG H. (2015) Wirkungen von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzmaßnahmen. *Natur in NRW* 2: 30 – 34.
- [7] KLAUS V.H., KLEINEBECKER T., PRATI D., GOSSNER M.M., ALT F., BOCH S., GOCKEL S., HEMP A., LANGE M., MÜLLER J., OELMANN Y., PASALIC E., RENNER S.C., SOCHER S.A., TÜRKE M., WEISSER W.W., FISCHER M., HÖLZEL N. (2013) Does organic grassland farming benefit plant and arthropod diversity at the expense of yield and soil fertility? *Agriculture, Ecosystem and Environment* 177: 1 – 9.

**DR. FRANZISKA MAYER**

**DR. SABINE HEINZ**

**DR. GISBERT KUHN** (OHNE BILD)

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR  
LANDWIRTSCHAFT

INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHEN LANDBAU,  
BODENKULTUR UND RESSOURCENSCHUTZ

franziska.mayer@lfl.bayern.de

sabine.heinz@lfl.bayern.de

gisbert.kuhn@lfl.bayern.de



# Die Leistungen des Ökolandbaus für Umwelt und Gesellschaft

Zusammenfassung einer umfangreichen Studie des Thünen-Instituts

von FLORIAN THURNBAUER: **Ist der Ökolandbau „besser“ als der konventionelle? Ist der Ökolandbau eine Antwort auf die Probleme unsere Zeit? Im Rahmen des Thünen-Report 65 haben Wissenschaftler versucht, Antworten auf diese Fragen zu finden. Nach einer Auswertung vieler Studien kamen sie zu dem Ergebnis, dass in den Bereichen Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaanpassung und Ressourceneffizienz der Ökolandbau eindeutig einen positiven Beitrag leistet. Beim Beitrag zu Klimaschutz und Tierwohl lautet das Ergebnis unentschieden.**

Mit dem Volksbegehren „Rettet die Bienen“ wurde der Ökolandbau kontrovers diskutiert. Es stellt sich die Frage, ob der Ökolandbau wirklich besser ist für Artenvielfalt, Trinkwasser, Klima usw. Es gibt dazu bereits viele Studien. Die Ergebnisse sind aber nicht immer eindeutig. Politik und Wissenschaft haben bisher die Wirkung des ökologischen Landbaus bezüglich der umweltpolitischen Herausforderungen unserer Zeit unterschiedlich bewertet. Vor diesem Hintergrund war es das Ziel des Forschungsprojekts, die Auswirkungen des ökologischen Landbaus auf die sieben Bereiche Wasserschutz, Bodenfruchtbarkeit, Biodiversität, Klimaschutz, Klimaanpassung, Ressourceneffizienz und Tierwohl zu bewerten. Es wurden keine neuen Versuche durchgeführt, sondern 528 Vergleichsstudien aus dem deutsch- und englischsprachigen Raum analysiert. Ausgewertet wurden nur solche Veröffentlichungen, die im Zeitraum Januar 1990 bis März 2018 erschienen sind, in temperierten Klimazonen durchgeführt wurden und mindestens ein Vergleichspaar mit einer ökologischen und konventionellen Variante enthielten. Insgesamt wurden 2 816 Einzelvergleiche zwischen ökologischer und konventioneller Wirtschaftsweise miteinander verglichen. An der Auswertungsarbeit waren neben einigen anderen Institutionen auch die bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft sowie die Technische Universität München beteiligt. Dr. Jörn Sanders (Thünen-Institut) und Prof. Dr. Jürgen Heß (Universität Kassel) oblag die Projektkoordination. Das Forschungsprojekt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft gefördert.

## Grund- und Oberflächengewässer

Im Mittel vermindert eine ökologische Bewirtschaftung die Stickstoffausträge um 28 Prozent. Hinsichtlich der Phosphoreinträge in Gewässer liegen nicht genügend differen-

zierte Studien vor, um eine gesicherte Aussage tätigen zu können. Im Speziellen fehlen vergleichende Versuche zum Phosphor-Austrag durch Erosion. Der Eintrag von umwelttoxischen Wirkstoffen ist deutlich reduziert. Dies betrifft nicht nur Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und deren Metaboliten, sondern auch Tierarzneimittel. Insofern kann der ökologische Landbau zur Bewirtschaftung von Wasserschutzgebieten empfohlen werden.

## Bodenfruchtbarkeit

Die Anzahl und Biomasse von Regenwurmpopulationen waren unter ökologischer Bewirtschaftung im Mittel um 78 bzw. 94 Prozent höher. Ökoflächen weisen eine geringere Versauerung auf. Unter Berücksichtigung aller Indikatoren zeigten sich hinsichtlich der Bodenfruchtbarkeit bei 56 Prozent der Vergleichspaare Vorteile durch eine ökologische Bewirtschaftung.

## Biodiversität

Es wurden jeweils Studien zur Auswirkung auf die Fauna sowie die Flora ausgewertet. Betrachtet wurden entweder die Zahl der Arten oder die Anzahl der Individuen. Ob es die Zahl der Beikräuter im Acker, die Anzahl der Feldvögel oder der Insekten ist, die positive Wirkung des Ökolandbaus ist hier eindeutig nachweisbar. Der positive Effekt ist bei der Flora viel deutlicher als bei der Fauna. Dies erklärt sich dadurch, dass die Landschaftsstruktur einen starken Einfluss auf die Fauna hat und den Bewirtschaftungseffekt überlagert. In nur 12 von 312 Einzelvergleichen wurden negative Effekte durch den Ökolandbau festgestellt.

## Klimaschutz

Der Beitrag des Ökolandbaus zum Klimaschutz sollte sehr sorgfältig und differenziert betrachtet werden, da dieser

Bereich sehr komplex ist und in vielen Segmenten vergleichende Daten fehlen. Beim Systemvergleich wird oft argumentiert, dass der Ökolandbau auf die Fläche bezogen vielleicht Treibhausgase einspart. Wenn man aber die Berechnungsgrundlage auf den Ertrag, also beispielsweise auf eine Tonne produzierten Weizen, bezieht, dann kann die Sache schon wieder anders aussehen. Deshalb haben die Wissenschaftler jeweils nur die sinnvollste Bezugsgröße betrachtet. Bezüglich des organisch gebundenen Kohlenstoffs, der Kohlenstoffspeicherungsrate sowie den Lachgas- und Methanemissionen aus dem Boden wurde die Fläche als Bezugsgröße verwendet. Die Treibhausgasemissionen insgesamt sowie die Methanemissionen aus der Milchviehhaltung wurden auf den Feldertrag bzw. das Kilogramm Milch bezogen. Pro Hektar und Jahr ergibt sich eine kumulierte Klimaschutzleistung des ökologischen Landbaus von 1 082 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Auf den Ertrag bezogen erbringt die ökologische Landwirtschaft bei den gesamten Treibhausgasemissionen im Bereich Boden/Pflanze wahrscheinlich vergleichbare Werte wie die konventionelle Landwirtschaft. Bei den Methanemissionen pro Kilogramm Milch schneidet die ökologische Rinderhaltung zunächst schlechter ab. Werden aber die Gesamtemissionen aller relevanten Treibhausgase pro Kilogramm Milch verglichen, dann werden die ökologische und die konventionelle Milchproduktion als wahrscheinlich vergleichbar eingestuft.

#### **Klimaanpassung (Erosionsschutz, Hochwasserschutz)**

Hier wurden u. a. die Faktoren organische Substanz im Boden (C<sub>org</sub>-Gehalt), Aggregatstabilität, Wasserinfiltration, Oberflächenabfluss und Bodenabtrag ausgewertet, die sich auf die Erosion und den Hochwasserschutz auswirken. Aufgrund eines höheren C<sub>org</sub>-Gehaltes, einer höheren Aggregatstabilität und eines höheren Kleeerasanteils in der Fruchtfolge ist die Wasserinfiltration auf dem Einzelschlag bzw. über die Fruchtfolge gesehen bei Ökobetrieben eindeutig höher, so dass in Folge auch weniger Oberflächenabfluss und weniger Erosion auftreten.

#### **Infobox: Weitere Informationen**

##### **Thünen-Report 65**

[https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen\\_Report\\_65.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-report/Thuenen_Report_65.pdf)

##### **Projekt**

<https://www.thuenen.de/de/institutsuebergreifende-projekte/leistungen-des-oekolandbaus-fuer-umwelt-und-gesellschaft/>

#### **Ressourceneffizienz**

Es wurden nur Studien zur Stickstoff- und Energieeffizienz betrachtet. Die ausgewerteten Studien bezogen sich entweder auf den Vergleich über Fruchtfolgen oder speziell auf Weizen. Der Stickstoffsaldo, also die Differenz aus Stickstoffinput und Stickstoffoutput beschreibt das potenzielle Verlustrisiko. Die Studien belegen, dass der ökologische Pflanzenbau ein wesentlich, nämlich um 40 bis 70 Prozent geringeres Stickstoff-Verlustpotenzial als der konventionelle Pflanzenbau aufweist. Auch belegen alle ausgewerteten Studien, dass der Ökolandbau bezogen auf die Dezentonne Weizen bzw. Fruchtfolgeertrag eine bessere Energieeffizienz aufweist.

#### **Tierwohl**

Hier kann keine klare Aussage getätigt werden. Die Vergleichsstudien beziehen sich meist nur auf einzelne Gesundheitsparameter, wie z. B. auf Klauen oder Gliedmaßen. Generell hat die ökologische Tierhaltung durch die Vorgaben der EU-Öko-Verordnung mit einem größeren Platzangebot, vorgeschriebener Einstreu, Außenklimareiz oder Weidegang bessere Möglichkeiten für ein gesteigertes Tierwohl. Dennoch scheint das Management auf dem Betrieb oder anders ausgedrückt das Können und Wollen des Betriebsleiters eine größere Rolle zu spielen als die Wirtschaftsweise.

#### **Fazit**

Die Aussagen des Thünen-Report 65 sind sicherlich streitbar. Gerade bezüglich der Auswirkung der ökologischen Bewirtschaftung auf den Klimaschutz werden weitere Forschungen in Zukunft mehr Klarheit bringen. Der Report stellt im deutschsprachigen Raum die derzeit umfassendste Argumentationshilfe dar. Der Ökolandbau leistet bei vielen Indikatoren einen Beitrag zum Umweltschutz und liefert Antworten auf die Umweltprobleme unserer Zeit. Der Ökolandbau darf zu Recht als nachhaltige Landbewirtschaftungsform bezeichnet werden.

#### **Literatur**

- [1] GRAFEN A. (2019) bioland Zeitschrift Februar 2019 Seite 8  
 [2] SANDERS, J, HESS, J. (Hrsg.) (2019): Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft (Thünen-Report 65)

#### **FLORIAN THURNBAUER**

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR  
 ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN  
 REFERAT L2 PFLANZENBAU, ÖKOLOGISCHER  
 LANDBAU, BERGLANDWIRTSCHAFT  
 florian.thurnbauer@stmelf.bayern.de



# Biodiversität im Weinbau

Neues Denken, neue Strategien, neues Handeln – Jetzt!

von DR. HERMANN KOLESCH: **Seit der Berichterstattung über den dramatischen Verlust an Biomasse bei den Insekten ist der Begriff Biodiversität in den Focus der Öffentlichkeit geraten. Schlagzeilen wie „Insektensterben“, „Bienensterben“, „Hasen- und Vogelsterben“ führten plötzlich einer breiten Öffentlichkeit die Dramatik und Brisanz dieser Entwicklung vor Augen. Und immer wurde die Landwirtschaft als Verursacher genannt. Tatsächlich listet das Bundesamt für Naturschutz in seinem Bericht „Daten zur Natur 2016“ unter den Top Drei die landwirtschaftliche Intensivnutzung wie den Stoffeintrag durch die landwirtschaftliche Nutzung als die wichtigsten Gefährdungsfaktoren für die Biodiversität auf. Gleichzeitig findet sich jedoch an zweiter Stelle aber auch die Aufgabe landwirtschaftlicher Nutzung!**

Die direkte Zerstörung von Lebensräumen wie der Bau von Siedlungen und Infrastrukturen, Abholzung, Brandrodung, Tagebau, Entwässerung, Überfischung und industrielle Landwirtschaft, führen weltweit zum Verlust biologischer Vielfalt (Quelle: BfN 2018, [www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten](http://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/daten-und-fakten)). Übernutzung und Degradation führen zur Reduktion der Biodiversität. Als Beispiele sind Überweidung, Bodenerosion, Zerschneidung von Lebensräumen, nicht-nachhaltige Brennholznutzung, Pestizideinsatz, Schadstoffeinträge, Gewässerverschmutzung, nicht-nachhaltiger Tourismus, nicht-nachhaltige Landwirtschaft, nicht-nachhaltige Fischerei und Jagd zu nennen.

In der Landwirtschaft führen veränderte Nutzungspraktiken zum zunehmenden Verlust der Agrarbioidiversität. Gründe hierfür sind u. a. die Aufgabe von extensiv genutzten Flächen (z. B. moderate Beweidung) und die Intensivierung der Landwirtschaft (z. B. Umwandlung von Grünlandnutzung in Ackerbau). Bewusst oder unbewusst außerhalb ihrer natürlichen Verbreitung freigesetzte Arten können die heimische Flora und Fauna bedrohen und verdrängen. Beispiele in Deutschland sind die Spanische Wegschnecke, der

Riesen-Bärenklau oder das Drüsige Springkraut. Zu schnell fortschreitende Veränderungen der Umweltbedingungen haben für Ökosysteme und ihre Artenzusammensetzungen die Folge, dass sie sich nicht in der nötigen Geschwindigkeit anpassen können.

Der Klimawandel wird einen massiven Verlust biologischer Vielfalt mit sich bringen.

Aber erst die Intensivierung der öffentlichen Diskussion in Verbindung mit dem Volksbegehren „Rettet die Bienen“ hat den ganzen Ursachenkomplex des Artensterbens deutlich gemacht. So wurde nach der einseitigen Schuldzuweisung an die Landwirtschaft doch nach und nach letztlich unserer aller Verhalten, also unserer eigene Zivilisation mit deren Auswirkungen, angefangenen vom Flächenfraß, dem Konsumverhalten (Ernährung, Reise, Mobilität, Energie) bis hin zu den „neuen Steinwüsten“ der Hausgärten, als Ursache ausgemacht. Schließlich sind auch unsere Landwirte „Getriebe“ unseres eigenen Verbraucherverhaltens.

## Infobox 1: Was ist Biodiversität?

Der aus den USA stammende Begriff wurde 1986 von W. G. Rosen als Kurzform von „biological diversity“ (*biologische Vielfalt*) eingeführt und fand schnell eine weite Akzeptanz. Biodiversität erhielt durch die Umweltkonferenz von Rio de Janeiro 1992 eine hohe gesellschaftspolitische Bedeutung durch die dort verabschiedete Agenda 21. Sowohl EU, der Bund wie auch die Länder haben eigene Biodiversitätsstrategien politisch verankert. *Biodiversität umfasst biologische Vielfalt* auf unterschiedlichen Organisationsstufen: (1) genetische Variabilität innerhalb einer Art, (2) *Mannigfaltigkeit der Arten* (Artenvielfalt) und (3) *Vielfalt von Ökosystemen*. Sie wird definiert als „die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme, und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“.

**Ohne Landwirtschaft keine Biodiversität!**

In der ganzen Diskussion über den Rückgang der Artenvielfalt bleibt jedoch die Leistung der Landwirtschaft für deren Entwicklung unberücksichtigt. Vor rund 12 000 Jahren, im frühen Neolithikum also, als der Mensch vom Jäger und Sammler zum Bauern wurde, weil er Ackerbau betrieb und Haustiere domestizierte, förderte er auch damit die Artenvielfalt. Er schuf bäuerliche Kulturlandschaften in einer enormen Vielfalt, die auch eine Entwicklung dort angepasster Arten ermöglichte. Ohne den Weinbau keine Weinbergstulpe, kein Weinbergslauch. Ohne Ackerflächen kein Ackergoldstern, ohne Streuobstwiesen keinen Grünspecht. Ohne Almwirtschaft keine Blütenvielfalt auf den voralpinen Wiesen. Und so ließen sich unendlich viele Beispiele aufzeigen. Die Abbildung „Entwicklung der Artenvielfalt“ stellt dies eindrucksvoll unter Beweis.

Von den ca. 340 000 Pflanzenarten auf der Erde sind rund 30 000 für den Menschen potenziell nutzbar; rund 6 000 wurden für die Erzeugung von Nahrungsmitteln in irgendeiner Weise vom Menschen genutzt. Daraus sind knapp 7 750 lokale Sorten entstanden, die nach der aktuellen FAO-Studie heute noch existieren. Jedoch sind 26 Prozent davon gefährdet. Seit dem 19. Jahrhundert hat sich das Spektrum genutzter Kulturpflanzenarten, besonders der genutzten Sorten, stark reduziert. Heutzutage spielen für die menschliche Ernährung weltweit nur rund 150 Arten eine bedeutendere Rolle. Mit nur 30 Pflanzenarten wird derzeit nahezu der gesamte Kalorienbedarf der Weltbevölkerung erzeugt, denn diese liefern 95 Prozent der pflanzlichen Nahrungsmittel. Die Ernten von nur drei „Hauptnährern“ – Weizen, Reis und Mais – decken 50 Prozent des weltweiten Energiebedarfs der Menschheit. (Quelle: Food and Agriculture Organization of the United Nations, [www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/](http://www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/)).

Tatsache ist daher auch, dass die rasante Entwicklung der Landwirtschaft mit „industriellen“ Maßstäben zu einem deutlichen Rückgang der Artenvielfalt geführt hat. Es ist daher Zeit, einerseits klar und deutlich auf die Bedeutung der Landwirtschaft für die heutige Artenvielfalt hinzuweisen. Andererseits ist einzugestehen, dass ein „weiter so“ gegenüber der Gesellschaft kaum zu vertreten sein

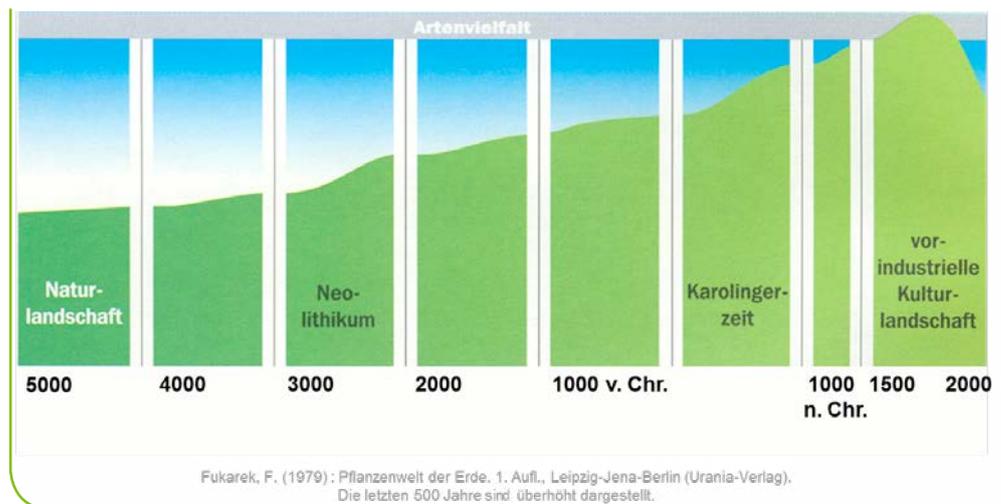
**Infobox 2: Weinbau kann Biodiversität!**

Weitere Informationen und Beispiele von biodiversitätsfördernde Maßnahmen im Weinbau finden Sie unter [www.lwg.bayern.de/weinbau](http://www.lwg.bayern.de/weinbau)

wird. Eine Rückbesinnung auf das kulturlandschaftliche Erbe unserer bäuerlichen Naturräume, wie ein neues landwirtschaftliches Handeln in diesen Räumen, ist zwingend erforderlich. Und es ist ja bei weitem nicht so, dass es keine praktischen Lösungsansätze gibt.

**Warum brauchen wir biologische Vielfalt?**

Wir sind ethisch dazu verpflichtet, die Biodiversität zu schützen und aus Gründen der sozialen und der Generationengerechtigkeit zu bewahren. Laut Grundgesetz schützt der Staat „auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen“ (GG Art. 20). Pflanzen und Tiere spielen, wie schon erwähnt, bei der Ernährung des Menschen die entscheidende Rolle. Ferner erhalten wir zahlreiche Rohstoffe aus der Natur. Ganz selbstverständlich nutzen wir täglich die „Dienstleistungen“ der Natur: Frische und saubere Luft, sauberes Wasser, Obst und Honig (erzeugt durch bestäubende Insekten wie z. B. Bienen), CO<sub>2</sub>-Speicherung (z. B. in Wäldern, Mooren, Böden, Weltmeeren) und vieles mehr. Diese Dienstleistungen kann die Natur nur aufgrund ihrer intakten Biodiversität liefern. Es sind für uns lebenswichtige, aber unentgeltliche Ökosystemfunktionen. Die Vielfalt der Gene ist von enormer Bedeutung. Erbinformationen, die genetischen Ressourcen, können in der



Fukarek, F. (1979): Pflanzenwelt der Erde. 1. Aufl., Leipzig-Jena-Berlin (Urania-Verlag). Die letzten 500 Jahre sind überhöht dargestellt.

Abbildung: Entwicklung der Artenvielfalt (Quelle: Prof. Dr. U. Riedl, Prof. H. von Dressler: Bedeutung der Landschaft – DGGL Veitshöchheim, 2016)

Ernährung und in der Medizin helfend eingesetzt werden. Diese genetische Vielfalt gilt es nutzbar zu machen (z. B. durch die Zucht besserer Nutztierassen und Pflanzensorten).

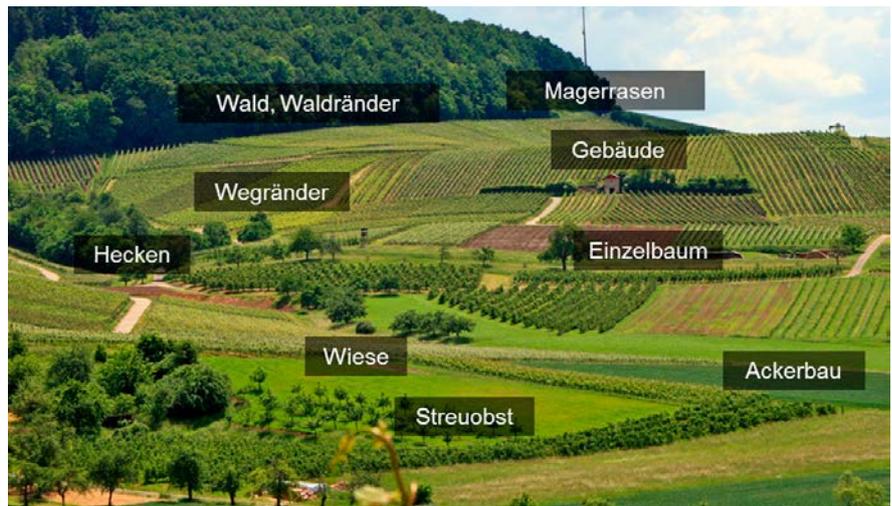
### Ökosystemdienstleistungen

Aus den oben angeführten Gründen für die Erhaltung der Artenvielfalt (= Biodiversität) leiten sich vielfältige Funktionen für Mensch und Gesellschaft an, die unter dem Begriff der „Ökosystemdienstleistungen“ zusammengefasst sind. Für deren öffentliche Wahrnehmung hat 2008 bis 2010 insbesondere die sogenannte „TEEB Studie (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)“ mit ihren beiden Hauptberichten beigetragen. Die vielfältigen Leistungen der Biodiversität werden in dieser Studie erstmals einer ökonomischen Bewertung unterzogen. Auf der anderen Seite werden mögliche Schäden und deren finanzielle Auswirkungen für die Menschheit durch den Verlust an Ökosystemen, wie beispielsweise die Abholzung tropischer Regenwälder oder die Überfischung der Weltmeere dargestellt. Am bekanntesten dürfte der Wert von 150 Mrd. US \$ jährlich für die Blütenbestäubung der Bienen geworden sein – für Deutschland immerhin noch 2 Mrd. US \$. Formen der Ökosystemdienstleistungen können sein:

- ☞ *Unterstützende Dienstleistungen:*  
Ökosystemare Dienstleistungen, die auf Klimastabilisierung, Bodenbildung, Nährstoffkreislauf und Erhaltung der genetischen Vielfalt/Biodiversität beruhen
- ☞ *Bereitstellende Dienstleistungen:*  
Bereitstellung von Nahrung, Wasser, Baumaterial (Holz), Fasern, Rohstoffen für Arzneimittel, etc.
- ☞ *Regulierende Dienstleistungen:*  
Regulierung von Klima, Überflutungen, Krankheiten, Wasserqualität, Abfallbeseitigung, Bestäubung, etc.
- ☞ *Kulturelle Dienstleistungen:*  
Ökosystemare Dienstleistungen, die Erholung, Naturtourismus, ästhetisches Vergnügen und spirituelle Erfüllung fördern

### Neues Bewusstsein und Strukturdenken

Was bedeutet dies jetzt alles für die Landwirtschaftsverwaltung und unser zukünftiges Denken und Handeln? Zunächst müssen wir wieder lernen, in ganzheitlichen Strukturen unserer bäuerlichen Kulturlandschaften zu denken und das Ganze zu betrachten. Bisher wurde der Fokus unseres Handelns, also in erster Linie die Beratung, auf die landwirtschaftliche Flä-



☞ Bild: Biodiversität beinhaltet mehr als nur eine Produktionsfläche (KOLESCH nach NIGMANN)

che als reinen „Produktionsstandort“ konzentriert. Daneben gab es nicht mehr viel. Zukünftig wird es darum gehen, neue Strukturen der Artenvielfalt zu schaffen, fest zu etablieren und zunächst kleinräumig, dann langfristig zu vernetzen. Denn gerade von den „Randstrukturen“ der Produktionsflächen gehen starke ökologische Effekte für die Artenvielfalt aus. Artenvielfalt ist daher nicht unbedingt immer eine Frage der Wirtschaftsweise, also konventionell, integriert, ökologisch oder biodynamisch auf den Produktionsflächen.

Um es in ein aktuelles Beispiel zu fassen: Der Feldlerche – gerade nach 1998 wieder Vogel des Jahres 2019 geworden – ist dies zunächst egal, wenn sie ausschließlich „Winterungsflächen“ vorfindet und in der Landschaft keine „Halbbrachen“ / Lerchenfenster für ihre Brut und deren Aufzucht zur Verfügung hat. Damit diese dann aber auch Nahrung findet, sind Blühstreifen, rurale Flächen (Flächen ohne Pflege) Totholzstrukturen, Steinriegel, Hecken und Streuobst, Einzelbäume, wie Baumreihen etc. notwendig. Diese müssen komplementär durch eine neue Vielfalt der Kulturpflanzen und deren Bewirtschaftung (Zwischenfrüchte, Begrünungen) Unterstützung erhalten. Und auch landwirtschaftliche Gebäude im Außenbereich (Maschinenhallen, Weinberghütten) waren immer auch schon Quartiere für Vögel und Fledermäuse – nur werden diese heute so perfekt gebaut, dass diese selbst wiederum keinen Platz finden. Darüber hinaus fehlt ihnen vielfach die Ästhetik für die Kulturlandschaft.

Es ist also an der Zeit neu zu denken und neu zu handeln. Dass es gelingen kann, zeigen zwei „Leuchtturmprojekte“ unserer eigenen Verwaltung. Das Wildlebensraummodellprojekt in Bütthard, initiiert und begleitet durch das Amt für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten Würzburg und das Projekt „Weinbau 2025“ der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) im Thüngerheimer

Scharlachberg. Diese auf eine breite Basis in der Landwirtschaft wie der Gesellschaft zu stellen bedarf einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit allen Akteuren des ländlichen Raums. Den Gemeinden, dem Naturschutz, den Verbänden wie den Partnern aus dem Naturschutz. Es darf keine Vorbehalte mehr geben. Mehr Artenvielfalt geht nur mit der Landwirtschaft und nicht gegen sie, aber mit einem gegenseitigen Verständnis für die Bedürfnisse und Belange aller. Setzen wir uns endlich auch klare Ziele wie unsere vielfältigen Kulturlandschaften in 5 bis 10 Jahren aussehen sollen. Verlassen wir die Zeit der Rechtfertigung, treten wir ein

in eine Phase des operativen Handelns und leiten gemeinsam einen wirksamen Transformationsprozess ein – es mangelt uns doch nicht an Lösungen. Aber es wird einen langen Atmen benötigen, denn diese neue Form der Landwirtschaft zu etablieren und in sich stabil zu machen wird dauern, und deshalb gilt es zu handeln – jetzt!

**DR. HERMANN KOLESCH**  
 BAYERISCHE LANDESANSTALT  
 FÜR WEINBAU UND GARTENBAU  
 hermann.kolesch@lwg.bayern.de



**LfL – Aktionsrucksack Biodiversität seit Mitte Mai an den Ämtern am Start**

**Kreativ – interaktiv – praxisnah: Mit dem Aktionsrucksack Biodiversität der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) den Dialog mit Landwirten und Verbrauchern beleben**

Der LfL-Aktionsrucksack bringt jede Menge frische Ideen und Handwerkszeug dafür, was Biodiversität wirklich bedeutet und wie sie speziell in der Landwirtschaft gefördert werden kann und wird. Die Initiatoren der LfL stellten den Aktionsrucksack den sogenannten „Biodiversitätspaten“ der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) und der Fachzentren für Agrarökologie vor. Dabei durfte das eigene Ausprobieren und Testen nicht zu kurz kommen. Nur wer selbst begeistert ist, kann diese Begeisterung und sein Wissen bei Veranstaltungen

und Aktionen weitergeben. In den beiden Biodiversitätsjahren 2019/2020 kommen die Aktionsrucksäcke an den ÄELF, bei den Wildlebensraumberatern und an Landwirtschaftsschulen zum Einsatz.

Aha-Effekte oder der Satz „hätte ich nicht gedacht ...“ sind der beste Beweis, dass die Landwirtschaftsverwaltung ihre Kunden, Landwirte, Auszubildende oder Verbraucher erreicht. Der spürbare Unterschied zwischen Schaffellen verschiedener Rassen oder das spielerische Vorstellen von alten Kultursorten auf dem Acker sind nur zwei Beispiele, die der LfL-Aktionsrucksack zu bieten hat. Vielfältige Materialien aus dem Rucksack zu elf Themen geben Wissen mit Spaß weiter, begleitende Rollups bis hin zu Schildern, die im Mitarbeiterportal (MAP) verfügbar sind, oder im In-



ternet bestellbare LfL-Merkblätter runden die Angebote des Aktionsrucksacks ab.

Treten Sie in den Dialog mit Landwirten und Verbrauchern und packen Sie die Vielfalt aus!

**Weitere Informationen**  
[www.lfl.bayern.de/biodiversitaet-rucksack](http://www.lfl.bayern.de/biodiversitaet-rucksack)  
**Im Mitarbeiterportal**  
 Medienangebot Biodiversität  
*Sabine Weindl, LfL*



Bild 1: Die Paten hatten sichtlich Spaß beim Testspiel (Fotos: Birgit Gleixner)



Bild 2: Insgesamt mehr als 60 Rucksäcke standen bereit, LfL-Präsident Jakob Opperer mit den Initiatoren der LfL Katharina Riederer, Elke Schweiger und Dr. Harald Volz vom Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz vor der Übergabe

# Wege zum Glyphosat-Ausstieg

Alternative Beikrautregulierung in der Praxis: Umstellung des Versuchsbetriebs für Obstbau und Baumschule Thüngersheim

von ALEXANDER ZIMMERMANN: **Auf allen Versuchsflächen der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) werden seit 2018 keine glyphosathaltigen Präparate mehr eingesetzt. Der Wirkstoff hat zwar noch bis Ende 2022 eine europäische Zulassung, doch der gesellschaftliche und politische Druck hat spürbar zugenommen. Zurzeit wird auf rund 80 Prozent der bayerischen Obst- und Baumschulflächen der Wirkstoff eingesetzt. So muss auch in Sonderkulturen nach Alternativen gesucht werden, da ohne Glyphosat eine rein chemische Behandlung des Baumstreifens kaum möglich ist. Auf dem Versuchsgelände für Obstbau und Baumschule in Thüngersheim wurden 2018 verschiedene Geräte zur mechanischen Beikrautregulierung getestet – einige davon beweisen sich bereits im dauerhaften Einsatz.**

Der Herbizidwirkstoff Glyphosat ist spätestens seit 2017 in eine enorm medienwirksame und teilweise emotional geführte Diskussion geraten. Auch politisch ist das Thema auf höchster Ebene angesiedelt. Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung wird von einer Strategie zur Reduzierung des Wirkstoffs berichtet. Vom Bundesumweltministerium wurde Ende 2018 eine Glyphosat-Ausstiegstrategie vorgestellt. Auch der bayerische Ministerpräsident Markus Söder wünschte kurz nach seinem Amtsantritt einen schnellen Verzicht auf landwirtschaftlichen Flächen im Freistaat. Nicht zuletzt durch das erfolgreiche Volksbegehren „Rettet die Bienen“ wird die chemische Beikrautregulierung in den kommenden Jahren wohl deutlich reduziert werden.

Noch bis Ende 2022 sind Glyphosat-Präparate in der EU und in Deutschland zugelassen. Alternativen sind bereits vorhanden, aber meist mit hohem finanziellem und arbeitswirtschaftlichem Mehraufwand für die Betriebe verbunden. Für die Produktionszweige Obstbau und Baumschule stehen mittlerweile verschiedenste Geräte zur mechanischen Regulierung zur Verfügung. Solche Geräte gab es in einfacher Form bereits vor über 40 Jahren. Durch die Entwicklung kostengünstiger Herbizidwirkstoffe, wie z. B. Glufosinat oder Glyphosat wurde das Unkrautmanagement seitdem aber überwiegend chemisch angegangen, außer bei ökologischer Produktionsweise. Nach dem kürzlichen Zulassungsende einiger Herbizide und dem drohenden Verbot von Glyphosat finden mechanische Lösungen zunehmend Bedeutung. Auf dem Versuchsgelände der LWG präsentierten im Mai 2018 neun verschiedene Hersteller ihr Angebot. Mit rund 160 Interessierten war die Veranstaltung sehr gut besucht.



Bild 1: Hoher Andrang bei der Maschinenvorführung am Versuchsbetrieb für Obstbau und Baumschule in Thüngersheim (Fotos: LWG)

## Bodenbearbeitungsgeräte

Die überwiegende Anzahl von Bearbeitungsgeräten wird an einen Trägerrahmen montiert, der hydraulisch an die Reihenbreiten angepasst werden kann. Die Geräteträger sind in verschiedenen Ausführungen verfügbar, die je nach Hersteller und Modell Reihenbreiten von 2 m bis 5 m einseitig oder beidseitig bearbeiten können. Die Rahmen können im Heck- oder Frontanbau an den Schlepper angeschlossen werden.

Vor allem für größere Flächen bieten Rollhacken eine schnelle Bearbeitungsmöglichkeit des Baumstreifens an. Je nach Bedarf kann die Breite des Hackgerätes gewählt werden. Die kreisrunden Hacksterne werden durch das Eigengewicht in den Boden gedrückt und nur durch die Vorwärtsbewegung des Trägerfahrzeugs angetrieben. Bei exakt gepflanzten Reihen kann bis zu 12 km/h schnell gefahren

werden. Rollhacken haben damit die höchste Flächenleistung bei den Hackgeräten.

Da mit Rollhacken zwischen den Bäumen keine Bearbeitung erfolgt, können diese mit Fingerhacken kombiniert werden. Als alleiniges Anbaugerät sind Fingerhacken nicht zu empfehlen, da sie nur eine geringe Arbeitsbreite haben. Mit den Gummihacken wird der Bereich nah am Baum bzw. in der Mitte der Fahrgasse flach gehackt. Der Einsatz sollte aber erst beim 3. bzw. 4. Arbeitsgang erfolgen, da der Boden, um ein gutes Ergebnis zu erzielen, in den Bearbeitungsgängen vorher mit der Rollhacke vorbereitet werden muss.

Die wohl verbreitetsten Geräte sind Krümler. Durch kreisende Bewegung der runden Krümlerköpfe wird Unkraut aus dem Boden entfernt und zerkleinert. Die Köpfe bestehen aus aktiv angetriebenen, rotierenden Messer und Gummikränzen, die den Boden bearbeiten (siehe Bild 2).

Durch sensible Taster wird auch eine Bearbeitung zwischen den Bäumen möglich. Je nach Hersteller werden Preise bis zu 30 000 Euro für ein zweiseitig arbeitendes Gerät angegeben.

Ein weiteres Bauteil ist die Flachschar, welcher durch die Fahrgeschwindigkeit in den Boden gezogen wird und das Beikraut untergräbt. Durch eine Scheibensäge bzw. einen Zinken vorweg dringt die Schar bei Trockenheit besser in den Boden ein. Flachschar gibt es in verschiedenen Breiten, um eine optimale Bearbeitung des ganzen Baumstreifens zu ermöglichen. Wie bei Krümlern sind auch hier einige Modelle mit Taster ausgestattet.

Scheibeneggen haben eine ähnliche Arbeitsweise wie Rollhacken, gehen aber tiefer in den Boden. Dadurch kommt es in den Reihen zu hoher Bodenverlagerung und steigender Erosionsgefahr.

### Oberflächige Bearbeitung

Die bodenschonende Arbeitsweise von Faden- oder Bürstengeräten eignet sich vor allem in niederschlagsreichen Gebieten mit guten Bodenbedingungen, die Beikraut schnell wachsen lassen. Durch die oberirdische Bearbeitung wird kein unnötiger Stickstoff freigesetzt. Es wird unterschieden zwischen Fadengeräten (siehe Bild 3) mit langen Schnüren und größerer Reichweite, aber auch höherem Fadenverschleiß, und Bürstengeräten mit kurzen Fäden und somit geringerer Reichweite, aber auch weniger Verschleiß. Die Funktionsweise ist der eines Rasentrimmers ähnlich: Durch Abschlegen des Beikrauts mithilfe rotierender Fäden wird unerwünschter Aufwuchs oberflächlich entfernt. Nachteilig ist, dass die Pflan-



Bild 2: Zweiseitiger Krümler, der Baumstreifen links und rechts gleichzeitig bearbeiten kann

zen nicht mit Wurzeln entfernt werden und somit schnell nachwachsen können und für Kulturpflanzen Wasser- und Nährstoffkonkurrenten bleiben.

Mulchköpfe werden von einigen Herstellern als separater Kopf angeboten, die je nach Bedarf montiert werden können. Bei einigen Herstellern sind Kombinationen mit Reihenumulchern möglich. Für trockene Lagen und sandige Böden eignen sich Mulcher eher als Faden- bzw. Bürstengeräte.

Vor allem in der Kommunaltechnik werden Geräte mit Heißwasser oder Heißschaum eingesetzt, um Wege, Plätze und Parkanlagen unkrautfrei zu halten. Mittlerweile gibt es auch Prototypen für Reihenkulturen, die bisher aber noch kaum getestet wurden. Durch heißes Wasser, mit einer Temperatur von mindestens 96 °C wird der Aufwuchs oberirdisch abgetötet. In Beetkulturen wie Rosen konnten gute



Bild 3: Mit den langen Fäden wird unerwünschter Aufwuchs oberflächlich abgeschlagen

**Infobox 1: Vor- und Nachteile**

	<b>Bodenbearbeitung</b>		<b>Oberflächige Bearbeitung</b>
+	Beikraut wird mit Wurzel entfernt	+	schonend für Boden
+	verbesserter Wasserhaushalt	+	keine Erosionsgefahr
+–	Stickstofffreisetzung	+	keine Stickstofffreisetzung
+	je nach Gerät (sehr) gute Wirkung	+–	gute Wirkung bei großen Beikraut
–	Wuchsdepressionen (1. Jahr)	–	Beikraut wird nicht entfernt
–	Wurzelverletzung möglich	–	Wasser- und Nährstoffhaushalt
–	Stammverletzungen möglich	–	Gummiabrieb und Fadenkosten
–	Gerätekosten		
–	Arbeitszeit		
–	hohe Konzentration des Fahrers		

Erfahrungen gesammelt werden. Wurzel- und Rhizomkräuter wie Knöterich oder Giersch werden aber unzureichend bekämpft.

Weiterhin gibt es Geräte, die durch sehr hohen Wasserdruck unerwünschtes Beikraut mit Wurzeln entfernen. Mehrere Düsen an einem Drehkopf drücken Wasser mit bis zu 1 000 bar heraus. Seit 2018 wird in Deutschland auch ein Gerät, das mit Hochspannung arbeitet, getestet. Erste Ergebnisse müssen noch abgewartet werden. Thermische Verfahren haben sich für Reihenkulturen als nicht praktikabel erwiesen.

**Zukünftige Versuche**

Mulchfolien oder Bändchengewebe eignen sich nur bedingt für mehrjährige Baumobstkulturen, da sich unter den Abdeckungen Mäusepopulationen ungestört ausbreiten können und den Kulturen schaden. Nur im intensiven Beerenanbau wie Him-, Brom- und Erdbeeren werden die Folien bereits verbreitet eingesetzt. Durch Pflanzung in einem schmalen Damm haben Mäuse kaum Möglichkeit an die Wurzeln zu kommen.

In den kommenden Jahren sollen an der LWG Untersuchungen zu alternativen Abdeckmaterialien wie z. B. Häckselgut und abbaubaren Mulchfolien, aber auch an aufsprüh-

baren Folien und Vliesen gearbeitet werden. Erste Tastversuche im Weinbau waren positiv.

In Zusammenarbeit mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen starteten erste Versuche zu Untersaaten bei biologisch produzierenden Weihnachtsbaumbetrieben im Spessart. Nach dem trockenen Jahr 2018 konnten aber noch keine verwertbaren Ergebnisse erarbeitet werden.

Weiterhin gibt es erste Unternehmen, die Roboter zur Beikrautregulierung entwickelt haben. Auf dem Versuchsgelände der LWG wurde ein Hackroboter getestet, der aber eher für Gärtnereien und Jungpflanzenbetriebe geeignet ist. Für das Freiland hingegen

war der getestete Roboter zu klein und zu leistungsschwach. Aber auch hier sind noch Testläufe mit leistungstärkeren Modellen geplant.

**Zusammenfassung**

Bei einem Glyphosatverbot in Obst- und Baumschulbetrieben ist eine rein chemische Beikrautregulierung mit den zurzeit zulässigen Mitteln praktisch kaum möglich. Alternativen sind mechanische Geräte, Folien oder Bändchengewebe.

Für mechanische Geräte sind Investitionen von 10 000 bis 30 000 Euro pro Stück notwendig. Da je nach Witterung, Bodenverhältnissen und Unkrautdruck die Funktionalität schwankt, sollten mindestens zwei unterschiedlich arbeitende Geräte im Betrieb bzw. in einer Maschinengemeinschaft vorhanden sein. Zu einem hohen Investitionsbedarf kommt ein erhöhter Zeit- und Energieaufwand. Ob Anbauer diesen erheblichen Mehraufwand durch Preiserhöhung ihrer Produkte abfangen können, ist fraglich.

Für die Reihenkulturen der LWG wurden ein Krümmler sowie eine Kombination von Krümmler und Flachschar mit der Möglichkeit einen Mulcher oder eine Bürste anzubauen, angeschafft. Beetflächen werden mit einem Heißwassergerät und Handhacke frei gehalten.

**Infobox 2: Mechanische Beikrautregulierung**

Weitere Informationen zur alternativen Beikrautregulierung und Videos zum Maschineneinsatz finden Sie unter [www.lwg.bayern.de/gartenbau](http://www.lwg.bayern.de/gartenbau)

**ALEXANDER ZIMMERMANN**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR  
WEINBAU UND GARTENBAU  
INSTITUT FÜR ERWERBS- UND  
FREIZEITGARTENBAU  
alexander.zimmermann@lwg.bayern.de



## Gartentipps für Juli 2019 – Sommer – Sonne – Garten!

Im Sommer halten wir uns gerne im Garten auf. Warme Sonnenstrahlen heben die Stimmung.

Aromatisiertes Wasser, sogenanntes „Flavoured Water“, lässt sich mit unseren Gartenerzeugnissen immer frisch herstellen. Ein paar Himbeeren, Johannisbeeren oder Erdbeeren, ein Stängel Minze oder Melisse und kaltes Wasser – fertig ist der Durstlöcher. Inhaltvoller sind Smoothies, bei denen ganze Früchte und Gemüse gemixt werden. Frisches Gemüse, duftende Blüten, fruchtiges Obst – was braucht man mehr, um glücklich zu sein?

Besondere Freude macht das Ernten. Im Gemüsegarten können wir uns nun fast täglich bei Tomaten, Zucchini, Gurken und Bohnen bedienen. Gegen eine Schwemme an Zucchinifrüchten hilft am besten eine frühzeitige Ernte. So bekommt man zwar kleinere Früchte, diese sind aber besonders schmackhaft und zart und können auch roh z. B. in den Salat. Das häufige Ernten hält Gemüsepflanzen vital, sodass sie laufend neue Früchte ansetzen.

Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Heidelbeeren, Kirschen und anderes Obst füllen nun Eimer und Körbe. Ein vollständiges Abernten beugt Krankheiten wie Grauschimmel vor. Die Kirschessigfliege hält man in Schach, wenn die Früchte knappreif gepflückt werden. Wer nicht alles frisch verzehren und verarbeiten kann, sollte schnell Platz in der Gefriertruhe schaffen, um die Ernte zu lagern.

Bei Balkonblumen und vielen Sommerblumen entfernt man Verblühtes und düngt, um die Pflanzen zu Neutrieben und zur Knospenbildung anzuregen. Das beschert Blüten bis zum Frost und versorgt so viele Insekten mit Nahrung.

Die Sommermonate stehen unter dem Titel: Wässern – Hacken – Mulchen. Sinnvoller Umgang mit dem Wasser ist für alle wichtig: Zeichnen sich trockene Perioden ab, so wässern Sie besser weniger häufig, aber dafür durchdringend. Das Wasser soll ja zu den Wurzeln gelangen. Für eine gute Durchfeuchtung gießen Sie mehrmals über die Fläche. Das verhindert Verschlämmen. Insgesamt sollten dann 15 bis 20 Liter Wasser auf dem Quadratmeter verteilt sein. Offener Boden wird am nächsten Tag aufgehackt, um die Kapillaren zu zerstören. Besser jedoch ist Abdecken mit einer dünnen Schicht aus Grasschnitt oder anderen „Grünabfällen“. Mulchen, auch mit Stroh, schützt nicht nur vor Verdunstung des Wassers aus dem Boden, es schützt auch vor Starkregen. Die großen Regentropfen werden durch die Mulchschicht abgepuffert und gelangen dann langsam in die Erde. Nach heftigen Regenfällen hacken Sie die Gartenerde mehrmals auf, um Verkrustungen aufzubrechen, besonders dann, wenn die Mulchschicht fehlt, und lassen Sie sie immer wieder abtrocknen. So kann wieder Luft an die Pflanzenwurzeln, die bei vernässten Böden absterben würden.

*Isolde Keil-Vierheilig, LWG*



Beerenmix (Fotos: Bayerischen Gartenakademie)



Johannisbeersorte Detran



Schmuckkörbchen weiß, halbgefüllt



Verschiedene Bohnen mit Blüten und Früchten

### Infobox: Hinweis

Im Merkblatt „Der intelligente Blumenkasten“ finden Sie Ideen, wie Sie Blumenkästen insektenfreundlich auch mit mehrjährigen Pflanzen bestücken können. [www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/blumenkasten.pdf](http://www.lwg.bayern.de/mam/cms06/bienen/dateien/blumenkasten.pdf)

# Gemeinschaftsverpflegung gut vermarktet

Fachzentrum Niederbayern blickt auf bayernweite Fachtagungen 2019 zurück

von DOROTHEE TRAUZETTEL: **Die Nachfrage nach Außer-Haus-Verpflegung steigt. Trotzdem sind selbst diejenigen, die angebots-gebundene Tischgäste versorgen wie Senioreneinrichtungen oder Kliniken meist auf Zusatzgeschäfte angewiesen. Gleichzeitig haben moderne Tischgäste Ansprüche. Ohne Marketing nach innen und außen geht es nicht. Mit ihrem Motto „Fit für die Zukunft – Gemeinschaftsverpflegung gut vermarktet“ legten die Fachtagungen der Fachzentren Ernährung/Gemeinschaftsverpflegung im Frühjahr 2019 den Fokus auf die Kommunikation und Präsentation der Küchenleistungen. Eingeladen waren Küchenfachkräfte der Betriebsgastronomie sowie in Sozial- und Rehaeinrichtungen.**

Heute ist diejenige Küche erfolgreich, die ihre Leistung glaubhaft und geschickt kommuniziert. Erfolgversprechend sind Maßnahmen einer zielgerichteten Kommunikation. Darunter sind alle Aktivitäten des Austausches von Botschaften nach innen und nach außen zu verstehen, einschließlich Marketing. Entscheidend sind dabei die Menschen dahinter: Sie müssen authentisch sein, Verantwortung zeigen, aber auch ihre Möglichkeiten und Grenzen erklären. Um diesen Herausforderungen fortan gerecht zu werden, informierten sich rund 800 Teilnehmer bayernweit auf den acht Fachtagungen der Fachzentren für Ernährung/Gemeinschaftsverpflegung. In Foren erarbeiteten die teilnehmenden Küchenleiter und Verpflegungsverantwortliche Strategien zur Umsetzung in ihrem Betrieb. In Niederbayern präsentierte sich „Die Kreative Landküche – für Leib und Seele“ des Tagungshauses Landvolkshochschule Niederalteich in Wort und Tat als Best Practice-Beispiel.

## Herausforderungen der Gemeinschaftsverpflegung

Dr. Silke Lichtenstein, bissweise Consulting in Stuttgart, beschrieb den Fachkräftemangel, die Anspruchshaltung der Tischgäste, den schnellen Wertewandel in der Branche sowie den Innovationsdruck als die vier größten Herausforderungen. Im Außer-Haus-Verzehr hält sich der Optimismus trotz wachsender Nachfrage in Grenzen. Ein „Weiter wie bisher“ und Aussitzen seien keine Lösungen. Der Gemeinschaftsverpflegung, die traditionell für die Versorgung menschlicher Grundbedürfnisse zuständig sei, falle



Bild 1: Jubiläumstrunk hieß alle Gäste willkommen (Fotos: Fachzentrum Ernährung/ Gemeinschaftsverpflegung Niederbayern)

das Werben um ihre ehemals sichere Zielgruppe und erst recht das Werben für sich schwer. Oft fehlten nicht nur die Budgets dafür, sondern generell das entsprechende Selbstverständnis bei den Trägern. So käme es, dass viele Häuser auf ihren Homepages oder in der Lokalpresse alles andere ins Rampenlicht stellten, aber nicht ihre Küchen und Verpflegungsangebote.

## Ohne Vision bleibt Motivation auf der Strecke

Ein gangbarer Weg diese Herausforderungen anzunehmen und ein eigenes Profil zu vermitteln, sei, so Lichtenstein, eine zielgerichtete Kommunikation. Einer Definition der Begriffe Marketing, Öffentlichkeitsarbeit, Kommunikation



▭ Bild 2: Foyer – Teilnehmer im Erfahrungsaustausch



▭ Bild 3: Forum 1 – Gruppenarbeit Tool-Box entwickeln mit Dr. Silke Lichtenstein

nach innen und außen folgten viele Beispiele aus der Praxis für die Umsetzung in den verschiedenen Arbeitswelten der Teilnehmer. Dabei gelang es Lichtenstein, allen Verantwortlichen Mut zu machen mit der Aussage:

„Allen Häusern mit eigener Küche bietet sich eine große Chance, sich im Wettbewerb zu profilieren oder gar ihre Küche zum Alleinstellungsmerkmal zu machen. Ohne Kommunikation diesbezüglich verschenken Anbieter ein mitunter hohes Potenzial, gleichermaßen als attraktiver Dienstleister bzw. Arbeitgeber zu glänzen.“

Dr. Silke Lichtenstein

### Gutes Tun und darüber sprechen

Gerade für nicht-gewinnorientiert wirtschaftende Einrichtungen lohne es sich, bestärkt durch ein professionelles Kommunikationskonzept zu agieren. Ein solches Konzept enthalte die Fakten über das Speisenangebot, es beschreibe aber auch Qualitätsphilosophie und „Persönlichkeit“ der Küchen. Das bediene das Service-Verständnis wissbegieriger, kritischer Gäste und Bewerber für das Küchenteam. Nach innen gerichtete Kommunikation fördere zudem Selbstgewissheit und Identifikation des Küchenteams, führte Lichtenstein aus. Wer aktiv Tischgäste um Rückmeldungen, Anregungen und Wünsche bitte und weiterleite, ermögliche das verdiente Lob an das Küchenteam für die täglich geleistete Arbeit. Nicht zu vergessen Aktionstage oder ähnliches, bei denen nicht nur die Speisen, sondern auch die Menschen in der Küche im Fokus stünden. Gezielte Kommunikation in der Öffentlichkeit diene dem Aufbau eines

positiven Images. Entscheidend seien dabei der Informationswert und die professionelle Zusammenarbeit mit Multiplikatoren. Beispiele für Social-Media-Aktivitäten, PR-Maßnahmen und die Präsentation auf lokalen Veranstaltungen und Messen überzeugten.

Zielgerichtete Kommunikation lohne sich auch ohne Gewinnmaximierungsabsicht. Sie helfe das Profil zu schärfen, Sinn zu stiften und das Arbeitsklima zu verbessern, auch ein sehr wichtiges Argument für den Fachkräftenachwuchs in den Küchen. Wichtig sei es, authentisch zu bleiben.

„Werden Sie so transparent, glaubwürdig und greifbar für Tischgäste bzw. Bewerber wie möglich.“

Dr. Silke Lichtenstein

In ihrem Forum „Tue Gutes und rede darüber“ entwickelte Lichtenstein gemeinsam mit den Teilnehmern eine Tool-Box für Marketingmaßnahmen in ihren Einrichtungen.

### Forum Qualitätsmanagement

Im Forum „Qualitätsmanagement in der Betriebsgastroonomie“ erfuhren die niederbayerischen Küchenfachkräfte von Carmen Ebner, wie sie im Betriebsrestaurant Rohde & Schwarz in Teisnach die Qualitätssicherung und -management praktisch umsetzt. Das Forum handelte von Qualitätslenkung und -prüfung, Aktionsfeldern und informierte, warum Qualitätsmanagement, Bürokratie und Dokumentation gut organisiert sein sollten. Mithilfe einer Checkliste überprüften die Teilnehmer ihr eigenes System und eruierten Handlungsbedarf.



Bild 4: Das Auge isst mit – und schmeckte gut in einem Frühlingsalat



Bild 5: Ausstellung „10 Jahre Fachzentrum Gemeinschaftsverpflegung Niederbayern“

**Forum Wildkräuter in der Küche**

Bekanntlich kommt „Das Auge isst mit“ vor „Essen geht durch den Magen“. In dem Forum „Naturgenuss in der Küche mit Wildkräutern und essbaren Blüten“ bot Kräuterkoch Louis Maria Hibsch in der Lehrküche des Tagungsortes sinnliche und schmackhafte Zaubereien an. Die Theorie zu frisch gepflückten Wildkräutern (Sammeln, Verarbeitung, Aufbewahrung, Verwendung) und essbaren Blüten war somit in der Praxis erleb- bzw. schmeckbar.

**10 Jahre Fachzentrum Gemeinschaftsverpflegung**

Seit zehn Jahren unterstützen die acht Fachzentren Ernährung/Gemeinschaftsverpflegung in Bayern Anbieter von Gemeinschaftsverpflegung in der Region bei der Umsetzung einer gelungenen Verpflegung. In einer Ausstellung präsentierte das Fachzentrum Niederbayern seine Angebote von den Anfängen bis zur Gegenwart. Wichtig für ihre zukünftige Arbeit ist den Fachzentren weiterhin, ihre Zielgruppen fachlich zu unterstützen und mit wichtigen Partnern wie Schulleitungen, Lebensmittelüberwachung, Fachaufsichten für Kindertageseinrichtungen und Senioreneinrichtungen, Sachaufwandsträgern, Fachreferenten und Coaches für Gemeinschaftsverpflegung zusammen zu arbeiten.

tige Arbeit ist den Fachzentren weiterhin, ihre Zielgruppen fachlich zu unterstützen und mit wichtigen Partnern wie Schulleitungen, Lebensmittelüberwachung, Fachaufsichten für Kindertageseinrichtungen und Senioreneinrichtungen, Sachaufwandsträgern, Fachreferenten und Coaches für Gemeinschaftsverpflegung zusammen zu arbeiten.

**DOROTHEE TRAUZETTEL**

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN LANDSHUT  
LEITERIN FACHZENTRUM ERNÄHRUNG/ GEMEINSCHAFTSVERPFLEGUNG NIEDERBAYERN  
dorothee.trauzettel@aelf-la.bayern.de



ERNÄHRUNG UND HAUSWIRTSCHAFT



**Bayerisches Mundartquiz**

**1 Schroud**

A	Balkon
B	Getreide
C	Waffe

**2 Laam**

A	Unrat
B	Dienstgrad bei der Bundeswehr
C	Balkon

**3 Altane, Altan**

A	Balkon
B	Altar
C	altern

Auflösung auf Seite 30

# Markt mit Zukunft

Seminar fördert Unternehmerpotenzial hauswirtschaftlicher Dienstleistungen

von INA FELDHOFFER: **Hauswirtschaftliche Dienstleistungen sind zunehmend gefragt. In einem Seminar zur Unternehmensentwicklung am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Regensburg erhalten interessierte Hauswirtschafterinnen und Hauswirtschafter Informationen zu Unternehmensgründung, gesetzlichen Rahmenbedingungen, Marketingkonzept, Erstellung eines Businessplans sowie der Kundenkommunikation.**

## Hauswirtschaft ist gefragt

Der Wert der Hauswirtschaft fällt vor allem dann auf, wenn sie nicht funktioniert. Damit es erst gar nicht so weit kommt, gibt es Unternehmen, die hauswirtschaftliche Dienstleistungen anbieten. Dies kann die Übernahme von Reinigung und Wäschepflege sein, die Verpflegung einer Familie, deren Mutter wegen Krankheit ausfällt, oder auch die Unterstützung von Senioren im eigenen Haushalt. Vor allem Letzteres nimmt zu, da durch den demografischen Wandel die Anzahl der Senioren jährlich steigt. Prognosen zufolge wird die Zahl der über 65-Jährigen in Bayern bis 2037 um etwa 36 Prozent zunehmen, auf insgesamt 3,59 Millionen [1].

Damit die Senioren lange im eigenen Zuhause leben können und gleichzeitig die Angehörigen nicht überlastet werden, sind Unternehmen, die hauswirtschaftliche Dienstleistungen anbieten, immer stärker nachgefragt. Gleichzeitig nehmen die Fähigkeiten und das Wissen einen Haushalt fachkundig zu führen bei der jungen Generation immer weiter ab. Durch gezieltes Coaching, als weiteres Dienstleistungsangebot, kann jungen Familien das nötige Fachwissen zur Führung ihres Haushaltes vermittelt werden. Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Regensburg greift diese Marktsituation auf, indem es im Seminar „Unternehmensentwicklung hauswirtschaftlicher Dienstleistungen“ interessierten Fachkräften umfassende Informationen zur eigenen Unternehmensgründung bietet (siehe Infobox).

## Ziel ist ein eigener Businessplan

Eine Unternehmensgründung geht mit vielen Fragen und Herausforderungen einher. Ziel des 10-tägigen Seminars ist es, diese Fragen zu beantworten und die Teilnehmenden bei der Erstellung des eigenen Businessplans zu unterstützen. In fünf Modulen, die je zwei Tage umfassen, werden folgende Schwerpunkte behandelt: Der hauswirtschaftliche Dienstleistungsmarkt, das Unternehmenskonzept, rechtliche Grundlagen, die Angebotsgestaltung, Marketinginstrumente, die Kundenkommunikation sowie

die Kommunikation im Unternehmen. Hierbei stehen zu Beginn zunächst die individuelle Marktanalyse, die Festlegung der Zielgruppe, eine Untersuchung der eigenen Stärken und Schwächen sowie die Erstellung eines Leitbildes im Fokus. Des Weiteren erklären ausgewählte Referenten was im Steuerrecht zu beachten ist, welche Versicherungen notwendig sind und wie die Preiskalkulation funktioniert. Ergänzt werden diese Themen durch Berichte aus der

### Infobox: Informationen zum Seminar

#### Bezeichnung

Seminar zur Unternehmensentwicklung hauswirtschaftlicher Dienstleistungen

#### Ziele

Eigenes Unternehmerpotenzial entdecken, ein individuelles Unternehmenskonzept erstellen und ein hauswirtschaftliches Dienstleistungsunternehmen professionell aufbauen und führen.

#### Dauer

5 Module à 2 Tage von Oktober bis März

#### Kosten

200 Euro (exklusive Unterkunft, Verpflegung)

#### Zielgruppe

Hauswirtschafter/-innen oder Personen mit verwandtem oder höherwertigem Abschluss

#### Anmeldung

[www.diva.bayern.de](http://www.diva.bayern.de)

#### Ansprechpartnerin

Juliane Sichelstiel, AELF Regensburg

Praxis beispielsweise von Carmen Kappler, der Gründerin des hauswirtschaftlichen Dienstleistungsunternehmens Auxcarmina, die u. a. ihr Qualitätsmanagement vorstellt. Auf Grundlage dieser Informationen sind die Teilnehmerinnen schließlich selbst gefordert, bis zum Seminarende ihren eigenen Businessplan zu entwickeln.

### Familiäre Atmosphäre

19 Teilnehmerinnen, darunter Hauswirtschafterinnen und Hauswirtschaftsmeisterinnen, nahmen am aktuellen Seminar vom 25. Oktober 2018 bis 22. März 2019 in Regensburg teil (siehe Bild 1). Dafür reisten sie aus ganz Bayern und sogar über die Landesgrenzen hinweg an. Einige kamen bereits mit einer Idee für ein Geschäftsmodell, andere um sich Inspiration zu holen. Durch die vielfältigen Informationen der Referenten und im Austausch mit der Gruppe wurden die Ideen im Laufe des Seminars verfeinert oder auch ganz neu ausgerichtet. Vom ersten Tag an bestand eine familiäre Atmosphäre, in der viel gelacht wurde und die Teilnehmerinnen sich gegenseitig in ihren Vorhaben bestärkten. Im offenen Austausch realisierten die Hauswirtschafterinnen, dass sie die gleichen Fragen beschäftigen und sie ähnliche Hindernisse sehen wie die restliche Gruppe. Abends diskutierten sie beim Essen oder einer Stadtführung weiter.



▣ Bild 1: Seminarteilnehmerinnen gemeinsam mit der Organisatorin Juliane Sichelstiel (5. von links) (Fotos: Ina Feldhoffer)

### Dienstleistungen nicht unter Wert verkaufen

Zentrale Diskussionspunkte waren der Umgang mit Kundenbeschwerden und die Preisgestaltung, da viele Kunden nicht bereit sind, für hauswirtschaftliche Dienstleistungen einen angemessenen Stundensatz zu bezahlen. Zur Beantwortung dieser Fragen halfen u. a. die Erfahrungen von Brigitte Katzenberger-Müller, die aus ihrem Alltag als langjährige Unternehmerin in der Hauswirtschaft erzählt und die Frauen darin bestärkte, ihre Dienstleistungen nicht unter Wert zu verkaufen. Sie berichtete vom Ablauf des Erstgesprächs, der Einarbeitung ungelernter Kräfte sowie vom Umgang mit schwierigen Kunden und Beschwerden.

Ergänzend hierzu zeigte Kommunikationstrainerin Frederike Ott anhand praktischer Übungen wie sich durch geschickte Kommunikation auch schwierige Kundengespräche meistern lassen, ohne einen Kunden zu verlieren. Gründercoach Albrecht Groß erklärte zudem, woran die Unternehmerinnen erkennen können, mit welchem Kundentyp sie es zu tun haben, um dann situationsbedingt zu reagieren. Er zeigte auch auf, wodurch wir Menschen motiviert werden und dass die Motivation, die einen ursprünglich zur Unternehmensgründung angetrieben hat, später durch schwierige Phasen hilft. Rebecca Gundelach, ehemals Gründercoach am



▣ Bild 2: Die Teilnehmerinnen erstellen einen Entwurf für ihren Flyer

AELF Bad Neustadt, ließ die Teilnehmerinnen schließlich hinter die Kulissen des Marketings schauen. Sie gab den Frauen Tipps zum Marketingkonzept, um Kunden zu gewinnen und zu halten. Bei der Gestaltung eines Unternehmensflyers in Kleingruppen entstanden hierzu erste kreative Entwürfe (siehe Bild 2).

### Image der Hauswirtschaft positiv beeinflussen

Ein besonderes Anliegen der Gruppe war es, das Image der Hauswirtschaft aufzuwerten. Mehrmals fiel der Satz: „Die Hauswirtschaft kann mehr als nur Putzen.“ Deshalb ist es umso erfreulicher, dass im Rahmen des neuen Pflegegestärkungsgesetzes nun auch Betreuungsleistungen über die Pflegekassen abgerechnet werden können. Judith Regler-Keitel, Leiterin des Kompetenzzentrums Hauswirtschaft, erklärte die neuen Regelungen. Während für haushaltsnahe Dienstleistungen wie Reinigungsarbeiten nur 24,96 Euro abgerechnet werden können, kann für Betreuungsmaßnahmen im Alltag ein Stundensatz von 34,68 Euro verlangt werden. Dabei steht die Förderung der Selbstständigkeit des Pflegebedürftigen im Fokus und die Hauswirtschafterin unterstützt bei der Alltagsbewältigung z. B. beim Einkauf und Kochen oder durch Begleitung bei Behördengängen. Voraussetzung für die Abrechnung über die Pflegekasse ist eine Anerkennung durch das Zentrum Bayern Familie und Soziales in Bayreuth. Hierfür werden von den Unternehmer/-innen der Hauswirtschaft, die Angebote zur Alltagsbegleitung anbieten u. a., eine 30-stündige Schulung in der Betreuung Pflegebedürftiger sowie eine Kooperation mit zwei weiteren anerkannten Unternehmer/-innen gefordert. Dadurch kann gewährleistet werden, dass die Betreuung auch dann gesichert ist, wenn ein/e Unternehmer/in ausfällt [2].

### Hauswirtschaft ist vielfältig

Zwischen den einzelnen Modulen hatten die Teilnehmerinnen Zeit die neuen Informationen zu verarbeiten und ihren Businessplan zu entwickeln. Um die angehenden Gründerinnen bestmöglich zu unterstützen erhielten sie dazu regelmäßig Rückmeldung von der Organisatorin des Seminars, Juliane Sichelstiel, Sachgebietsleiterin Ernährung und Haushaltsleistungen am Amt in Regensburg. Ziel des Seminars war, einen eigenen Businessplan zu erstellen, um dann direkt mit der Umsetzung zu starten. Die Präsentation der Konzepte im letzten Modul des Seminars zeigten vor allem eines: Die Hauswirtschaft ist vielfältig. Neben einigen Geschäftsideen im Bereich der Seniorenbetreuung planen die angehenden Unternehmerinnen Angebote wie ein Haushalts-Coaching, einen professionellen Reinigungsservice, Familienhilfe in schwierigen Si-

tuationen oder den Vertrieb traditioneller Backwaren sowie selbst genähter Artikel.

### Positive Rückmeldungen

Die Rückmeldungen nach Abschluss des Seminars waren durchweg positiv. Wertvoll empfanden die Teilnehmerinnen vor allem den Austausch innerhalb der Gruppe. So ist ein Netzwerk entstanden, in dem die wichtigsten Informationen untereinander ausgetauscht werden. Des Weiteren sei das Seminar inspirierend und motivierend, man habe konstruktive Rückmeldungen zu den Businessplänen erhalten, auch die Referenten seien sehr gut und man fühle sich ermutigt die Unternehmensgründung umzusetzen, betonten die Teilnehmerinnen. Aufgrund der hohen Nachfrage nach haushaltsnahen Dienstleistungen und des Engagements der Teilnehmerinnen, dürfte einer erfolgreichen Entwicklung der einzelnen Unternehmen somit nichts mehr im Wege stehen. Im Herbst erhalten die angehenden Gründerinnen schließlich noch eine Urkunde, überreicht von Staatsministerin Michaela Kaniber. Das nächste Seminar ist für Oktober 2019 geplant, Interessierte können sich über das Bildungsportal anmelden.

### Literaturangaben

- [1] Beiträge zur Statistik Bayerns, Heft 550 „Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2037“, Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Statistik, Fürth 2018; online unter [www.statistik.bayern.de](http://www.statistik.bayern.de), abgerufen am 8. März 2019
- [2] Leitfaden „Anerkennung von Angeboten für haushaltsnahe Dienstleistungen und Alltagsbegleiter durch das ZBFS“, Herausgeber: Kompetenzzentrum Hauswirtschaft; online unter <https://map.stmelf.bybn.de>, abgerufen am 7. März 2019

### INA FELDHOFFER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT  
UND FORSTEN REGENSBURG  
[ina.feldhoffer@fueak.bayern.de](mailto:ina.feldhoffer@fueak.bayern.de)



### Bayerisches Mundartquiz – Auflösung

1 Balkon

2 Balkon

3 Balkon

# Meet the Prof – Hauswirtschaft im Fokus der Wissenschaft

Kompetenzzentrum fördert mit neuem Veranstaltungsformat fachlichen Austausch und Dialog

von IRIS SCHMIDT: **Mit einer neuartigen Fachtagung im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in München setzte das Kompetenzzentrum Hauswirtschaft im Mai 2019 einen Impuls, um aktuelle Forschungsergebnisse aus den Haushaltswissenschaften bei Fachkräften und Lehrkräften in den Blickpunkt zu rücken. Professorinnen und Professoren referierten kompakt zu Themen von der Daseinsvorsorge im Alter bis zum Haushalt im Smart Home. Dazwischen stellten sie sich den Teilnehmern in einem Dialog, moderiert von Judith Regler-Keitel, Leiterin des Kompetenzzentrums Hauswirtschaft.**

## Nachhaltiges Handeln als hauswirtschaftliches Prinzip

Professorin Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt von der Hochschule Osnabrück startete mit ihrem Vortrag „Nachhaltiges Handeln als hauswirtschaftliches Prinzip.“ Aus den drei Säulen der Nachhaltigkeit beleuchtete sie vor allem die ökologische und soziale Nachhaltigkeit. Dabei machte sie deutlich, dass der Haushalt immer in seiner Gesamtheit betrachtet werden müsse. Es genüge nicht, sich beim Einkauf von Lebensmitteln auf eine, an der Ökologie orientierte Erzeugung zu konzentrieren. Es sei die gesamte Kette vom Einkauf über die Pflege der Geschirrtücher bis zur Entsorgung der Lebensmittelreste unter dem Aspekt der Ökologie zu betrachten. Dabei könne es vorkommen, dass eigentlich sehr nachhaltig eingestufte Lebensmittel durch eine energieintensive Verarbeitung viel schlechter bewertet würden. In puncto soziale Nachhaltigkeit betonte sie: „Es geht nicht nur darum, dass

alles ergonomisch richtig, hygienisch einwandfrei und das Essen pünktlich um zwölf Uhr am Tisch steht. Wichtig ist, dass der betreute Mensch eine sinnvolle Beschäftigung hat.“

## Referenzdaten für Haushaltsbudgets

Das Doppelreferat von Professorin Dr. Stefanie Bödeker von der Hochschule Niederrhein und Dr. Heide Preuße von der Universität Gießen bewertete die ökonomische Nachhaltigkeit. Es beleuchtete Referenzdaten für Haushaltsbudgets in der Bildungs- und Beratungsarbeit.

Bödeker erklärte, Geld sei im privaten Haushalt negativ besetzt. Es würde erst zum Thema, wenn es nicht ausreiche. Die Auseinandersetzung mit Geld sei lästig, jedoch Kern der Hauswirtschaft. „Es gibt keinen Haushalt, der nicht wirtschaften muss!“, sagte sie. Wichtig sei, den Ressourcenverbrauch zu kontrollieren: „Wieviel Geld benötige ich, wieviel habe ich und lassen sich die beiden Punkte z. B. durch Mehrarbeit in Einklang bringen?“ Dabei seien die erhobenen Referenzdaten keine Norm, sondern Vergleichswerte, um feststellen zu können, was das Besondere am einzelnen Haushalt ist.

Die Quintessenz zog Dr. Heide Preuße. Aus Befragungen von über 60 000 Haushalten bei der Einkommens- und Vermögenstichprobe wurden nach ihrer Aussage Vergleichsgrößen ermittelt, um die Lebenshaltungskosten zu beurteilen. Unterschieden habe man 30 Haushaltstypen. „Dadurch kommt man der eigenen Situation sehr nahe“, erläutert Preuße. Diese sehr komplexen Daten würden für die Gesellschaft heruntergebrochen. Dadurch könnten



Bild 1: Die Leiterin des Kompetenzzentrum Hauswirtschaft, Judith Regler-Keitel, eröffnet die innovative Fachtagung (Fotos: KoHW)

sich die einzelnen Haushalte an den Referenzdaten für den eigenen Haushalt orientieren und Abweichungen hinterfragen.

### Dialogforum I

Im ersten Dialogforum ging es um Geld und die Wertschätzung der Hauswirtschaft. Die Teilnehmer machten deutlich, dass die Vorteile in der sozialen Wertschöpfung durch die Hauswirtschaft stärker in den Mittelpunkt zu rücken sind. Alleine mit dem Fokus auf der schlechten Bezahlung in der Hauswirtschaft wird es nicht gelingen, die Problematik der schlechten Bezahlung zu lösen.

Ein weiterer wichtiger Punkt war, das Thema Geld über die Bildung bei den entsprechenden Zielgruppen zu verankern. Es gibt zwar in der Bildungslandschaft Ansätze, hier Wissen zu vermitteln. Da über Geld aber nicht geredet wird, ist es schwierig, gerade die Betroffenen zu erreichen. Hier genügt es nicht, sich auf alten Ansätzen auszuruhen, digitale Möglichkeiten müssen viel stärker genutzt werden. „Wir müssen anfangen, das Thema Geld mitzudenken“, so Böckeler, die unter Beifall eine Haushaltsbuch-App forderte. Nur mit solchen Instrumenten erreiche man die kritische Zielgruppe.

### Physik des Waschens und Reinigens

Woher weiß die Seife, was der Schmutz ist? Nach der Mittagspause ging es bei Professor Dr. Sascha Skorupka von der Hochschule Fulda um die Physik des Waschens und Reinigens. Skorupka informierte gleich: „Um es kurz zu sagen, die Seife weiß es nicht.“ Sie breche die Oberflächenspannung und löse damit den Schmutz. Skorupka machte deutlich, was Schmutz ist und wie er sich optisch, olfaktorisch und haptisch bemerkbar macht: „Man sieht, riecht und spürt es.“ In seinem Vortrag ging er auf Basiswissen der Hauswirtschaft ein, das heute in der Gesellschaft verloren gegangen ist. Es führe beispielsweise zu einem schlechten Waschergebnis, wenn nur noch mit Buntwaschmittel gewaschen würde, denn es enthalte keine nötigen Bleichmittel, die vor allem Gerüche bekämpften. Gerade letztere verändern aber die chemische Struktur so, dass man Flecken wirklich nicht mehr sehe, rieche und fühle. Zudem dosieren nach seiner Aussage die meisten Haushalte die Waschmittel

falsch. Von den 600 000 Tonnen Waschmitteln, die jährlich in Deutschland verbraucht würden, könne man locker 100 000 Tonnen einsparen ohne Qualitätsverluste zu erreichen.

### Hauswirtschaft und Verbraucherschutz

Dr. Miriam Jaquemoth, Professorin an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, erläuterte in ihrem Vortrag den Zusammenhang von Hauswirtschaft und Verbraucherschutz. Sie nannte Beispiele, warum Hauswirtschaft als praktizierter Verbraucherschutz wichtig für die Gesellschaft ist. Wer hauswirtschaftlich ausgebildet sei, könne Kaufentscheidungen als Konsument qualifiziert unter Betrachtung vieler Aspekte treffen und schütze sich letztendlich selbst. Der staatliche Verbraucherschutz greift Jaquemoth zufolge in der Regel erst, wenn Unternehmen gegen gesetzliche Regelungen verstoßen und der Einzelne oder die gesamte Gesellschaft dadurch Nachteile erleiden. Sie erläuterte das auch am Beispiel der immer wieder geforderten Lebensmittelampel. Diese könne die hauswirtschaftliche Bildung nicht ersetzen, da jeder Verbraucher die Lebensmittel in unterschiedlichen Kontexten einsetze, die Ampel aber nur eine einzige Perspektive abbilden könne. Hauswirtschaftliche Bildung sei wichtig, um das Lebensmittel und die Bewertung in den richtigen Kontext zu stellen.

### Dialogforum II

Im Dialogforum ging es noch einmal um die Praxis des Waschens und der Waschmitteldosierung. Verbraucher registrieren oder lesen oft wichtige Hinweise zum Einsatz von Technik und Hilfsstoffen nicht. So sind die eigentlich umweltfreundlichen Waschmittelkonzentrate in der Praxis schädlicher, weil die Überdosierung der hier benötigten geringen Waschmittelmengen besonders zu Buche schlägt. Alternative Reinigungsmethoden wie z. B. mit Ultraschall funktionieren laut Professor Skorupka bisher nicht bei



Bild 2: Die Referierenden (von links) Prof. Dr. Benjamin Eilts, Prof. Dr. Angelika Sennlaub, Prof. Dr. Sascha Skorupka, Andrea Seidl, Prof. Dr. Mirjam Jaquemoth, Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckhardt, Dr. Heide Preuße, Prof. Dr. Stefanie Bödeker und Judith Regler-Keitel



▭ Bild 3: Kleine Gesprächsrunde: Prof. Dr. Sascha Skorupka, Prof. Dr. Mirjam Jaquemoth, Stefanie Huber und Judith Regler-Keitel

Textilien. Auch alternative Waschmittel seien meist nicht zu empfehlen, da beispielsweise die Saponine aus Waschnüssen nicht in unseren Kläranlagen abgebaut würden.

Die Teilnehmer bedachten im Dialogforum außerdem, dass Hauswirtschaft sogar im Privathaushalt nicht nur Konsument, sondern auch Produzent ist: sei es durch die Verarbeitung von Lebensmitteln oder die „Produktion“ von Zuzwendung oder die Pflege des Freundeskreises.

In der als Vernetzungsplattform gestalteten Kaffeepause hatte dann jeder der Vortragenden sein eigenes kleines Forum, um mit den Teilnehmern der Fachtagung persönlich zu sprechen.

### Daseinsvorsorge im Alter

„Daseinsvorsorge im Alter – das Lebensumfeld gestalten: Was brauchen die Haushalte?“ war Thema von Professorin Dr. Angelika Sennlaub von der Hochschule Niederrhein in Mönchengladbach. Sie beleuchtete aus dem Blickwinkel einer alten Dame die nötigen Unterstützungen vor allem im haushaltsnahen Bereich. Die hauswirtschaftliche Versorgung oder zumindest Unterstützung sei für viele ältere Menschen der erste Punkt, noch vor der eigentlichen Pflege, um im eigenen Wohnumfeld weiter leben zu können. Eine der ersten Einschränkungen des Lebens sei der verringerte Bewegungsradius. Alltägliche Besorgungen seien oft in der gewohnten Weise nicht mehr möglich. Das schränke die Möglichkeiten bei der Versorgung im täglichen Bedarf ein. Für viele gehe dadurch auch ein großer Teil der sozialen Kontakte verloren.

Gerade die über Achtzigjährigen sähen Einkaufen vor allem unter dem sozialen Gesichtspunkt. Lösungen böten alternative Wohnformen, die jedoch teuer und gerade für viele alleinlebende Frauen nicht finanzierbar seien. Sennlaub bezeichnete es als wichtig, haushaltsnahe Dienstleistungen aus einer Hand zu organisieren. Damit diese bei qualifizierter

Arbeitsweise für die Zielgruppe auch bezahlbar blieben, sei eine Förderung nötig. Soziale Netzwerke müssten hier Strukturen schaffen, die die Zielgruppe dezentral, neutral und grundsätzlich positiv wahrnehmen. Als Beispiel nannte sie Seniorentreffs, da sich viele ältere Frauen nicht als bedürftig und als Beratungsfall sähen.

### Smart Home

Smart Home, der Haushalt im Wandel – damit griff Professor Dr. Benjamin Eilts von der Hochschule Albstadt-Sigmaringen ein kontroverses Thema auf. Was wird sich künftig bei Haushaltsgeräten ändern und müssen wir da immer mitgehen? Diese zentrale Frage beantwortete Eilts auf mehreren Ebenen. Wenn Waschmaschinen bereits mit 20 Litern wuschen und Spülmaschinen mit 6,5 Litern Wasser auskämen, sei beim Wasserverbrauch kein Einsparpotenzial mehr. Geräte würden zukünftig selbst erkennen müssen, wann der Strom am billigsten sei. „Wenn die Sonne scheint brauchen wir autarke Geräte, die selbst anfangen zu arbeiten“, so Eilts. „Inwieweit werden wir dann aber noch auf die Prozesse einwirken können?“ Smart Home sei momentan eine aufsteigende Welle, die vor allem auch Männer und junge Menschen begeistere. In den nächsten Jahren werde diese Technik für alle bezahlbar werden. Dass damit sehr viel hauswirtschaftliches Wissen verloren gehe, stehe derzeit nicht im Fokus. Eilts ist sich sicher, dass alle Geräte früher oder später nur noch durch Apps steuerbar sein würden. Wie schnell solche Geräte veralten und ob sie nach dem zweijährigen Turnuswechsel des Smartphones überhaupt noch steuerbar sind, scheinen nach seiner Aussage viel wichtigere Fragen.

### Schlussrunde

Entsprechend hitzig gestaltete sich das abschließende Diskussionsforum. Nicht in Einklang zu bringen waren: die Verfechter für hauswirtschaftliches Basiswissen, die Nachhaltigkeit bezüglich Smart Home, die Bedürfnisse der älteren Generation sowie der Hype und die Begeisterung weiter Gesellschaftsschichten für die IT-Produkte im Haushalt.

Einig waren sich Referenten und Teilnehmer, dass es eine interessante und kurzweilige Veranstaltung war, die in diesem Format wiederholt werden sollte.

### IRIS SCHMIDT

KOMPETENZZENTRUM HAUSWIRTSCHAFT  
iris.schmidt@kohw.bayern.de



# Allgäuer Studierende lernen von und mit Tiroler Kollegen

Neue Schulpartnerschaft erfolgreich gestartet

von FRANZISKA BAUER: Die neue Schulpartnerschaft zwischen der Landwirtschaftsschule Kempten und der Landwirtschaftlichen Landeslehranstalt Rotholz wurde als gefördertes INTERREG Projekt EVS 30 „Berglandwirtschaft“ gegründet. Ziel ist, sich grenzüberschreitend auszutauschen und zu vernetzen. Gemeinsame Betriebsbesuche und Exkursionen sowie begleitende gemeinsame Unterrichtseinheiten bilden die Grundlage. Im Dezember 2018 ließen sich die Tiroler Meisteranwärter von ihren Allgäuer Kollegen über die Schulter blicken, im Februar 2019 fand der Gegenbesuch in Kempten statt. Im Fokus beider Begegnungen: die Vermarktung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen.

Seit dem vergangenen Wintersemester besteht eine Schulpartnerschaft zwischen der Landwirtschaftsschule Kempten im Allgäu und den Landwirtschaftlichen Landeslehranstalten (LLA) Rotholz in Tirol. Initiiert und als INTERREG Projekt beantragt wurde die Partnerschaft von der Lehrkraft Rainer Hoffmann.

Im Wintersemester fanden nun zwei Begegnungen statt. So lud jede Lehrereinrichtung zu einer mehrtägigen Fachexkursion ein und präsentierte die Landwirtschaft der Region. In der Vorweihnachtszeit fuhren die Allgäuer Studierenden, begleitet von den Lehrkräften Rainer Hoffmann und Franziska Bauer, für drei Tage nach Tirol. Der Organisator des Programms in Tirol, Josef Stoll, begrüßte die Gäste dort gemeinsam mit dem Direktor der LLA Rotholz, Josef Norz, und der Lehrkraft Hans Egger.

## Vorträge und Besichtigungen auf dem Programm

Das Programm setzte sich aus Fachvorträgen, Besichtigungen und Exkursionen zusammen. Den Auftakt machte eine von den Meisteranwärtern in Kleingruppen organisierte Führung durch

### Infobox 1: Die Landeslehranstalt (LLA)

An dieser werden vor allem Facharbeiter ausgebildet. Dafür stehen nicht nur Milchvieh- und Schweinestall zur Verfügung, sondern auch eine eigene Metzgerei sowie diverse Werkstätten. Die Auszubildenden bekommen dort zudem Fähigkeiten beispielsweise im Schreiner- oder Elektriikerhandwerk vermittelt. Im Anschluss müssen mindestens drei Jahre Praxis absolviert werden, bevor die jungen Landwirte zum Meisterkurs zugelassen werden.



Bild 1: Gemeinsame Stallarbeit: Nicht nur einen Blick in den Stall werfen durften die beiden Kemptener Christian Reichle (links) und Christoph Waldmann (rechts). Thomas Peer ließ die beiden in seinem Mutterkuhbetrieb gleich anpacken. (Foto: Franziska Bauer, AELF Kempten)

die Landeslehranstalt (siehe Infobox 1). Gemeinsam informierten sich die Bayerischen und die Tiroler Meisteranwärter vor allem über verschiedene Einkommensalternativen.

Mehrere Betriebsleiter stellten ihre Konzepte vor und öffneten dafür Stalltür oder Käsekeller. Die Meisteranwärter beurteilten die Betriebszweige und prüften sie auf eine Umsetzbarkeit in ihren eigenen Betrieben.

### Einkommensalternativen für Milchviehbetriebe

Bei den „Milchbuben“, einem Milchviehbetrieb mit 40 Milchkühen und Hofmolkerei in Hofgarten, bekamen die Studierenden einen Einblick, wie wichtig gutes Marketing ist. Die „Milchbuben“, zwei Brüder, setzen auf einen professionellen Auftritt, sowohl digital als bei Printprodukten wie ihren Flyern.

Besichtigt wurde auch der „Schöberlhof“ in Mutters. Der Betriebsleiter wollte nach eigener Aussage nicht mehr länger nur von der Diversifizierung reden und baute eine Fischzucht auf. Er erklärte den Besuchern eindrucksvoll, wie der Einstieg in den neuen Betriebszweig funktionierte und „dass er auch mal ordentlich Lehrgeld zahlen musste“. Inzwischen laufe das Geschäft aber sehr gut. Seine Tochter sei in den Betrieb mit eingestiegen und kümmere sich komplett um die Kühe, während er für die Fisch und deren Vermarktung zuständig sei. „Eine klare Aufteilung ist wichtig“, gab er den angehenden Betriebsleitern mit. Auf dem Programm standen aber auch Betriebe mit Obst- oder Gemüsebau. Hierbei war klar, dass beides für die Allgäuer Grünland-Region nicht infrage kommt. Auf diesen Betrieben bekamen die Studierenden aber Einblicke in die Vermarktung, etwa die „Tiroler Bauernkiste“. Dafür liefern verschiedene Betriebe Produkte, die die Kunden online oder per Formular bestellen und dann geliefert bekommen.

### Landwirtschaft in Tirol viel kleiner strukturiert

Neben dem gemeinsamen Unterricht fand der Austausch aber vor allem in den Betrieben der Meisteranwärter statt. Die Allgäuer Landwirte halfen ihren Kollegen bei der Stallarbeit während ihres Besuches. Als Gegenleistung bekamen sie Kost und Logis. „Da ist man viel näher dran“, erklärte ein Allgäuer Landwirt ganz begeistert. Anders als bei einer Besichtigung könne so etwa der Arbeitsaufwand viel besser eingeschätzt werden. Ganz nebenbei kann man sich beim



▣ Bild 2: Fischzucht Schöberlhof: Anton Steixner vom Schöberlhof in Mutters zeigt den Landwirten, worauf es beim Fisch ankommt. (Foto: Christian Reichle, LWS Kempten)

Melken auch über die unterschiedlichen Ausbildungswege oder Herausforderungen der Landwirtschaft in beiden Ländern unterhalten. Der Großteil der Tiroler Meisteranwärter hat im Stall zwischen 6 und 15 Kühen stehen. Sehr viele Betriebe sind im Tourismus tätig. Die Meisteranwärter haben fast alle eine außerlandwirtschaftliche Arbeitsstelle.

### Gegenbesuch im Allgäu

Aufgrund der Schneelage musste der Gegenbesuch zunächst noch einmal verschoben werden. Der neue Termin

## Infobox 2: Was ist Interreg?

Interreg, oder wie es offiziell heißt, die „europäische territoriale Zusammenarbeit“, ist Teil der Struktur- und Investitionspolitik der Europäischen Union. Seit mehr als 20 Jahren werden damit grenzüberschreitende Kooperationen zwischen Regionen und Städten unterstützt, die das tägliche Leben beeinflussen, zum Beispiel im Verkehr, beim Arbeitsmarkt und im Umweltschutz.

Interreg wird in drei Schwerpunkten (sogenannten Ausrichtungen) umgesetzt:

- grenzübergreifende Zusammenarbeit (Ausrichtung A): Weiterentwicklung der wirtschaftlichen und sozialen Zusammenarbeit in benachbarten Grenzregionen
- transnationale Zusammenarbeit (Ausrichtung B): Zusammenarbeit zwischen nationalen, regionalen und kommunalen Partnern in transnationalen Kooperationsräumen, um die territoriale Integration dieser Räume zu erhöhen
- interregionale Zusammenarbeit (Ausrichtung C): Kooperationsnetze und Erfahrungsaustausch, um die Wirksamkeit bestehender Instrumente für Regionalentwicklung und Kohäsion zu verbessern.

Interreg wird nicht zentral durch die Europäische Kommission verwaltet. Vielmehr setzen sich vor Ort in jedem Grenzraum, in jedem transnationalen Kooperationsraum Vertreter der nationalen und regionalen Behörden der beteiligten Mitgliedstaaten zusammen. Sie definieren gemeinsam, unter Beteiligung von Kommunen, Wirtschafts- und Sozialpartnern und Nichtregierungsorganisationen, die Entwicklungsprioritäten des jeweiligen Programms. Die Umsetzung erfolgt dann in konkreten Projekten, zu denen sich Partner von beiden Seiten der Grenze oder im Fall von transnationalen Programmen sogar aus mehreren Staaten zusammenfinden müssen. Auch in den Projekten erfolgt die Zielfindung, Umsetzung und Erfolgskontrolle wieder gemeinsam.

Weitere Informationen unter: [www.interreg.de](http://www.interreg.de)

war nahe an den Abschlussprüfungen der Tiroler, weshalb sich nur Teil des Kurses auf den Weg machen konnte. An zwei Tagen bekam die Gruppe Einblicke in die Vermarktung von landwirtschaftlichen Produkten im Allgäu. So wurden etwa die Markenprogramme „Prima Rind und Kalb“ und „Von hier“ vorgestellt. Die Molkerei Allgäuer Hof-Milch zeigte ihren Ansatz bei der Produktvermarktung und Innovation. Da es im Allgäu viele bewirtschaftete Alpen gibt, stellte Andrea Buhl den Verein Allgäuer Alp Genuss vor. Fehlen durfte auch der Tourismus mit Urlaub auf dem Bauernhof nicht. Neben den Theorieeinheiten stand der Austausch in der Praxis auf dem Programm. So fanden am zweiten Tag vor allem Betriebsbesichtigungen statt. Als erstes besuchten die Studierenden den Betrieb von Johannes Egger. Dieser stellte komplett von Milchkuhen auf Ziegen um. Die Milch verarbeitet der Molkereimeister zu einem großen Teil in seiner Hofmolkerei zu Frischkäse, Camembert und Flaschenmilch. Das zweite Ziel war die Familie Babel in Wald, die mit Milchwirtschaft, Hotel und Gaststätte sowie Hofkäserei besonders breit aufgestellt ist und auf eine hohe Wertschöpfung im eigenen Betrieb setzt. Abgerundet wurde das Besichtigungsprogramm durch den Betrieb von Franz Guggenmos, der auf Heufütterung mit Warmbelüftung und automatischer Fütterung setzt.



▭ Bild 3: Besichtigung auf dem Betrieb Egger: Johannes Egger erklärt, wie er seinen Milchkuh-Anbindestall zu einem Ziegenstall umgebaut hat. (Foto: Susanne Greither, AELF Kempten)



▭ Bild 4: Abschlussfoto Kempten: Über den Erfolg der neuen Partnerschaft freuen sich die Studierenden der Landwirtschaftsschule (LWS) Kempten und der Meisterkurs der Landwirtschaftlichen Lehranstalten Rotholz, Tirol. Franziska Bauer (2. Reihe, 2. von links, LWS Kempten), Kerstin Duchardt (Geschäftsführerin Euregio, 1. Reihe), Hans Egger (LLA Rotholz), Dr. Alois Kling (Schulleiter LWS Kempten), Rainer Hoffmann (LWS Kempten) und Udo Geyer (LWS Kempten) bauen auf weitere gemeinsame Aktionen zwischen dem Allgäu und Tirol. (Foto: Susanne Greither, AELF Kempten)

### Gemeinsame Stallarbeit als wesentliches Element

Besonders in den eigenen Betrieben tauschten sich die Meisteranwärter aus. Die Tiroler Landwirte halfen dieses Mal ihren Allgäuer Kollegen bei der Stallarbeit. Wie bereits in Tirol wurde von den Teilnehmenden selbst ein gemeinsames Abendprogramm auf die Beine gestellt. So wurden weitere typische oder ganz besondere Betriebe in der Nachbarschaft besichtigt. Natürlich durfte aber auch ein gemeinsames Feierabendbier nicht fehlen. Dass die Gäste jeweils bei den anderen Teilnehmenden untergebracht waren, schaffte in sehr kurzer Zeit ein gutes Gruppengefühl und sorgte für angelegte Gespräche und Diskussionen.

Meisteranwärter wie Lehrkräfte freuen sich über den lebhaften und intensiven Austausch durch die neue Schulpartnerschaft. „Innovation und unternehmerisches Handeln wird auch in der Landwirtschaft immer wichtiger“, da waren sich die Meisteranwärter beider Länder einig. Der Regionen übergreifende Austausch setzt hier an. „Konkret sind neben den gegenseitigen Besuchen derzeit noch Praktika und ein Vermarktungsprojekt geplant“, so der Initiator der Partnerschaft, Landwirtschaftsdirektor Rainer Hoffmann.

### FRANZISKA BAUER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT  
UND FORSTEN KEMPTEN  
franziska.bauer@aelf-ke.bayern.de



# Bayerische Landespolitik hautnah erleben

Angehende Landwirtschaftsmeister aus Straubing besuchen das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und die Staatskanzlei

von JOHANNA MESSINGER: **Politische Bildung findet nicht nur im Klassenzimmer statt – dies zeigte ein Besuch des dritten Semesters der Landwirtschaftsschule Straubing im Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) und in der Bayerischen Staatskanzlei. Dabei hatten die Studierenden Gelegenheit, direkt mit Verantwortlichen des Landwirtschaftsministeriums über aktuelle Themen der bayerischen Agrarpolitik zu diskutieren.**

## Viele Fragen im Gepäck

Wer steht hinter den politischen Entscheidungen, die richtungsweisend für die Zukunft der Landwirtschaft sind? Wo sitzen die Verantwortlichen und wie sieht deren Arbeitsalltag aus? Mit welchen Themen und Neuerungen beschäftigt sich das Landwirtschaftsministerium zurzeit besonders intensiv? Mit diesen und vielen weiteren Fragen machten sich die Studierenden der Landwirtschaftsschule Straubing, begleitet von ihrer Semesterleiterin Dr. Anita Lehner-Hilmer und Landwirtschaftsreferendarin Johanna Messinger, im Dezember 2018 auf in die Landeshauptstadt, um in persönlichen Gesprächen mehr von den leitenden Beamten zu erfahren. Als aktive Landwirte und angehende Landwirtschaftsmeister sind die Studierenden schließlich direkt von sämtlichen politischen Entscheidungen und gesetzlichen Regelungen betroffen. Dementsprechend groß war der Diskussionsbedarf, bei dem die Studierenden ihre jeweiligen Standpunkte und Befürchtungen, aber auch ihre Wünsche und Anregungen für die Zukunft der bayerischen Landwirtschaft und damit auch für ihre eigenen Betriebe anbringen konnten.

## Das StMELF

Die Komplexität der Strukturen des StMELF wurde den Studierenden durch einen Vortrag von Regierungsrat Andreas Schilcher bewusst, der die zahlreichen, dem Landwirtschaftsministerium nachgelagerten Behörden vorstellte. Dass die 47 Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten auch die landwirtschaftliche Meisterausbildung übernehmen, war den Studierenden durch den eigenen Besuch der

Landwirtschaftsschule natürlich klar, dass es aber insgesamt 51 Landwirtschaftsschulen mit 27 Abteilungen Landwirtschaft und 48 Abteilungen Hauswirtschaft gibt, war auch für die Studierenden eine beeindruckende Zahl. „Ganz schön vielfältig unsere Bayerische Landwirtschaftsverwaltung“, – da waren sich die Besucher aus Straubing einig. So war es für die Studierenden auch nicht verwunderlich, als Schilcher berichtete, dass alleine im StMELF 400 und im gesamten Verwaltungsapparat 7.500 Personen für die Belange der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft tätig sind.

## Dialog zwischen Praktikern und Führungskräften

Durch den Besuch des StMELF bot sich den Studierenden die Gelegenheit, leitenden Verantwortlichen konkrete Fragen zu agrarpolitischen Themen zu stellen, die sie in ihrer Praxis auf den heimischen Betrieben beschäftigen. So reichten die Diskussionsthemen von der neuen Düngeverordnung bis hin



Bild 1: Im Gespräch mit Ministerialrat Konrad Koch (links), dem persönlichen Referenten der Staatsministerin Michaela Kaniber, und Regierungsrat Andreas Schilcher (2. von links)  
(Fotos: Dr. Anita Lehner-Hilmer)



▭ Bild 2: Das dritte Semester der Landwirtschaftsschule Straubing mit ihrer Semesterleiterin Dr. Anita Lehner-Hilmer (rechts) und Landwirtschaftsreferendarin Johanna Messinger (2. von rechts) am Arbeitsplatz der Ministerin

die auf die Ausgestaltung der zukünftigen Agrarpolitik deutlichen Einfluss nehmen. Dementsprechend vielfältig sind die aktuellen Arbeitsfelder des StMELF. Die Forderung der bayerischen Bürgerinnen und Bürger zum Schutz der Artenvielfalt, die bereits im Laufe des Jahres 2018 laut wurde und letztlich im erfolgreichen Volksbegehren „Rettet die Bienen“ vor wenigen Wochen gipfelte, war auch an diesem Tag ein wichtiges Gesprächsthema. Die Landwirtschaft hat bereits vor dem Volksbegehren zum Schutz der Bie-

zu den Neuerungen der Bundesanlagenverordnung (AwSV) und dem damit verbundenen Leckageerkennungssystem für Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen). Schilcher konnte den Studierenden als Mitarbeiter im Referat A2 „Beratung, Agrarstruktur, Technik, Bauen“ hierzu bestens Auskunft geben. Auch die Problematik mit überbreiten Maschinen im Straßenverkehr und der regional unterschiedlichen Auslegung der Landratsämter bei der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen kam bei dieser Gelegenheit zur Sprache.

Dass sich die Bayerische Agrarpolitik kontinuierlich an neuen Herausforderungen und sich verändernden Rahmenbedingungen orientieren muss, verdeutlichte eindrucksvoll ein anschließendes Gespräch mit dem leitenden Ministerialrat Anton Dippold, Leiter des Referates G3, das sich speziell mit der Bayerischen Agrarpolitik beschäftigt. Die Erderwärmung, der Flächenverbrauch, sich wandelnde Ernährungstrends hin zu Frutariern oder Veganern, die Forderung der Gesellschaft nach mehr Tierwohl und der Erhalt der biologischen Vielfalt sind nur eine kleine Auswahl an Entwicklungen,

nen einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Artenschutz geleistet, diese Bemühungen müssen aber auch von den Landwirten aktiv öffentlich dargestellt werden und der Dialog mit der Gesellschaft gesucht werden. „Nicht nur Gutes tun, sondern auch zeigen, dass man Gutes tut!“, lautete die Devise von Dippold.

**Chefsessel auf Probe – der Arbeitsalltag der Ministerin**

Im Büro von Staatsministerin Michaela Kaniber gewährte Ministerialrat Konrad Koch, persönlicher Referent der Ministerin, den Studierenden Einblicke in deren Arbeitsalltag. Sie erfuhren, wie ein Arbeitstag der Ministerin aussieht, und auch Fragen zum Gehalt einer Landwirtschaftsministerin waren erlaubt. Semestersprecherin Alexandra Ammer durfte schließlich im Chefsessel „probesitzen“.

**Besuch in der „Machtzentrale“**

In der Bayerischen Staatskanzlei machten sich die angehenden Meister ein Bild davon, wo die Tätigkeiten der einzelnen

BILDUNG



▭ Bild 3: „Studierendenkonferenz“ im Pressezimmer



▭ Bild 4: Barbara Weishaupt informiert über den Historischen Kuppelsaal

### Infobox: Bildungsprogramm „Lernort Staatsregierung“

Die einmalige Gelegenheit, direkten Einblick in Institutionen, in denen bayerische Landes- und Agrarpolitik „gemacht“ wird, zu erhalten, bot sich den Studierenden durch die Teilnahme am Bildungsprogramm „Lernort Staatsregierung“. Das Bildungsprogramm wird seit 1998 von der Bayerischen Landeszentrale für politische Bildungsarbeit durchgeführt. Hintergrund ist, dass politische Bildung bereits in der Schule und Ausbildung ansetzen muss, um später politisch interessierte und gut informierte Bürgerinnen und Bürger zu haben. Dieser Informationstag bietet Schülerinnen und Schülern aller Schularten die Möglichkeit, sich direkt vor Ort über den Ablauf politischer Entscheidungsprozesse und die Arbeit der Bayerischen Staatsregierung zu informieren. Als Vertreterin der Bayerischen Landeszentrale für politische Bildungsarbeit führte Studienrätin Barbara Weishaupt durch den Tag, die eigens für dieses Bildungsprogramm vom Kultusministerium abgeordnet ist.



■ Bild 5: Informationen von Studienrätin Barbara Weishaupt (links) zum Armeemuseum als „Vorgänger“ der Bayerischen Staatskanzlei

Ministerien, so auch die des StMELF, gebündelt werden. Bei einem Rundgang berichtete Studienrätin Barbara Weishaupt über Geschichte und Architektur des Gebäudes. Am Standort der Bayerischen Staatskanzlei war früher das Bayerische Armeemuseum angesiedelt, dessen Kuppelbau saniert und als zentrales historisches Element in der Staatskanzlei beibehalten wurde. Die lichtdurchflutete Orangerie begeisterte durch glänzende Marmorböden mit weiß-blauem Rautenmuster, eine herrliche Aussicht in den Hofgarten und am Glasdach montierte Rundspiegel, die sich automatisch nach dem Sonnenlicht ausrichten und dadurch das Tageslicht optimal zur Raumbelichtung ausnutzen. Die Besichtigung des

Kuppelsaals als Herzstück durfte natürlich nicht fehlen. So konnten die Studierenden auch hier architektonische Meisterleistungen bestaunen und der besonderen Akustik, die durch diesen Kuppelbau entsteht, lauschen.

Zum Abschluss besuchte die Gruppe das Pressezimmer und nahm dort Platz, wo sonst Medienvertreter den öffentlichen Stellungnahmen der politischen Führungskräfte folgen. Dolmetscher in schalldichten Kabinen, die sich an der Seite des Pressezimmers entlangreihen, sorgen dafür, dass die Botschaften aus der Staatskanzlei simultan in sämtliche Amtssprachen der Welt übersetzt werden und so zeitnah in die jeweiligen Medien gelangen.

#### Ein rundum gelungener Tag

Am Ende des Tages waren sich die Studierenden einig, dass sich der Weg aus Niederbayern zu den „Machtzentralen“ der Bayerischen Agrar- und Landespolitik gelohnt hat. Viele neue Informationen und die Gespräche mit leitenden Beamten des StMELF fanden ebenso großen Anklang wie die Möglichkeit, einmal die Räumlichkeiten zu betreten, in denen sonst die Führungskräfte agrarpolitisch bedeutsame Entscheidungen treffen. Im aktuellen „Kreuzfeuer“, in dem sich die Landwirte aufgrund der Forderungen der Gesellschaft nach mehr Artenvielfalt, Umweltschutz oder auch Tierwohl befinden, ist es für die aktiven Landwirte wichtig zu sehen, wer die Interessen der Landwirtschaft im Einklang mit der restlichen Bevölkerung vertritt. Die zukünftigen Landwirtschaftsmeister werden alle den elterlichen Betrieb übernehmen und müssen damit gesetzliche Regelungen umsetzen, die hier in der politischen Zentrale ihren Ursprung haben. Von großer Bedeutung sind daher der direkte Austausch und Dialog von Verwaltung und Praktikern, um Verständnis für die jeweils andere Seite zu erhalten.

JOHANNA MESSINGER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT  
UND FORSTEN STRAUBING  
johanna.messinger@aelf-ro.bayern.de



# Von Straußen und Garnelen

Landwirtschaftsschule Kempten besichtigt Betriebe in Oberbayern

von FRANZISKA BAUER: **Straußen, Garnelen, Bio-Kartoffeln, Hofmolkerei oder Mastgefugel im ehemaligen Anbindestall: Die Exkursion der Landwirtschaftsschule Kempten führte die Studierenden beider Semester in Betriebe in Oberbayern. Für das 1. Semester war die Lehrfahrt der Sommersemester tag zu Einkommenskombinationen, für das 3. Semester ein zusätzliches Angebot nach der Abschlussprüfung. Die Unternehmensfhrungslehrkraft Franziska Bauer löste damit ihr Versprechen ein, die Studierenden mal „mit heim“ nach Oberbayern zu nehmen. Knapp 40 Studierende besuchten an zwei Tagen Betriebe mit unterschiedlichen Konzepten.**

Das Ziel der Lehrfahrt war, über den Tellerrand zu schauen und für den eigenen Betrieb Anregungen und Ideen mitzunehmen. Daher fiel die Wahl auf exotische Betriebe wie etwa den Strauenhof Hiereth in der Nähe von Attenkirchen im Landkreis Freising. Die Betriebsleiterin berichtete, wie „sie auf den Strauß kamen“, zeigte die Ställe und erklärte die Vermarktung über den Hofladen. Dass mit einem Strauenei Rührei für mindestens sechs Personen zubereite werden kann, faszinierte die Teilnehmer.

## Garnelenzucht

Im Anschluss wurde die Aquakultur Crusta Nova mit Garnelen in Langenpreising besichtigt. Kein klassischer landwirtschaftlicher Betrieb, dennoch Nahrungsmittelproduzent und damit interessant für die Lehrfahrt. Vielmehr ging es darum, wie es von der Idee der Garnelenzucht bis zur Gründung eines Unternehmens mit zwölf Mitarbeitern abgelaufen ist und auf welche Herausforderungen die Gründer stoßen, da sie zu den Vorreitern der Branche gehören.

## Bio-Milchviehbetrieb

Der dritte Betrieb des ersten Exkursionstages (Familie Bauer, Dorfen) war ein Bio-Milchviehbetrieb mit Ackerbau. Schwerpunkt lag hier auf dem erst kürzlich bezogenen Cuccetstall und der Kälberaufzucht mit Ammen. Hier wurde ausgiebig diskutiert, welche Möglichkeiten es gibt, die Baukosten zu reduzieren. Schließlich hatten sich einige Studierende in ihren Meisterhausarbeiten mit dem Thema Stallbau beschäftigt. Fasziniert waren die Studierenden auch von der Vielfalt an Ackerbaukulturen am Betrieb. Den Abschluss des Tages bot eine Brauereiführung beim Erdinger Weibru.

## Dialog mit Verbraucher wichtig

Der nächste Tag startete im ehemaligen Milchviehbetrieb der Familie Neumaier, St. Wolfgang, die sich vor einigen Jahren aus arbeitswirtschaftlichen, aber auch aus Gründen der Rentabilität für den Ausstieg aus der Milchviehhaltung entschieden hat. Der Anbindestall wurde dann für Bio-Mastgefugel umgebaut und um einen Außenbereich erweitert.



▣ Bild 1: Strauenhof Hiereth: Bettina Hiereth stellt das Konzept ihres Selbstbedienungshofladens vor (Foto: Tobias Stokklauser, LWS Kempten)



▣ Bild 2: Studierende Straußen: Neugierde auf beiden Seiten des Zaunes. Für viele Studierende der erste Kontakt zu einem Strauß (Fotos: Franziska Bauer)



▭ Bild 3: Hofmolkerei Lanzl: Markus Lanzl erklärt den Studierenden, wie er Milch und Joghurt abfüllt

„Sehr zufrieden“ sind die Betriebsleiter mit ihrer Entscheidung. „Wir haben jetzt sogar einen Liegestuhl“, erklärte die Betriebsleiterin dem Berufsnachwuchs, „denn Lebensqualität ist wichtig“.

Der nächste Betrieb (Erlebnishof Ziegenmeierei Oberlohe) hatte sich fast komplett für den Ausstieg aus der Landwirtschaft entschieden. Hier kommt das Einkommen vor allem aus erlebnisorientierten Angeboten: Feriencamps für Stadtkinder, Hochzeiten oder Weihnachtsmarkt. Kindergärten, die am Betrieb zu Besuch sind, dürfen in alle Stallungen und Gehege und sollen die Tiere nicht nur aus der Ferne sehen, sondern anfassen und riechen.

Im Bus fand daraufhin eine rege Diskussion über den Erzeuger-Verbraucher-Dialog statt. Dass dieser sehr wichtig sei, machte auch Markus Lanzl von der Hofmolkerei Lanzl in Harlachen Gemeinde Neuching klar. Er entschied sich vor knapp 20 Jahren nach der Landwirtschaftsschule, seinen Stall nicht zu erweitern, sondern stattdessen in die Hofmolkerei zu investieren. Er beliefert Privatkunden im Abo und baut Kundenstamm und Sortiment kontinuierlich aus. Viele Kunden hätten ihn noch nicht am Hof besucht, berichtet er, „allein der Gedanke, dass sie es jederzeit könnten, reicht.“ Wenn er erkläre, warum z. B. die Preise steigen müssten, dann akzeptierten seine Kunden das auch. Neben dem guten Draht zu den Kunden ist für ihn auch eine gute Beziehung zu seinen Mitarbeitern wichtig. Auch darüber tauschten sich die angehenden Landwirtschaftsmeister mit dem Profi aus.



▭ Bild 4: Erlebnishof Ziegenmeierei Oberlohe: Chantal Oexle stellt den Studierenden vor, wie sie Kinder und Tiere zusammenbringen will

### Ideen für den eigenen Betrieb

Die Studierenden hatten den Auftrag, die Betriebe auf ihre Stärken und Schwächen hin zu analysieren. Fazit war, dass die Betriebe sehr unterschiedlich aufgestellt sind und verschiedene Ausgangssituationen haben. Ideen, Engagement und Vorlieben der Betriebsleiter spiegeln sich in den Konzepten wider und machen diese jeweils erfolgreich. „Wer nicht gerne redet, der ist in der Direktvermarktung nicht gut“, war etwa eine Schlussfolgerung. Nicht nur über die Betriebe als solche wurde während der Fahrtzeiten diskutiert, auch über Auffälligkeiten in der Bodennutzung. Daneben wurde die Wirtschaftlichkeit oder Umsetzbarkeit mancher Geschäftsidee überschlagen. Mit vielen neuen Eindrücken und der einen oder anderen Idee für den eigenen Betrieb endete der Ausflug.

### FRANZISKA BAUER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT  
UND FORSTEN KEMPTEN  
franziska.bauer@aelf-ke.bayern.de



# Miteinander statt übereinander reden

Schüler und Studierende der Landwirtschaftsschule Kempten im Gespräch

von VERONIKA HÄMMERLE: „Erklären wir doch direkt den Verbrauchern der Zukunft, wie nachhaltige Landwirtschaft funktioniert und was wir für die Gesellschaft leisten!“. Dieses Ziel setzten sich die 21 Studierende im dritten Semester der Landwirtschaftsschule Kempten. Als eigenverantwortliches Projekt im Fach Rhetorik luden sie Ende Februar 2019 zwei 10. Klassen des Hildegardis-Gymnasiums zum Dialog in den großen Gemeinschaftsraum des AELF ein.

## Lernen mit Kopf, Herz und Hand

Diskussionsleitung und Öffentlichkeitsarbeit sind die zentralen Themen und Lernziele im Fach Rhetorik, Gesprächsführung und Präsentation im dritten Semester der Landwirtschaftsschule. Was liegt da näher, als dies im Rahmen eines praktischen Projektes umzusetzen. Im Unterricht wurden zunächst die theoretischen Grundlagen vermittelt, um dann direkt in die Planung und Vorbereitungen einzusteigen. Die Studierenden waren von Anfang an selbsttätig für ihre Veranstaltung verantwortlich. So wurden Themen ausgewählt und inhaltlich bearbeitet, Arbeitspläne erstellt und Aufgaben verteilt. Programm, Raum, Technik, Gäste, Presse, Fotos, Moderation, Vorträge, Layout, Protokoll ... eine erfolgreiche Veranstaltung erfordert eine gute Vorbereitung und viele Hände.

## Allgäuer Landwirtschaft leben

Mit anschaulichen und flotten Impulsvorträgen eröffneten die Studierenden einen lebendigen Austausch zwischen Erzeugern und Verbrauchern. „Wir produzieren hochqualitative Lebensmittel, erhalten die Kulturlandschaft und sorgen mit Leidenschaft dafür, dass unsere Tiere sich wohl fühlen“. Im Vortrag von Tobias Mang aus Wiggensbach, den er mit aktuellen Bildern aus Studierenden-Betrieben untermalte, konnte man das Herzblut förmlich spüren.

## Aktuelle Herausforderungen für junge Unternehmer

Jakob Sigg aus Wangen wies neben der Globalisierung, der Bürokratie und weitreichenden unternehmerischen Entscheidungen als große Herausforderung vor allem auf das



Bild 1: Gruppenfoto der Studierenden des dritten Semesters der LWS mit Schülern des Hildegardis Gymnasiums Kempten. Links: Behördenleiter AELF Dr. Alois Kling, Fachschaftsleiter Wirtschaft Tobias Berlinger, Lehrkraft im Fach Wirtschaft Maren Brandenburg, stellv. Landrätin Gertrud Knoll, zweite Bürgermeisterin Sybille Knott. Rechts Lehrkraft im Fach Rhetorik Veronika Hämmerle (Fotos: AELF Kempten)



▣ Bild 2: Eine Veranstaltung mit 80 Teilnehmern zu moderieren, ist für Landwirtschaftsschüler nicht alltäglich. Christoph Zweng und Dominik Wilhelm nutzten die Gelegenheit, dies zu üben



▣ Bild 3: Auch die Protokollführung gehörte zur Veranstaltung: Thomas Besler und Lucian Heiler in Aktion



▣ Bild 4: Tobias Mang stellt die Leistungen der Landwirtschaft dar



▣ Bild 5: Die täglichen Herausforderungen für junge Landwirte schildert Jakob Sigg

Image der Landwirtschaft in der Gesellschaft hin: „Landwirt ist ein moderner und anspruchsvoller Beruf, der leider viel zu wenig wertgeschätzt wird.“

Obwohl man im Allgäu Tür an Tür mit Landwirten lebt, ist vielen jungen Leuten nicht bewusst, dass diese mehr tun, als in den Stall zu gehen und Kühe zu melken – gerade wenn das Fernsehformat „Bauer sucht Frau“ ein verzerrtes Bild der Landwirte prägt. Wie viel mehr hinter dem Beruf Landwirt steckt, machten die Studierenden durch ihre authentischen Vorträge und ihr sympathisches Auftreten deutlich.

### Frage und Antwort stehen

Daraus ergab sich eine dynamische Fragerunde, die souverän vom Moderatoren-Duo Christoph Zweng und Dominik Wilhelm geleitet wurde. Im Beisein der beiden Schulleiter, Dr. Alois Kling und Markus Wenninger, der stellvertretenden Oberallgäuer Landrätin Gertrud Knoll sowie Kemptens zweiter Bürgermeisterin Sybille Knott beantworteten die jungen Landwirte Fragen zu ihrer Berufswahl, zur Digitalisierung auf

ihren Höfen, zu den Auswirkungen des Klimawandels und vielem mehr. Auch kritischen Fragen wichen sie nicht aus sondern argumentierten durchweg sachlich. Die Schüler, die den Wirtschaftszweig des Gymnasiums besuchen, hatten sich im Vorfeld mit dem Thema Landwirtschaft befasst und ihre Fragen ausgearbeitet. Aber auch die angehenden Wirtschaftler für Landbau waren neugierig und fragten die Gymnasiasten: „Welche Wünsche habt ihr denn an uns Landwirte?“ „Behaltet das Allgäuer Landschaftsbild bitte weiter so bei. Schützt die Natur und macht weiter so guten Käse!“, lautete eine Antwort der zehnten Klassen. „Ihr leistet echt unglaublich viel und ihr beschafft etwas sehr Wichtiges: unsere Lebensmittel!“

Rückmeldungen, die gut tun und bester Beweis dafür sind, dass gesellschaftlicher Dialog bereichernd für alle Seiten ist! Sowohl die Studierenden als auch die Schüler des Gymnasiums empfanden den Austausch äußerst gelungen und informativ, um unterschiedliche Sichtweisen und Standpunkte besser nachvollziehen zu können und gegenseitiges Verständnis zu erlangen.



▭ Bild 6: Fachschaftsleiter Tobias Berlinger vom Hildegardis-Gymnasium Kempten erkundigt sich zum beruflichen Werdegang in der Landwirtschaft, die Moderatoren geben die Frage gern in die Runde der Landwirtschaftsschüler

**Nutzen wir die Chance!**

Im Unterricht der Landwirtschaftsschule wird die eigenverantwortliche Projektplanung und -durchführung sicherlich Bestand haben, um die Studierenden auf ihre Rolle als authentische Botschafter der bayerischen Landwirt-

schaft vorzubereiten und eine neue Gesprächskultur zwischen Landwirtschaft und Verbrauchern zu etablieren. Die Studierenden haben sich mutig an diese Herausforderung gewagt und sind sowohl fachlich als auch persönlich gereift. Chancen dazu bieten sich im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit immer wieder! Eine Fortführung des Projektes „Mit- statt übereinander reden“ im nächsten Schuljahr wurde unter allen Beteiligten bereits fest vereinbart. Aus dem Projekt heraus wird die Zusammenarbeit mit dem Gymnasium durch weitere Aktionen, wie z. B. den Besuch der 5. Klassen auf Höfen der Studierenden, stetig intensiviert.

**VERONIKA HÄMMERLE**

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



**Selber drehen – mehr verstehen**

**Schulprojekt der Abteilung Hauswirtschaft Memmingen – Sieben Kurzfilme entstanden**

Mit Begeisterung probierten die Studierenden der Landwirtschaftsschule Memmingen, Abteilung Hauswirtschaft, bei ihrem Schulprojekt 2019 neue Medien aus.

Unter dem Motto „Selber drehen, mehr verstehen“ produzierten sie Kurzvideos über hauswirtschaftliche Arbeitsabläufe sowie einen Film über den einsemestrigen Studiengang. Bei der Filmpremiere am Welttag der Hauswirtschaft im März 2019 in der Fachschule fanden die Videos großen Anklang bei den geladenen Gästen und der Presse.

**Vorbereitung der Filme**

Für jeden Film gab es ein sorgfältig ausgefülltes Drehbuch. Die Studierenden lernten auf diese Weise, eine Arbeit in einzelne Schritte zu gliedern und alles so vorzubereiten, dass die Arbeit zügig ablaufen kann. „Diese Erfahrungen beim Filmen waren auch eine ausgezeichnete Grundlage



▭ Film 7: Immer wieder dienstags ... ist Schultag in der Abteilung Hauswirtschaft der Landwirtschaftsschule Memmingen. Die Studierenden verwandeln sich im Video in Playmobilfiguren und bieten Einblick in die ersten Monate auf dem Weg zur „Fachkraft für Ernährung und Haushaltsführung“

für die praktischen Arbeitsunterweisungen im Fach Berufs- und Arbeitspädagogik“, ist Schulleiterin Ursula Bronner überzeugt.

<http://www.aelf-mh.bayern.de/bildung/hauswirtschaft/216172/index.php>

**Ergebnisse online**

Alle Filme sind auf der Internetseite der Schule abrufbar:



Ursula Bronner,  
 AELF Mindelheim

# Die neue Technikerschule in Kaufbeuren

Studierende und Lehrkräfte schätzen Funktionalität und Atmosphäre des Gebäudes

von ELISABETH HIEPP: **Die Staatliche Technikerschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Ernährungs- und Versorgungsmanagement Kaufbeuren wurde 1991 gegründet und war bisher in der Heinzelmannstraße 14 beheimatet. Gemeinsam mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) und der Landwirtschaftsschule bezogen wir im September 2018 ein modernes Gebäude am Grünen Zentrum 1 + 3. In direkter Nachbarschaft befinden sich der Bayerische Bauernverband und der Maschinenring Ostallgäu. Geblieben ist in der Heinzelmannstraße das Wohnheim der Technikerschule mit insgesamt 20 Plätzen.**

Der Neubau für das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, die Landwirtschaftsschule und die Technikerschule ist ein Kooperationsprojekt zwischen dem Freistaat Bayern und dem Landkreis Ostallgäu, der Sachaufwandsträger der Schulen ist.

Das neue Gebäude besteht aus drei Baukörpern:

- ▣ dem dreigeschossigen Amtsgebäude mit Büros, Vorführrküche und Besprechungsräumen,
- ▣ dem eingeschossigen Mittelbau mit Speise- und Veranstaltungsraum, Großküche, Lehrküche, Lageräumen und Umkleiden,
- ▣ dem zweigeschossigen Schulgebäude mit Fachräumen im Erdgeschoss, Unterrichtsräumen und Lehrerzimmer im Obergeschoss.

Der Neubau erfüllt die energetischen Anforderungen des Passivhausstandards. So werden die vorhandenen Energien wie Sonnenenergie, Abwärme aus der internen Nutzung und der Menschen im Gebäude optimal genutzt. Dies wird erreicht durch hochwertig gedämmte Bauteile (Bodenplatte, Wände, Dächer, Fenster mit Dreifachverglasung), Photovoltaik auf den Satteldächern, einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, einen Pellet-Kessel für die Grundlast und zwei Gasthermen für die Spitzenlasten.

Das Untergeschoss und die Aufzugsschächte sind in Stahlbetonbauweise errichtet, Erd- und Obergeschosse in Holzbauweise mit Holzbetonverbunddecken, Holzstützen und sichtbaren Deckenbalken. Alle innen sichtbaren Holzoberflächen sind weiß lasiert.



▣ Bild 1: Schulgebäude (Foto: Martin Köstenbauer)



▣ Bild 2: Lehrküche: Ann-Kathrin Gleichauf, Lisa Brummer, Franz Fröh, Svenja Butscher, Sarah Arnold (Foto: Margret Schreyer)



▣ Bild 3: Ausgabebereich Großküche, von links: Cordula Häuserer, Regina Graf (Foto: Technikerschule)



▣ Bild 4: Lunchbereich, von links: Christine Klatt, Regina Graf, Philipp König (Foto: Margret Schreyer)

Die Glasscheiben im Mittelbau zum Innenhof hat der Künstler Christian Hörl gestaltet, mit Blumenmotiven, die aus dem Herbarium von Dr. Erhard Dörr entnommen wurden, der über 50 Jahre hinweg rund 35.000 Pflanzen aus dem Allgäu gesammelt hat.

Auch die Studierenden der Technikerschule waren in die Planung eingebunden und konnten im Projektunterricht im Schuljahr 2013/2014 gemeinsam mit den Lehrkräften ihre Ideen zur Gestaltung der Großküche, des Speisesaals und der Wäscherei einbringen.

### Lehrsäle für den Theorieunterricht

Im 1. Stock der Schule befinden sich 4 Lehrsäle, die von der Landwirtschaftsschule und von der Technikerschule zu gleichen Teilen genutzt werden. Die mit 2 Rollen ausgestatteten Einzeltische mit einer Größe von 60 x 80 cm sind flexibel einsetzbar und groß genug für Laptop, Collegenblock und Lehrbuch. Die Holzdrehstühle können nach Unterrichtsende am Tisch eingehängt werden und stören so bei der Reinigung nicht. Ausgestattet sind alle Lehrsäle mit Dokumentenkamera und Beamer. Wir haben uns für eine Kreidetafel entschieden und gleichen dies mit modernen Tafелеlementen für die Gruppenarbeiten aus. Im vorderen und im hinteren Flurbereich befinden sich Aufenthaltsbereiche für die Studierenden. Das Lehrerzimmer, ein frei zugänglicher Kopierraum, Sanitäreinrichtungen, ein Krankenzimmer und ein Lehrmittelraum komplettieren das Obergeschoss des Schulgebäudes.

### Praxisräume

Bei der Umsetzung der Planung waren die Praxislehrkräfte stark eingebunden, so dass gerade die Praxisräume so entstanden sind, wie wir uns das gewünscht haben.

### Gemeinsame Vorratsräume

Die Großküche und die Lehrküche sind gemeinsam mit Warenannahmebüro, Vorratsräumen für Trockenvorräte, Kühl- und Gefrierzelle, Umkleiden für Lehrkräfte und Studierende (Frauen und Männer) in einem optimalen Hygienestandard. Für Milch- und Milchprodukte, Obst und Gemüse wird auf Biostandard Wert gelegt. Kaffee, Tee, Schokolade und Bananen werden dauerhaft aus dem fairen Handeln bezogen, um der „Fair-Trade-School“ gerecht zu werden.

### Lehrküche

Die neue Lehrküche, nach dem Farbkonzept des gesamten Hauses in Weiß- und Grautönen gehalten, wirkt hell und freundlich. Mit neun vollständig eingerichteten Küchenzeilen und einer ebenfalls komplett ausgestatteten Vorführküche haben wir die Möglichkeit Praxisgruppen von zehn Studierenden zu unterrichten. Im Zuge der

Inklusionsanstrengungen des Landkreises Ostallgäu, der Träger unserer Schule ist, kann eine Küchenzeile rollstuhlgerecht umgebaut werden.

Nun zu einigen Details, die praktisch sind oder aber auch den Unterricht interessant gestalten lassen: Die Backöfen wurden in Sichthöhe angebracht. So lässt sich das Gargut leichter beobachten und die Reinigung kann in einer angenehmeren Körperhaltung durchgeführt werden.

Mit einem „kleinen“ Kombidämpfer, der von den äußeren Maßen in einer Haushaltsküche verbaut werden kann, haben wir die Möglichkeit zum Beispiel die Garmachungsart „Dämpfen“ mit insgesamt vier verschiedenen, marktüblichen Geräten in Handhabung und Ergebnissen zu vergleichen. Unsere professionelle Spülmaschine mit Warmwasseranschluss ermöglicht mit ihren schnellen Spülprogrammen während des Unterrichts ein rasches Reinigen und Aufräumen und nach dem Essen eine zügige Erledigung des leidigen Abwasches.

Auch die modernen Medien haben in der Lehrküche Einzug gehalten. Neben der altbekannten Tafel können wir durch eine Mediensäule Laptop und Dokumentenkamera anschließen und entsprechende Präsentationen oder Unterlagen über einen Beamer auf eine Leinwand projizieren.

### Großküche

Die Großküche hat im Vergleich zum alten Standort sehr viel dazugewonnen, unter anderem moderne Kochgeräte. Zum Combidämpfer der Firma Rational ist ein neues Modell von MKN dazugekommen. Durch die Druckgarbraisiere (früher Kippbratpfanne), mit um 1/3 verkürzter Garzeit, kann vermehrt auch Rindfleisch in den Speiseplan eingepflanzt werden.

Der Fußboden aus Epoxidharz ist für die Studierenden und die Lehrkräfte sehr angenehm zum Stehen und zum Arbeiten. Die modernen Scheuer-Saug-Maschinen führen bei der Fußbodenreinigung zu einer Arbeitserleichterung.

Besonderes Highlight ist unsere Essensausgabe: ein Tablet-System. Auf die Wünsche der Essensgäste kann individuell eingegangen werden. In der Regel besteht die Möglichkeit zwischen zwei Menükomponenten zu wählen, Menü I Fleisch/Fisch/Geflügel oder Menü II Vegetarisch. Diese Art der Essensausgabe kommt so gut an, dass wir im Winterhalbjahr, wenn auch die Landwirtschaftsschüler da sind, für mehr als 90 Essensteilnehmer gekocht haben.

### Werk- und Gestaltungsraum

In unserer neuen Schule gibt es im Erdgeschoss einen eigenen Unterrichtsraum für den Schwerpunkt Innenraumbegrü- nung und Raumdekoration. Hier können Zimmerpflanzen



Bild 5: Laptopwagen, von links: Manuela Bier, stellvertretende Schulleiterin, Peter Stehle, EDV-Betreuer (Foto: Margret Schreyer)



Bild 6: Hemdenfinisher, von links: Christina Keller, Inge Habel, Fachoberlehrerin (Foto: Margret Schreyer)



Bild 7: Bügelraum mit gewerblichen Bügelgeräten (Foto: Jürgen Krall)

gepflegt, Tisch- und Raumgestecke gefertigt und Dekorationen zu verschiedenen Anlässen und Themen hergestellt werden. Auch dieser Raum für den fachpraktischen Unterricht ist für eine Gruppenstärke von bis zu zehn Studierenden ausgelegt.

In der Raummitte befindet sich ein Block aus stabilen, robusten Arbeitstischen, an denen im Stehen und mithilfe von höhenverstellbaren Hockern, auch im Sitzen gearbeitet werden kann.

Im Außenbereich steht für den Unterricht ein Hochbeet zur Verfügung.

### Unterrichtsraum Objektreinigung

Zur modernen Unterrichtsgestaltung stehen Beamer, Notebook und Dokumentenkamera zur Verfügung, so ist ein abwechslungsreicher Unterrichtsablauf möglich.

Der Raum ist flexibel einsetzbar. Durch kleine mobile Tische kann er mit Sitzplätzen für den Theorieunterricht genutzt werden, ebenso aber durch eine mögliche freie Fläche, um Reinigungsarbeiten wie z. B. Teppichreinigung durchzuführen. Für die anfallenden Reinigungstextilien stehen eine Moppwaschmaschine mit Flüssigdosierung und ein gewerblicher Trockner zur Verfügung. Das direkt angrenzende Reinigungslager bildet die perfekte Einheit mit dem Unterrichtsraum. Dort sind die verschiedenen Reinigungsmaschinen, -hilfsmittel und Reinigungsmittel untergebracht.

### Wäscherei

Die Wäscherei hat einen eigenen Eingang und verfügt über eine Umkleidekabine, eine Dusche, ein Wäschelager, einen unreinen und einen reinen Bereich, der durch eine Hygieneschleuse verbunden ist. Dadurch können praxisnahe Wäscheabläufe geübt werden. Auf der unreinen Seite befinden sich drei Waschmaschinen (6,5 kg, 7 kg und 16 kg als Durchlademaschine), auf der reinen Seite zwei Trockner mit je 16 kg und 4 Profibügeltische, die von einem Dampferzeuger versorgt werden.

Die Dosierung von Waschmittel für alle Waschmaschinen erfolgt über eine vollautomatische Dosieranlage, die aus neun Kanistern je nach Waschprogramm das passende Produkt zusammensetzt.

An der 2 m breiten Mangel wird die Flachwäsche gebügelt und am Finisher kann jede Art von Oberbekleidung gefinisht werden. Für die Wäscherei wurde extra eine Weichwasserversorgung eingerichtet, um der Verkalkungsproblematik aus dem Weg zu gehen.

### Infobox: Voraussetzung für den Besuch der Technikerschule

Der erfolgreiche Abschluss als Hauswirtschafterin/als Hauswirtschafter oder in einem artverwandten Beruf; in zwei oder drei Jahren lernen die angehenden Technikerinnen/Techniker alles, was für Tätigkeit als Hauswirtschaftsleitung oder Küchenleitung in einem Großhaushalt notwendig ist. Neben der Ausbildung können Sie mit einer Zusatzprüfung im Fach Englisch die Fachhochschulreife erreichen.

Die Berufsaussichten sind bestens und alle, die eine Führungsposition im hauswirtschaftlichen Bereich suchen, können aus einer Vielzahl von passenden Stellenangeboten auswählen.

Mit einer Durchgangstüre verbunden gelangt man in den Nähraum, so dass die Bügelgeräte auch im Nähunterricht genutzt werden können.

### EDV-Ausstattung mit Laptopwägen

Die Technikerschule verfügt gemeinsam mit der Landwirtschaftsschule über zwei mobile Laptop-Wägen – einmal 10 und einmal 20 Geräte. Ausgestattet sind die Wägen mit Ladeeinrichtung, Lüfter und Wartungseinheit. Die Laptops werden im EDV-Unterricht an der Staatlichen Technikerschule und in jedem Unterrichtsfach verwendet. Da es im ganzen Schulgebäude WLAN gibt, können Gruppen- oder Einzelarbeiten an verschiedenen Örtlichkeiten flexibel mit den Laptops durchgeführt werden. Die Studierenden verwenden die Laptops während des Unterrichtes zur Recherche fachspezifischer Fragestellungen. Zudem nutzen die Studierenden die Laptops zur Vor- und Nachbereitung des Unterrichtes sowie zum Erstellen von Präsentationen oder Handouts.

Inzwischen haben wir uns gut eingelebt und wir alle, die Studierenden und die Lehrkräfte, sind stolz auf unser schönes neues lichtdurchflutetes Haus.

### ELISABETH HIEPP

STAATLICHE TECHNIKERSCHULE  
FÜR AGRARWIRTSCHAFT,  
FACHRICHTUNG ERNÄHRUNGS- UND  
VERSORGUNGSMANAGEMENT

elisabeth.hiepp@technikerschule-kaufbeuren.de





# Wie gehen wir miteinander um?

Workshop von Betreuern der BBA und Fachzentrum EIF zur Zusammenarbeit

von HELENE FALTERMEIER-HUBER, SONJA SCHLATTER und LISA SCHÖN: **Die Einzelbetriebliche Investitionsförderung (EIF) ist geprägt durch eine enge fachliche Zusammenarbeit zwischen der externen Baubetreuung und den vier Fachzentren EIF. Bei Investitionsvorhaben mit einem zuwendungsfähigen Investitionsvolumen von mehr als 250 000 Euro muss gemäß der Richtlinie immer ein fachkundiger Betreuer die Bauvorhaben begleiten. Die Betreuer unterstützen die Antragsteller, den Förderantrag zusammenzustellen und Zahlungsanträge einzureichen. Außerdem überwachen sie die Umsetzung des geförderten Vorhabens. Um die Zusammenarbeit zwischen dem Fachzentrum EIF am AELF Abensberg und den Betreuern der Gesellschaft „Baubetreuung Agrar“ (BBA) aus dem Dienstgebiet weiter zu verbessern, fand im März 2019 der Workshop „Wie gehen wir miteinander um?“ statt.**

Notwendig geworden war der Workshop, weil alle Seiten das Gefühl hatten, dass es nicht ganz rund laufe. Deshalb initiierte ihn Helene Faltermeier-Huber, die Leiterin des Fachzentrums. Sechs Mitarbeiter der BBA und acht vom Fachzentrum trafen sich dazu im Abensberger Amt. Die Moderation des Workshops übernahm Frau Faltermeier-Huber.

Die Kennenlernrunde zeigte: Trotz enger Zusammenarbeit und häufigem E-Mail- oder telefonischem Kontakt hatten sich viele Mitarbeiter des Fachzentrums EIF und der BBA noch nicht persönlich kennengelernt. In einem intensiven Erfahrungsaustausch in kleinen gemischten Gruppen schilderten die Teilnehmenden dann ihre Eindrücke aus der Zusammenarbeit. Anschließend diskutierten die Mitarbeiter des Fachzentrums EIF und der BBA in neu durchmischten Teams ihre Erwartungen an den Workshop bzw. wann es für sie ein gelungener und gewinnbringender Tag ist. Zum Abschluss wurden gruppenweise Zielvereinbarungen erarbeitet, um die Anregungen und Erfahrungen aus den produktiven Gesprächen in den Alltag zu transferieren.

## Ergebnisse aus dem Workshop

Schon in kürzester Zeit war allen Teilnehmer klar: Der Grundstein für eine effektive Zusammenarbeit ist gelegt, wenn man das Gesicht hinter der vertrauten Stimme am Telefonhörer kennt. Sobald man sich einen Eindruck davon verschafft hat, wie der andere tickt, fällt die Kommunikation nicht nur bei weitem leichter, sondern sie ist auch fruchtbarer.

Mit dem Workshop war endlich einmal der zeitliche Rahmen gegeben, Themen und Wünsche anzusprechen, für die in der fachlichen Kommunikation niemand einen Kopf hat. Es herrschte ein allgemeiner Konsens, wie gewinnbringend es für die Zusammenarbeit ist, zu erfahren, wie sich ein jeder in seiner Rolle wahrgenommen fühlt. Einer der Betreuer meinte dazu: „Ich bin heute Morgen in mein Auto gestiegen und dachte mir, wir werden heute ja sowieso wieder nur zugestextet, was wir alles falsch machen!“ Es war daher höchste Zeit für ein solches Treffen, um im Umgang miteinander den Sand aus dem Getriebe zu nehmen.



▣ Bild 1: Erfahrungsaustausch in der kleinen Gruppe  
(Fotos: Helene Faltermeier-Huber)



▣ Bild 2: Festhalten von Ergebnissen und Vereinbarungen

Bei der Erarbeitung von Ergebnissen, welche nachhaltig die Zusammenarbeit zwischen dem Fachzentrum und der Betreuung erleichtern und verbessern können, wurden schnell die Grenzen der angestrebten Verbesserungsmöglichkeiten deutlich. Änderungen der Arbeitsweise sind nämlich nur im starren Korsett der Verwaltungsvorgaben möglich. Und dennoch fanden sich durch den Austausch in einigen Bereichen erstaunlich einfache Möglichkeiten, die Abläufe in der Zusammenarbeit zu verbessern. Beispielsweise sorgte es immer wieder für Unmut bei den Betreuern, wenn innerhalb kurzer Zeit Baupläne für Prüfungen von externen Organisationen beschafft werden mussten. Zukünftig legen die Betreuer alle Pläne bereits zur Antragstellung in digitaler Form vor, damit das Fachzentrum diese gegebenenfalls zugänglich für Prüfzwecke weitergeben kann.

#### Vier Schwerpunkte fixiert

Für folgende vier Schwerpunktthemen wurden schriftliche Vereinbarungen fixiert:

Die Mitarbeiter der BBA betonten immer wieder, wie wichtig es für ihre Arbeit sei, ein angemessenes und zeitnahes Feedback zur geleisteten Arbeit zu bekommen, damit sich Fehler nicht wiederholen bzw. nicht zur Routine werden. Eine intensivere und häufigere Kommunikation kann hier entscheidend zu einer verbesserten Zusammenarbeit auf beiden Seiten beitragen. Vereinbart wurde, dass das Fachzentrum der Betreuungsgesellschaft regelmäßig Feedback gibt. Das hilft, viele Rückfragen zu vermeiden.

Ein weiteres Anliegen der Betreuer war es, sie darin zu unterstützen, Informationen und Ergebnisse aus fachbezogenen Besprechungen zeitnah zu erhalten. In den Gesprächen wurde deutlich, dass sich die Betreuer hinsichtlich der aktuellen Informationen oftmals abgehängt fühlen.

Als Drittes war es dem Fachzentrum ein Anliegen, dass Förder- und Zahlungsanträge seitens der Betreuungsgesellschaften gründlich aufbereitet vorgelegt werden. Nach der Diskussion in der Runde war es für die anwesenden Betreuer erkennbarer, wie wichtig die gründliche, schlüssige und ausführliche Vorbereitung der Anträge für das Fachzentrum im Sinne einer zügigen Verwaltungskontrolle ist. Als feste Vereinbarung wurde formuliert: Anträge sollen so aufbereitet werden, dass sie für Dritte verständlich und nachvollziehbar sind.

Im vierten Schwerpunktthema ging es um das Miteinander in der Zusammenarbeit. Unabhängig von fachlichen Themen macht es viel aus, wie man sich gegenseitig begegnet, darin waren sich alle Beteiligten einig. Um das ge-

#### Infobox: Vorgehensweise für einen gelungenen Workshop

- Im Vorfeld Vereinbarungen treffen (z. B. jeder spricht – jedem wird zugehört), denen alle Teilnehmenden zustimmen müssen.
- Anbieten einer Kennenlernrunde im Zweierteam mit mehrmaligem Partnerwechsel (z. B. Seminarnetzwerk); durch die Vorgabe „privater“ Themen ist das Kennenlernen ungezwungener und die Partner kommen leichter ins Gespräch.
- Erfahrungsaustausch in Kleingruppen mit Leitfragen, wobei für den Einstieg ein positives Thema gewählt wird, um die gegenseitige Wertschätzung in der Zusammenarbeit zum Ausdruck zu bringen („Welche guten Erfahrungen habe ich in der Zusammenarbeit gemacht?“).
- Erwartungsabfrage: „Welche Themen sind für heute relevant? Welche Erwartungen habe ich an das heutige Treffen?“ (Kleingruppen, Erwartungen werden auf Pinnkarten festgehalten; Gruppensprecher stellt die Ergebnisse vor, ergänzt durch das Team).
- Auswahl von Schwerpunktthemen durch die Workshopteilnehmer: Jeder Akteur hat insgesamt fünf Klebepunkte zur Verfügung, um die für ihn wichtigsten Themen zu bewerten.
- Bearbeitung von jeweils einem Thema in vier Gruppen und Vorstellung der Ergebnisse und der Vereinbarung vor allen Workshopteilnehmern.
- Evaluierungsrunde: Was nehme ich aus dem heutigen Workshop mit? Was will ich der Gruppe sagen?

meinsame Ziel, nämlich die korrekte Förderabwicklung, zu erreichen, vereinbarten die Teilnehmer, als Partner an einem Strang zu ziehen. Bei einem auftretenden Problem soll ein entsprechendes Feedback gegeben werden, da sich durch Kommunikation die meisten Probleme lösen lassen.

Zum Ende des Workshops erfolgte eine Evaluierungsrunde. Jeder Teilnehmer äußerte dabei durchwegs positive Kritik und es wurde der Wunsch nach einer Wiederholung laut. So mancher Akteur, erklärte am Ende: „Ich hätte nicht gedacht, dass so viel bei dem Treffen herauskommt!“

**HELENE FALTERMEIER-HUBER**

**SONJA SCHLATTER**

**LISA SCHÖN**

AMT FÜR ERNÄHRUNG LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN  
ABENSBERG

helene.faltermeier-huber@aelf-ab.bayern.de

sonja.schlatter@aelf-ab.bayern.de

lisa-maria.schoen@aelf-ab.bayern.de

# Rapsölkraftstoff im Holzvollernter

BaySF als Vorreiter beim Boden- und Gewässerschutz

von DR.-ING. PETER EMBERGER, SEBASTIAN MAUTNER und DR. EDGAR REMMELE: **Biologisch abbaubare Betriebsstoffe sind für Forstwirte nichts Besonderes. So finden biologisch abbaubare Hydraulik- oder Sägekettenöle zum vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz flächendeckend Anwendung. Ein biologisch abbaubarer Kraftstoff ist jedoch in bayerischen Wäldern nicht zu finden – fast nicht. Denn seit Mitte des Jahres 2017 arbeitet ein mit einem rapsöltauglichen Motor ausgestatteter Harvester der Bayerischen Staatsforsten im Ebersberger Forst und demonstriert, dass es mit Rapsölkraftstoff auch für Forstmaschinen eine umweltfreundliche und biologisch abbaubare Alternative zum Dieselmotorkraftstoff gibt.**

Durch die Verwendung von Rapsölkraftstoff anstelle von Dieselmotorkraftstoff kann die Forstwirtschaft einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz, aber auch – aufgrund der besonderen Betankungssituation im Wald – zum vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz leisten. In Bayern unterliegen etwa 64 Prozent der Waldflächen einem besonderen Schutz durch Naturschutz-, Wald- oder Wasserrecht [1]. Insgesamt 141 000 ha Wald liegen in Wasserschutzgebieten [1] und davon werden knapp 87 000 ha von den Bayerischen Staatsforsten bewirtschaftet [2]. Insbesondere beim Einsatz von Forstmaschinen in Wasserschutzgebieten könnte der Einsatz von biologisch abbaubarem Rapsölkraftstoff von Vorteil sein. Bisher lagen jedoch keine Erfahrungen zum Einsatz von Rapsölkraftstoff in modernen

Forstmaschinen vor. Ziel des gemeinsamen Forschungsprojektes „Rapster“ von den Bayerischen Staatsforsten, John Deere, DonauWald Forstmaschinen und unter Federführung des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) war es daher, einen forstwirtschaftlichen Vollernter (Harvester) für den Betrieb mit Rapsölkraftstoff zu adaptieren. Als Versuchsmaschine diente ein Harvester John Deere 1470G im Eigentum der Bayerischen Staatsforsten (siehe Bild).

## Technische Anpassung des Harvesters

Die Konzeption und Entwicklung der technischen Maßnahmen zum Betrieb des Harvesters mit Rapsölkraftstoff erfolgten am John Deere European Technology Innovation Center: Kernstück ist eine neu entwickelte Motorsoftware-

applikation für Rapsölkraftstoff, die das gleiche Leistungsverhalten wie mit Dieselmotorkraftstoff und einen möglichst guten Motorkaltstart ermöglicht. Zum Umrüstkonzept gehört außerdem ein Zusatztank für einen kältestabilen Kraftstoff, der für den Betrieb einer Standheizung und die Regeneration der Abgasnachbehandlung dient. Über die Standheizung werden der Rapsölkraftstofftank, der Motorblock und die Fahrerkabine beheizt. Um die Wärme der Standheizung über das Kühlmittel in den Rapsölkraftstofftank zu übertragen, wurde dort ein zusätzlicher Wärmetauscher integriert. Daneben wurde das Niederdruckkraftstoffsystem für den Betrieb mit Rapsölkraftstoff modifiziert.



▣ Bild: Rapsölarvester John Deere 1470G (Foto: Ulrich Eidenschink, TFZ)

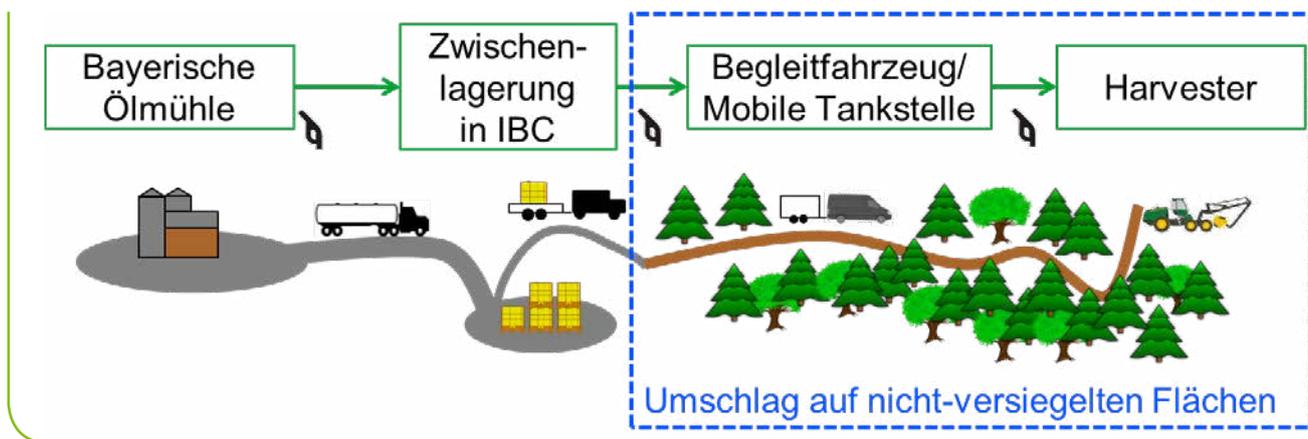


Abbildung 1: Logistikette für die Versorgung des Harvesters mit Rapsölkraftstoff (Quelle: Peter Emberger, TFZ)

### Kraftstoffversorgung im Forst

Die Versorgung der Bayerischen Staatsforsten mit Rapsölkraftstoff nach DIN 51605 erfolgte durch eine dezentrale Ölmühle in Verbindung mit einem regionalen Zwischenlager auf einem landwirtschaftlichen Betrieb, der in Dienstleistung die bedarfsgerechte Anlieferung übernahm (siehe Abbildung 1). Analysen der angelieferten Rapsölkraftstoffchargen belegen eine gute Kraftstoffqualität. Für die Betankung des Harvesters wurde eine mobile Tankstelle in einem isolierten Anhänger aufgebaut, die auch bei tiefen Temperaturen eine Betankung gewährleistete. Für die sichere Versorgung mit Rapsölkraftstoff war im Vergleich zu Diesellokstoff ein etwas höherer Abstimmungsaufwand zwischen dem Rapsölkraftstoffproduzenten, dem Dienstleister für die Anlieferung und dem Maschinenbetreiber erforderlich. Grund hierfür ist, dass während der Projektlaufzeit nicht auf ein flächendeckendes Rapsölkraftstoff-

händlernetz zurückgegriffen werden konnte, da dies aufgrund der zurückgegangenen Nachfrage nach diesem Kraftstoff lückenhaft ist. Bei steigender Nachfrage würde jedoch voraussichtlich wieder eine entsprechende Infrastruktur entstehen.

### Praxiserfahrungen mit dem Rapsölkraftstoff

Die Umrüstung des Harvesters auf Rapsölkraftstoff erfolgte im Juli 2017. Im Anschluss begann der Feldtest mit Rapsölkraftstoff bei den Bayerischen Staatsforsten, der im Dezember 2018 abgeschlossen wurde. Während des Feldversuchs traten verschiedene Störungen auf, die Ausgangspunkt für weitere Optimierungen der Umrüstmaßnahmen waren. Ab August 2018 lief der Harvester im Betrieb mit Rapsölkraftstoff störungsfrei bis zum Projektende. Die Produktivität und die Motoreffizienz des Harvesters lagen dabei auf dem gleichen Niveau wie vor

der Umrüstung im Betrieb mit Diesellokstoff (siehe Abbildung 2). Ein Kaltstart des Harvesters war auch bei Temperaturen von bis zu  $-17\text{ }^{\circ}\text{C}$  möglich. Analysen der Motorenölqualität lassen aufgrund des geringen Gehalts an Verschleißmetallen auf eine ordnungsgemäße Funktion der ölgeschmierten Bauteile schließen. Das Motorenölwechselintervall konnte im Betrieb mit Rapsölkraftstoff bei 500 h belassen werden, wie dies auch im Diesellokstoffbetrieb üblich ist. Eine Begutachtung des Harvesters gegen Projektende ergab, dass alle zusätzlich installierten Bauteile funktionierten und der Motor sowie das Abgasnachbehandlungssystem einen der Laufzeit entsprechenden

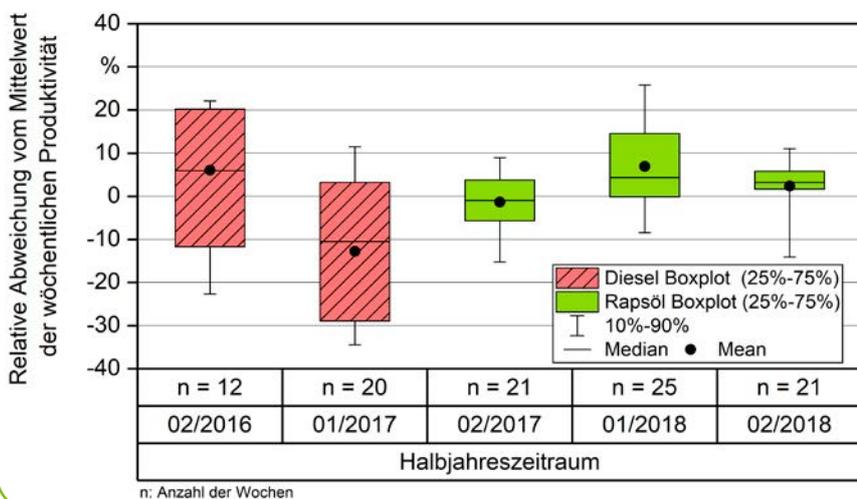


Abbildung 2: Relative Abweichung der wöchentlichen Produktivität im Vergleich zum Mittelwert der Produktivität über den gesamten Feldtest – kein signifikanter Unterschied zwischen Rapsöl- und Diesellokstoff (Quelle: Peter Emberger, TFZ)

**Infobox: Rapsölkraftstoff – der Kraftstoff für den Maschineneinsatz in Wasserschutzgebieten**

Biologisch schnell abbaubar, nicht ökotoxisch und geringes Bioakkumulationspotenzial: keine Gefährdung von Wasser und Boden und keine Einstufung als Gefahrgut oder in Wassergefährdungsklassen

Hohe Energiedichte: lange Einsatzzeiten mit einer Tankfüllung

Genormt: zuverlässiger Motorenbetrieb mit Kraftstoff nach DIN 51605

Nachhaltige, heimische Produktion: mehr als 91 % Treibhausgasreduktion im Vergleich zu Dieselmotorkraftstoff



Quelle: Peter Emberger TFZ

Zustand aufweisen. Aus dem Feldtest lassen sich weitere mögliche technische Optimierungsmaßnahmen ableiten.

Während des 17 Monate andauernden Feldtests mit Rapsölkraftstoff absolvierte der Harvester 2 100 Betriebsstunden und verbrauchte dabei rund 42 500 l Rapsölkraftstoff. Dadurch konnte der Umschlag von 41 000 l Dieselmotorkraftstoff der Wassergefährdungsklasse 2 auf nicht-versiegelten Flächen im Forst und Treibhausgasemissionen in Höhe von rund 120 000 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden werden.

**Emissionsverhalten im realen Betrieb**

Mit einem portablen Emissionsmesssystem (PEMS) wurden die gasförmigen Abgasemissionen im realen Betrieb mit Dieselmotorkraftstoff vor der Umrüstung bei 1 400 Betriebsstunden und mit Rapsölkraftstoff sowohl nach der Umrüstung als auch gegen Projektende bei 3 250 Betriebsstunden bestimmt. Dabei konnte festgestellt werden, dass der Harvester bei allen Messungen die Anforderungen der Abgasstufe IV hinsichtlich der Emissionen von Stickstoffoxiden, Kohlenstoffmonoxid und Kohlenwasserstoffen erfüllt.

**Fazit**

Die Projektergebnisse zeigen am Beispiel eines Harvesters, dass der Betrieb von forstwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen mit Rapsölkraftstoff technisch möglich ist und somit ein Beitrag zum Klima-, Boden- und Gewässerschutz geleistet werden kann. Aufgrund der positiven Ergebnisse haben sich die Bayerischen Staatsforsten dazu entschlossen, auch über das Projektende hinaus den Harvester weiter mit Rapsölkraftstoff zu betreiben. Der detaillierte Abschlussbericht wird demnächst in der Schriftenreihe Berichte aus dem TFZ veröffentlicht [3].

**Literatur**

- [1] BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2018): Schutzgebiete im Wald. URL: <http://www.stmelf.bayern.de/wald/forstpolitik/wald-in-zahlen/005186/index.php>
- [2] EGGERT, M.; BAHNMÜLLER, P. (2018): Bayerische Staatsforsten Statistikband 2018. Regensburg: Bayerische Staatsforsten, 30 Seiten
- [3] EMBERGER, P.; MAUTNER, S.; HINRICHS, M.; THUNEKE, K.; REMMELE, E. (2019): Rapsölkraftstoff als Energieträger für den Betrieb eines forstwirtschaftlichen Vollernters (Harvester). Straubing: Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ), Berichte aus dem TFZ Nr. 63 (in Vorbereitung)



**DR.-ING. PETER EMBERGER**  
**SEBASTIAN MAUTNER**  
**DR. EDGAR REMMELE**

TECHNOLOGIE- UND FÖRDERZENTRUM  
IM KOMPETENZZENTRUM FÜR  
NACHWACHSENDE ROHSTOFFE  
peter.emberger@tfz.bayern.de  
sebastian.mautner@tfz.bayern.de  
edgar.remmele@tfz.bayern.de



# Forellenfuttermittel – Historie und Trends

Pflanzliche Inhaltsstoffe halten zunehmend Einzug in die moderne Fischproduktion

von GREGOR SCHMIDT und JEAN-MICHEL KNUST: **Die Nachfrage nach Fischprodukten steigt weltweit stetig an, schon längst kann sie nicht mehr durch den Fischfang allein gedeckt werden. Daher stammen mittlerweile über 50 Prozent der Speisefische aus Aquakulturproduktion. Diese Tiere müssen aber ausgewogen ernährt werden. Insbesondere carnivore Fischarten, wie Forellen und Saiblinge, sind auf hochwertige Alleinfuttermittel angewiesen, die den physiologischen Ansprüchen der Tiere vollends entsprechen. Bestanden diese Futtermittel ursprünglich aus wenigen Komponenten tierischen Ursprungs, so stehen heutzutage hochdesignte Diäten zu Verfügung, die im Wesentlichen auf pflanzlichen Inhaltsstoffen beruhen.**

## Forellenfütterung

Im Gegensatz zur extensiven Karpfenteichwirtschaft beruht die Forellenproduktion nicht auf einer Abschöpfung des Naturertrags der Teiche. Vielmehr werden die Forellen mit Trockenmischfuttermitteln großgezogen. Diese Alleinfuttermittel müssen alle wesentlichen Makro- und Mikronährstoffe liefern, um mit einer ausgewogenen Ernährung eine optimale Wachstumsleistung der Fische zu gewährleisten. Gleichzeitig sollen über das Futtermittel die guten ernährungsphysiologischen Eigenschaften von Fischprodukten für den Menschen garantiert werden. Die hohen Anforderungen erfordern heutzutage ein leistungsstarkes und hochverdauliches Futtermittel, welches über eine artspezifische Zusammensetzung verfügt. Gleichzeitig muss das Futtermittel so optimiert sein, dass Emissionen auf ein Minimum begrenzt werden. Insofern haben moderne Alleinfuttermittel für Forellen nicht mehr viel mit den historischen Futtermitteln zu tun. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts wurden carnivore Zuchtfische mit Nebenprodukten aus der Nutztierproduktion oder der Fischerei gefüttert. Erst in den 1950er Jahren wurden erste künstliche Futtermittel für die Fütterung von carnivoren Fischen entwickelt. Diese erwiesen sich als effektiver als die althergebrachten Futtervarianten, da sie transportabel und lagerfähig waren. Erst mit dieser Ent-



Bild 1: Forellenproduktion in Erdkanälen (Fotos: LfL)

wicklung wurde eine Produktion von Forellen in einem größeren Maßstab möglich.

## Anforderungen an Trockenmischfuttermittel

Heutzutage wird an ein Trockenmischfuttermittel eine Vielzahl weiterer Anforderungen gestellt: Es muss über eine Zusammensetzung verfügen, die eine ausgewogene Ernährung der Fische bei gleichzeitig hoher Verdaulichkeit sicherstellt. Dafür sollte das Futtermittel den Umweltbedingungen, der Intensitätsform und dem Design des Aufzuchtssystems entsprechen. Gleichzeitig muss das Futter die hohen diätetischen Eigenschaften für den menschlichen

Konsum garantieren. Die Inhaltsstoffe sollten aus nachhaltiger Produktion stammen und preisgünstig zu Verfügung stehen.

### Futterzusammensetzung und Inhaltsstoffe

Fischfuttermittel bestehen im Wesentlichen aus drei Makronährstofffraktionen, den Proteinen, Lipiden und Kohlenhydraten oder stickstofffreien Extraktstoffen (NFE). Dazu kommen noch wichtige Mikronährstoffe wie Mineralstoffe, Vitamine und Antioxidantien. Proteine (Eiweiß) werden im Darm der Fische in ihre einzelnen Bestandteile, die Aminosäuren, zerlegt. Diese nutzt der Fisch wiederum in erster Linie um Muskelmasse aufzubauen. Alternativ können Proteine jedoch auch zur Energiegewinnung herangezogen werden. Wie beim Menschen können einige Aminosäuren von Fischen nicht synthetisiert werden. Daher muss bei der Wahl der Zutaten stets darauf geachtet werden, dass alle essentiellen Aminosäuren in ausreichender Menge im Futter enthalten sind.

Bei den Lipiden (Fett) verhält es sich ähnlich. Fette bestehen zumeist aus einem Glycerinmolekül, an dem drei



Bild 2: Modernes Trockenmischfuttermittel für Forellen

Fettsäuren gebunden sind (Triglycerid). Fettsäuren sind einerseits über die Länge ihrer Kohlenstoffkette charakterisiert (kurz- oder langkettig), andererseits über die Anzahl und Stellung von Doppelbindungen zwischen den Kohlenstoffatomen. Liegt keine Doppelbindung vor, so wird von gesättigten Fettsäuren gesprochen. Verfügt die Fettsäure über eine oder mehrere Doppelbindungen, so spricht man von einfach bzw. mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Fische sind nicht in der Lage die langkettigen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren der Omega-6- oder Omega-3-Gruppe zu synthetisieren. Diese für Mensch und Tier so wertvollen Fettsäuren müssen über die Nahrung vom Fisch aufgenommen werden. Während Omega-6-Fettsäuren von vielen terrestrischen Pflanzen als Speicherfette gebildet werden, sind Omega-3-Fettsäuren hauptsächlich in marinen Ökosystemen vertreten. Sie werden von Algen und anderen Wasserpflanzen synthetisiert und gelangen über das Nahrungsnetz in die Fische.

Die dritte Gruppe der Makronährstoffe sind die stickstofffreien Extraktstoffe (Kohlenhydrate und Rohfaser). Kohlenhydrate in Form von Di- und Polysacchariden wie Saccharose oder Stärke bieten dem Organismus zwar grundsätzlich eine hervorragende Energiequelle, können aber nur von den Fischarten genutzt werden, die die entsprechenden Enzyme zur Spaltung dieser Kohlenhydrate bereitstellen können. Diese Fähigkeit ist bei Fischen unterschiedlich stark ausgeprägt. Bei den carnivoren Forellen ist die Aktivität dieser Verdauungsenzyme nur gering. Deshalb können Kohlenhydrate nur in begrenztem Umfang zur Forellenernährung eingesetzt werden – und sind nur dann gut verdaulich, wenn das Kohlenhydrat vorher durch Extrusion möglichst weit aufgeschlossen wurde. Jedoch ist der Einsatz von Kohlenhydraten im Futtermittel unabdingbar, um die Stabilität der Trockenmischfuttermittel zu gewährleisten.

### Infobox: Fisch als Lebensmittel

Fisch erfreut sich natürlich in erster Linie auf Grund des Geschmacks immer wachsender Beliebtheit bei den Verbrauchern. Daneben sind es aber auch die zahlreichen positiven diätetischen Eigenschaften, die von ernährungsbewussten Verbrauchern goutiert werden. Fisch ist einerseits aufgrund seiner Gewebestruktur leicht bekömmlich und hoch verdaulich, daneben ist Fisch aber auch ein sehr wichtiger Lieferant von vielen essentiellen Nährstoffen.

2016 wurden in Aquakulturen etwa 80 Millionen Tonnen Speisefische produziert. Im Jahr 2015 verzehrte weltweit jeder Mensch durchschnittlich 20,2 kg Speisefisch, während der Verzehr für 2017 bereits auf 20,5 kg geschätzt wird (FAO). In Deutschland werden laut Fischinformationszentrum in Hamburg (FIZ) jährlich etwa 14 kg Fisch pro Person konsumiert. Etwa 60 Prozent davon sind Meeresfische, 28 Prozent Süßwasserfische und 12 Prozent Krebs- und Weichtiere. Größter Beliebtheit erfreut sich der Lachs aus Aquakultur, gefolgt von Alaska-Seelachs, Hering und Thunfisch aus Fischfang. An fünfter Stelle folgt als bedeutendster Süßwasserfisch die Forelle, von der in Deutschland ungefähr 70 000 t im Jahr konsumiert werden. Von diesen werden aber nur etwa 10 000 t in Deutschland, bzw. 3 000 t in Bayern in Aquakulturanlagen produziert.

**Tabelle: Makronährstoffe und ihre Funktionen**

Markonährstoff	Funktion
Rohprotein	Muskelaufbau, Energiebereitstellung
Rohfett	Energiebereitstellung, Aufbau von Zellmembranen
Stickstofffreie Extraktstoffe (NFE)	Energiebereitstellung, Futterstabilität

**Altersstadien berücksichtigen**

Die Nährstoffzusammensetzung und Größe des Futtermittels ist nicht nur artspezifisch, sondern auch den Altersstadien entsprechend zu wählen. Die Anfütterung der Brut erfolgt nach dem Aufbrauchen des Dottersacks mit einem sehr feinen Brutfutter, das einen Durchmesser von 200 bis 300 µm hat. Es verfügt über einen hohen Proteinanteil (55 bis 65 Prozent) und einen Fettanteil von 12 bis 18 Prozent. Während der weiteren Aufzucht wird die Futtergröße regelmäßig dem Wachstum der Forellen angepasst; zumeist werden die Futtergrößen 0,5 mm, 0,8 mm, 1 mm, 1,5 mm, 2 mm verwendet. Für die Mast bis zur Speisefischgröße von 350 g werden Futtermittel von 3 mm und 4,5 mm Durchmesser herangezogen. Mit ansteigender Partikelgröße, bzw. dem Alter der Fische, sinkt der Proteinanteil auf letztlich etwa 45 Prozent im Mastfutter ab, während der Fettanteil auf mehr als 25 Prozent im Futtermittel ansteigt. Mit diesem hohen Fettanteil wird sichergestellt, dass die Proteine im Futtermittel wesentlich zum Muskelaufbau genutzt werden. Die Zusammensetzung moderner Trockenmischfuttermittel ist sehr vielgestaltig. Früher dominierten die Inhaltsstoffe tierischer Herkunft: Die Basis des Rohproteins war Fischmehl, das

aus Meeresfischen gewonnen wurde. Gleiches galt für die Rohfettfraktion. Jedoch beläuft sich die weltweite Produktion von Fischmehl und Fischöl seit Jahrzehnten relativ konstant auf 5 bis 6 Mio. Tonnen, bzw. 1 Mio. Tonnen, wohingegen die weltweite Aquakulturproduktion seit langem alljährlich um etwa 7 Prozent ansteigt.

**Alternative Inhaltsstoffe**

Aufgrund dieser Verknappung der Ressourcen wurde schon vor Jahrzehnten begonnen alternative Inhaltsstoffe zur Fischfutterproduktion heranzuziehen. Zuerst wurde das besonders wertvolle Fischöl zumindest teilweise durch Pflanzenöle ersetzt. Dies ist auch in den meisten Fällen ohne Leistungseinbußen bei der Aufzucht möglich, jedoch sind terrestrische Öle, wie Sonnenblumen- oder Rapsöle, reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren der Omega-6-Gruppe. Dagegen verfügen sie über keinen nennenswerten Gehalt an Omega-3-Fettsäuren. Insofern wird mit der Fütterung von Pflanzenölen das Fettsäureprofil im Fischfilet zugunsten von Omega-6-Fettsäuren verändert. Fette werden hauptsächlich als Energieträger in Form von Triglyceriden gespeichert, daneben erfüllen Fettsäuren als Phospholipide aber auch wichtige Funktionen in den Zellmembranen.

Gerade für letztgenannte Aufgabe gelten die Omega-3-Fettsäuren als wichtige Bausteine. Eine gute Alternative zum Fischöl könnte zukünftig die Verwendung von marinen Algenölen darstellen, die über hohe Omega-3-Gehalte verfügen. Dieser vielversprechende Ansatz wird zurzeit auf Forschungsebene verfolgt, jedoch stehen für die Umsetzung in einen größeren Maßstab bislang keine ausreichenden Mengen zu Verfügung. Auch als Ersatz für Fischmehl werden tierische und pflanzliche Substitute eingesetzt. So dürfen einerseits Nebenprodukte der fischverarbeitenden Industrie verwendet werden, andererseits ist seit 2017 wieder der Einsatz von Nebenprodukten aus der Verarbeitung von Nichtwiederkäuern möglich (zum Beispiel Blut, Federn). Ein neuer, aussichtsreicher Ansatz ist die Verwendung von Insektenproteinen, an der seit einigen Jahren geforscht wird. Bislang war es nicht möglich, aber seit 2017 sind in der EU sieben Insektenarten laut Futtermittelverordnung zugelassen (z. B. Mehlwurm, Schwarze Soldatenfliege, Heimchen). Allerdings stehen aktuell keine größeren Mengen zu Verfügung, die eine



■ Bild 3: Produktpalette bayerischer Forellenteichwirtschaften: Bachforelle, Regenbogenforelle, Lachsforelle, Saibling (von oben)

kommerzielle Nutzung ermöglichen würden. Dagegen werden pflanzliche Substitute bereits seit Jahren immer mehr zur Fischfutterherstellung herangezogen. Hier sind an erster Stelle Sojaproteine zu nennen, es werden aber auch andere Leguminosen (Erbsen) mit gutem Ergebnis eingesetzt. Gleiches gilt für Weizen- oder Maisglutene.

### Ölpresskuchen

Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung von Ölpresskuchen, die seit einigen Jahren erprobt wird: Bei der Gewinnung von Öl aus Samen wird eine so genannte Kaltpressung durchgeführt. Dabei wird die Saat in einem Extruder mechanisch zerkleinert und das Öl ausgepresst. Als Nebenprodukt bleibt ein Presskuchen zurück. Im Vergleich zur Heißpressung, entstehen im Extruder bei der Kaltpressung vergleichsweise geringe Temperaturen. Mit diesem Verfahren bleiben viele wertvolle Inhaltsstoffe in ihrer natürlichen Struktur erhalten. Daher werden kaltgepresste Öle oft als „natives“ oder „natürliches“ Öl vermarktet. Diese gesunden und hochwertigen Inhaltsstoffe können bei der Pressung nicht komplett aus der Saat extrahiert werden und sind daher auch in hohen Konzentrationen im Ölpresskuchen vorhanden. Dies macht Ölpresskuchen zu einer ökologisch und ökonomisch vielversprechenden Alternative zu Fischmehl. Mit den Einsatzmöglichkeiten der Ölpresskuchen als Ersatz für Fischmehl in Fischfuttermitteln beschäftigt sich das Institut für Fischerei der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) seit 2012. Gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung in Freising und Ölmühlen, Futtermittelherstellern und Teichwirtschaften ist die Entwicklung eines nachhaltigen und regional produzierten Futtermittels für Forellen das Ziel.

Im Verlauf des Projekts wurden mehrere Ansätze zur Optimierung der Futtermittel untersucht. Zuerst wurde die Akzeptanz und Verdaulichkeit verschiedener Ölpresskuchen evaluiert. Dabei wurde schnell deutlich, dass sich Presskuchen aus Raps- und Sonnenblumensaat aus Sicht von Tiergesundheit sowie ökologischen und ökonomischen Aspekten am besten eignen. Allerdings zeigten erste Ergebnisse auch, dass Forellen eine große Abneigung gegenüber unbehandelten Saat besitzen, da diese noch viele Bitter- und Faserstoffe, so genannte Antinutritive Faktoren, beinhalten. Daher wurden in den nächsten Versu-

chen verschiedene Herstellungsverfahren getestet, um den Gehalt an Antinutritiven Faktoren vor der Kaltpressung zu reduzieren. Die Arbeit wurde mit einer verbesserten Aufnahme der Futtermittel belohnt. Jedoch lassen die Ergebnisse auch den Schluss zu, dass eine vollständige Substitution von Fischmehl zu Leistungseinbußen bei der Aufzucht führt. In einer weiteren Untersuchung wurde der Einfluss von verschiedenen Aromastoffen auf die Appetanz der Forellen bestimmt. Dabei zeigte sich, dass alle Aromastoffe gut angenommen werden; die Appetanz scheint daher abhängig vom Anteil an Antinutritiven Faktoren (Bitterstoffe, Fasern) im Presskuchen zu sein.

### Fazit

Fisch liegt im Trend, aber der allgemeine Anstieg der Aquakulturproduktion, klimatische Veränderungen und ein hoher fischereilicher Druck auf die Wildfischbestände haben zu einer Verknappung des Angebots an traditionellen Futtermittelinhaltsstoffen – Fischmehl und Fischöl – geführt. Seit Jahren ist man deshalb bestrebt, den Anteil tierischer Inhaltsstoffe zugunsten pflanzlicher Stoffe zu reduzieren. Genauso ist man bemüht, regionale pflanzliche Bestandteile, wie beispielsweise Ölpresskuchen, für die Futtermittelherstellung zu verwenden. Mittlerweile basieren moderne Futtermittel im Wesentlichen auf pflanzlichen Inhaltsstoffen, aber um die hohen diätetischen Eigenschaften erhalten zu können, kann noch nicht vollständig auf den Einsatz von Fischmehl oder -öl verzichtet werden.

### GREGOR SCHMIDT JEAN-MICHEL KNUST

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR  
LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR FISCHEREI  
gregor.schmidt@lfl.bayern.de  
jean-michel.knust@lfl.bayern.de



# Österreich erstmals wichtigstes Lieferland beim ernährungswirtschaftlichen Außenhandel Bayerns

Differenzierung nach Ländern 2018 – Teil 2\*)

von JOSEF HUBER und HERBERT GOLDHOFER: Die Exporte von Waren der bayerischen Land- und Ernährungswirtschaft überschritten trotz geringer Verluste 2018 erneut die 9 Mrd. Euro Schwelle. Der wichtigste Absatzmarkt war wie seit 1954 Italien. Die leichte Umsatzsteigerung mit den dreizehn zuletzt beigetretenen EU-Mitgliedsländern beruhte vor allem auf der hohen absoluten Absatzsteigerung nach Polen. Bei den Ausfuhren in Drittländer stach die hohe absolute Steigerung im Handel mit Russland hervor. Der ernährungswirtschaftliche Import verringerte sich um knapp ein Prozent, erzielte aber wie auch der Export das bisher zweithöchste vorläufige Ergebnis. Österreich war hierbei erstmals das bedeutendste Versandland. Die Agrareinfuhren aus den dreizehn Beitrittsländern vergrößerten sich um rund drei Prozent. Dabei erreichte Polen, wie in den beiden Vorjahren, die mit Abstand höchste absolute Steigerung. Die größte relative und absolute Zunahme bei der Einfuhr aus Drittländern erzielte Chile.

Zu den Erzeugnissen der Ernährungswirtschaft gemäß der Außenhandelsstatistik zählen lebende Tiere, Agrarrohstoffe, verarbeitete Lebensmittel und Futtermittel sowie Genussmittel. Dem Zoll müssen innerhalb der EU (Intrahandel) der Versand ab einem jährlichen Handelswert von 500 000 Euro und/oder der Empfang von Waren ab 800 000 Euro gemeldet werden. Beim Warenverkehr mit Drittländern (Extrahandel) werden Warensendungen ab 1 000 Euro erfasst. Die Befreiungen werden geschätzt und den Außenhandelsergebnissen hinzugerechnet.

## Ernährungswirtschaftliche Ausfuhren

Die bayerische Land- und Ernährungswirtschaft lieferte nach vorläufigen Ergebnissen der Außenhandelsstatistik 2018 ernährungswirtschaftliche Erzeugnisse im Wert von 9,36 Mrd. Euro in insgesamt 195 Länder. Im Jahr 2017 waren nach ebenfalls noch vorläufigen Ergebnissen Erzeugnisse im Wert von 9,40 Mrd. Euro exportiert worden. Die Ausfuhren haben demnach im letzten Jahr um 0,4 Prozent abgenommen.

\*) Teil 1 erschienen in „SuB“ Heft 5-6/19, Seite 34 ff



Abbildung 1: Ernährungswirtschaftlicher Export\* Bayerns in die Länder der EU (15) (Quelle: LfL, IEM 1)

Die Ausfuhr ernährungswirtschaftlicher Waren nach Italien hatte 2018 einen Wert von 1,66 Mrd. Euro (Abbildung 1). Im Vergleich zu 2017 blieben die Ausfuhren praktisch unverändert. Wegen des nur geringfügig schwächeren Rückgangs im Gesamtvergleich blieb der Anteil Italiens am gesamten ernährungswirtschaftlichen Ausfuhrwert Bayerns mit 17,7 Prozent konstant. Das Ausfuhrvolumen Bayerns nach Österreich betrug 1,25 Mrd. Euro und sank gegenüber 2017 mit 0,2 Prozent nur leicht über dem Gesamtrückgang. Die Niederlande waren im letzten Jahr für Bayern das

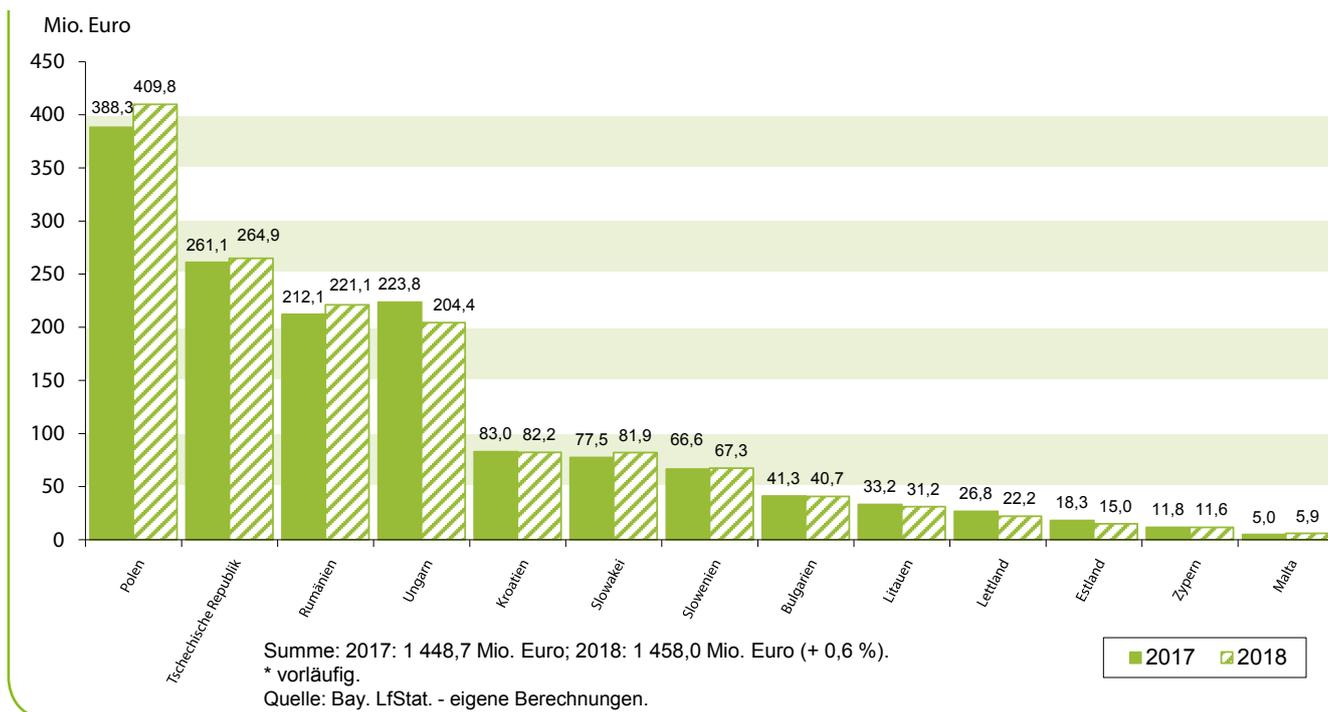


Abbildung 2: Ernährungswirtschaftlicher Export\* Bayerns in die dreizehn zuletzt beigetretenen EU-Länder (Quelle: LFL, IEM 1)

dritt wichtigste Empfangsland von ernährungswirtschaftlichen Gütern. Der Ausfuhrwert nach Holland betrug 694 Mio. Euro und war um 10,8 Prozent niedriger als 2017. Das nachfolgend wichtigste Empfangsland war Frankreich. Der Wert des Gesamtexports belief sich auf 694 Mio. Euro und stieg dabei im Vergleich zum Vorjahr um 3,3 Prozent.

### Exporte in die EU und das Euro-Währungsgebiet

In die Länder der EU wurden im letzten Jahr aus Bayern ernährungswirtschaftliche Waren im Wert von 7,51 Mrd. Euro ausgeführt (-1,5 Prozent). Das waren 80,3 Prozent der gesamten Agrarausfuhren Bayerns. Der hohe Prozentsatz zeigt die überragende Stellung des gemeinsamen Binnenmarktes als Absatzmarkt für die bayerische Land- und Ernährungswirtschaft. Die 19 Länder des Euro-Währungsgebiets haben neben den vier Grundfreiheiten des Binnenmarktes zusätzliche Kostenvorteile beim Warenhandel, weil keine Gebühren für Währungsumtausch und Kurssicherung notwendig sind. 2018 erreichten die Lieferungen in den Euro-Raum 5,65 Mrd. Euro (-1,8 Prozent) und hatten einen Anteil von 60,4 Prozent am gesamten Agrarexport Bayerns. Dadurch sind rund drei Fünftel des ernährungswirtschaftlichen Exportwerts von Währungsschwankungen ausgenommen.

### Ausfuhren in zuletzt beigetretene EU-Länder

Die ernährungswirtschaftliche Ausfuhr in die dreizehn zuletzt beigetretenen EU-Länder erlangte im letzten Jahr einen Wert von 1,46 Mrd. Euro und damit um 9 Mio. Euro oder 0,6 Prozent mehr als 2017. Die Steigerung übertraf die Gesamtentwicklung um rund ein Prozent. Der Anteil dieser Länder an den gesamten

ernährungswirtschaftlichen Exporten Bayerns stieg 2018 um 0,2 Prozent auf 15,6 Prozent. Von allen Beitrittsländern lieferte die bayerische Ernährungswirtschaft nach Polen wertmäßig am meisten (Abbildung 2). Der Exportwert erreichte 410 Mio. Euro und stieg um 5,5 Prozent. Die Ausfuhr in die Tschechische Republik stieg um 1,4 Prozent auf 265 Mio. Euro. Somit belegte das Nachbarland den zweiten Platz unter den Beitrittsländern. Die Ausfuhren nach Ungarn betragen 204 Mio. Euro, was einer Verminderung um 8,7 Prozent entspricht. Die Exporte in die Anfang 2007 der EU beigetretenen MOE-Länder Rumänien und Bulgarien entwickelten sich unterschiedlich. Rumänien kaufte in Bayern Waren im Wert von rund 221 Mio. Euro ein. Mit einer Erhöhung von 4,3 Prozent ist Rumänien der dritt wichtigste Handelspartner unter den zuletzt beigetretenen Mitgliedstaaten vor Ungarn. Nach Bulgarien verkaufte Bayern ernährungswirtschaftliche Produkte im Wert von 40,7 Mio. Euro nach 41,3 Mio. Euro im Jahr 2017 (-1,4 Prozent). In Kroatien konnten im fünften Jahr nach dem EU-Beitritt Waren im Wert von rund 82 Mio. abgesetzt werden (-1,0 Prozent).

### Versand in Drittländer und andere Erdteile

Die ernährungswirtschaftliche Ausfuhr in die Länder außerhalb der EU erreichte im letzten Jahr einen Wert von 1,85 Mrd. Euro und damit um 79 Mio. Euro oder 4,5 Prozent mehr als im vorangegangenen Jahr. Damit wurden 19,7 Prozent oder fast ein Fünftel der ernährungswirtschaftlichen Exportprodukte außerhalb des EU-Binnenmarktes abgesetzt. Die Schweiz bezog 2018 ernährungswirtschaftliche Produkte im Wert von 279 Mio. Euro aus Bayern, daraus errechnet sich gegenüber 2017 eine Erhöhung um 2,0 Prozent. Die

Vereinigten Staaten bestellen im letzten Jahr ernährungswirtschaftliche Waren im Wert von 197 Mio. Euro aus Bayern und lagen damit um 0,8 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Russland löste China als drittwichtigsten Absatzmarkt ab. Seit August 2014 greifen, neben den für Bayern bereits seit März 2013 bestehenden Handelsrestriktionen, zusätzliche Einfuhrbeschränkungen für ernährungswirtschaftliche Erzeugnisse aus der gesamten EU nach Russland. Trotz der vorerst

bis Ende 2019 geltenden Handelsbarrieren konnten die Ausfuhren um rund 21 Prozent im Vergleich zum Vorjahr auf 168 Mio. Euro gesteigert werden. Insgesamt waren die höchsten absoluten Zuwächse bei der Ausfuhr nach Russland, Libyen, Australien und Hongkong zu verbuchen. Bei den überaus ungleichen Entwicklungen der einzelnen Länder ragen die hohen relativen Zuwächse der Exporte nach Libyen, Australien, Taiwan, Hongkong, Russland und Israel heraus. In die restlichen europäischen Staaten (ohne die EU) wurden weitere 7,5 Prozent aller Ausfuhren abgesetzt. Bei den anderen bewohnten Erdteilen führt Asien mit 6,8 Prozent vor Amerika (3,9 Prozent), Afrika (0,9 Prozent) und Australien/Ozeanien (0,5 Prozent).

### Ernährungswirtschaftliche Einfuhren

Die Agrarimporte Bayerns waren im letzten Jahr mit 9,68 Mrd. Euro um 0,9 Prozent kleiner als 2017. Der prozentuale Rückgang der Einfuhren aus 169 Ländern war damit um 0,5 Prozentpunkte größer als bei den Ausfuhren. Bei den ernährungswirtschaftlichen Einfuhren stand Österreich erstmals auf dem ersten Rang aller Handelspartner Bayerns. Im letzten Jahr stammten 16,2 Prozent der Agrarimporte Bayerns aus Österreich. Die Lieferungen hatten einen Wert von 1,57 Mrd. Euro (*Abbildung 3*) und stiegen im Vergleich zu 2017 um 0,5 Prozent. Aus dem von 1986 bis 2017 ununterbrochen wichtigsten Lieferland Italien wurden im letzten Jahr Lebens- und Genussmittel im Wert von 1,52 Mrd. Euro nach Bayern geliefert (-8,1 Prozent). Die Importe aus den Niederlanden überschritten mit 1,33 Mrd. Euro ebenfalls deutlich die Milliarden-Grenze und erhöhten sich im Vergleich zum Vorjahr um 1,5 Prozent. Frankreich war im letzten Jahr für Bayern der viertwichtigste Handelspartner bei ernährungswirtschaftlichen Einfuhren. Der Importwert von Produkten aus Frankreich betrug 665 Mio. Euro und war um 7,1 Prozent niedriger als in der Vorperiode.

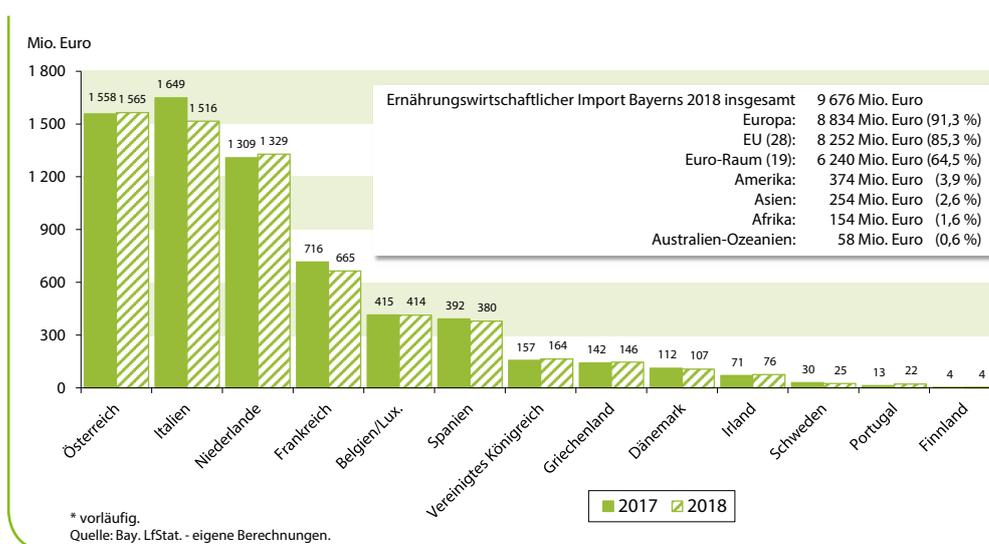


Abbildung 3: Ernährungswirtschaftlicher Import\* Bayerns aus den Ländern der EU (15) (Quelle: LFL, IEM 1)

### Importe aus der EU und dem Euro-Währungsgebiet

Alle EU-Staaten zusammen lieferten im letzten Jahr Produkte im Wert von 8,25 Mrd. Euro nach Bayern (-1,2 Prozent). Dies machte 85,3 Prozent der gesamten ernährungswirtschaftlichen Einfuhren aus. Aus den Ländern des Euro-Währungsgebiets führte Bayern im letzten Jahr Lebens- und Genussmittel im Wert von 6,24 Mrd. Euro ein. Dies entsprach einer Verminderung gegenüber dem Vorjahr um 2,2 Prozent. Die Euro-Länder hatten 2018 einen Anteil an den ernährungswirtschaftlichen Gesamtimporten von nahezu zwei Dritteln (64,5 Prozent).

### Einfuhren aus zuletzt beigetretenen EU-Ländern

Die ernährungswirtschaftliche Einfuhr Bayerns aus den seit 2004 beigetretenen EU-Ländern belief sich 2018 auf 1,84 Mrd. Euro (*Abbildung 4*). Dies war wertmäßig ein Anstieg um 3,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Der Anteil dieser Länder an den gesamten ernährungswirtschaftlichen Importen Bayerns belief sich auf 19,0 Prozent.

Polen war unter diesen Ländern der mit Abstand bedeutendste Warenlieferant. Der Importwert von dort stieg im letzten Jahr um 4,8 Prozent auf 808 Mio. Euro. Aus der Tschechischen Republik kamen Erzeugnisse im Wert von 424 Mio. Euro (+4,2 Prozent), der Import aus Ungarn steigerte sich um 9,8 Prozent auf 300 Mio. Euro. Die Einfuhren der Anfang 2007 der EU beigetretenen Länder Rumänien und Bulgarien haben sich 2018 unterschiedlich entwickelt. Rumänien setzte in Bayern Waren im Wert von rund 72 Mio. Euro (-21,5 Prozent) ab und war damit der fünftwichtigste Handelspartner unter den dreizehn zuletzt beigetretenen Mitgliedstaaten. Bulgarien verkaufte in Bayern ernährungswirtschaftliche Produkte im Wert von fast 28,9 Mio. Euro, nach rund 28,7 Mio. Euro im Vorjahr (+1,0 Prozent). Das jüngste Neumitgliedsland Kroatien verringerte die Ausfuhr nach Bayern zwar um 18,2 Prozent auf rund 83 Mio. Euro und blieb dennoch der viertwichtigste Nahrungsmittellieferant der Beitrittsländer.

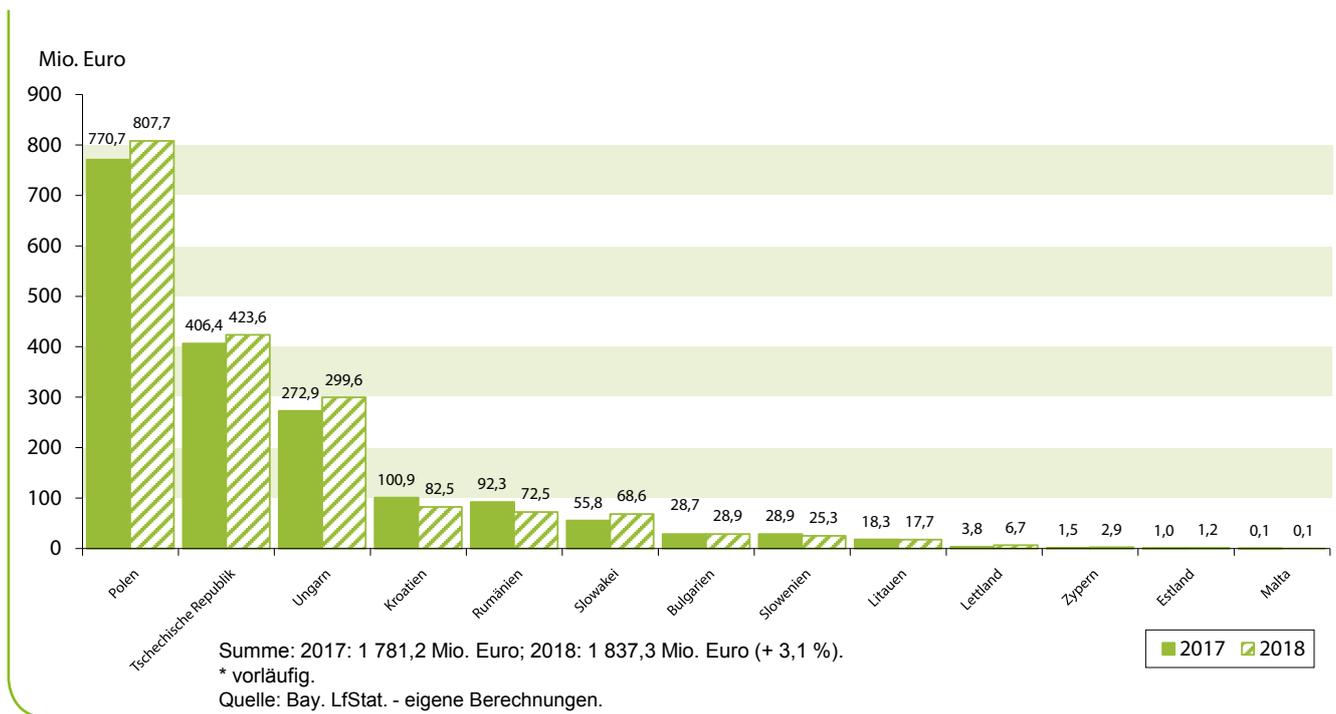


Abbildung 4: Ernährungswirtschaftlicher Import\* Bayerns aus den dreizehn zuletzt beigetretenen EU-Ländern (Quelle: LFL, IEM 1)

### Empfang aus Drittländern und anderen Erdteilen

Die ernährungswirtschaftliche Einfuhr aus den Ländern außerhalb des EU-Binnenmarktes hatte 2018 einen Wert von 1,42 Mrd. Euro und damit rund 8 Mio. Euro oder 0,5 Prozent mehr als 2017. Der Anteil dieser Länder an den gesamten ernährungswirtschaftlichen Importen Bayerns belief sich auf 14,7 Prozent. Die Lieferungen aus der Türkei sanken um 6,4 Prozent auf 216 Mio. Euro. Aus der Schweiz, dem zweitgrößten Drittland, kamen 2018 Nahrungsmittel im Wert von 204 Mio. Euro nach Bayern. Im Zuge der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit wegen der Abwertung des Schweizer Frankens gegenüber dem Euro um rund 4 Prozent im Jahresdurchschnitt erhöhten sich die Lieferungen um 1,5 Prozent. Die Vereinigten Staaten verkauften im letzten Jahr ernährungswirtschaftliche Waren im Wert von 115 Mio. Euro nach Bayern und lagen damit um 6,2 Mio. Euro bzw. 5,7 Prozent über dem Vorjahr. Auch hierbei half die Abwertung des US-Dollars um 4,5 Prozent während des Jahres. China, dessen Ausfuhren sich um 1,6 Prozent auf 88 Mio. Euro erhöhten, belegte den vierten Platz. Die Ukraine schob sich dank einer Versandsteigerung um 43,4 Prozent nach Bayern mit rund 51 Mio. Euro auf den sechsten Rang der bedeutendsten Drittländer, knapp hinter Brasilien (52 Mio. Euro). Von den übrigen europäischen Staaten (ohne die EU) wurden weitere 6,0 Prozent aller Einfuhren geliefert. Bei den anderen Erdteilen führt Amerika mit 3,9 Prozent vor Asien (2,6 Prozent), Afrika (1,6 Prozent) und Australien/Ozeanien (0,6 Prozent).

### Fazit und Ausblick

Der ernährungswirtschaftliche Außenhandel Bayerns erreichte auf der Basis der vorläufigen Zahlen von 2018 sowohl beim Ex- als auch Import trotz der weltweit rückläufigen Nahrungsmittelpreise jeweils den bisher zweithöchsten Wert. Die EU und das Euro-Währungsgebiet waren mit großem Abstand die bedeutendsten Absatz- und Bezugsmärkte. Die wichtigsten Drittlandhandelsnationen mit Warenumsätzen über 100 Mio. Euro waren bei der Ausfuhr die Schweiz, die Vereinigten Staaten, Russland sowie China und bei der Einfuhr die Türkei, die Schweiz sowie die Vereinigten Staaten. Die Verlängerung des Embargos gegen Russland, die Verschärfung der internationalen Handelskonflikte, der Austritt des Vereinigten Königreichs aus der EU und das schwächere Inlandswachstum könnten den ernährungswirtschaftlichen Handel 2019 negativ beeinflussen. Das Anfang Februar 2019 in Kraft getretene Freihandelsabkommen der EU mit Japan und das nach der Zustimmung der EU-Mitgliedstaaten geltende Handelsabkommen mit Singapur könnten dagegen für positive Stimmung sorgen. Im Vorjahresvergleich der ersten beiden Monate 2019 verzeichneten sowohl die Ein- als auch die Ausfuhren einen wertmäßigen Anstieg.

**JOSEF HUBER**

**HERBERT GOLDHOFER**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT UND MÄRKTE

josef.g.huber@lfl.bayern.de

herbert.goldhofer@lfl.bayern.de

# Dialog zwischen Landwirten und Verbrauchern

Studierende befragen Standbesucher in Straubing zur Wahrnehmung der Landwirtschaft

von JOHANNES WENIG: **In welchen Medien informieren Sie sich über Landwirtschaft? Ist die Berichterstattung ausgewogen? Was assoziieren Sie mit moderner Landwirtschaft? Diese Fragen beantworteten Besucher am Stand des AELF Straubing beim Straubinger Schrankenmarkt 2018. Inzwischen liegt die Auswertung der Befragung vor.**

Laut einer Forsa-Umfrage von 2018 haben 25 Prozent der deutschen Bevölkerung noch nie mit einem Landwirt gesprochen. 41 Prozent gaben an, dass sie keinen Landwirt persönlich kennen. Dabei würden 79 Prozent der befragten Verbraucher einen intensiveren Austausch mit Landwirten begrüßen. Die Gelegenheit, den Dialog zwischen Landwirtschaft und Verbrauchern zu fördern, bietet der Straubinger Schrankenmarkt jedes Jahr (siehe Infobox 1). Ziel des Infostands des AELF Straubing ist es, über moderne Landwirtschaft zu informieren, Konflikte zwischen Landwirtschaft und Gesellschaft aufzulösen und einen entemotionalisierten Dialog aufzubauen. Vor diesem Hintergrund baten die Studierenden im Jahr 2018 die Standbesucher, sich an einer Umfrage zur Landwirtschaft im Allgemeinen und den Gegebenheiten im Landkreis Straubing-Bogen im Speziellen zu beteiligen.

## Befragte Personen

Rund 240 Personen waren bereit, den Fragebogen auszufüllen. Als Dankeschön bekamen sie einen von der Abteilung Hauswirtschaft selbstgebackenen Keks überreicht, der als Verpackung die Rezeptur zum Nachbacken aufgedruckt hatte.

Neben Fragen zu konkretem Wissen und Ansichten über Landwirtschaft, waren die Besucher angehalten, Angaben zu Alter, Bildungsabschluss, Beruf und Herkunft zu machen:

Die Analyse der Altersstruktur zeigte unter anderem, dass die Hauptgruppe, die sogenannten „Best-Ager“ zwischen 50 und 60 Jahren, mit 29 Prozent vertreten waren. 60 Prozent aller Besucher waren über 50 Jahre alt. Auf die Kategorie „junge Familien“ zwischen 20 und 40 Jahren entfielen lediglich 15 Prozent.

## Herkunft und Bildungsabschluss

Als höchsten Bildungsabschluss gaben 53 Prozent der Befragten an, eine abgeschlossene Lehre zu haben. 19 Prozent

## Infobox 1: Die Straubinger Schranne

Die Bevölkerung in und um Straubing hat am 15. September 2019 zum 23. Mal die Möglichkeit, sich auf dem historischen Stadtplatz über das Angebot der Direktvermarkter aus der Region zu informieren. Auch das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Straubing mit der Landwirtschaftsschule, Abteilungen Landwirtschaft und Hauswirtschaft, wird wieder vertreten sein. Am Infostand geht es sowohl um die Aus- und Fortbildung in der Landwirtschaft als auch um die Biodiversität. Ziel ist, den Dialog zwischen Landwirtschaft und Verbrauchern zu fördern. Die Studierenden können anhand ihrer Erfahrungen den Besuchern zeigen, was sie und warum sie etwas machen. 2018 informierten sie konkret über die Artenvielfalt des Getreides und die dabei eingesetzten produktionstechnischen Maßnahmen.

haben sich mit dem Meister weiterqualifiziert und 16 Prozent haben einen Studienabschluss.

Bei den Berufen nahmen die Landwirte (26 Prozent) die größte Gruppe ein, gefolgt von Arbeitnehmern in einem kaufmännischen Beruf (11 Prozent) und Angestellten (7 Prozent).

Die meisten Schrankenbesucher kamen aus der näheren Umgebung: Straubing-Bogen (68 Prozent), Dingolfing-Landau (11 Prozent) und Regensburg (10 Prozent).

## Quellen für landwirtschaftliche Informationen

Für den Großteil der Besucher stellt die regionale Tageszeitung (Straubinger Tagblatt) die Hauptquelle der Informationen über Landwirtschaft dar: Mehr als 60 Prozent der Nicht-Landwirte, unabhängig von Bildungsgrad oder Wohnort, gaben dies an.

Die Landwirte selbst setzen gemäß der Umfrage weniger auf Tageszeitungen bzw. Wochenzeitschriften (Spiegel, Stern, Focus), wenn es um landwirtschaftliche Themen geht. Sie nutzen vor allem Fachzeitschriften wie das Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt (83 Prozent) oder Top Agrar/ Agrar heute (55 Prozent).

Im Bereich Funk und Fernsehen konsumieren die Befragten vor allem die Regionalprogramme der öffentlich-rechtlichen Sender: 70 Prozent nutzen das Bayerische Fernsehen als Informationsquelle, mehr als 40 Prozent die Sender Bayern 1 und Bayern 3. Die Programme Bayern 2 und Bayern 5 hören 23 Prozent – laut Auswertung in erster Linie Akademiker.

### Internet und soziale Medien

Bei der gezielten Informationssuche nutzen Landwirte (45 Prozent) das Internet bzw. die sozialen Medien (19 Prozent) deutlich häufiger als Nicht-Landwirte (36 Prozent/13 Prozent). Auch Besucher mit Studienabschluss gaben mit 43 Prozent an, sich aktiv Informationen aus dem Internet zu holen.

Mehr als 50 Prozent der Befragten – unabhängig von Berufsgruppe und Wohnort – gaben an, Informationen über Landwirtschaft durch persönlichen Kontakt zum Landwirt selbst zu erhalten. Die Gruppe der Akademiker bewertet die Informationsquelle persönlicher Kontakt mit 63 Prozent am höchsten, da sie ihre Informationen über Landwirtschaft durch das persönliche Gespräch gewinnen.

Den Internetauftritt des AELF Straubing kennen 60 Prozent der Nicht-Landwirte – unabhängig vom Bildungsabschluss – nicht. Dagegen nutzen unter den Landwirten 60 Prozent das Informationsangebot selten bis häufig.

### Bild der Landwirtschaft in den Medien

81 Prozent der Landwirte beurteilt die Berichterstattung über Landwirtschaft als zu negativ. Sie sind auch der Meinung, dass die Medien zu wenig und zu einseitig berichten (42 Prozent).



Bild 1: Für die Befragung zur Landwirtschaft nahmen sich viele Standbesucher Zeit  
(Fotos: Dr. Anita Lehner-Hilmer)

Die Gruppe der Nicht-Landwirte sieht die Berichterstattung deutlich ausgeglichener (40 Prozent). Nur 33 Prozent sehen sie als zu negativ. Vergleicht man die Einschätzungen von Akademikern und Nicht-Akademikern, so ergibt sich ein ähnliches Bild: 54 Prozent (im Vergleich zu 29 Prozent) bewerteten die Berichterstattung zu negativ und wünschen sich eine Medienlandschaft, die sich mehr mit landwirtschaftlichen Themen befasst (51 Prozent i. V. zu 27 Prozent).

Die Berichterstattung der regionalen Presse (Straubinger Tagblatt) wird deutlich ausgewogener beurteilt. Mehr als 50 Prozent aller Befragten – unabhängig von Beruf, Bildungsabschluss und Wohnort – teilen diese Einschätzung. Auch die Häufigkeit mit der das Straubinger Tagblatt über landwirtschaftliche Themen berichtet, ist für die meisten Befragten angemessen.

### Bild der Landwirtschaft bei den Befragten

Die Umfrage hat zunächst versucht, herauszufinden, was die Befragten mit moderner Landwirtschaft assoziieren. Auffallend ist, dass Landwirte und Nicht-Landwirte ein sehr unterschiedliches Bild von moderner Landwirtschaft zeichnen:

49 Prozent der Landwirte bewerteten neue Technik bzw. steigende Mechanisierung als positive Entwicklung, die die Landwirtschaft prägt. 20 Prozent meinen allerdings, dass die Mechanisierung auch negative Seiten hat, da sie oft mit

teuren Investitionen bzw. mit der Benachteiligung kleinerer Betriebe einhergeht.

22 Prozent beklagen das schlechte Image, das die Landwirtschaft im Allgemeinen in der Öffentlichkeit hat, die steigende Anzahl an gesetzlichen Vorgaben und die niedrigen Erzeugerpreise.

41 Prozent der Nicht-Landwirte denken zuerst an die Erntemaschinen, die sie in ihrem Umfeld beobachten können, und an die regionale, biologische Produktion von Lebensmitteln.

24 Prozent sagen auch, dass sie von dieser Technik einerseits beeindruckt sind, andererseits aber erscheint ihnen diese Motorisierung oft zu überdimensioniert und störend.

24 Prozent nennen als erste Assoziation den übermäßigen Einsatz von Düngung bzw. Pflanzenschutzmitteln und verbinden Landwirtschaft mit industriellen Großbetrieben. Im Fragebogen ging es auch um Fakten zur Landwirtschaft im Landkreis Straubing-Bogen (siehe Infobox 2). Die Graphik gibt den prozentualen Anteil der richtig beantworteten Fragen der Gruppe der Landwirte bzw. Nicht-Landwirte wieder. Interessant ist, dass auch ansässige Landwirte die bauerlichen Strukturen im Landkreis kaum besser kennen als die Nicht-Landwirte. Landwirte können die durchschnittliche Betriebsgröße (45 Prozent im Vergleich zu 27 Prozent) zwar besser einschätzen, glauben aber, dass es noch mehr Haupterwerbsbetriebe im Landkreis gibt (51 Prozent/60 Prozent). Die Rolle der Milchviehhaltung im Landkreis Straubing-Bogen unterschätzen alle Besucher: Nur 11 Prozent der Landwirte bzw. 10 Prozent der Nichtlandwirte gaben das richtige Ergebnis an.

### Was nützt der Dialog?

Der Dialog mit den Verbrauchern zeigt den Studierenden, dass die Verbraucher interessiert und aufgeschlossen gegenüber der Landwirtschaft sind. Es lohnt sich also immer, den Dialog mit dem Verbraucher zu suchen, um einer Ent-



Bild 2: Groß war das Interesse an den die Informationsständen der Land- und Hauswirtschaft

### Infobox 2: Landwirtschaft im Landkreis Straubing Bogen in Zahlen

	IST	% richtig beantwortet, Landwirte	% richtig beantwortet, Nicht-Landwirte
Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe	2 400	58	58
Durchschnittliche Hektarzahl aller Betriebe	30 ha	45	27
Betriebe mit mehr als 100 Hektar	100	34	35
Anteil Haupterwerbsbetriebe	37 %	51	60
Anzahl Milchviehhalter	500	11	10
Milchviehbetriebe mit mehr als 60 Kühen	80	36	28

fremdung entgegenzuwirken, sei es durch Gespräche am Feldrand, soziale Medien, Anbringen von Hinweisschildern am Acker oder durch einen Tag des offenen Bauernhofes. Miteinander statt übereinander zu reden hilft, Vertrauen aufzubauen und fördert den gesellschaftlichen Zusammenhalt.

### JOHANNES WENIG

AMT FÜR ERNÄHRUNG,  
LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN STRAUBING  
johannes.wenig@aelf-by.bayern.de



# Vorteile alter Rassen neu entdecken

Erste Forschungsergebnisse zu Kommunikation und Vermarktung von Produkten

von KATHARINA MENGER und PROF. DR. ULRICH HAMM: **Verbraucher glauben an die besondere Qualität von Produkten alter und regionaler Nutztierassen und sind bei richtiger Kommunikation und Information bereit, für diese mehr Geld zu bezahlen.**

In Deutschland gelten zwei Drittel der heimischen Nutztierassen als in ihren Beständen gefährdet. Ihr Aussterben geht mit einem Verlust der Artenvielfalt in der Landwirtschaft sowie dem Verlust von landwirtschaftlichen Traditionen und regionaler Kultur einher. Geschmackliche Vielfalt und das Wissen um die Verarbeitung alter Nutztierassen zu traditionellen regionalen Spezialitäten gehen ebenfalls mit dem Aussterben von Rassen verloren. Für die Erhaltung alter Rassen sind mittlerweile vielerorts Hobbyzüchter verantwortlich, weswegen die Vermarktung der tierischen Produkte nur eine untergeordnete Rolle einnimmt. Geht es nach der Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen (GEH) sowie der Universität Kassel sollte sich dies ändern. „Nur die Nachfrage nach Produkten alter Nutztierassen kann auf Dauer den Fortbestand dieser Rassen in der Landwirtschaft sicherstellen und Tierzahlen langfristig erhöhen“, ist sich Professor Dr. Ulrich Hamm (Fachbereichsleiter Agrar- und Lebensmittelmarketing) sicher.

Seiner Einladung folgten Ende Februar 27 Vertreter aus Landwirtschaft, Fleischverarbeitung, Handel, Politik und Wissenschaft, um gemeinsam über neue Ideen und Konzepte für die Vermarktung von Produkten alter und regionaler Nutz-

tierrassen zu sprechen. Im Rahmen des Workshops wurden erste Ergebnisse aus dem gemeinsamen Forschungsprojekt (gefördert von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft) der GEH und Universität Kassel zur Kommunikation und Vermarktung von Produkten gefährdeter Nutztierassen vorgestellt.

## Verbraucherverständnis für gefährdete Nutztierassen

Da bisher nur sehr wenig über Verbraucher und deren Einstellungen und Wahrnehmungen gegenüber Produkten alter Nutztierassen bekannt ist, führten die Forscher der Universität Kassel zunächst eine qualitative Verbraucherbefragung durch. Nur ein Drittel der Studienteilnehmer hatte vor der Erhebung von gefährdeten Nutztierassen gehört. Den übrigen Teilnehmern war die Information, dass Schweine- und Rinderrassen aussterben können, neu und führte teilweise zu Missverständnissen und falschen Interpretationen der dargestellten Informationen. Insbesondere Worte wie „gefährdet“ und „vom Aussterben bedroht“ veranlassten viele Studienteilnehmer, den Konsum von Fleisch alter Nutztierassen abzulehnen. Auch das Aufzeigen geringer Tierbestände löste Unmut und Kommentare des Konsumverzichts aus. Viele Studienteilnehmer waren der Meinung, die aktuellen Tierzahlen sollten sich zunächst erhöhen, bevor man weitere Tiere schlachte. „Die Studienteilnehmer konnten nicht zwischen gefährdeten Nutztierassen und gefährdeten Wildtierarten unterscheiden. Sie dachten, die Nachfrage nach Fleisch sei für das Aussterben der Nutztierassen verantwortlich“, merkte Katharina Menger an, die die Erhebung durchführte. Insbesondere in der schriftlichen Kommunikation sollten deswegen Worte wie „gefährdet“ oder „vom Aussterben bedroht“ vermieden werden, denn keiner wolle derjenige sein, der das letzte seiner Art verspeist, so Menger weiter.

Auf die Beschreibungen regionaler, alter und robuster Nutztierassen gingen die Studienteilnehmer positiv ein und verbanden mit dem Fleisch eine besonders hochwertige Qualität und geschmackliche Vorzüge. Außerdem kommentierten insbesondere die Studienteilnehmer mit



■ Bild 1: In der Frischfleischtheke sind die Produkte vom Weideochsen vom Limpurger Rind g. U. speziell gekennzeichnet, damit sie dem Kunden direkt ins Auge fallen (Fotos: Katharina Menger)



▣ Bild 2: Eine besondere Präsentation erzeugt Aufmerksamkeit. Der alte Bollerwagen signalisiert Tradition und ist zudem ein geeigneter Blickfang



▣ Bild 3: Verkostungsaktionen mit Landwirten und Metzgern schaffen Vertrauen und fördern die Umsatzzahlen

Vorkenntnissen über gefährdete Nutztierassen ein gesteigertes Interesse, die Produkte zu kaufen und damit einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung alter Rassen für kommende Generationen zu leisten. Die Marketingfachleute der Universität Kassel empfehlen, den Kommunikationsfokus in der Fleischvermarktung nicht auf die Gefährdung der Tiere, sondern deren regionale Bedeutung, kulturelle Tradition und geschmacklichen Vorzüge zu legen. Artenvielfalt in der Landwirtschaft, Weidehaltung, Robustheit der Tiere gegenüber Wetterveränderungen und Krankheiten sind ebenfalls von Verbrauchern positiv wahrgenommene Eigenschaften. Bei der Darstellung der Information muss darauf geachtet werden, dass diese am Wissensstand der Verbraucher ansetzen und dass Verbraucher die Inhalte direkt und intuitiv verstehen.

#### **Kauf- und Zahlungsbereitschaft für Produkte von gefährdeten Nutztierassen**

Im Anschluss zeigten die Forscher Ergebnisse aus Verkaufstests im Lebensmitteleinzelhandel. In verschiedenen Fallstudien waren insbesondere Verbraucher in den Ursprungsregionen der Nutztierassen sowie im städtischen Umfeld bereit, mit unterstützender Kommunikation über Großbildschirme, Prospekte und Poster höhere Preise für die Produkte alter Nutztierassen zu zahlen. Trotz preislicher Platzierung als Premiumprodukte und Preisauflagen von rund 50 Prozent (im Vergleich zum Durchschnittspreis in der Warengruppe) verkauften sich die Produkte alter Nutztierassen zufriedenstellend bis sehr gut. Als weiteren wichtigen Erfolgsfaktor nannten die Forscher Verkostungen mit Landwirten direkt in den Geschäften und die Verkaufsgespräche von Metzgern und Fleischereifachverkäufern hinter der Theke. Diese persönliche Kommunikation nimmt einen besonderen Stellenwert ein, wenn es darum geht, Verbraucher über die Bedeutung von gefährdeten Nutztierassen zu infor-

mieren und diese von der besonderen Produktqualität zu überzeugen. Da Produkte von alten und regionalen Nutztierassen für viele Verbraucher noch unbekannte Nischenprodukte sind und vielen Verbrauchern nicht klar ist, dass es unterschiedliche Nutztierassen gibt und worin der Wert ihrer Erhaltung liegt, sind Produktinformationen in der Vertriebsstätte wichtig. Poster, Etiketten, Thekenaufsteller und Shortlinks, die zu einem eigenen Internetauftritt oder einem Social-Media-Kanal verlinken, sind preisgünstige Möglichkeiten, interessierte Verbraucher über das Thema alte und regionale Nutztierassen zu informieren und sie zum Kauf der Produkte zu animieren. In der schriftlichen Kommunikation sollte Verbrauchern verständlich kommuniziert werden, dass sie mit dem Kauf der hochwertigen Produkte die Vielfalt in der Landwirtschaft schützen und einen wichtigen Beitrag zur Artenvielfalt in der Landwirtschaft leisten.

Für weitere Informationen stehen Ihnen der Lehrstuhl für Agrar- und Lebensmittelmarketing der Universität Kassel unter [www.uni-kassel.de/go/alm](http://www.uni-kassel.de/go/alm) und die Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen e. V. unter [www.g-e-h.de](http://www.g-e-h.de) zur Verfügung. Das Projekt läuft noch bis Jahresende; eine genaue Projektbeschreibung finden Sie unter <http://www.uni-kassel.de/fb11/agr/fachgebiete-einrichtungen/agr-und-lebensmittelmarketing/forschung/gefaehrdete-nutztierassen.html>



**KATHARINA MENGER  
PROF. DR. ULRICH HAMM**

UNIVERSITÄT KASSEL, LEHRSTUHL FÜR  
AGRAR- UND LEBENSMITTELMARKETING  
k.menger@uni-kassel.de  
hamm@uni-kassel.de



# Die Liquiditätslage der bayerischen Haupterwerbsbetriebe

von EVA-MARIA SCHMIDTLEIN: **Für die meisten Haupterwerbsbetriebe brachte das Wirtschaftsjahr 2017/2018 akzeptable Gewinne. Im Durchschnitt fielen diese um 22 Prozent höher aus als im Vorjahr. Das gute Wirtschaftsergebnis in diesem Jahr resultierte hauptsächlich aus höheren Umsatzerlösen beim Verkauf von Milch und Rindern. Nachfolgend werden die Auswirkungen auf die Liquiditätslage der Betriebe erläutert.**

Für eine wirtschaftlich erfolgreiche Betriebsführung ist der Erhalt der Zahlungsfähigkeit eine grundlegende Voraussetzung. Die Finanzierung der betrieblichen Investitionen und der notwendigen Betriebsmittel erfordert Zahlungsmittel, die zum Zeitpunkt ihres Bedarfs im Unternehmen in ausreichender Menge verfügbar sein müssen. Die Unternehmer können ihre betrieblichen Entscheidungen immer dann unabhängig treffen und umsetzen, wenn sie auch die Finanzierbarkeit ihrer Vorhaben sicherstellen. Dabei wird die jeweilige Liquiditätslage im Unternehmen von mehreren Faktoren gleichzeitig bestimmt. Das sind zum einen Erträge und Aufwendungen, aber auch Finanzmittel, die dem Unternehmen als Einlage zur Verfügung stehen oder aus dem Unternehmen entnommen werden können.

Seit längerem wird am Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur die Veränderung der Liquiditätslage in den landwirtschaftlichen Betrieben untersucht. Als Grundlage für die aktuelle Analyse dienten die Buchführungsdaten aus bayerischen Betrieben, für die jeweils die Jahresabschlüsse der letzten drei Wirtschaftsjahre vorlagen. Aus den Daten der Jahresabschlüsse 2015/2016, 2016/2017 und

2017/2018 wurden betriebswirtschaftliche Kennwerte ermittelt und zu dreijährigen Durchschnittswerten verrechnet. Anschließend erfolgte eine Einteilung der Betriebe in vier Gruppen. Bei dieser Gruppenbildung wurden die in *Tabelle 1* dargestellten Kriterien berücksichtigt. Für die aufgeführten Betriebsgruppen enthält *Tabelle 2* eine Auswahl an betriebswirtschaftlichen Kennwerten mit den jeweiligen Gruppenmittelwerten. Sie sind die Grundlage für die Beschreibung der jeweiligen Liquiditätslage.

## Gestiegener Anteil der Betriebe ohne bzw. mit geringer Gefährdung

Der aktuellen Auswertung lagen die Buchführungsabschlüsse aus 2 684 Betrieben zugrunde. Da die Anzahl der ausgewerteten Betriebe von Jahr zu Jahr variiert, enthält *Abbildung 1* die prozentuale Verteilung der jeweils verrechneten Betriebe auf die vier Liquiditätsstufen für die vergangenen 20 Jahre.

Das Ergebnis aus der Verteilung der gleitenden Dreijahresdurchschnitte für den Zeitraum 2015/2016 bis 2017/2018 auf die vier Liquiditätsstufen zeigt deutlichere Veränderungen als

Merkmal	Liquiditätsstufen				Wertansatz der Kennwerte
	1 Nicht gefährdet	2 Leicht gefährdet	3 Gefährdet	4 Existenzgefährdet	
Die kurzfristige Kapitaldienstgrenze deckt mindestens					
Kapitaldienst	ja	ja	ja	zum Teil	individuell <sup>1)</sup>
Abschreibungen ohne Gebäude	ja	ja	zum Teil	nein	individuell <sup>2)</sup>
Gebäudeabschreibung	ja	zum Teil	nein	nein	individuell <sup>2)</sup>
Wachstumsinvestitionen	ja	zum Teil	nein	nein	individuell <sup>3)</sup>
Private Altersvorsorge	ja	zum Teil	nein	nein	2 000 Euro/Jahr

<sup>1)</sup> Der Kapitaldienst umfasst den tatsächlichen Zinsaufwand zuzüglich der geschätzten regelmäßigen Tilgung (6 Prozent der lang- und mittelfristigen Verbindlichkeiten zum Ende des Wirtschaftsjahres, 20 Prozent der kurzfristigen Verbindlichkeiten)

<sup>2)</sup> Abschreibungen laut Buchführungsabschluss

<sup>3)</sup> Ansatz für Wachstumsinvestitionen: 2,5 Prozent der Herstellungskosten des abnutzbaren Anlagevermögens

□ Tabelle 1: Kriterien für die Gruppenbildung der Betriebe

Merkmal/Kennwert	Einheit	Alle Betriebe	Liquiditätsstufen			
			1 Nicht gefährdet	2 Leicht gefährdet	3 Gefährdet	4 Existenzgefährdet
Zahl der Betriebe		2684	639	945	569	531
Relativer Anteil der Betriebe	%	100	24	35	21	20
<b>Angaben zur Gruppenstruktur</b>						
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF)	ha	60	56	62	69	51
Ackerfläche	ha	42	38	42	51	39
Hektarwert	Euro	599	581	590	610	622
Familien-AK nicht entlohnt		1,47	1,53	1,49	1,48	1,34
Verkaufte Milch	kg	164 936	189 168	198 810	157 242	83 733
Verkaufte Mastbullen	Stück	9	8	9	11	9
Zuchtsauen	Stück	11	10	11	12	8
Verkaufte Mastschweine	Stück	256	187	250	308	296
<b>Betriebswirtschaftliche Kennwerte</b>						
Ordentl. Unternehmensertrag	Euro	246 719	255 003	257 271	266 932	196 345
Ordentl. Unternehmensaufwand	Euro	199 815	183 429	206 685	230 357	174 579
Ordentliches Ergebnis	Euro	46 904	71 574	50 586	36 575	21 765
Gewinnrate	%	19	28	20	14	11
Ordentliches Betriebseinkommen	Euro	67 238	89 274	70 964	61 553	40 214
Laufende Entnahmen <sup>1)</sup>	Euro	59 921	59 294	58 485	63 661	59 226
Laufende Einlagen <sup>1)</sup>	Euro	21 447	27 870	20 168	21 174	16 284
Ordentliche Eigenkapitalbildung <sup>2)</sup>	Euro	8 429	40 150	12 269	-5 911	-21 176
Saldo aus Entnahmen zur Bildung von Privatvermögen und Einlagen zur Bildung von Privatvermögen	Euro	-2 255	9 728	652	-8 734	-10 614
Fremdkapitalanteil	%	23	16	20	31	28
Abschreibungsgrad techn. Anlagen	%	76	78	76	73	80
Abschreibungsgrad Gebäude, baul. Anlagen	%	64	67	64	61	66
Fremdkapitaldeckung	%	182	364	213	145	103
Fremdkapital	Euro	139 609	68 985	125 975	205 529	178 224
davon langfristig	Euro	77 892	34 661	72 511	120 561	93 768
davon mittelfristig	Euro	17 904	5 313	12 637	26 988	32 692
davon kurzfristig	Euro	43 814	29 010	40 827	57 980	51 764
Fremdkapital pro ha Eigentumsfläche	Euro	4 312	2 217	3 766	5 992	5 954
Kurzfristige Kapitaldienstgrenze	Euro	41 189	67 643	47 710	35 540	3 835
Mittelfristige Kapitaldienstgrenze	Euro	18 914	47 531	23 857	6 969	-11 486
Langfristige Kapitaldienstgrenze	Euro	11 609	41 575	15 066	-1 122	-16 930
Kapitaldienst	Euro	23 080	13 781	22 919	30 999	26 074
davon Tilgung <sup>3)</sup>	Euro	19 966	12 410	20 183	26 326	21 859
Kurzfristige Kapitaldienstreserve <sup>4)</sup>	Euro	18 108	53 861	24 792	4 541	-22 239
Mittelfristige Kapitaldienstreserve	Euro	-4 166	33 750	938	-24 030	-37 560
Langfristige Kapitaldienstreserve	Euro	-11 472	27 794	-7 852	-32 121	-43 004
<b>Erträge, Leistungen und Kosten</b>						
Winterweizenertrag	dt/ha	76	76	76	75	75
Zuckerrübenenertrag	dt/ha	795	821	808	796	748
Rapsenertrag	dt/ha	39	38	39	39	38
Milchleistung je Kuh und Jahr	kg	7 316	7 499	7 344	7 315	6 755
Kälber je Kuh und Jahr	Stück	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
Ferkel je Sau und Jahr	Stück	23,7	23,8	23,8	24,0	23,0
Verkaufserlös je Mastschwein	Euro	145	151	145	143	143
Kosten für Arbeitshilfsmittel	Euro/ha	756	731	770	802	695
Festkosten ohne Löhne und Wohnhaus	Euro/ha	988	1 009	999	979	946

<sup>1)</sup> ohne Entnahmen zur Bildung von Privatvermögen bzw. Einlagen aus dem Privatvermögen / <sup>2)</sup> ordentliches Ergebnis zuzüglich laufende Einlagen und abzüglich laufende Entnahmen / <sup>3)</sup> tatsächlich geleistete Tilgung / <sup>4)</sup> auch als Cashflow III bezeichnet; ordentliche Eigenkapitalbildung zzgl. Abschreibungen und abzgl. tatsächlich geleistete Tilgung

□ Tabelle 2: Kennwerte identischer bayerischer Haupterwerbsbetriebe – dreijähriger Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 2015/2016 bis 2017/2018

im Vorjahr. Der Anteil der Betriebe ohne Gefährdung (Liquiditätsstufe 1) nahm um knapp 6 Prozentpunkte auf 24 Prozent zu. Die Betriebsgruppe mit geringer Gefährdung (Liquiditätsstufe 2) erhöhte sich um 2 Prozentpunkte auf einen Anteil von 35 Prozent. Auf die Gruppe der Betriebe mit mittlerer Gefährdung (Liquiditätsstufe 3) entfielen 21 Prozent. Hier nahm der Anteil um 5 Prozentpunkte ab. Der relative Anteil der Betriebe mit hoher Gefährdung (Liquiditätsstufe 4) ging ebenfalls zurück, nämlich um 3 Prozentpunkte auf 20 Prozent. Diese Veränderung kann im Wesentlichen auf die durchwegs zufriedenstellenden Wirtschaftsergebnisse der beiden letzten Wirtschaftsjahre zurückgeführt werden.

**Liquidität durch nicht-landwirtschaftliche Einkünfte**

Die Betriebe aus der Gruppe mit Liquiditätsstufe 1 (nicht gefährdet) verfügten im Mittel über höhere Einlagen aus außerlandwirtschaftlichen Erwerbseinkünften als der Durchschnitt aller untersuchten Betriebe. Mit außerlandwirtschaftlichen Erwerbseinkünften von jährlich 11 634 Euro lag diese Betriebsgruppe um 3 985 Euro über dem Durchschnitt aller ausgewerteten Betriebe.

Die Betriebe der Liquiditätsstufe 1 hatten im Mittel um 628 Euro höhere laufende Entnahmen als der Durchschnitt aller untersuchten Betriebe. Allerdings lagen die Entnahmen für die Lebenshaltung im Mittel um 2 614 Euro unter dem Durchschnitt aller Betriebe. Es ist anzunehmen, dass die Landwirtschaftsfamilien der Betriebsgruppe mit Liquiditätsstufe 1 die Kosten für ihre Lebenshaltung zu höheren Anteilen aus den außerlandwirtschaftlichen Einkünften mitfinanzierten. Außerdem bewegten sich die Einlagen der Betriebe in Liquiditätsstufe 1 mit durchschnittlich 70 169 Euro um 21 515 Euro über dem Mittelwert aller Betriebe. Die Einlagen aus Privatvermögen überstiegen um 9 728 Euro die Entnahmen zur Bildung von Privatvermögen.

**Keine Gefährdung der Liquidität in 24 Prozent der Betriebe (Liquiditätsstufe 1)**

Die Betriebe aus dieser Gruppe bewirtschafteten im Mittel 56 Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF). Wie der Vergleich der Hektarwerte zeigt, wiesen sie tendenziell unterdurchschnittliche Standortqualitäten auf (Tabelle 2). Ihre Weizenerträge lagen auf Durchschnittsniveau. Die Hektarerträge der Zuckerrüben waren in dieser Betriebsgruppe um 26 Dezitonnen über dem mittleren Ertragsniveau aller Betriebe. In der Tendenz enthielt diese Betriebsgruppe einen

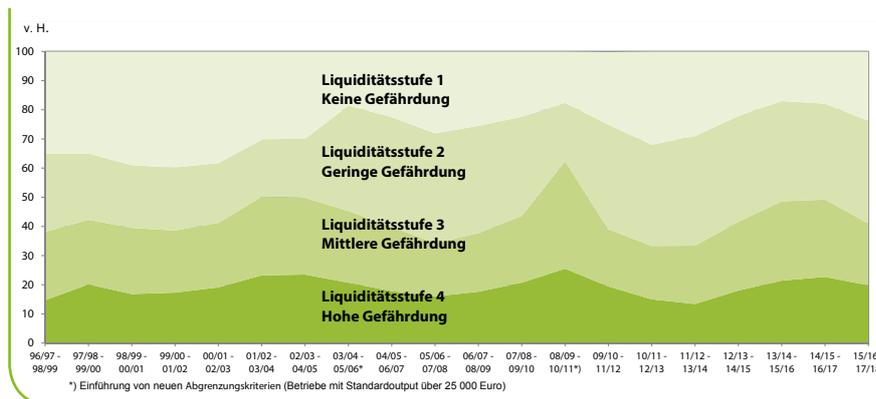


Abbildung: Entwicklung der Liquiditätslage in bayerischen Haupterwerbsbetrieben (jeweils dreijähriger Durchschnitt identischer Betriebe)

höheren Anteil an Milchviehhaltern. Die jährliche Milchleistung je Kuh betrug 7 499 kg. Sie war damit höher als in den übrigen Betriebsgruppen. Die Schweinezuchtbetriebe erreichten mit 23,8 Ferkeln pro Sau und Jahr durchschnittliche Aufzuchtleistungen.

Die Betriebe der Liquiditätsstufe 1 erwirtschafteten im Mittel einen bereinigten Gewinn von 71 574 Euro (Dreijahres-Durchschnitt). Ihre Gewinnrate pendelte sich bei knapp 28 Prozent und damit um 9 Prozentpunkte über dem Mittel aller untersuchten Betriebe ein. Der Aufwand für Arbeitsmittel je Hektar war unterdurchschnittlich, und die Festkostenbelastung je Hektar lag etwas über dem Durchschnitt aller Betriebe.

Die kurzfristige Kapitaldienstgrenze mit durchschnittlich 67 643 Euro reichte aus, um den Kapitaldienst (im Mittel 13 781 Euro) zu leisten und alle anfallenden Abschreibungen abzudecken. Zusätzlich konnten durchschnittlich 27 794 Euro für Nettoinvestitionen, Risikovorsorge und private Altersvorsorge zurückgelegt werden (langfristige Kapitaldienstreserve).

Die ordentliche Eigenkapitalbildung der Betriebe aus dieser Gruppe betrug im Mittel 40 150 Euro. Sie lag damit deutlich über dem Durchschnitt aller Betriebe. Auch die vergleichsweise hohen laufenden Einlagen (27 870 Euro) trugen zu der beachtlichen Eigenkapitalbildung im landwirtschaftlichen Unternehmen bei. Bedeutende Beiträge kamen dabei aus den nichtlandwirtschaftlichen Einkünften. Wesentlich für die gute Liquiditätslage in den Betrieben waren nicht nur die erfolgreiche Führung ihrer landwirtschaftlichen Betriebe, sondern ihre überdurchschnittlich hohen außerlandwirtschaftlichen Einkünfte.

**Leichte Gefährdung der Liquidität in 35 Prozent der Betriebe (Liquiditätsstufe 2)**

Die Produktion der Betriebe aus dieser Gruppe war schwerpunktmäßig auf die Milcherzeugung ausgerichtet. Im Mittel

bewirtschafteten die Betriebe 62 Hektar auf eher durchschnittlichen Standorten. Sie erzielten durchschnittliche Weizenenerträge und leicht überdurchschnittliche Zuckerrübenenerträge. In den Betrieben mit Milchviehhaltung lag die Milchleistung je Kuh über dem Durchschnitt. In der Ferkelaufzucht entsprachen die Leistungen etwa dem Mittelwert aller Betriebe.

Die Betriebe in Liquiditätsstufe 2 erwirtschafteten im Mittel einen bereinigten Gewinn von 50 586 Euro (Dreijahres-Durchschnitt). Die Gewinnrate lag mit 20 Prozent leicht über dem Mittelwert aller Betriebe. In dieser Gruppe war die ordentliche Eigenkapitalbildung mit 12 269 Euro (Dreijahresmittelwert) durchaus zufriedenstellend. Die laufenden Entnahmen übertrafen die laufenden Einlagen um durchschnittlich 38 318 Euro je Unternehmen. Den Betrieben standen als mittelfristige Kapitaldienstreserve durchschnittlich 938 Euro zur Verfügung. Ein Betrag in dieser Höhe reicht im Allgemeinen nicht für die Deckung der Gebäudeabschreibung aus.

Gegenwärtig ist die Liquiditätslage dieser Betriebe gut. Werden Gebäudeinvestitionen erforderlich, stehen jedoch nur wenige Eigenmittel für die Mitfinanzierung zur Verfügung. Deshalb ist die Finanzierbarkeit von bedeutenden Investitionen genau zu prüfen, ebenso die Tragbarkeit von zusätzlichen Kapitaldiensten.

### **Mittlere Gefährdung der Liquidität in 21 Prozent der Betriebe (Liquiditätsstufe 3)**

Die Betriebe aus dieser Gruppe bewirtschafteten durchschnittlich 69 Hektar LF. Damit lagen sie um 9 Hektar über dem Gesamtdurchschnitt. Wie der Hektarwert zeigt, waren die Standortqualitäten durchwegs überdurchschnittlich. Bei den Betrieben waren hauptsächlich Betriebe mit Rindermast, Schweinezucht und Schweinemast und weniger Milchviehhalter vertreten. Die Erträge in der Bodennutzung und die tierischen Leistungen entsprachen weitgehend dem Gesamtdurchschnitt. Lediglich die Aufzuchtleistungen in der Schweinezucht fielen überdurchschnittlich aus.

Die Betriebe aus dieser Gruppe verfügten durchwegs über neuere Gebäude und Maschinen. Dies zeigt ein Vergleich der Abschreibungsgrade. Ihr Fremdkapitalanteil lag bei 31 Prozent und damit um 8 Prozentpunkte über dem Gesamtdurchschnitt.

Die Betriebe erwirtschafteten im Mittel einen bereinigten Gewinn von 36 575 Euro (Dreijahres-Durchschnitt). Die Gewinnrate lag mit 14 Prozent um 5 Prozentpunkte unter dem Mittelwert aller Betriebe. Diese niedrigere Gewinnrate ist unter anderem eine Folge des geringeren Anteils an Milchviehbetrieben in dieser Betriebsgruppe. Die Eigenkapitalbildung war im Mittel deutlich negativ (minus 5 911 Euro). Die laufenden Entnahmen überstiegen die laufenden Einlagen um durchschnittlich 42 482 Euro.

Der Fremdkapitalbestand der Betriebe aus dieser Gruppe betrug durchschnittlich 205 529 Euro. Die Betriebe konnten die Kapitaldienste (im Mittel 30 999 Euro) erbringen. Allerdings verfügten sie im Durchschnitt nur über vergleichsweise geringe eigene Mittel für die Finanzierung von Ersatzinvestitionen. So waren die üblicherweise durchzuführenden Ersatzinvestitionen bei den Maschinen durch Abschreibungen keineswegs gedeckt. Größere Investitionen sind gegenwärtig wegen des dafür hohen zusätzlichen Fremdkapitalbedarfs kaum finanzierbar.

Trotz der bestehenden Gefährdungslage für die Betriebe mit Liquiditätsstufe 3 ist davon auszugehen, dass sie gegenwärtig weitergeführt werden können, auch wenn die finanzielle Lage durchaus angespannt ist. Die Situation in den Betrieben ist jedoch unterschiedlich.

In dieser Betriebsgruppe befindet sich eine Reihe von Betrieben, in denen vor Kurzem bedeutende (Wachstums-) Investitionen getätigt wurden. Dazu waren relativ hohe Fremdkapitaleinsätze erforderlich. Demnach haben diese Betriebe gegenwärtig vergleichsweise hohe Kapitaldienste zu leisten. Ihre aktuell schwierige Liquiditätslage können sie überwinden, indem sie Maßnahmen zur Kosteneinsparung etwa in der Produktion konsequent umsetzen und ihre Umsätze steigern. Letztere werden allerdings entscheidend von der Preisentwicklung ihrer Haupterzeugnisse mitbestimmt.

Andererseits gibt es in der Betriebsgruppe mit Liquiditätsstufe 3 eine bedeutende Anzahl von Betrieben, die in den nächsten Jahren einzelne Betriebszweige nicht mehr fortführen oder die Bewirtschaftung ganz aufgeben werden. Diese Betriebe sind zukünftig in der Lage, ihre Investitionen, etwa durch Betriebsvereinfachungen, spürbar zu begrenzen und mit den verfügbaren Finanzmitteln den derzeit hohen Fremdkapitalbestand abzubauen. Gleichzeitig kann die Einkommensbasis der Landwirtsfamilien über Erwerbskombinationen, die einzelne Familienmitglieder übernehmen, ergänzt bzw. gesichert werden. Als Erwerbskombinationen bieten sich eine Arbeitnehmertätigkeit oder ein Angebot an Dienstleistungen an, für die keine bedeutenden Investitionen erforderlich sind.

### **Hohe Gefährdung der Liquidität in 20 Prozent der Betriebe (Liquiditätsstufe 4)**

Die Betriebe in Liquiditätsstufe 4 wirtschafteten auf guten Standorten mit durchschnittlich 51 Hektar LF. Zu dieser Gruppe gehörten tendenziell Betriebe mit kleineren Milchvieh- bzw. Zuchtsauenbeständen, ebenso Betriebe mit Schweinemast. Wie die höheren Abschreibungsgrade zeigen, wirtschafteten die Betriebe aus dieser Gruppe häufig mit veralteten Betriebsausstattungen. Viele Betriebe aus dieser Gruppe konnten keine größeren Investitionen durchführen, weil sie bereits seit längerem Liquiditätsprobleme haben.

Die Betriebe setzten weniger familieneigene Arbeitskräfte als der Durchschnitt ein. Die Erträge in der Bodennutzung und die Leistungen in der tierischen Erzeugung lagen im Mittel unter den Durchschnittswerten aller untersuchten Betriebe. Die Betriebe der Gruppe mit Liquiditätsstufe 4 hatten im Mittel einen Fremdkapitalbestand von 178 224 Euro.

Die Betriebe erzielten einen jährlichen Gewinn von durchschnittlich 21 765 Euro (Drei-Jahresdurchschnitt), ihre Eigenkapitalbildung war deutlich negativ (minus 21 176 Euro). Ein Zeichen für die hohe Gefährdung dieser Betriebe waren die Kapitaldienstreserven mit Beträgen im sichtlich negativen Bereich. Den gesamten Kapitaldienst (im Mittel 26 074 Euro) konnten die Landwirtschaftsfamilien aus der laufenden Bewirtschaftung alleine nicht aufbringen. Den dafür erforderlichen Finanzmittelbedarf deckten sie zum Beispiel durch Umfinanzierungen, Anlagenverkäufe, Einlagen aus dem Privatvermögen und anderweitigen Einkünften.

Die hohe Gefährdung der Betriebe mit Liquiditätsstufe 4 hat verschiedene Ursachen. Wie aus der niedrigen Gewinnrate von 11 Prozent hervorgeht, war die Produktionstechnik unzureichend. Beim Betriebsmitteleinsatz wurden die Möglichkeiten zur Kosteneinsparung nicht ausreichend genutzt. Ebenso trugen die unterdurchschnittlichen Naturalerträge und Leistungen zu dem schlechteren Betriebsergebnis bei.

Die Buchführungsauswertung zeigt, dass die außerlandwirtschaftlichen Erwerbseinkünfte in dieser Betriebsgruppe niedriger waren als im Gesamtdurchschnitt. Ein beträchtlicher Teil der Landwirte setzt bereits auf Erwerbsalternativen, die nicht in der landwirtschaftlichen Buchführung erfasst werden. Ein Beleg dafür sind der sichtlich niedrigere Bestand an betrieblichen Arbeitskräften und die vergleichsweise hohen Entnahmen für außerlandwirtschaftliche Einkünfte. Mit durchschnittlich 6 678 Euro lagen diese um 580 Euro über dem Durchschnitt aller Betriebe.

Eine Reihe von Landwirten aus dieser Gruppe werden ihre Betriebe für eine befristete Zeit noch weiterführen und dann entweder stark vereinfachen oder aufgeben. Die Zurückführung des Kapitaldienstes auf ein tragbares Maß wird aber in den meisten Betrieben zu Vermögenseinbußen führen.

### **Betriebliche Spezialisierung erfordert besondere Maßnahmen zur Liquiditätssicherung**

In der vorliegenden Auswertung wurden die Buchführungsergebnisse der letzten drei Wirtschaftsjahre verrechnet. Die beiden Wirtschaftsjahre 2016/2017 und 2017/2018 wiesen im Vergleich zu den Vorjahren durchwegs zufriedenstellende Wirtschaftsergebnisse aus. Im Wesentlichen war dies auf den hohen Anteil der Futterbaubetriebe in Bayern sowie

auf günstige Produktpreisentwicklungen bei Milch und Rindern und die zunehmende Spezialisierung von Milchviehbetrieben zurückzuführen.

Die Wirtschaftsergebnisse der spezialisierten Betriebe mit Schweinehaltung zeigen für den gleichen Zeitraum eine ganz andere Entwicklung auf. Im Wirtschaftsjahr 2016/2017 konnten auch bei diesen Betrieben recht ansprechende Ergebnisse erzielt werden, nachdem die Wirtschaftsergebnisse in den Jahren zuvor nicht zufriedenstellend waren. Die günstige wirtschaftliche Entwicklung setzte sich allerdings aufgrund der rückläufigen Schweinepreise nicht weiter fort. Insbesondere viele kleinere Betriebe gerieten finanziell unter Druck und gaben daraufhin die Schweinehaltung auf.

Generell ist festzustellen, dass der Spezialisierungsgrad der Betriebe weiter zunimmt. Durch die günstige Entwicklung der Verkaufspreise für Milch und Rinder konnten vor allem die spezialisierten Milchviehhalter ihre Verkaufserlöse sichtlich steigern und in den beiden letzten Wirtschaftsjahren stattliche Gewinne erzielen. Diese günstige wirtschaftliche Entwicklung hatte in der vorliegenden Auswertung einen erhöhten Anteil der verrechneten Betriebe mit Liquiditätsstufe 1 (ohne Gefährdung) und Liquiditätsstufe 2 (leichte Gefährdung) zur Folge.

In den zunehmend spezialisierten Betrieben führen größere Preisschwankungen bei den Haupterzeugnissen zu ausgeprägten Umsatz- bzw. Gewinnschwankungen. In den spezialisierten Haupterwerbsbetrieben besteht ein vergleichsweise enger Zusammenhang zwischen der Liquiditätssituation und der Höhe des erzielten Umsatzes bzw. Gewinns. Bedeutende Einflüsse gehen von der Preisentwicklung und dem Preisniveau der Haupterzeugnisse aus.

Um die Stabilität der Betriebe auch in Niedrigpreispasen zu erhalten, sind von den Landwirten mit stark spezialisierten Betrieben gezielte Vorkehrungen zur Liquiditätssicherung in den Blick zu nehmen und umzusetzen. In wirtschaftlich günstigen Zeiten betrifft dies einerseits eine qualifizierte Planung und Durchführung der erforderlichen Investitionen im Betrieb und andererseits die Schaffung von finanziellen Reserven. Letztere können in wirtschaftlich ungünstigen Zeiten entscheidend zur Stabilisierung bzw. Liquiditätssicherung der Betriebe beitragen. Gerade in spezialisierten Betrieben sind die Anforderungen an die Betriebsleitung hoch, wenn auf Dauer die Zahlungsfähigkeit erhalten und betriebliche Risiken zum Beispiel in der Produktion und beim Absatz bewältigt werden sollen.

**DR. EVA-MARIA SCHMIDTLEIN**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT UND AGRARSTRUKTUR  
eva-maria.schmidtlein@lfl.bayern.de

# Buchführungsauswertung für bayerische Haupterwerbsbetriebe

Weithin annehmbare wirtschaftliche Ergebnisse für die Haupterwerbsbetriebe

von DR. EVA-MARIA SCHMIDTLEIN und LUKAS WOLF: **Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 erreichten die meisten bayerischen Haupterwerbsbetriebe zufriedenstellende Betriebsergebnisse. Im Durchschnitt erzielten sie einen Gewinn von 63 416 Euro, also 22,1 Prozent mehr als im Vorjahr. Diese spürbare Gewinnsteigerung war vor allem durch die günstige Produktpreisentwicklung beim Verkauf von Milch und Rindern möglich. Die Umsatzerlöse fielen im Vergleich zum Vorjahr sichtlich höher aus. Allerdings lagen die wirtschaftlichen Ergebnisse in den Ackerbau- und Veredlungsbetrieben unter denen des Vorjahres.**

Am Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft werden regelmäßig rund 2 300 Buchführungsabschlüsse aus repräsentativ ausgewählten Testbetrieben des BMEL-Testbetriebsnetzes erfasst. Die Wirtschaftsdaten dieser Betriebe sind die Grundlage für eine Beurteilung der aktuellen wirtschaftlichen Lage der Landwirtschaft. Nachfolgend werden Gruppenergebnisse aus der Auswertung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft dargestellt.

In einem ersten Auswertungsschritt wurden die Testbetriebe anhand ihrer betrieblichen Rahmendaten typisiert und in Gruppen mit verschiedenen Betriebsformen (z. B. Ackerbau-, Futterbau- und Veredelungsbetriebe) unterteilt. Die Buchführungsdaten aus 1 735 bayerischen Haupterwerbsbetrieben wurden zu betriebswirtschaftlichen Kennwerten verrechnet und als hochgerechnete Durchschnittswerte zu Gruppenergebnissen zusammengefasst. Die dabei angewandte

Methode der freien Hochrechnung ermöglicht repräsentative und zwischen den Gruppen vergleichbare Ergebnisse. Sie repräsentieren 39 857 bayerische Haupterwerbsbetriebe.

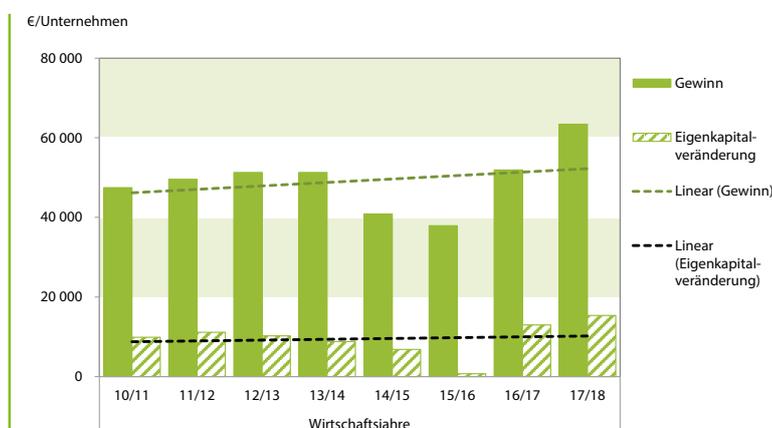
## Durchschnittsergebnisse im mehrjährigen Vergleich

Eine sachgerechte Beurteilung der Ergebnisse des Wirtschaftsjahres 2017/2018 kann nur im Zusammenhang mit den Ergebnissen aus früheren Wirtschaftsjahren erfolgen. *Tabelle 1* zeigt für die letzten acht Wirtschaftsjahre die Zahl der jeweils ausgewerteten Buchführungsabschlüsse aus Haupterwerbsbetrieben und die Zahl der repräsentierten Betriebe. Darüber hinaus werden deren durchschnittliche Faktorausstattung, Viehbesatz, Fremdkapitaleinsatz sowie das wirtschaftliche Ergebnis dargestellt.

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 weiteten die Haupterwerbsbetriebe ihre landwirtschaftliche Nutzfläche (LF) im Mittel um 1,13 Hektar (+1,9 Prozent) gegenüber dem Vorjahr aus. Demzufolge wurden im Wirtschaftsjahr 2017/2018 durchschnittlich 59,9 Hektar LF bewirtschaftet. Der Standardoutput stieg im gleichen Zeitraum um durchschnittlich 2 000 Euro je Unternehmen. Die Anzahl der betrieblichen Arbeitskräfte und der Viehbesatz blieben weitgehend gleich.

## Gewinnentwicklung

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 weisen die Buchführungsergebnisse im Durchschnitt der Haupterwerbsbetriebe einen Gewinn laut Bilanz von 63 416 Euro aus (*siehe Abbildung 1*). Damit lag dieser um 11 491 Euro bzw. um 22,1 Prozent über dem Wert des Vorjahres. Der deutlich ausgeprägte Gewinnanstieg war hauptsächlich auf die Steigerung der Umsatzerlöse aus Produktverkäufen in Betrieben mit Rinderhaltung zurückzuführen.



<sup>1)</sup> Hochgerechnete Durchschnittswerte, verrechnet am BMEL

Abbildung 1: Gewinn- und Eigenkapitalentwicklung im Durchschnitt der bayerischen Haupterwerbsbetriebe

### Kapitaleinsatz und Kapitalverwendung

Im betrachteten Wirtschaftsjahr nahm das Eigenkapital (laut Bilanz) der Haupterwerbsbetriebe um durchschnittlich 15 345 Euro zu (siehe Tabelle 1). Im 8-jährigen Vergleich erreichte die mittlere Eigenkapitalveränderung der Haupterwerbsbetriebe 2017/2018 einen Höchstwert (siehe Abbildung 1).

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 war die Finanzmittelausstattung im Mittel der Haupterwerbsbetriebe auf dem hohen Niveau des Vorjahres. Mit 48 011 Euro wick der Cashflow II um 12 201 Euro gegenüber dem Durchschnittswert der letzten fünf Jahre nach oben ab (siehe Tabelle 1). Die Liquiditätslage hat sich in vielen Haupterwerbsbetrieben sichtlich verbessert.

### Investitionen auf hohem Niveau

Die Landwirtschaftlichen Familien entscheiden über die Verwendung des erwirtschafteten Finanzkapitals frei und wägen dabei zwischen verschiedenen Einsatzmöglichkeiten inner- und außerhalb ihrer landwirtschaftlichen Betriebe ab. Erfahrungsgemäß erweisen sich Kapitaleinsätze immer dann als rentabel, wenn sie für Vorhaben mit guten Gewinnaussichten

verwendet werden. Nach den Wirtschaftsjahren 2014/2015 und 2015/16 mit ungünstiger Gewinn- bzw. Umsatzentwicklung konnten die meisten Haupterwerbsbetriebe in den zwei letzten Wirtschaftsjahren wieder eine spürbare Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Lage erreichen.

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 lagen die Nettoinvestitionen auf dem hohen Niveau des Vorjahres (siehe Tabelle 1). Im Mittel der Haupterwerbsbetriebe betragen diese 9 972 Euro. Sie bewegten sich damit auch leicht über dem Durchschnittswert (+411 Euro) der vorausgegangenen fünf Wirtschaftsjahre.

Im Vergleich zum Vorjahr unterschied sich der Einsatz von Fremdkapital nur geringfügig (siehe Tabelle 1). Die Kreditkonditionen der Banken waren vergleichsweise günstig. Der durchschnittliche Zinsaufwand der Haupterwerbsbetriebe fiel leicht niedriger aus (-2,6 Prozent) als im Wirtschaftsjahr 2016/2017.

### Höhere betriebliche Aufwendungen

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 betragen die betrieblichen Aufwendungen in den Haupterwerbsbetrieben

			Wirtschaftsjahre							
			10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Zahl der Betriebe			1 825	1 933	1 891	1 877	1 891	1 808	1 765	1 735
Zahl der repräsentierten Betriebe			43 240	43 077	43 023	42 839	42 926	42 901	40 264	39 857
<b>Faktorausstattung</b>										
Betriebsgröße in Standardoutput	1 000 €		145	146	145	147	148	149	180	182
Landw. genutzte Fläche (LF)	ha		55	54	54	54	54	54	59	60
davon landw. Ackerfläche	ha		35	35	35	35	34	34	38	39
Arbeitskräfte	AK		2	2	2	2	2	2	2	2
davon nicht entlohnte Arbeitskräfte	nAK		2	2	2	1	1	1	1	1
Viehbesatz	VE/100 ha LF		137	140	138	141	142	145	140	140
Verbindlichkeiten	€/ha LF		1 850	1 878	1 930	2 075	2 204	2 328	2 427	2 478
davon Verbindl. bei Kreditinstituten	€/ha LF		1 601	1 626	1 669	1 806	1 946	2 083	2 143	2 191
Bruttoinvestitionen	€/Untern.		37 157	37 036	38 165	41 044	41 256	34 876	45 911	43 610
Nettoinvestitionen	€/Untern.		10 228	9 268	9 732	12 008	10 086	6 411	9 567	9 972
<b>Wirtschaftliches Ergebnis</b>										
Gewinn	je Unternehmen	€/Untern.	47 457	49 586	51 301	51 277	40 888	37 915	51 925	63 416
	je ha LF	€/ha LF	866	913	942	946	753	697	884	1 059
	je Fam.-AK	€/FAK	26 904	28 306	28 988	29 359	23 166	21 282	28 442	34 046
Ordentliches Ergebnis		€/Untern.	44 524	47 561	49 222	49 767	40 518	35 891	49 903	59 780
Einkommen (Gewinn zzgl. Personalaufwand)		€/AK	29 297	30 912	31 785	32 201	26 457	25 174	32 831	38 821
Cashflow II		€/Untern.	34 211	36 312	35 965	35 027	31 517	27 332	49 210	48 011
Eigenkapitalveränderung (laut Bilanz)	je Unternehmen	€/Untern.	9 862	11 121	10 252	8 805	6 826	733	12 998	15 345
	je ha LF	€/ha LF	180	205	188	162	126	13	221	256

<sup>1)</sup> am BMEL hochgerechnete Durchschnittswerte

Hinweis: Ab dem Wirtschaftsjahr 2016/2017 führte eine Anpassung der Standardoutputs in allen bei der Typisierung verwendeten Produktionsverfahren zu Abweichungen gegenüber den Vorjahren

□ Tabelle 1: Durchschnittliche Betriebsgrößen und Wirtschaftsergebnisse der bayerischen Haupterwerbsbetriebe<sup>1)</sup>

durchschnittlich 203 805 Euro (siehe Abbildung 2). Im Vergleich zum Vorjahr nahmen diese um 10 734 Euro (+5,6 Prozent) zu. Die betrieblichen Aufwendungen je Hektar LF erhöhten sich um 117 Euro (+3,6 Prozent).

Gegenüber dem Vorjahr stieg der Materialaufwand im Mittel der Haupterwerbsbetriebe um 3 635 Euro (+3,7 Prozent). Leichte Kostensteigerungen ergaben sich beim Kauf von Treib- und Schmierstoffen (+9 Euro je ha; +5,9 Prozent). Auch die Kosten für Lohnarbeit und Maschinenmiete erhöhten sich um durchschnittlich 7 Euro je Hektar (+4,7 Prozent). Die Kosten für Heizmaterial, Strom und Wasser stiegen ebenfalls leicht (+5 Euro je ha; +3,8 Prozent). Gegenüber dem Vorjahr nahmen die durchschnittlichen Pachtpreise um 8 Euro auf 200 Euro je Hektar Pachtfläche (+4,4 Prozent) zu.

Beim Material- und Personalaufwand waren zwischen den Betriebsformen sehr deutliche Unterschiede festzustellen (siehe Abbildung 2 bzw. Tabelle 2). In den Veredlungsbe-

trieben ging der Materialaufwand sichtlich zurück, weil es beim Tierzukauf zu einem Rückgang der Kosten kam.

### Deutlich höhere betriebliche Erträge

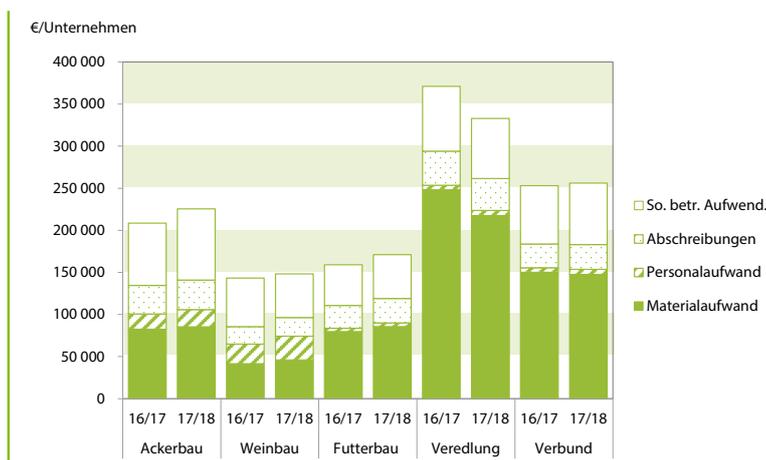
Die betrieblichen Erträge bestehen aus Umsatzerlösen und sonstigen betrieblichen Erträgen. Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 erwirtschafteten die Haupterwerbsbetriebe im Mittel Umsatzerlöse von 228 932 Euro. Sie waren um 18 938 Euro bzw. 9,0 Prozent höher als im Vorjahr. Je nach Betriebsform verlief die Umsatzentwicklung sehr unterschiedlich. Die sonstigen betrieblichen Erträge erhöhten sich im Mittel der Haupterwerbsbetriebe um 2 959 Euro auf 41 918 Euro (+7,6 Prozent).

### Unterschiede bei der Umsatzentwicklung

Im Mittel der Haupterwerbsbetriebe gingen die Umsatzerlöse der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion leicht zurück (-836 Euro bzw. -2,0 Prozent). Gleichzeitig kam es zu einem deutlichen Anstieg der Umsätze aus der Tierproduktion (+16 311 Euro bzw. +12,4 Prozent). Die Umsatzerlöse aus dem Verkauf tierischer Erzeugnisse fielen durchschnittlich um 16 311 Euro je Unternehmen (+12,4 Prozent) höher aus als im Vorjahr. Dies ergab sich aus den deutlich gestiegenen Verkaufserlösen bei Milch und Rindern (+23,5 Prozent bzw. +10,8 Prozent).

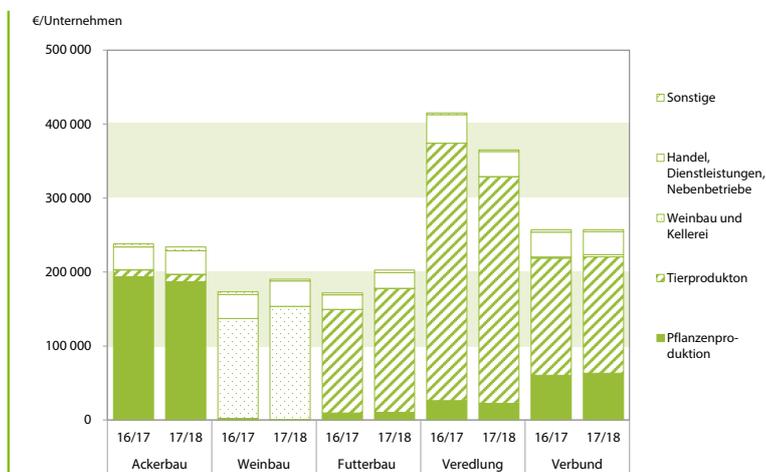
Die Ernteerträge bei Getreide und Kartoffeln unterschieden sich im betrachteten Wirtschaftsjahr nur wenig vom Vorjahresniveau. Bei Raps sanken die Ernteerträge um 3 Dezitonnen je Hektar (-7,5 Prozent). Bei Zuckerrüben wurden dagegen deutlich höhere Ernteerträge (+109 dt/ha bzw. +13,4 Prozent) erzielt. Die Landwirte konnten beim Verkauf von Weizen und Gerste um rund 4,8 bzw. 7,9 Prozent höhere Preise als im Vorjahr erzielen. Für Raps, Kartoffeln und Zuckerrüben wurden dagegen niedrigere Preise (-6,8 Prozent, -11,2 Prozent, -26,2 Prozent) bezahlt als im Wirtschaftsjahr 2016/2017.

Beim Vergleich der untersuchten Betriebsformen fällt auf, dass sich die Umsatzerlöse unterschiedlich entwickelten (siehe Tabelle 2, Abbildung 3 und 4). Bei den Futterbaubetrieben lagen diese im Wirtschaftsjahr 2017/2018 um 30 407 Euro (+18,0 Prozent) über dem Vorjahr. In den Veredlungsbetrieben waren sie dagegen deutlich rückläufig. Die Umsatzerlöse der spezialisierten Schweinezuchtbetriebe lagen bei gleichbleibendem Viehbestand um 15 660 Euro bzw. 5 Prozent unter dem Vorjahresniveau. Die Schweinemastbetriebe hatten um 83 786 Euro bzw. 14,7 Prozent niedrigere Umsätze.



<sup>1)</sup> Hochgerechnete Durchschnittswerte, verrechnet am BMEL

Abbildung 2: Betriebliche Aufwendungen bayerischer Haupterwerbsbetriebe in ausgewählten Betriebsformen



<sup>1)</sup> Hochgerechnete Durchschnittswerte, verrechnet am BMEL

Abbildung 3: Durchschnittliche Umsatzerlöse der Haupterwerbsbetriebe in ausgewählten Betriebsformen

Betriebsform	Haupterwerbsbetr.		Ackerbau		Weinbau		Futterbau		Veredlung		Verbund		
	16/17	17/18	16/17	17/18	16/17	17/18	16/17	17/18	16/17	17/18	16/17	17/18	
Zahl der Betriebe	1 765	1 735	209	242	37	36	1 067	1 020	162	152	247	244	
Zahl der repräsentierten Betriebe	40 264	39 857	5 647	5 438	352	352	26 102	25 919	2 390	2 431	4 681	4 657	
Betriebsgröße in Standardoutput	1 000 €	1 79,9	181,9	178,7	182,9	119,5	121,8	156,8	160,7	340,9	326,7	202,9	204,6
Landw. genutzte Fläche (LF)	ha	59	60	84	89	11	10	52	53	62	57	79	82
Anteil der Ackerfläche an der LF	%	65	65	89	91	12	3	48	48	94	94	85	84
Arbeitskräfte	AK	1,8	1,9	2,2	2,4	2,5	2,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
darunter nicht entlohnte Arbeitskräfte	NAK	1,5	1,5	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4
<b>Umsatzerlöse</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>209 994</b>	<b>228 932</b>	<b>237 905</b>	<b>233 802</b>	<b>173 187</b>	<b>190 361</b>	<b>171 762</b>	<b>202 609</b>	<b>415 058</b>	<b>365 076</b>	<b>256 924</b>	<b>257 237</b>
darunter Landw. Pflanzenproduktion	€/Untern.	42 148	41 312	193 738	187 162	2 204	610	9 544	10 417	26 138	22 493	60 434	63 248
Tierproduktion	€/Untern.	131 088	147 399	9 064	9 641	0	0	139 989	167 597	347 877	306 440	158 302	157 294
Weinbau und Kellerei	€/Untern.	1 624	1 870	428	299	135 105	152 961	63	66	85	20	1 627	2 830
Handel, Dienstleistungen und Nebenbetriebe	€/Untern.	25 331	26 436	30 763	31 664	32 394	34 271	19 642	21 080	38 715	34 037	33 507	31 213
darunter Lohnarbeit, Maschinenmiete	€/Untern.	4 464	4 566	6 447	8 073	8 679	8 795	3 817	3 590	5 694	5 435	5 471	6 071
Biogas	€/Untern.	1 215	786	1	0	0	0	1 246	1 209	21	0	3 488	0
<b>Sonstige betriebliche Erträge</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>38 958</b>	<b>41 918</b>	<b>51 322</b>	<b>61 253</b>	<b>18 724</b>	<b>13 120</b>	<b>36 489</b>	<b>38 015</b>	<b>38 911</b>	<b>34 820</b>	<b>44 883</b>	<b>47 993</b>
darunter Direktzahlungen und Zuschüsse	€/Untern.	29 857	29 883	34 283	35 394	12 487	6 842	28 802	28 832	29 670	25 945	36 472	37 193
EU-Direktzahlungen	€/Untern.	18 101	18 167	25 714	26 670	4 055	3 260	16 194	16 156	18 751	17 390	23 588	24 376
Zins- und Investitionszuschüsse	€/Untern.	1 512	833	115	24	6 162	1 591	1 909	969	2 670	536	376	98
Agrardieselvergütung	€/Untern.	2 120	2 134	2 847	2 903	325	318	1 966	1 979	2 106	1 864	2 555	2 578
Ausgleichszulage	€/Untern.	2 508	2 450	897	700	9	12	3 175	3 105	1 059	1 032	2 165	2 311
Zahlungen aus Agrarumweltmaßnahmen	€/Untern.	4 708	4 857	4 362	4 720	1 527	1 175	4 771	4 812	3 456	3 588	6 401	7 080
Sonstiger Betriebsertrag	€/Untern.	4 258	4 116	7 632	6 228	2 122	3 452	3 521	3 391	4 639	4 711	4 298	5 420
<b>Materialaufwand</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>99 461</b>	<b>103 097</b>	<b>82 620</b>	<b>85 453</b>	<b>41 612</b>	<b>45 877</b>	<b>79 680</b>	<b>85 566</b>	<b>248 144</b>	<b>217 509</b>	<b>150 058</b>	<b>147 664</b>
darunter Pflanzenproduktion	€/Untern.	18 988	18 734	45 844	45 733	8 957	8 138	10 751	10 671	20 925	17 811	26 495	26 058
Tierproduktion	€/Untern.	51 283	52 418	4 824	4 830	4	0	44 196	48 059	193 095	166 093	90 200	88 756
Handel, Dienstleistungen und Nebenbetriebe	€/Untern.	2 057	1 731	1 314	903	2 829	3 608	727	769	2 229	2 188	2 855	1 526
Sonstiger Materialaufwand	€/Untern.	26 648	29 502	30 008	33 224	13 316	14 002	23 735	25 525	31 610	31 367	30 070	30 756
<b>Personalaufwand</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>8 006</b>	<b>8 889</b>	<b>17 947</b>	<b>20 496</b>	<b>23 131</b>	<b>28 374</b>	<b>3 951</b>	<b>4 410</b>	<b>5 551</b>	<b>6 158</b>	<b>5 477</b>	<b>6 007</b>
<b>Abschreibungen</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>29 183</b>	<b>30 809</b>	<b>33 908</b>	<b>35 028</b>	<b>20 840</b>	<b>22 218</b>	<b>27 245</b>	<b>29 031</b>	<b>40 328</b>	<b>38 027</b>	<b>28 397</b>	<b>29 433</b>
<b>Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>56 422</b>	<b>61 011</b>	<b>74 121</b>	<b>84 576</b>	<b>57 824</b>	<b>51 743</b>	<b>48 250</b>	<b>52 085</b>	<b>77 177</b>	<b>71 253</b>	<b>69 206</b>	<b>73 009</b>
darunter Zinsaufwand	€/Untern.	3 257	3 171	2 474	2 559	3 647	3 438	3 149	3 060	5 652	4 937	2 702	2 824
<b>Gewinn</b>	<b>€/Untern.</b>	<b>51 925</b>	<b>63 416</b>	<b>76 336</b>	<b>67 192</b>	<b>46 733</b>	<b>51 848</b>	<b>45 728</b>	<b>66 143</b>	<b>76 758</b>	<b>61 916</b>	<b>43 887</b>	<b>44 236</b>
Gewinn	€/ha LF	884	1 059	904	759	4 394	5 276	882	1 251	1 247	1 095	556	539
Einkommen (Gewinn zzgl. Personalaufwand)	€/AK	32 831	38 821	42 268	36 919	28 050	30 667	30 380	42 369	47 765	39 579	29 894	30 403
Ordentliches Ergebnis	€/Untern.	49 903	59 780	70 484	56 741	46 908	49 817	44 183	63 241	73 358	59 631	42 552	41 776
Eigenkapitalveränderung (laut Bilanz)	€/Untern.	12 998	15 345	37 151	19 574	14 581	- 317	7 273	16 560	20 817	8 294	11 486	10 090

<sup>1)</sup> Auszüge aus der Gewinn- und Verlustrechnung; am BMEL hochgerechnete Durchschnittswerte

Tabelle 2: Buchführungsergebnisse bayerischer Haupterwerbsbetriebe mit ausgewählten Betriebsformen<sup>1)</sup>

Die **Ackerbaubetriebe** erzielten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 Umsatzerlöse von durchschnittlich 233 802 Euro. Die Umsatzerlöse bewegten sich damit nahezu auf dem Level des Wirtschaftsjahres 2016/2017 (-1,7 Prozent). Die Erntefläche der Ackerbaubetriebe betrug durchschnittlich 88,3 Hektar. Sie lag um 4,3 Hektar über dem Vorjahreswert.

Im Erntejahr 2017 erzielten die Ackerbaubetriebe ähnlich hohe Getreideerträge wie ein Jahr zuvor (Weizen: 75 dt/ha, -2,2 Prozent; Gerste: 69 dt/ha, -3 Prozent). Die Raps-erträge fielen dagegen im Mittel um 4,8 Dezitonnen (36 Dezitonnen je Hektar; -11,7 Prozent). Bei Kartoffeln erreichten die Betriebe das durchschnittliche Ertragsniveau des Wirtschaftsjahres 2016/2017 (453 dt/ha; +1,5 Prozent) und die Zuckerrüben-erträge konnten um 103 Dezitonnen gesteigert werden (940 dt/ha; +12,3 Prozent).

Beim Verkauf von Weizen erzielten die Ackerbaubetriebe durchschnittlich 16,79 Euro je Dezitonne (+5,5 Prozent). Der Verkaufserlös der Gerste lag im Mittel ebenfalls bei 16,79 Euro je Dezitonne (+9,6 Prozent). Bei Raps ging der durchschnittliche Verkaufspreis auf 35,88 Euro je Dezitonne zurück (-6,3 Prozent). Rückläufige Preise waren auch bei den Hackfrüchten zu beobachten. So erzielten die Landwirte beim Verkauf von Kartoffeln im Mittel 10,10 Euro je Dezitonnen (-14,8 Prozent) und bei Zuckerrüben 3,19 Euro je Dezitonne (-25,6 Prozent).

Die mittleren Umsätze der **Weinbaubetriebe** erhöhten sich im Vergleich zum Vorjahr um 17 174 Euro auf 190 361 Euro (+9,9 Prozent). Kennzeichnend für diese Betriebe ist die hohe Bedeutung des Direktabsatzes. In vielen Weinbaubetrieben fanden in den letzten Jahren bedeutende Investitionen statt, die eine Ausweitung der betrieblichen Produktions- und Vermarktungskapazitäten ermöglichen.

Die **Futterbaubetriebe** verzeichneten beachtliche Umsatzsteigerungen (+30 847 Euro bzw. +18,0 Prozent), haupt-

sächlich bedingt durch höhere Milch- und Rinderpreise. Wie in *Abbildung 4* dargestellt, verlief die Umsatzentwicklung der Milchviehbetriebe und der sonstigen Futterbaubetriebe ähnlich. Diese günstige Entwicklung trug wesentlich zum ansehnlichen Gesamtergebnis aller Haupterwerbsbetriebe bei.

Beim Milchverkauf nahmen die Erlöse um 23,4 Prozent (+22 204 Euro) gegenüber dem Vorjahr zu. Der Verkaufspreis für Milch erhöhte sich um 5,4 Cent auf 39,9 Cent je kg (+15,8 Prozent). Auch der Verkauf von Rindern erbrachte um 10,7 Prozent höhere Umsatzerlöse (+4 510 Euro).

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 gingen die Umsätze in den **Veredlungsbetrieben** um 12,0 Prozent zurück. Sie lagen im Mittel bei 365 076 Euro und damit um 49 982 Euro unter dem Vorjahresergebnis. Die Schweinezuchtbetriebe verzeichneten im Mittel Umsatzrückgänge von 15 660 Euro je Unternehmen (-5,0 Prozent; siehe *Abbildung 4*). In den Schweinemastbetrieben gingen die Umsätze beträchtlich zurück (-83 786 Euro je Unternehmen bzw. -14,7 Prozent). Die ausgeprägten Einbußen bei den Veredlungsbetrieben waren hauptsächlich auf eine deutliche Verschlechterung der Schweinepreise zurückzuführen.

Die Produktionskapazität der Schweinezuchtbetriebe blieb im Wirtschaftsjahr 2017/2018 weitgehend gleich (40,1 Hektar LF, 161 Schweine-Vieheinheiten je Unternehmen). Die statistische Auswertung zeigt, dass es in den spezialisierten Schweinemastbetrieben zu einer Abnahme der bewirtschafteten LF um durchschnittlich 8,11 Hektar (-11,0 Prozent) und zu einer Reduktion des mittleren Schweinebestands je Unternehmen um 5,1 Prozent (-24 Vieheinheiten) kam.

Die **Verbundbetriebe (Gemischtbetriebe)** erreichten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 im Mittel Umsätze von 257 237 Euro. Sie unterschieden sich demnach nur geringfügig vom Vorjahresniveau (siehe *Abbildung 3*). Es fällt auf, dass Umsatzeinbußen aus der tierischen Erzeugung infolge niedriger Schweinepreise durch höhere Umsatzerlöse aus dem Rinderverkauf weitgehend ausgeglichen wurden. Dieser rechnerische Ausgleich dürfte jedoch nur in Betrieben mit Rinder- und Schweinehaltung für deren wirtschaftliches Ergebnis von Bedeutung gewesen sein.

### Unternehmensbezogene Beihilfen

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 erhielten die Haupterwerbsbetriebe Direktzahlungen und Zuschüsse in Höhe von durchschnittlich 29 883 Euro (siehe *Abbildung 5*). Die Direktzahlungen und Zuschüsse betragen im Mittel 499 Euro je Hektar LF (Vorjahr: 508 Euro je Hektar LF). Die EU-Direktzahlungen gingen um 5 Euro auf 303 Euro je Hektar LF zurück.

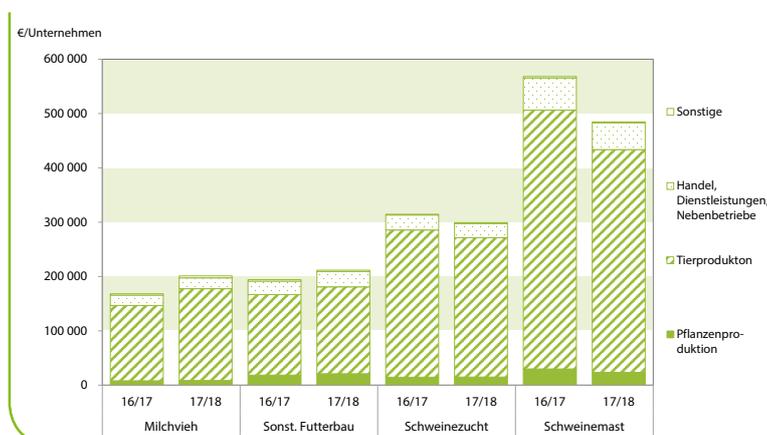


Abbildung 4: Durchschnittliche Umsatzerlöse der Haupterwerbsbetriebe mit Rinder- bzw. Schweinehaltung

Die Haupterwerbsbetriebe erhielten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 im Durchschnitt um 679 Euro weniger Investitionszuschüsse (-44,9 Prozent) als noch ein Jahr zuvor. Die Zahlungen für Agrarumweltmaßnahmen betragen im Mittel 4 857 Euro je Haupterwerbsbetrieb (+149 Euro bzw. +3,2 Prozent). Die Beträge für die Ausgleichszulage und die Agrardieselvergütung lagen auf dem Vorjahresniveau.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Betriebsform fielen die Direktzahlungen und Zuschüsse sehr unterschiedlich aus. Die Auswertung zeigt, dass insbesondere die Betriebe mit höherer Flächenausstattung, wie z. B. Ackerbau- und Verbundbetriebe, auch höhere EU-Direktzahlungen erhielten.

Wie in den Vorjahren sind die staatlichen Zahlungen bei den Weinbaubetrieben vergleichsweise niedrig. Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 gingen in den Weinbau- und Schweinezuchtbetrieben die Zahlungen für Zins- und Investitionszuschüsse deutlich zurück (-4 571 Euro bzw. -5 028 Euro). Bei den Futterbaubetrieben erhielten hauptsächlich die spezialisierten Milchviehhalter Investitionszuschüsse.

**Wirtschaftsergebnisse in ausgewählten Betriebsformen**

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 betrug der Gewinn im Mittel der Haupterwerbsbetriebe 63 416 Euro. Er lag um 11 491 Euro bzw. 22,1 Prozent über dem Vorjahr. In Bayern sind die Futterbaubetriebe, vor allem die spezialisierten Milchviehbetriebe, zahlenmäßig deutlich stärker vertreten als die Betriebe der übrigen Betriebsformen. Deshalb ist die Gewinnentwicklung der Futterbaubetriebe auch für den mittleren Gewinn aller bayerischen Haupterwerbsbetriebe prägend.

Der Vergleich der Betriebsgruppen zeigt, dass die mittleren Gewinne in den Ackerbau- und Veredlungsbetrieben im Wirtschaftsjahr 2017/2018 stärker nach unten abwichen (siehe Abbildung 6). In den Weinbaubetrieben lagen die Gewinne im Mittel über dem Vorjahresniveau. Im Durchschnitt der Futterbaubetriebe waren ausgeprägte Gewinnsteigerungen möglich. In den Veredlungsbetrieben kam es dagegen zu beträchtlichen Gewinnrückgängen. Die Verbundbetriebe erwirtschafteten etwa gleich hohe Gewinne wie im Vorjahr.

**Gewinne der Ackerbaubetriebe unter dem Vorjahresergebnis**

Die Ackerbaubetriebe erzielten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 im Mittel einen Gewinn von 67 192 Euro je Unternehmen. Der Gewinn fiel in

dieser Betriebsgruppe um durchschnittlich 9 144 Euro bzw. 12 Prozent niedriger aus als im Vorjahr.

Die Ackerbaubetriebe bewirtschafteten im Mittel um 4,1 Hektar mehr landwirtschaftliche Nutzfläche (+5 Prozent). Dennoch waren die Umsatzerlöse in der Pflanzenproduktion geringfügig niedriger als im Vorjahr (-6 575 Euro je Unternehmen bzw. -3,4 Prozent). Dies kann zum einen auf niedrigere Verkaufspreise für Raps, Kartoffeln und Zuckerrüben zurückgeführt werden, zum anderen waren in dieser Betriebsgruppe die betrieblichen Aufwendungen um 16 957 Euro höher (+8,1 Prozent). Im laufenden Wirtschaftsjahr ist mit einem spürbar schlechteren Wirtschaftsergebnis zu rechnen. Im Wesentlichen ist dies auf die geringer ausfallenden Erntemengen infolge der anhaltenden Trockenheit im Jahr 2018 zurückzuführen.

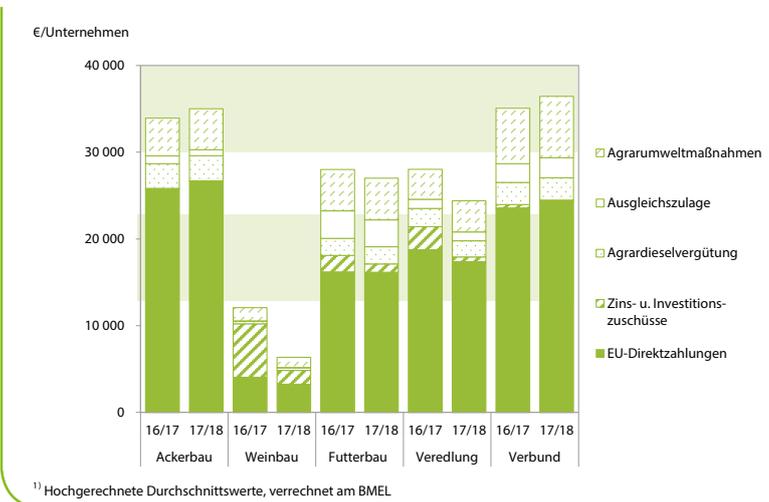


Abbildung 5: Durchschnittliche Direktzahlungen und Zuschüsse in Haupterwerbsbetrieben



Abbildung 6: Gewinnentwicklung im Durchschnitt der bayerischen Haupterwerbsbetriebe nach Betriebsformen

### Akzeptables Ergebnis in den Weinbaubetrieben

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 erwirtschafteten die Weinbaubetriebe im Durchschnitt einen Gewinn von 51 848 Euro je Unternehmen. Der Gewinn fiel in dieser Betriebsgruppe um durchschnittlich 5 114 Euro (+10,9 Prozent) höher aus als im Vorjahr und erreichte im 8-jährigen Vergleich einen Spitzenwert. Kennzeichnend für diese Betriebsgruppe sind vergleichsweise geringe Gewinnschwankungen im Zeitablauf (siehe Abbildung 6). Aufgrund der sehr guten Traubenmostqualitäten im Jahr 2018 wird für das laufende Wirtschaftsjahr in dieser Betriebsgruppe ein gutes Ergebnis erwartet.

Die Weinbaubetriebe bewirtschafteten im Mittel 9,8 Hektar LF. Traditionell haben diese Betriebe hohe Direktvermarktungsanteile. Die gute Ertragslage wurde im Wirtschaftsjahr 2017/2018 durch die Steigerung der Umsatzerlöse um durchschnittlich 17 174 Euro je Unternehmen (+9,9 Prozent) erreicht. Die Umsatzsteigerungen stehen in vielen Betrieben in direktem Zusammenhang mit den vergleichsweise umfangreichen Investitionen der Vorjahre.

### Stattliche Betriebsergebnisse in Futterbaubetrieben

In den Futterbaubetrieben lag der durchschnittliche Gewinn des Wirtschaftsjahres 2017/2018 bei 66 143 Euro. Im Mittel erreichten die Futterbaubetriebe eine Gewinnsteigerung um 20 415 Euro (+44,6 Prozent) gegenüber dem Vorjahr. Das respektable Ergebnis war möglich, weil die Umsätze aus dem Verkauf von Milch und Rindern sichtlich gesteigert werden konnten. Die Betriebe aus dieser Gruppe bewirtschafteten durchschnittlich 52,9 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche (+1,0 Hektar; +1,9 Prozent). Diese sehr gute Ertragslage dürfte sich im laufenden Wirtschaftsjahr voraussichtlich nicht weiter fortsetzen. In vielen Futterbaubetrieben beste-

hen Futterlücken infolge der Trockenheit im Sommer 2018. Im laufenden Wirtschaftsjahr ergeben sich daraus unter anderem Leistungseinbußen, Viehabstockungen und höhere Kosten beim Futterzukauf. Zudem ist absehbar, dass auch das hohe Milchpreisniveau nicht gehalten werden kann.

Unter den Futterbaubetrieben profitierten die spezialisierten Milchviehbetriebe von der günstigen Produktpreisentwicklung mehr als die sonstigen Futterbaubetriebe (siehe Abbildung 7). In den Milchviehbetrieben betrug der Gewinn im Mittel 70 175 Euro (+22 291 Euro; +46,6 Prozent). Damit erreichten die Milchviehbetriebe nach den Schweinezuchtbetrieben den zweithöchsten Wert. Diese spezialisierten Betriebe hielten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 durchschnittlich 47,2 Kühe (+1,4 Stück bzw. +3,1 Prozent) bei einer Milchleistung von 7 456 kg je Kuh und Jahr (+317 kg/Kuh; +4,4 Prozent). Die sonstigen Futterbaubetriebe erzielten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 im Mittel einen Gewinn von 41 747 Euro. Im Vergleich zum Vorjahr erhöhte sich dieser um 9 703 Euro bzw. 30,3 Prozent.

### Veredlung: Vorjahresergebnisse nicht erreicht

Die Veredlungsbetriebe erzielten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 einen Gewinn von durchschnittlich 61 916 Euro. Gegenüber dem sehr guten Vorjahresergebnis fiel dieser um 14 843 Euro (-19,3 Prozent) niedriger aus. Diese beträchtliche Gewinneinbuße war hauptsächlich auf die Verringerung der Schweinepreise zurückzuführen. Zusätzlich wirkte sich auch der Rückgang der bewirtschafteten Nutzfläche um 5,0 Hektar (auf durchschnittlich 56,6 Hektar LF bzw. -8,1 Prozent) ertrags- bzw. gewinnmindernd aus. Die Situation in vielen Betrieben mit Schweinehaltung ist seit Längerem angespannt. Im laufenden Wirtschaftsjahr werden die Erlöse der Schweinehalter voraussichtlich noch einmal zurückgehen.

Die Schweinezuchtbetriebe erwirtschafteten im Mittel einen Gewinn von 75 596 Euro. Damit lag dieser um 18 780 Euro unter dem Vorjahresergebnis (-19,9 Prozent). Der Viehbestand und die bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche blieben in dieser Gruppe weitgehend gleich. In den Schweinemastbetrieben sanken die Gewinne im Vergleich zum Vorjahr um durchschnittlich 18 269 Euro auf 47 829 Euro (-27,6 Prozent). Die Betriebe aus dieser Gruppe bewirtschafteten im Mittel 65,8 Hektar LF (-8,1 Hektar bzw. -11,0 Prozent).

### Stabile Gewinne in den Verbundbetrieben

Die Verbundbetriebe erreichten im Wirtschaftsjahr 2017/2018 Gewinne von durchschnittlich 44 236 Euro je Unternehmen (Vorjahr 43 887 Euro). In dieser Gruppe konnte der mittlere



<sup>1)</sup> Hochgerechnete Durchschnittswerte, verrechnet am BMEL

Abbildung 7: Gewinnentwicklung im Durchschnitt der spezialisierten Haupterwerbsbetriebe mit Rinder- bzw. Schweinehaltung

Gewinn auf dem Vorjahresniveau gehalten werden, weil es möglich war, die Einbußen aus dem Verkauf von Schweinen weitgehend durch die Umsatzsteigerungen beim Rinderverkauf auszugleichen. Die meisten Betriebe aus dieser Gruppe betreiben neben dem Ackerbau entweder Schweine- oder Rinderhaltung. Daher waren in den Verbundbetrieben je nach Schwerpunkt in der Tierhaltung stärkere Abweichungen vom genannten wirtschaftlichen Ergebnis gegeben. Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 weitete diese Betriebsgruppe die betriebliche Nutzfläche um durchschnittlich 3,1 Hektar auf 82,0 Hektar LF aus.

### Resümee

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 weisen die hochgerechneten Buchführungsergebnisse der bayerischen Haupterwerbsbetriebe einen durchschnittlichen Gewinn von 63 416 Euro je Unternehmen aus. Im Mittel der Haupterwerbsbetriebe fiel der Gewinn um 11 491 Euro höher aus als im Vorjahr.

Das wirtschaftliche Ergebnis war im Erntejahr 2017 von durchschnittlichen Ernteerträgen geprägt. Lediglich die Zuckerrübenenerträge wichen vom Ertragsniveau des Vorjahres deutlicher nach oben ab. Die Rapsenerträge hingegen fielen unterdurchschnittlich aus. Die Verkaufspreise für wichtige pflanzliche Erzeugnisse wie z. B. Getreide lagen weitgehend auf dem Vorjahresniveau. Die Preise für Zuckerrüben, Kartoffeln und Raps bewegten sich im Vergleich zum Vorjahr auf einem deutlich niedrigeren Niveau.

In der tierischen Erzeugung erwirtschafteten die Haupterwerbsbetriebe beim Milch- und Rinderverkauf spürbar höhere Umsatzerlöse. Besonders positiv wirkte sich der Anstieg des Milchpreises um 5,4 Cent auf 39,9 Cent/kg aus. Die Umsatzerlöse der Veredlungsbetriebe lagen mit einem Minus von 12 Prozent deutlich unter denen des Vorjahres. Ursache waren die erkennbar zurückgegangenen Schweinepreise.

Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 nahm das Eigenkapital (laut Bilanz) der Haupterwerbsbetriebe im Mittel um 15 345 Euro je Unternehmen zu und übertraf damit das Vorjahresergebnis und auch den fünfjährigen Durchschnitt der Vorjahre. Die Bruttoinvestitionen erreichten im Mittel der Haupterwerbsbetriebe nahezu das Vorjahresniveau. Gleiches galt für die Nettoinvestitionen. Die Finanzlage der Betriebe verbesserte sich weiter. Vor allem die Futterbaubetriebe profitierten von ausgeprägten Umsatzsteigerungen.

Recht deutlich unterschied sich die mittlere Gewinnhöhe in den untersuchten Betriebsformen (Ackerbaubetriebe: 67 192 Euro, Verbundbetriebe: 44 236 Euro). Größere Gewinnunterschiede ergaben sich auch innerhalb der Gruppe der Futterbaubetriebe. Während die spezialisierten Milchviehbetriebe mit durchschnittlich 70 175 Euro einen Höchstgewinn erzielten, lag der mittlere Gewinn der sonstigen Futterbaubetriebe bei 41 747 Euro.

Die Buchführungsauswertung zeigt, dass immer mehr Landwirte ihre betrieblichen Möglichkeiten zur Kosteneinsparung konsequent umsetzen. Auch in der diesjährigen Buchführungsauswertung war der Trend zu strukturellen Anpassungen der Haupterwerbsbetriebe erkennbar. In den Betrieben mit Schweinehaltung zeichnet sich zusätzlich ab, dass gesetzliche Einschränkungen z. B. in der Tierhaltung und im Baurecht sowie die Umsetzung der verschärften Regelungen der Düngeverordnung den strukturellen Wandel weiter forcieren.

In den bayerischen Haupterwerbsbetrieben hat der Grad der Spezialisierung weiter zugenommen. Dabei werden – unabhängig von der jeweiligen Produktionsrichtung und der Art der Erzeugnisse – die Höhe der betrieblichen Umsatzerlöse und damit der wirtschaftliche Erfolg sehr stark von der Preisentwicklung der Haupterzeugnisse bestimmt.

Die Wirtschaftsergebnisse der Futterbaubetriebe zeigen, dass stärker spezialisierte Betriebe oft besser in der Lage sind, günstige Entwicklungen bei den Produktpreisen gewinnwirksam umzusetzen und für die weitere betriebliche Entwicklung zu nutzen. Insbesondere die spezialisierten Milchviehbetriebe konnten in den beiden vergangenen Wirtschaftsjahren beachtliche wirtschaftliche Erfolge erzielen.

Größere Produktpreisschwankungen führen im Zusammenhang mit einer stärkeren Spezialisierung in den Betrieben zu spürbaren Umsatz- bzw. Gewinnschwankungen. In stärker spezialisierten Betrieben haben länger dauernde Niedrigpreisphasen oft Liquiditätskrisen zur Folge. Diesen muss rechtzeitig entgegengewirkt werden. In den Zeiten guter Umsatz- bzw. Gewinnentwicklung sind daher von den Betriebsleitern entsprechende Vorsorgemaßnahmen zur Liquiditätssicherung umzusetzen. Dabei sollten auch betrieblich notwendige Investitionen und die Schaffung von Finanzreserven in die Überlegungen mit einbezogen werden. Letztere können im Falle von Liquiditätsgpässen die negativen wirtschaftlichen Auswirkungen reduzieren und in Niedrigpreisphasen ganz entscheidend zu einer Stabilisierung der spezialisierten Betriebe beitragen.

**DR. EVA-MARIA SCHMIDTLEIN**

**LUKAS WOLF**

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT  
INSTITUT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFT UND AGRARSTRUKTUR  
eva-maria.schmidtlein@lfl.bayern.de  
lukas.wolf@lfl.bayern.de



Schulgarten der Staatlichen Fachakademie (FAK) in Triesdorf, © Margit Strauß, FAK Triesdorf

## Sommer rund ums Weiße Schloss

Um Garten und Lebensmittelproduktion geht es an der Staatlichen Fachakademie für Landwirtschaft, Fachrichtung Ernährungs- und Versorgungsmanagement, in Theorie und Praxis. Der Schulgarten ergänzt den Unterricht: Die Studierenden gestalten mit den Pflanzen naturnahe Dekorationen, die sich im Weißen Schloss wiederfinden. Aus dem angebauten Gemüse entstehen in der Schulküche vielfältige Gerichte. Und ganz nebenbei ist die Anlage ein herrlicher Ort zum Verweilen!

*FAK Triesdorf*

#### IMPRESSUM

**Herausgeber:**

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

**Internet:**

[www.stmelf.bayern.de/SuB](http://www.stmelf.bayern.de/SuB)

**Abonnentenservice:**

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

**Kontakt:**

Schriftleitung: N. N.  
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut,  
Telefon +49 871 9522-4394, Fax +49 871 9522-4399  
[sub@fueak.bayern.de](mailto:sub@fueak.bayern.de)

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

**Titelbild:**

Essbare Blüten – auf Brot, Salat oder in Getränken ein Blickfang!  
Die Häppchen wurden vom Landshuter Bäuerinnen-Service zubereitet.  
Das Titelbild entstand bei der Frühlingsausstellung „Schönbrunner Mai“,  
die die Fachschule für Gartenbau veranstaltete und an dem sich auch das  
Gartenbauzentrum Bayern Süd-Ost des AELF Landshut beteiligte.  
(Foto: Bettina Göttl)

