

# Wir bringen Landwirtschaft & Forschung zusammen



Jahresbericht 2019  
Schwerpunktthema  
„Nutztiere“







# INHALT

4-5

## Zahlen & Fakten

Zahlen und Daten zur Bayerischen  
Landesanstalt für Landwirtschaft 2019

6-7

## Vorwort

Der Präsident Jakob Opperer über die Arbeit der LfL für eine  
nachhaltige Zukunft der bäuerlichen Nutztierhaltung in Bayern

8-9

## Zukunft Landwirtschaft

Rückblick auf ein Jahr im Zeichen großer Herausforderungen  
für die bayerische Landwirtschaft

10-15

## Die Renaissance der Weidehaltung

Die älteste Form der Nutztierhaltung wird mit wissenschaftlicher  
Begleitung der LfL zu einem erfolgreichen Zukunftsprojekt

16-21

## „Unser Hauptfokus ist das Tierwohl.“

Ein Gespräch mit Dr. Christina Jais über Schweinehaltung  
im Spannungsfeld zwischen Arbeitsbelastung, Tierwohl und  
Wirtschaftlichkeit

22-25

## Bayerns Gütesiegel für Produkte mit Tierwohl und Nachhaltigkeit

Ob bio oder konventionell – Die LfL ist oberste  
Kontrollbehörde für wichtige Label bei Lebensmitteln

26-29

## „Dem bayerischen Karpfen gehört die Zukunft.“

Ein Interview mit Dr. Martin Oberle über die Zukunft  
der klimafreundlichen, traditionellen Teichwirtschaft

30-33

## Auf ein Wort

Ein Gespräch mit sechs InstitutsleiterInnen über das Wesen  
der Nutztierhaltung und die Zukunftsstrategie der LfL

34-37

## Verantwortungsvolle Tierzucht für Bayern

Mit modernsten Methoden betreibt das Institut für Tierzucht  
nachhaltige bayerische Zuchtprojekte für gesunde und vitale Tiere

38-43

## „Tierhaltung der Zukunft – Fokus Klima“

Ein Gespräch mit Dr. Monika Zehetmeier und Dr. Stefan Nesper  
über Nutztierhaltung im Zeichen der Klimadebatte

44-47

## Mehr Tierwohl im Geflügelstall

In Kitzingen forscht man seit Jahren für bessere Haltungs-  
bedingungen und alternative Haltungssysteme von Geflügel

48-49

## Landesanstalt goes Public

2020 will die LfL eigentlich Leistungen und Perspektiven  
der bayerischen Landwirtschaft ins Rampenlicht rücken –  
dann kommt Corona

51

## Impressum



# Zahlen & Fakten LfL 2019



Insgesamt

## 319

Führungen an  
der LfL mit

## 7.166

Teilnehmern

## Veranstaltungen 590

davon 371 berufliche Bildung,  
65 externe Veranstaltungen und  
153 Workshops, Seminare,  
Praktikertage, Infotage der LfL



## 1.395

### Mitarbeiter

davon 61 Auszubildende,  
230 Projektkräfte und  
528 Teilzeitkräfte

## Insgesamt 3,19 Mio. Schweine in Bayern

4.800 Betriebe mit Schweinehaltung

## 152

### Projekte zum Tierwohl

davon 30 aktuell  
laufende Projekte

Knapp 20.000 Legehennenhalter  
in Bayern mit rund

## 4,6 Mio. Legehennen

Verzehrt werden in Deutschland  
pro Kopf

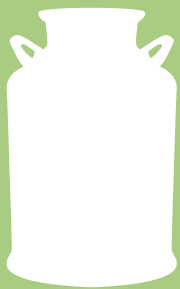


## 235 Eier im Jahr

Etwa **80%** aller  
Teichwirtschaftsbetriebe  
Deutschlands liegen in Bayern

**3,03 Mio. Rinder**

Insgesamt 43.253 Rinderhalter in Bayern,  
davon 28.200 Milchkuhalter  
mit 1,1 Mio. Milchkühen



1 Rund 1.700 Ziegenhalter.  
in Bayern, Tendenz leicht steigend

**26.000 Ziegen**



## **Wissenstransfer der LfL**

insgesamt **4.575**

Produkte oder 21 pro Arbeitstag



**2.056**  
Vorträge



**716**  
Veröffentlichungen

**435**  
Zeitschriftenbeiträge

**505**  
Fachinformationen

# LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,



Nutztiere spielen für die Ernährung der Menschen, als Rohstofflieferanten sowie als Zug- und Lasttiere seit Jahrtausenden eine wichtige Rolle. Rinder, Schafe, Pferde und Ziegen ließen traditionelle Kulturlandschaften entstehen und nicht zuletzt sind sie wichtig für funktionierende Nährstoffkreisläufe.

Das ist wie gesagt nichts Neues. Brauchen wir sie heute noch, dürfen wir Tiere „nutzen“? In vielen Kulturen weltweit ist die Zahl der Nutztiere bis heute ein Zeiger für den Reichtum des Besitzers. In unserer Wohlstandsgesellschaft ist es anders. Der Wohlstand wird an ganz anderen Symbolen gemessen. Tiere sind allenfalls im Sportbereich ein Statussymbol.

Weil man ihnen und ihren Produkten nur noch einen geringen Wert und den Nutztierhaltern eine geringe gesellschaftliche Wertschätzung zuteil werden lässt, sind in den letzten Jahrzehnten Tiere aus vielen Bauernhöfen und ganze landwirtschaftliche Betriebe verschwunden. Die verbliebenen Nutztierhalter haben ihre Tierbestände vergrößert, um trotz der relativ sinkenden Preise finanziell über die Runden zu kommen. Gar nicht so selten ist eine Überforderung von Landwirten, Tieren und der Umwelt die Folge. Um diesen Trend zu bremsen und merklichen Schwächen entgegenzuwirken, beschäftigt sich die LfL schon seit ihrem Bestehen mit Fragen einer modernen, von der Gesellschaft akzeptierten und unterstützten Nutztierhaltung. Dazu gehören Fragen der Tierzucht, der Tierernährung, der Haltung und der Vermarktung.

Im beiliegenden Jahresbericht sollen anhand einiger ausgewählter Beispiele die Ernsthaftigkeit und die Notwendigkeit der praxisorientierten Forschung aufgezeigt werden. Für zahlreiche Herausforderungen gibt es bereits gute Lösungen. An anderen wird intensiv gearbeitet. Dabei bleiben unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht bei der Verbesserung der Produktionstechnik stehen, sondern arbeiten auch daran, die Gesellschaft über das Notwendige und Machbare ihres

Tuns aufzuklären. Es gibt viele gute Beispiele, die zeigen, dass das Wohl der Tiere, der Wohlstand der Menschen und die Belange von Umwelt und Natur unter einen Hut gebracht werden können. Es soll aber auch gezeigt werden, dass der Landwirtschaft in Bayern mit ihrer noch vorhandenen Vielfalt mit pauschalen Empfehlungen und Regelungen nicht geholfen ist.

Unser Dank gilt denen, die uns dabei unterstützen. Dem Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, das die Grundfinanzierung der LfL sicherstellt, den Drittmittelgebern, die uns Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen, den Forschungseinrichtungen im In- und Ausland, mit denen wir zusammenarbeiten sowie den landwirtschaftlichen Betrieben, die mit uns neue Verfahren erproben und dann auch in der Praxis umsetzen. Wir machen das, weil wir an die Zukunft der bäuerlichen Nutztierhaltung in Bayern glauben. Die Visionen von industriell hergestellten Fleisch- und Fleischersatzprodukten aus Insekten und Pflanzen oder die Pflege der Landschaft mit Robotern mögen technisch machbar sein, sind aber nicht das, was Bayern ausmacht.

Ihr

Jakob Opperer  
Präsident





Jakob Opperer, Präsident der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)





Neuer LfL-Standort in Ruhstorf a.d.Rott

# ZUKUNFT LANDWIRTSCHAFT

Rückblick auf ein Jahr im Zeichen großer  
Herausforderungen für die bayerische Landwirtschaft



In 590 Veranstaltungen der LfL im Jahr 2019 drehte sich alles um Zukunftsfragen der bayerischen Landwirtschaft. Im Mittelpunkt stand dabei das Thema Biodiversität. Zum Auftakt der beiden Jahre der Biodiversität pflanzte Frau Staatsministerin Michaela Kaniber in Rohrdorf mit Schulkindern Streuobstbäume für Bayern. Auch bei der Leistungsschau der LfL im Bayerischen Landtag lag der Fokus auf den zahlreichen Arbeiten der Institute der LfL für mehr Biodiversität. Davon konnten sich im Senatsaal unter anderem Landtagspräsidentin Ilse Aigner und Staatsministerin Michaela Kaniber überzeugen. Die Biodiversität wird auch an dem neuen LfL-Standort Ruhstorf a.d.Rott im Zentrum vernetzter und digitaler Forschungsansätze stehen. In Anwesenheit zahlreicher Ehrengäste war die Freude über die feierliche Eröffnung groß. Vielfältige Präsentationen, Tagungen, Führungen und Aktionstage, auch in der Aus- und Weiterbildung,

hatten weitere Herausforderungen der Landwirtschaft im Blick. Das reichte von wegweisenden Projekten wie dem genomischen Fleckvieh-Projekt FLEQS des Instituts für Tierzucht in Grub über den weiteren Ausbau des Wissenstransfers beim Thema Pflanzenbau. Gefolgt von der Eröffnung des Informations- und Demonstrationszentrums, Schwerpunkt Biodiversität, bis zur LfL-Jahrestagung in Ergolding, die sich den drängenden Fragen rund um die Schweinehaltung stellte.





Vorstellung des Jahresberichtes 2018 "Biodiversität" im Bayerischen Landtag



Wiederentdeckt: Leptostheria dahalacensis



Aktionsrucksäcke Biodiversität



Hoher Besuch in der LfL in Freising



Start zur Baumpflanzaktion

## Höhepunkte 2019

### Frühjahr

- » Guter Start ins Jahr 2019 – Besuch der Frau Staatsministerin Michaela Kaniber an der LfL in Freising
- » Beginn eines zukunftsweisenden Rinderzuchtprojekts in Grub – Für das genomische Fleckvieh-Projekt FLEQS stellt das Landwirtschaftsministerium 1,5 Millionen Euro zur Verfügung.
- » Auftakt der beiden Jahre der Biodiversität mit Frau Staatsministerin Michaela Kaniber – In Rohrdorf pflanzt die Ministerin mit Schulkindern die ersten 20 Streuobstbäume – zum Jahresende sind es über 900 neue Streuobstbäume in ganz Bayern.

### Sommer

- » Biodiversität im Bayerischen Landtag – Landtagspräsidentin Ilse Aigner und Staatsministerin Michaela Kaniber eröffnen die Leistungsschau der LfL im Senatssaal.

- » Wissenstransfer Pflanzenbau – In Grub wird das Informations- und Demonstrationszentrum mit dem Schwerpunkt Biodiversität eröffnet.

- » Urzeitkrebis im Karpfenteich – Eine Forschergruppe des Institutes für Fischerei entdeckt in einem Versuchsteich der LfL einen in Bayern eigentlich ausgestorbenen Urzeitkrebis. Einige Exemplare werden an Professor Klaus Schönitzer von der Zoologischen Staatssammlung in München übergeben.

### Herbst

- » Artenreiches Grünland – Der Kulturlandschaftstag in Grub fragt nach der Biodiversität in der bayerischen Grünlandwirtschaft.

- » Erfreuliche Resonanz – Bei der Tagung Agroforstsysteme unter dem Motto „Blick aufs Ganze! Innovative Landnutzung mit vielfältigen Funktionen in der Kulturlandschaft“ treffen sich

rund 200 Wissenschaftler, Berater und Praktiker aus Deutschland, Österreich, Tschechien und der Schweiz in Weihenstephan.

- » Feierliche Schlüsselübergabe – Staatsministerin Michaela Kaniber eröffnet den Standort Ruhstorf, das neue Zentrum für vernetzte und digitale Forschungsthemen an der LfL.

### Winter

- » Von Fischbeständen, Kormoran und Mikroplastik – Bei der Fortbildungstagung für Fluss- und Seenfischerei am Institut für Fischerei in Starnberg verfolgen 105 Teilnehmer aus verschiedenen Bundesländern, aus Österreich und der Schweiz Vorträge zu aktuellen Themen der Forschung rund um die Fischerei.

- » Große Beachtung – Die LfL-Jahrestagung 2019 in Ergolding stellt sich unter dem Titel „Schweinehaltung – Neue Herausforderung meistern“ den aktuellen Fragen nach mehr Tierwohl, weniger Emissionen und mehr gesellschaftlicher Akzeptanz.







Siegfried Steinberger  
»Angesichts der oft  
enormen Arbeitsbelastung  
in Hochleistungsbetrieben  
kann die Weidehaltung  
ein Zukunftsmodell für die  
bäuerliche Landwirtschaft  
in Bayern sein.«

# DIE RENAISSANCE DER WEIDEHALTUNG



*Siegfried Steinberger  
leidenschaftlicher Weidespezialist*

1,1 Millionen Hektar und damit 35 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Bayern sind Grünland. Darum arbeitet die LfL seit vielen Jahren für eine effiziente und nachhaltigere Grünlandbewirtschaftung. Die Nutzung der Wiesen und Weiden hat sich in den letzten 75 Jahren allerdings stark verändert. Durch die Fortschritte in der Silierung, günstige Energie- und Futterpreise und dem Fokus auf Leistungssteigerung verlor die über Jahrhunderte vorherrschende Weidehaltung in Bayern an Bedeutung. Und nicht zuletzt erschwerte die zunehmende Verkehrsdichte den täglich notwendigen Viehtrieb zwischen Stall und Weide ganz erheblich. Dieser Trend hat sich jetzt wieder umgekehrt. Die Weidehaltung in Bayern erlebt eine Renaissance.

Das liegt auch an Weidespezialisten wie Siegfried Steinberger. Herr Steinberger arbeitet am Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft der LfL in Grub seit 2005 intensiv an einer effektiven Weidehaltung von Milchkühen, Mutterkühen und Jungvieh. Die uralte Form der Nutztierhaltung wird mit wissenschaftlicher Begleitung neuerdings zu einem gefragten, wirtschaftlich erfolgreichen Zukunftsprojekt: ressourcenschonend, umweltfreundlich und tiergerecht.





### *Von der historischen Beweidung zur modernen Weidehaltung*

Wiesen und Weiden prägen die bayerische Kulturlandschaft. Das verkörpert seit jeher auch die grasende Kuh am bayerischen Hof. Doch von der Beweidung, der Ursprungsform der Grünlandnutzung, ist in Bayern nicht mehr viel zu sehen. Maximal zehn Prozent der gesamten Rinderhaltung in Bayern findet noch auf der Weide statt. Durch die stetige Verbesserung der Futterkonservierung in Form von Silage ist der Anteil beweideter Flächen kontinuierlich zurückgegangen.

An Stelle der Weidewirtschaft trat die intensive Stallhaltung, die enorme Leistungen beim Einzeltier erzielt. Auch darum beendete die Bayerische Landesanstalt für Tierzucht in Grub, eine der Vorgängeranstalten der LfL, schon Ende der 1950er Jahre ihre bis dahin umfangreichen Forschungsarbeiten zur Weidehaltung. Im Laufe der Jahrzehnte gingen dadurch wertvolle wissenschaftliche Erkenntnisse, aber auch von Generation zu Generation weitergegebenes Erfahrungswissen verloren.

Erst in den letzten Jahren ist das Potenzial der Weide für die Fütterung wiederentdeckt worden. 2005 begann das Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft mit ersten Forschungsarbeiten für eine moderne, professionelle Weidehaltung. Im Rahmen mehrerer Forschungs- und Pilotprojekte zur „Effizienten Futter- und Weidewirtschaft“ erwies sich für Bayern die sogenannte Vollweidehaltung mit Kurzrasenweide als ein Schlüssel zu niedrigen Kosten vor allem in der Milchproduktion. Für bäuerliche Familienbetriebe in Bayern eröffnen sich mit der Weidehaltung und dem Verzicht auf zum Teil teuer erkaufte Höchstleistungen neue wirtschaftliche Alternativen.

Steinberger und seine Kollegen beraten vor Ort zur professionellen Vollweidehaltung





Ideal auch bei der Jungviehaufzucht: die Kurzrasenweide

***In jeder Hinsicht konkurrenzfähig:  
Die professionelle Kurzrasenweide***

Nach den durchweg positiven Forschungsergebnissen der letzten 15 Jahre favorisieren Experten wie auch Siegfried Steinberger für bayerische Rinderhalter vor allem das System der Kurzrasenweide. Hier überweiden im Gegensatz zur Umtriebs- und Portionsweide die Tiere großflächig die komplette Weidefläche. Entscheidend ist eine Rasenhöhe von sechs bis maximal acht Zentimetern, da diese den optimalen Energieertrag und den geringsten Verlust garantiert.

Zugefüttert werden muss im Idealfall nur noch in den Monaten November bis März. Die Kurzrasenweidehaltung kann sowohl mit Jungrindern, Mutterkühen, Ochsen und Milchvieh betrieben werden und ist unter den Weidesystemen das kostengünstigste und arbeitsintensivste. In den meisten Fällen kompensiert diese sogenannte Low-Cost-Strategie die Leistungsverluste bei Milch und Zuwachs und erlaubt eine hohe Flächenleistung und somit viel Milch und Fleisch aus Gras. Die Weidehaltung ist zudem artgerecht.

Rinder sind Weidetiere und können in der freilaufenden Herde ihr artegendes Verhalten voll ausleben. Und ökologisch betrachtet hat die Weidehaltung Vorteile. So ist der Maschineneinsatz gering und der Energiebedarf beispielsweise im Vergleich zur Maissilage um 80 Prozent niedriger. Die Emissionen von Ammoniak betragen bei Weidehaltung nur ein Drittel gegenüber der konventionellen Haltung im Boxenlaufstall. Und durch die Einsparung beim Kraftfutter stehen mehr wertvolle Eiweißlieferanten wie Soja dem Menschen zur Verfügung.



Siegfried Steinberger

»Zum Verhältnis konventioneller und ökologischer Weidehaltung lässt sich sagen: Bio muss Weidehaltung, aber Weidehaltung muss nicht Bio.«

Nicht über acht Zentimeter – Messung der Aufwuchshöhe







Das System Vollweide ist auch für die Mutterkuhhaltung geeignet

### Almen und Alpen in Bayern – Weidewirtschaft im Zeichen von Klimawandel und Naturschutz

Ein wichtiger Anteil der historisch entstandenen Weideflächen in Bayern sind Almen und Alpen. Gemeint ist das Gleiche: Die Almen in Bayern sind im Allgäu die Alpen, beides hochgelegene Viehweiden, die nur im Sommer bewirtschaftet werden. Bereits im siebten Jahrhundert begann der Auf- und Ausbau der Almwirtschaft in der uns heute noch bekannten Form. Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft sind auch die Almweiden im stetigen Rückgang. Allein in den letzten zehn Jahren gingen 1.800 Hektar

Almweideflächen verloren. Dieser Verlust entspricht etwa der Fläche von 64 Almen. Dabei sind die Almgebiete in den bayerischen Kalkalpen mit vielen endemischen Arten besonders vielfältig. Während Verbuschung und Erosion der Böden voranschreiten, erhöht das zu lange Gras auf Steilhängen im Winter die Lawinengefahr. Die LfL bemüht sich seit vielen Jahren aktiv um die Erhaltung und Wiederherstellung von Almen.

Das System Weide ist komplex und erfordert ein ausgeklügeltes Management des Landwirts. Extensiv auf der Fläche und intensiv im Kopf. Darum ist eine kompetente Beratung bei der Betriebsumstellung klare Empfehlung. Die LfL arbeitet hier mit ihren aktuellen Erkenntnissen dem bayerischen Beraternetz zu. Siegfried Steinberger hilft in Einzelfällen sogar persönlich oder vermittelt Kontakte zum Erfahrungsaustausch der Landwirte untereinander.

Siegfried Steinberger  
»Bei einem professionellen Management ist das System Weide bei der Wirtschaftlichkeit auf Augenhöhe mit der konventionellen Stallhaltung.«



Empfehlung aus Grub zur Weidehaltung in den 1950er Jahren



Musterweideanlage aus den 1950er Jahren





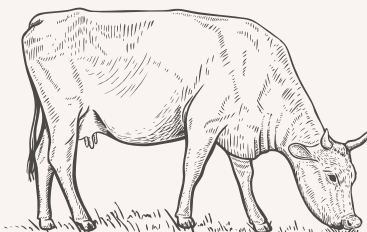
### Wir haben umgestellt: Die Milchbauernfamilie Dillinger in Einmuß

Rita und Markus Dillinger bewirtschaften in Einmuß, Landkreis Kelheim einen 42 Hektar Gemischtbetrieb mit 55 Milchkühen und Ackerbau.

Bis vor kurzem waren die Dillingers mit der überdurchschnittlichen Leistung ihrer Fleckviehherde von 10.000 kg Milch je Kuh Teil der gängigen Hochleistungsstrategie in der Landwirtschaft. Doch Markus Dillinger erkannte auch: „Diese Höchstleistung erreicht man nicht zum Nulltarif, man steht eigentlich ständig unter Stress“.

Eine weitere Dauerbelastung von Mensch, aber auch Tier, wollte er nicht mehr hinnehmen. Beeindruckt von einem Vortrag zur Weidehaltung von Siegfried Steinberger schickte er ab 2012 jährlich sein Jungvieh zum Almsommer nach Reit im Winkl – eine überraschend wirtschaftliche und gleichzeitig arbeitsentlastende Maßnahme.

2019 stellte er dann seinen Betrieb auf Vollweide um. Und das hat er nicht bereut. Bei geringerer Arbeitsbelastung und geringeren Kosten konnten bereits im ersten Jahr beachtliche 9.500 kg Milch je Hektar Weide ermolken werden. Gleichzeitig geht es seinen Kühen bestens: „Es ist schon erstaunlich, wie fit die Weidekühe sind. Das zeigte sich auch bei der problemlosen Abkalbung.“ Der Umstieg auf die Weidehaltung hat sich für Dillinger schon jetzt gelohnt, nicht nur den Tieren, sondern auch ihm und seiner Familie zuliebe.



Wichtig bei Vollweide im Milchbetrieb: kurze Wege zur Melkanlage

Aufbauend auf dem vielbeachteten Projekt „Weidesanierung durch gezielte Beweidung“ untersuchte Siegfried Steinberger in den letzten Jahren die notwendige Anpassung der Almwirtschaft an den fortschreitenden Klimawandel. Die höhere durchschnittliche Jahrestemperatur führt zu einer Verlängerung der Vegetationsphase und einem stärkeren Wiesenwachstum. Das erlaubt nicht nur einen um bis zu drei Wochen früheren Auftrieb, sondern verlangt auch eine höhere Anzahl von Rindern auf der Alm.

Siegfried Steinberger  
»Lange Zeit hatte die Weidehaltung ein schlechtes Image und galt als leistungsschwach und unmodern. Das hat sich geändert.«



Die Sanierung und Reaktivierung von Alpen und Almen ist nicht nur Landschaftspflege bzw. Kulturlandschaftsgestaltung, sondern aktiver Naturschutz. Eine weitere Forschung zur fachgerechten Almwirtschaft und einem professionellen Weidemanagement an der LfL wird dabei helfen, auch ertragsarme Hochflächen in den Bayerischen Alpen wirtschaftlicher zu betreiben. Der Erhalt oder gar Ausbau von Almflächen wird aber weiterhin nicht ohne staatliche Förderung auskommen.





Dr. Christina Jais

»Wir müssen den Bauern helfen, wirtschaftlich vertretbar mehr Tiergerechtigkeit in den Stallungen umzusetzen.«



# „UNSER HAUPTFOKUS IST DAS TIERWOHL.“



*Dr. Christina Jais  
Spezialistin für  
moderne Schweinehaltung*

Die Schweinehaltung, nach der Rinderhaltung der bedeutendste Zweig der Fleischherzeugung, ist eine wichtige Einkommensquelle für die bäuerliche Landwirtschaft in Bayern. 3,19 Millionen Schweine halten die bayerischen Landwirte, das sind über zwölf Prozent des deutschen Schweinebestands und mit über 4.800 Betrieben befindet sich jeder fünfte Schweinebetrieb Deutschlands in Bayern. Die LfL mit ihrem Institut für Landtechnik und Tierhaltung untersucht und entwickelt in wissenschaftlichen Studien Haltungsverfahren und Haltungstechniken für Nutztiere.







Dr. Christina Jais

»Bei unserer Forschungsarbeit wird uns das Thema artgerechte Schweinehaltung sicher noch einige Jahre erhalten bleiben.«

In der Arbeitsgruppe Schweinehaltung erforscht Dr. Christina Jais seit Jahren die Aufzucht und Mast von Schweinen. Auch vor dem Hintergrund der zunehmenden Kritik an der konventionellen Stallhaltung wurde im Zentrum für Schweinehaltung in Schwarzenau jüngst mit den Bauarbeiten von neuen Stallungen für Schweine begonnen. In diesen sogenannten Tierwohlställen wird das Institut zukünftig tiergerechte Haltungsbedingungen weiterentwickeln und wissenschaftlich begleiten.

Ein Gespräch mit Dr. Christina Jais über bäuerlich moderne Tierhaltung im Spannungsfeld zwischen Tierwohl, Wirtschaftlichkeit und der Arbeitsbelastung der Landwirte.



Mit Auslauf: Ökologische Schweinehaltung am Staatsgut in Kringsell

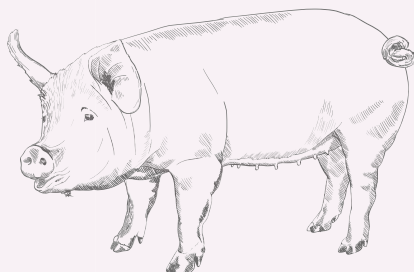
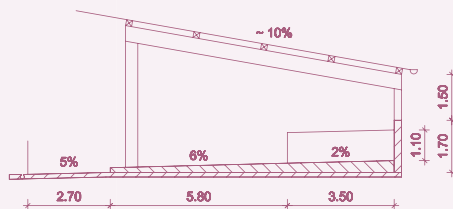
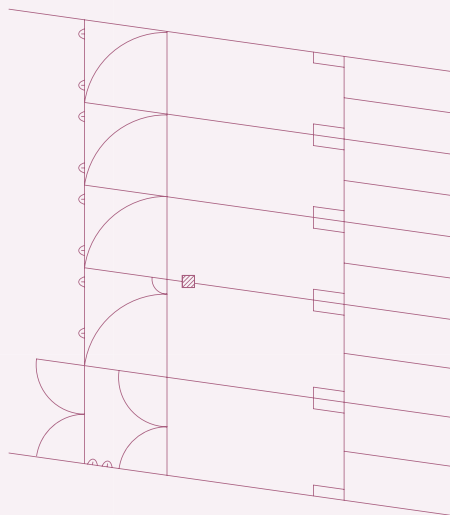
*Frau Dr. Jais, die konventionelle Stallhaltung von Schweinen ist ziemlich in Verruf geraten in letzter Zeit. Wie sehen Sie das als Wissenschaftlerin, die sich seit vielen Jahren mit der Praxis der Schweinehaltung beschäftigt?*

**Dr. Jais:** In der Tat steht die Schweinehaltung stark in der Kritik. Themen, die noch vor zehn Jahren nur in Tierchutzkreisen diskutiert wurden, sind jetzt in der gesamten Gesellschaft angekommen. Und es ist auch richtig, dass es in der Forschung und beim Bauern vor Ort lange Zeit in erster Linie um die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und eine effizientere Erzeugung ging. Ziel war es fast ausschließlich, möglichst kostensparend möglichst viel günstiges Schweinefleisch zu erzeugen, keine Frage. Der Blick hat sich aber schon vor einigen Jahren geändert und mittlerweile ist uns allen klar: Bei den Haltungsformen stehen wir vor einer Zeitenwende.



Gemütlich: Stroh wärmt und dient der Beschäftigung

### Skizze des 2002 neu gebauten Offenfronstalls für Mastschweine



*Dazu tragen aktuell beim Schwein auch die sehr emotional geführten Diskussionen bei, die die breite Öffentlichkeit erreicht haben, etwa die zur Ferkelkastration, zum Kürzen von Ferkelschwänzen oder zur Sauhaltung im engen Kastenstand.*

**Dr. Jais:** Das sind alles Themen, die im Grunde unsere aktuellen Produktionsverfahren teilweise in Frage stellen. Aber genau daran arbeiten wir in unseren Forschungsprojekten, indem wir neue Stallkonzepte entwickeln, wissenschaftlich untersuchen und auf ihre Praxistauglichkeit testen. Unser Hauptfokus ist schon seit Jahren das Tierwohl. Auch angesichts des veränderten Verbraucherverhaltens müssen wir den Bauern helfen, wirtschaftlich vertretbar mehr Tiergerechtigkeit in den Stallungen umzusetzen. Nur so erreichen wir langfristig wieder eine breite gesellschaftliche Akzeptanz unserer Haltungs- und Erzeugungsbedingungen.





Gesundheitscheck mit der Stoppuhr: Wie oft husten die Ferkel innerhalb von fünf Minuten?



Dr. Christina Jais

»Geringe Tierverluste sind eines der wichtigsten Ziele in der Schweinehaltung, egal ob bio oder konventionell.«

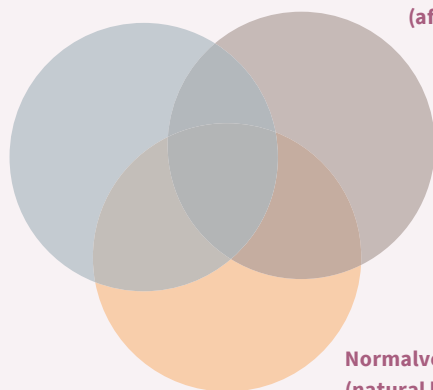
*Aber machen die Bauern da überhaupt mit?*

**Dr. Jais:** Unterschätzen Sie nicht vor allem die jüngere Generation. Ich muss hier eine Lanze für die Landwirte brechen. Natürlich gibt es schwarze Schafe, aber grundsätzlich haben unsere Landwirte ein großes Interesse, dass sich ihre Tiere wohlfühlen. Geringe Tierverluste sind eines der wichtigsten Ziele in der Schweinehaltung, egal ob bio oder konventionell. Ich kenne Familienbetriebe, die an der Grenze der Belastbarkeit arbeiten, gerade weil sie sich für ihre Schweine einsetzen. Da gibt es Bauern, die nachts im Stall schlafen, wenn die Sauen werfen. Wenn ich von Wirtschaftlichkeit spreche, berührt das ja auch die Frage: Ist die zeitliche und körperliche Belastung des Landwirts noch vertretbar? Auch darum berücksichtigen wir selbstverständlich weiterhin neben der Tiergerechtigkeit die Arbeitsbedingungen und Ökonomie bei unseren Forschungsprojekten.

#### Drei-Kreise-Modell des Tierwohls nach David Fraser (2008)

**Gesundheit & Körperfunktionen**  
(Basic health and functioning)

**Gefühlsbezogen**  
(affective states)



**Normalverhalten**  
(natural living)

Die Komponenten des Tierwohls überschneiden sich nur im mittleren Bereich. Da sie teilweise voneinander unabhängig sind, hängt eine Gesamtbewertung des Tierwohls davon ab, welche Bedeutung den einzelnen Komponenten beigemessen wird.

Quelle: The role of the veterinarian in animal welfare. Animal welfare: too much or too little? Abstracts of the 21st Symposium of the Nordic Committee for Veterinary Scientific Cooperation (NKVet). Værløse, Denmark. September 24-25, 2007. In: Acta veterinaria Scandinavica. Band 50 Suppl 1, 2008, S. S1-12



*Womit wir bei Ihren aktuellen Forschungsarbeiten wären. Welche Themen bearbeiten Sie denn gerade konkret?*

**Dr. Jais:** Bei der Ferkelerzeugung beschäftigen wir uns nun schon seit Jahren mit verschiedenen Typen sogenannter Bewegungsbuchten. Damit wollen wir erreichen, dass Sauen schon wenige Tage nach der Geburt ihrer Ferkel wieder frei laufen dürfen. Aber da hängen natürlich neue Fragen dran. Haben die neuen Buchten Gefahrenstellen? Funktionieren die Buchten auch praktisch und sind sie anwenderfreundlich? Wie können wir verhindern, dass die Sauen ihre Ferkel versehentlich erdrücken? Solche Fragen lassen sich nur in vielen Versuchen und Tests beantworten. Bei der Mast ist der Verzicht auf das Kürzen der Ferkelschwänze ein großes Thema in unserer Forschungstätigkeit. Neugeborenen Ferkeln wird üblicherweise wenige Tage nach der Geburt ein Stück des Schwanzes gekürzt, um dem Schwanzbeißen vorzubeugen, was ja zu schweren Verletzungen und zu Schmerzen bei den Tieren führen kann. Seit bereits acht Jahren suchen wir in Versuchen nach Ansätzen, wie das

Schwanzbeißen durch Änderungen der Haltungsbedingungen verhindert werden kann. Hier haben wir schon einige Erfolge erzielt. So treten deutlich weniger Schwanzverletzungen auf, wenn die Ferkel von vornherein etwa Heu zusätzlich zum Kraftfutter bekommen. Aktuell arbeiten wir an sogenannten Komfort-Plus-Buchten mit Liegebereichen, Heu als Beschäftigungsmaterial, Mikrosuhle und höherem Platzangebot je Tier.

*In Schwarzenau werden derzeit neue Demonstrations- und Versuchsställe für die Schweine gebaut. Das Millionenprojekt gilt als zukunftsweisende Positionierung des Freistaats für mehr Tierwohl. Wo sehen Sie perspektivisch ihre Forschungsarbeit?*

**Dr. Jais:** Da wir intensiv an alternativen Stallkonzepten arbeiten, ist der Neubau der Tierwohlställe in Franken für uns ein Glücksfall. Damit bekommen wir noch bessere Möglichkeiten, herkömmliche und alternative

Haltungssysteme in ihren Auswirkungen auf Tierverhalten und Tiergesundheit zu untersuchen. Bei unserer Forschungsarbeit wird uns das Thema artgerechte Schweinehaltung sicher noch einige Jahre erhalten bleiben. Aus der Umstellung von Haltungssystemen ergeben sich automatisch neue Frage-

stellungen, auf die die Forschung Antworten finden muss. Wo gibt es Einsparpotenziale in der Schweinehaltung, die das Tierwohl nicht einschränken? Wie viel Technologie braucht der Schweinestall? Wie gehen wir arbeitstechnisch mit den neuen Entmistungproblemen

um, wenn der Spaltenboden wegfällt. Lassen sich Stallbauten entwickeln, die sich flexibel an neue Haltungsanforderungen anpassen lassen? Die Schweinehaltung ist ein herausforderndes Geschäft, da werden uns die Themen sicher nicht ausgehen.

Dr. Christina Jais  
»Unser Hauptfokus ist schon seit Jahren das Tierwohl.«



Verbesserte Interaktion: Die Haltungsumwelt beeinflusst das Verhalten der Tiere





### Geschützte Bayerische Spezialitäten:

- Abensberger Spargel,  
Abensberger Qualitätsspargel (g.g.A.)
- Aischgründer Karpfen (g.g.A.)
- Allgäuer Bergkäse (g.U.)
- Allgäuer Emmentaler (g.U.)
- Allgäuer Sennalpkäse (g.U.)
- Bamberger Hörnla, Bamberger Hörnle,  
Bamberger Hörnchen (g.g.A.)
- Bayrisch Blockmalz, Bayrischer Blockmalz,  
Echt Bayrisch Blockmalz,  
Aecht Bayrischer Blockmalz (g.g.A.)
- Bayerische Breze, Bayerische Brezn,  
Bayerische Brez'n, Bayerische Brezel (g.g.A.)
- Bayerischer Meerrettich (g.g.A.)
- Bayerisches Bier (g.g.A.)
- Bayerisches Rindfleisch,  
Rindfleisch aus Bayern (g.g.A.)
- Fränkischer Grünkern (g.U.)
- Fränkischer Karpfen, Frankenkarpfen,  
Karpfen aus Franken (g.g.A.)
- Fränkischer Spargel, Franken-Spargel,  
Spargel aus Franken (g.g.A.)
- Heumilch (g.t.S.)
- Hofer Bier (g.g.A.)
- Hofer Rindfleischwurst (g.g.A.)
- Hopfen aus der Hallertau (g.g.A.)
- Kulmbacher Bier (g.g.A.)
- Mainfranken Bier (g.g.A.)
- Münchener Bier (g.g.A.)
- Nürnberger Bratwürste,  
Nürnberger Rostbratwürste (g.g.A.)
- Nürnberger Lebkuchen (g.g.A.)
- Obazda, Obatzter (g.g.A.)
- Oberpfälzer Karpfen (g.g.A.)
- Reuther Bier (g.g.A.)
- Schaf-Heumilch (g.t.S.)
- Schrobenhausener Spargel, Spargel aus  
dem Schrobenhausener Land, Spargel aus  
dem Anbaugebiet Schrobenhausen (g.g.A.)
- Schwäbische Maultaschen,  
Schwäbische Suppenmaultaschen (g.g.A.)
- Schwäbische Spätzle, Schwäbische Knöpfle (g.g.A.)
- Schwäbisch-Hällisches  
Qualitätsschweinefleisch (g.g.A.)
- Spalt Spalter (g.U.)
- Weißlacke, Allgäuer Weißlacke (g.U.)
- Ziegen-Heumilch (g.t.S.)



# BAYERNS GÜTESIEGEL FÜR PRODUKTE MIT TIERWOHL UND NACHHALTIGKEIT



*Monika Simon  
Expertin für regionale  
Erzeugnisse und Bio-Siegel*

Kennzeichnungen von Lebensmitteln durch Siegel gibt es viele. Doch nur wenige bürgen tatsächlich auch für eine nachhaltige, tiergerechte und regionale Vielfalt. Die LfL ist mit dem Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte im Auftrag des Freistaats die oberste Kontrollbehörde für geschützte bayerische Herkunftsbezeichnungen und Spezialitäten sowie die gesamte Ökologische Land- und Ernährungswirtschaft Bayerns. Damit wacht das Institut über die rechtmäßige Verwendung der Labels in diesen Bereichen. Auch beim neuen bayerischen Bio-Siegel hat es die Systemkontrolle übernommen. Das „Bayerische Bio-Siegel“ garantiert dem Verbraucher weit über die EG-Öko-Verordnung hinausgehende Standards unter anderem zum Tierwohl und eine regionale, rein bayerische Produktionskette.





Regionale Bioäpfel auf einem Bauernmarkt



Monika Simon

»Beim bayerischen Bio-Siegel wird die Regionalität mit dem biologischen Anbau kombiniert. Produkte mit diesem Siegel kommen aus Bayern und gleichzeitig gelten die besonders strengen Kriterien der Öko-Anbauverbände.«

Auf dem Lebensmittelmarkt kursiert eine Vielzahl von Siegeln und Labels. Manchmal dienen diese Siegel lediglich reinen Werbezwecken und verwirren nur. Im besten Fall aber sind sie echte Gütesiegel und stehen unter anderem für Qualität statt Quantität, für regionale Spezialitäten statt standardisierte Nahrungsmittel, für handwerkliche Tradition statt industrieller Massware. Im Rahmen einer europaweiten Qualitätspolitik hat sich die EU schon vor Jahren den weitreichenden Schutz spezieller europäischer Lebensmittel gegenüber dem globalen Markt auf die Fahnen geschrieben. Seither gibt es zahlreiche EU-Verordnungen zur ökologischen Landwirtschaft und zu den sogenannten „Geschützten Herkunftsbezeichnungen und garantiert traditionellen Spezialitäten“. Diese Verordnungen schützen nicht nur die Produktnamen weltweit und schreiben Kriterien fest, die jeweils für die einzelnen Gütesiegel eingehalten werden müssen. Sie verpflichten darüber hinaus alle Staaten der Union zu einer engmaschigen Kontrolle sämtlicher gelabelter Lebensmittel. Dem Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, fiel damit schon vor Jahren

eine anspruchsvolle Kontrollpflicht zu. Ausführendes Organ hierfür ist das an der LfL angesiedelte Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte.

### *Mehr als ein Marketinginstrument: Geschützte Herkunftsbezeichnungen und Spezialitäten*

Die EU schützt seit 1992 mit insgesamt drei unterschiedlichen Qualitäts-Siegeln Erzeugung, Herstellung und Verarbeitung von Produkten aus Europa. Neben einer Würdigung unterschiedlicher Aspekte im Herstellungsprozess werden außergewöhnliche Traditionen und die Qualität im Zusammenhang mit der Region betont. Zwei Herkunftssiegel – die geschützte Ursprungsbezeichnung (g.U.) und die geschützte geografische Angabe (g.g.A.) – stellen die besondere Verbundenheit zur Erzeugerregion in den Fokus, während das dritte Logo – die garantiert traditionelle Spezialität (g.t.S.) – auf ein traditionelles Herstellungsverfahren abzielt.

Die Siegel sind weit mehr als ein reines Marketinginstrument. Sie ermöglichen den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten und kommen den aktuellen Verbraucherwünschen nach regionaler Herkunft entgegen. Viele bayerische Landwirte und Unternehmen nutzen die Möglichkeit, die Einzigartigkeit ihrer Produkte unter den EU-Schutz zu stellen. Derzeit gibt es 33 geschützte

Bioqualität direkt vom Erzeuger





bayerische Spezialitäten, ein gewichtiger Teil davon ist tierischen Ursprungs, vom Aischgründer Karpfen und Bayerischem Rindfleisch, über Nürnberger Rostbratwurst und Hofer Rindfleischwurst bis zur Heumilch, dem Allgäuer Bergkäse und Weißlacker. Und weitere Produkte befinden sich im Antragsverfahren.

*Mit dem Bayerischen Bio-Siegel ökologisch, regional und dem Tierwohl verpflichtet*

Dank EU-Bio-Siegel wurde „Bio“ für ganz Europa einheitlich, die Regionalität ging dabei aber ein wenig verloren. Das Bayerische Bio-Siegel bringt seit 2015 diese Regionalität wieder ins Spiel. Träger des Bio-Labels ist der Freistaat. Auch hier ist die LfL mit ihrem Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte zuständig, wobei die Kontrollen über private Kontrollstellen erfolgen. Das

Institut übernimmt die Systemkontrolle, Koordination und Vollzugsabwicklung beim Bayerischen Bio-Siegel. Das Bio-Label aus Bayern steht für ein höheres Niveau im Vergleich zur EG-Öko-Verordnung, da die strengeren Regeln der Öko-Anbauverbände Bioland, Naturland, Biokreis und Demeter gelten. Das kommt auch dem Tierwohl zu Gute. Vorgeschrieben sind zum Beispiel extensivere Haltung durch niedrigere Obergrenzen beim Tierbesatz je Hektar, mindestens 50 Prozent eigenerzeugte Futtermittel sowie ein erheblicher Futtermittelanteil aus dem Grünland. Die bisherigen Erfolge können sich sehen lassen: Seit Jahren gibt es ein dynamisches Wachstum des Ökolandbaus. Jüngst wurde die Marke von 10.000 Biobetrieben in Bayern überschritten. Im Rahmen des neuen Landesprogramms „BioRegio 2030“ soll das Bayerische Bio-Siegel noch stärker bekannt gemacht und die

Marktpotenziale von hochwertigen regionalen Bioprodukten aus Bayern noch besser ausgeschöpft werden. Ehrgeiziges Ziel von BioRegio 2030 ist unter anderem, 30 Prozent der bewirtschafteten Fläche in Bayern bis 2030 auf Öko umzustellen.



Regional ist top: Eier, Butter und Milch

**Übersicht über die Siegel und Logos, die im Kontrollvollzug durch das Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte der LfL eine Rolle spielen („Kontrolle der Kontrolle“ bei den Erzeugern und Herstellern von Produkten mit diesen Siegeln und Logos)**



**EU-Bio-Logo**

Für die Kennzeichnung von Erzeugnissen, die sowohl alle Anforderungen der EG-Öko-Verordnung erfüllen als auch bei allen Erzeugungs- und Aufbereitungsvorgängen dem Kontrollverfahren unterlagen.



**Staatliches Bio-Siegel**

Bundeseinheitliches Zeichen für ökologisch erzeugte Produkte, die nach den Anforderungen der EG-Öko-Verordnung hergestellt werden. Verwendung nur zusätzlich zum EU-Bio-Logo.



**Bayerisches Bio-Siegel**

Das Bayerische Bio-Siegel setzt nicht nur höhere Standards als die EG-Öko-Verordnung, es kennzeichnet diese hochwertigen Produkte aus ökologischem Anbau auch mit einer nachvollziehbaren Herkunft aus Bayern.



**g.g.A.-Logo**

Bei der geschützten geografischen Angabe (g.g.A.) muss mindestens einer der Produktionsschritte Erzeugung, Verarbeitung oder Zubereitung in der betreffenden Gegend, dem Ort oder Land stattfinden.



**g.U.-Logo**

Bei der geschützten Ursprungsbezeichnung (g.U.) finden sowohl Erzeugung (das heißt auch die Rohstoffherzeugung), Verarbeitung sowie die Zubereitung in der betreffenden Gegend, dem Ort oder Land statt.



**g.t.S.-Logo**

Die garantiert traditionelle Spezialität (g.t.S.) gibt einen Hinweis auf traditionelle Produktionsmethoden und Rezepte, die sich deutlich von anderen gleichartigen Erzeugnissen unterscheiden. Dabei besteht kein Herkunftsbezug zu einer bestimmten geografischen Region. Traditionell bedeutet mindestens 30 Jahre.





Dr. Martin Oberle  
»Der Karpfenteich  
stellt einen in  
seiner Artenvielfalt  
einzigartigen Lebensraum für  
viele, auch seltene  
und geschützte Tier- und  
Pflanzenarten dar.«



# „DEM BAYERISCHEN KARPFFEN GEHÖRT DIE ZUKUNFT.“



*Dr. Martin Oberle  
Spezialist für Aquakultur  
und bayerischer Karpfenpapst*

Bayern ist ein Zentrum der deutschen Teichwirtschaft. Schon vor mehr als 1.200 Jahren entwickelte sich unter Federführung Kaiser Karls des Großen und später der Klöster vor allem in Franken und der Oberpfalz eine von Fischteichen geprägte Kulturlandschaft. Noch heute gibt es über 40.000 Karpfenteiche mit einer Fläche von etwa 20.000 Hektar. Die meist kleinen landwirtschaftlichen Familienbetriebe erzeugen hier extensiv und nachhaltig mehr als 6.000 Tonnen Speisekarpfen jährlich. Dies entspricht etwa 50 Prozent der gesamten Karpfenproduktion Deutschlands. Für das Institut für Fischerei an der LfL ist die nordbayerische Fischwirtschaft ein wichtiger Schwerpunkt. Schon vor Jahrzehnten hat man in Höchstadt an der Aisch eine Außenstelle für Karpfenteichwirtschaft eingerichtet. Hier forschen und werben Dr. Martin Oberle und seine Kollegen für eine der nachhaltigsten Formen der Aquakultur weltweit.



Ein Gespräch über die Faszination für eine uralte Form der Nutztierhaltung, Urzeitkrebse im Karpfenteich und den Karpfen als Klimafreund.

*Herr Dr. Oberle, Sie gelten als der große Karpfenspezialist in Bayern, selbst bei YouTube kommt man nicht an Ihnen vorbei.*

**Dr. Oberle (lacht):** Stimmt schon, ich rühre die Werbetrommel, wo ich kann... Aber im Ernst: Ich habe das Glück, als Leiter der Außenstelle mich ausschließlich mit der Karpfenteichwirtschaft zu beschäftigen. Ich stamme aus einer Fischereifamilie und trage die Begeisterung für die Karpfenzucht quasi im Blut. Aus tiefster Überzeugung nütze ich natürlich möglichst viele Plattformen, um für unseren wirklich gesunden und schmackhaften Karpfen zu werben.



Nach drei Jahren schlachtreif: Qualität braucht ihre Zeit

*Das ist ja auch ein Teil Ihrer aktuellen Arbeit an der Außenstelle Karpfenwirtschaft in Höchststadt an der Aisch.*

**Dr. Oberle:** Neben unserer Forschungstätigkeit, auf die wir sicher noch kommen werden, ist einer der Schwerpunkte die Verbesserung der Vermarktung unserer Karpfen. Wir haben zum Beispiel bei der Erstellung der Spezifikationen „Frankenkarpfen“ g.g.A. und „Aischgründer Karpfen g.g.A.“ mitgewirkt. In unseren Publikationen, Kursen und Vorträgen zeigen wir das gesamte Potenzial des Karpfen, sei es bei der regionalen Vermarktung, sei es im Bereich Tourismus und Gastronomie, aber auch ganz praktisch in Filetier- und Kochkursen. Karpfenchips und Karpfensushi sind gerade sehr im Trend.

*Bei der Vermarktung spielen mittlerweile aber auch Themen wie Ökologie, Tierwohl und Klima eine große Rolle.*

**Dr. Oberle:** Und da kann unser Karpfen auf allen Ebenen richtig punkten. Nicht umsonst wird er als einziger Speisefisch von den Umweltorganisationen WWF und Greenpeace uneingeschränkt empfohlen. Nehmen Sie zum Beispiel die Haltungsbedingungen. Karpfen haben in unseren naturbelassenen Teichen mit drei Jahren ein vergleichsweise langes Leben und zudem mit etwa 15 Quadratmeter Teichfläche je Karpfen enorm viel Platz. Auch der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Karpfens hat eine optimale Bilanz. Die Eiweißversorgung des Karpfens stammt meist aus der Natur. Das zugefütterte Getreide wächst oft auf den benachbarten Feldern und sämtliche Transportwege sind kurz.

Der Karpfenteich – vielfältiger Lebensraum



Dr. Martin Oberle

»Das Thema Bio lässt sich beim sowieso schon fast „bio“ aufwachsenden Karpfen leicht bewerkstelligen.«



Die Karpfenteiche selbst stellen einen in seiner Artenvielfalt einzigartigen Lebensraum für viele, auch seltene und geschützte Tier- und Pflanzenarten dar. Jüngst haben wir in einem unserer Versuchsteiche einen in Bayern als ausgestorbenen geltenden Urzeitkrebis, namens *Leptostheria dahalacensis* wiederentdeckt, eine kleine Sensation. Und dann wirken sich Karpfenteiche auch noch positiv auf den Wasserhaushalt aus und mildern die negativen Einflüsse des Klimawandels.

*Mit welchen Forschungsprojekten am Institut für Fischerei unterstützen Sie denn diese nachhaltige bayerische Nutztierhaltung?*

**Dr. Oberle:** Wie in der gesamten LfL steht auch bei uns die angewandte Forschung im Mittelpunkt. Seit mehr als 20 Jahren führen wir Versuche zur Fütterung durch, arbeiten an der optimalen Besatzdichte und prüfen regelmäßig die Karpfenqualität in Bayern. Hierzu haben wir zum Beispiel ein Gerät zur Messung des Fettgehaltes am lebenden Karpfen eingerichtet, das

mittlerweile in der Praxis breite Anwendung findet. Aktuell beschäftigen wir uns unter anderem mit Maßnahmen zur Steigerung der Naturnahrung. Dabei gehen wir der Frage nach, wie sich der Bestand an proteinreichem Plankton und Insektenlarven im Teich erhöhen lässt, damit wir kein zusätzliches Eiweiß an die Karpfen verfüttern müssen. Und in Starnberg beschäftigen wir uns darüber hinaus mit dem Einfluss der Teichwirtschaft auf die Biodiversität und die sogenannten Ökosystemleistungen.

*Welche Rolle spielt der Karpfen aus biologischer Teichwirtschaft in Bayern. Gibt es auch Arbeiten hierzu?*

**Dr. Oberle:** Die Umstellung auf Bio ließe sich beim sowieso schon fast „bio“ aufwachsenden Karpfen leicht bewerkstelligen. Wir unterstützen darum die Einführung des Biokarpfens. Dazu haben wir eine umfangreiche Marktstudie zu Biofisch in Deutschland initiiert und ein Projekt zur ökonomischen Bewertung der Umstellung auf Biokarpfen durchgeführt. In Zusammenarbeit mit der Hochschule

Dr. Martin Oberle  
*»Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Karpfens hat eine optimale Bilanz.«*



Innovation Karpfenchips

Weihenstephan-Triesdorf entstand im Rahmen einer Bachelorarbeit eine aktuelle Marktstudie zum Biokarpfen. Nachdem verschiedene Teichwirte einen Umstieg auf Bio erwägen, haben wir bereits mehrere Infoveranstaltungen organisiert.

*Herr Dr. Oberle, lassen Sie uns in die Zukunft schauen. Wo sehen Sie die Teichwirtschaft in Bayern in 20 Jahren?*

**Dr. Oberle:** Eines der zentralen Themen der nächsten Jahre, wenn nicht Jahrzehnte wird sicher der Klimawandel sein. Wie gehen wir mit der Trockenheit und dem daraus resultierenden Wassermangel um? Die Karpfenteichwirtschaft kann hier in der Zukunft vielleicht einen wichtigen Beitrag leisten. Karpfenteiche fangen die Niederschläge auf und speichern Wasser, mindern den Hochwasserabfluss und tragen zur Grundwasserneubildung bei. Und das wärmere Klima mögen die Karpfen ja sowieso. Vielleicht lassen sich bald Teichwirtschaft und Landwirtschaft in gemeinsamen Projekten verzahnen. Ein geschicktes Wassermanagement könnte zur Bewässerung dienen und die negativen Einflüsse des Klimawandels mildern. So gesehen bin ich mir sicher: Dem bayerischen Karpfen gehört die Zukunft.

Noch immer Handarbeit: das Abfischen



# DIE LFL: FORSCHUNG AM PULS DER ZEIT



*v.l.n.r.*

*Dr. Georg Wendl Leiter Institut für Landtechnik und Tierhaltung*

*Prof. Dr. Hubert Spiekers Leiter Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft*

*Dr. Gerhard Strauß Leiter Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen*

*Robert Brandhuber Stabsstelle LfL Ruhstorf*

*Dr. Annette Freibauer Leiterin Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz*

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

*Dr. Helmut Wedekind Leiter Institut für Fischerei*

*Dr. Peter Sutor Leiter Institut für Ernährungswirtschaft und Märkte*





*v.l.n.r.*

*Jakob Opperer Präsident der LfL*

*Dr. Peter Doleschel Leiter Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung*

*Dr. Michael Elsinger Vizepräsident der LfL*

*Josef Weiß stellvertretender Leiter Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur*

*Prof. Dr. Michael Zellner stellvertretender Leiter Institut für Pflanzenschutz*

*Dr. Rudolf Seidl Leiter Abteilung Berufliche Bildung*

*Anton Kreitmeir Stabsstelle LfL*

*Dr. Holger Friedrich Leiter Abteilung Information und Wissensmanagement*



# AUF EIN WORT



Nutztierhaltung – ein Pfeiler der bäuerlichen Landwirtschaft

*Ohne Nutztiere gäbe es keine bäuerliche Landwirtschaft in Bayern in der uns bekannten Form. Die Fleischerzeugung ist die wichtigste Einkommensquelle für die Landwirte in Bayern. Grund genug diesmal das Thema Nutztiere in das Zentrum des Jahresberichts der LfL zu stellen.*

**Prof. Dr. Kay-Uwe Götz:** In der Tat. Ohne Nutztiere müssten die Betriebe in Bayern drei- bis viermal so groß sein wie heute, um eine Familie zu ernähren. Einkommensquelle bedeutet auch, dass man bei der Haltung von Nutztieren nicht nur für die Tiere sorgt, sondern auch auf Kosten und Nutzen achten muss. Das verstehen Heimtierhalter oft nicht.

*Manchmal ist die negative Wahrnehmung der Nutztierhaltung ja auch auf Missverständnisse zurückzuführen. Was sollte der Verbraucher denn unbedingt wissen zum Thema Nutztiere?*

**Josef Weiß:** Verbraucher sollten die grundsätzliche Unterscheidung zwischen Nutztier und Heim- oder Haustier kennen. Nutztiere dienen in vielfältiger Weise als Teil der Nahrung, Kleidung, Landschaftsgestaltung und -pflege und Sozialfunktionen dem Menschen, elementare Grundbedürfnisse zu erfüllen. Mir ist schon bewusst, dass Veganer dies anders sehen.

**Prof. Dr. Hubert Spiekers:** Der Nutzen sollte bekannt sein und was der Landwirt fürs Tier tut. Die Biologie der Milchbildung mit Kalbung und

Laktation sollte Thema im Unterricht sein. Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung wie Kleien und Grasprodukte sind die wichtigsten Futtermittel und Kot und Harn gute Nährstofflieferanten für den Boden, das sollte Allgemeinwissen sein.

*Trotzdem ist sich die Gesellschaft mittlerweile einig, dass sich auch in der Nutztierhaltung einiges ändern muss. Wie könnte ein Nutztierbestand der Zukunft aussehen?*

**Prof. Dr. Hubert Spiekers:** Nutztierhaltung hat sich ursprünglich dort entwickelt, wo das Futter zur Verfügung stand und die Exkremente der Nutztiere im Pflanzenbau gut genutzt werden konnten. Dieser Gedanke sollte wieder stärker umgesetzt werden unter Nutzung moderner Erkenntnisse wie zum Beispiel dem Einsatz von Phytase und freier Aminosäuren. Im Ergebnis sollte Grünland auch durch Rinder genutzt werden. Das Ziel ist eine nachhaltige Nutztierhaltung, die an den Standort angepasst ist.

**Dr. Helmut Wedekind:** Bei der Teichwirtschaft und Fischzucht in Anlagen gibt es in Bayern erhebliche Potenziale. Da der Markt für nachhaltig erzeugte Fische und Krebstiere gut ist, könnte die regionale Produktion umweltverträglich gesteigert werden. Außerdem kommt im Hinblick auf den Klimawandel der Teichwirtschaft eine bisher weitgehend unterschätzte, hohe Bedeutung zu.





Spargel – Beispiel regionaler Wertschöpfung

*Apropos Klimawandel. Der Zusammenhang zwischen Nutztier und Klimawandel ist Fakt. Gleichzeitig ist eine Nutztierhaltung ohne Immissionen nicht möglich. Wo sehen Sie hier die Perspektiven?*

**Dr. Georg Wendl:** Um die negativen Auswirkungen der Nutztierhaltung auf die Treibhausgasemissionen deutlich zu verringern, sind die schon vorhandenen Reduzierungsmöglichkeiten noch viel stärker als bisher umzusetzen. Das Ziel muss eine möglichst klimaneutrale Lebensmittelherzeugung sein. Dazu ist aus Sicht der Technik die Energieeffizienz zu steigern, sind alle Möglichkeiten zur Erzeugung regenerativer Energien (zum Beispiel Photovoltaik, Güllebiogasanlagen) zu nutzen, fossile Energien möglichst zu ersetzen sowie neue Techniken und Tierhaltungssysteme zu entwickeln und zu erproben.

*Bei ökologischer Nutztierhaltung sind zum Beispiel die Emissionen eher ungünstiger. Was hat das für Konsequenzen?*

**Dr. Annette Freibauer:** Die These ist falsch. Mehrere Übersichtsstudien haben gezeigt, dass sich bei einer Betrachtung des gesamten Produktionsprozesses die Emissionen pro Kilo Milch oder Fleisch nicht systematisch zwischen ökologischer und konventioneller Produktion unterscheiden. Beide Systeme haben große betriebliche Unterschiede und beide Systeme können wir weiter optimieren.

*Ist die Zielsetzung hin zu einer ökologischen Nutztierhaltung überhaupt umsetzbar?*

**Dr. Annette Freibauer:** Ja, wenn wie bisher die gesamte Wertschöpfungskette, Verbraucher und Verbraucherinnen mitmachen. Gerade in Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung ist noch viel Raum für mehr ökologischen Genuss. Die Ökomodellregionen zeigen, wie der Weg bioregional funktioniert.

**Dr. Helmut Wedekind:** Im Bereich Fische ergibt sich ein unterschiedliches Bild: Angesichts der stabil hohen Nachfrage bei Forellen- und Saiblingen, besteht seitens der Forellenteichwirte derzeit nur verhaltenes Interesse an einer Ökozertifizierung. Die Betriebsleiter scheuen den zusätzlichen bürokratischen Aufwand und die Kosten. Im Bereich der Karpfenteichwirtschaft überlegen dagegen verschiedene Betriebe, in die ökologische Erzeugung einzusteigen. In diesem Bereich wird ein Anstieg der Öko-Produktion erwartet.

*Wie sind aus Ihrer Sicht die neuen Tierwohl-Labels einzuschätzen? Muss die Landwirtschaft hier Bedenken haben?*

**Prof. Dr. Kay-Uwe Götz:** Tierwohl-Labels können den Verbrauchern Orientierung geben. Grundsätzlich ist aber Tierwohl nicht teilbar, alle Tiere sollten tierwohlgerecht gehalten werden. Die Wissenschaft hat Konzepte vorgeschlagen, wie dies auch im EU-Binnenmarkt gelingen kann, die Politik muss sie aber auch umsetzen.

**Josef Weiß:** Die Landwirte können mit Recht Bedenken haben, da die Fülle an Labels in erster Linie die Interessen des Handels als Marketingstrategien widerspiegelt. Die mit vielfach höheren Produktionskosten verbundenen Auflagen zur Erfüllung der vielfältigen Kriterien müssen fair und nachhaltig auf die Amortisationsdauer garantiert werden. Gerade in diesem Punkt ist die Skepsis der Landwirte gerechtfertigt.

*Wie könnte eine Zukunftsstrategie der LfL beim Thema Nutztiere aussehen?*

**Prof. Dr. Hubert Spiekers:** Wir müssen mehr im System denken. Es gilt Lösungen für den Einzelbetrieb, die Region und ganz Bayern zu finden. Dies erfordert ein konsequentes Arbeiten über die Disziplinen hinweg. Die Landwirte und der vor- und nachgelagerte Bereich sind in die Arbeit stärker einzubeziehen. Außerdem bedarf es einer guten Reputationsstrategie für Nutztierhaltung. Wir müssen vermitteln, dass wir uns für das Nutztier einsetzen und dass Nutztierhaltung in Bayern ein hohes Kulturgut ist.

**Dr. Georg Wendl:** Die neuen Chancen durch die Digitalisierung zur Steigerung der Ressourceneffizienz, der Tiergesundheit und des Tierwohls müssen noch stärker erforscht und auch umgesetzt werden. Der Einsatz digitaler Lösungen ist in der Milchviehhaltung schon weiter fortgeschritten. Bei den anderen Nutztierarten stehen wir erst am Anfang.

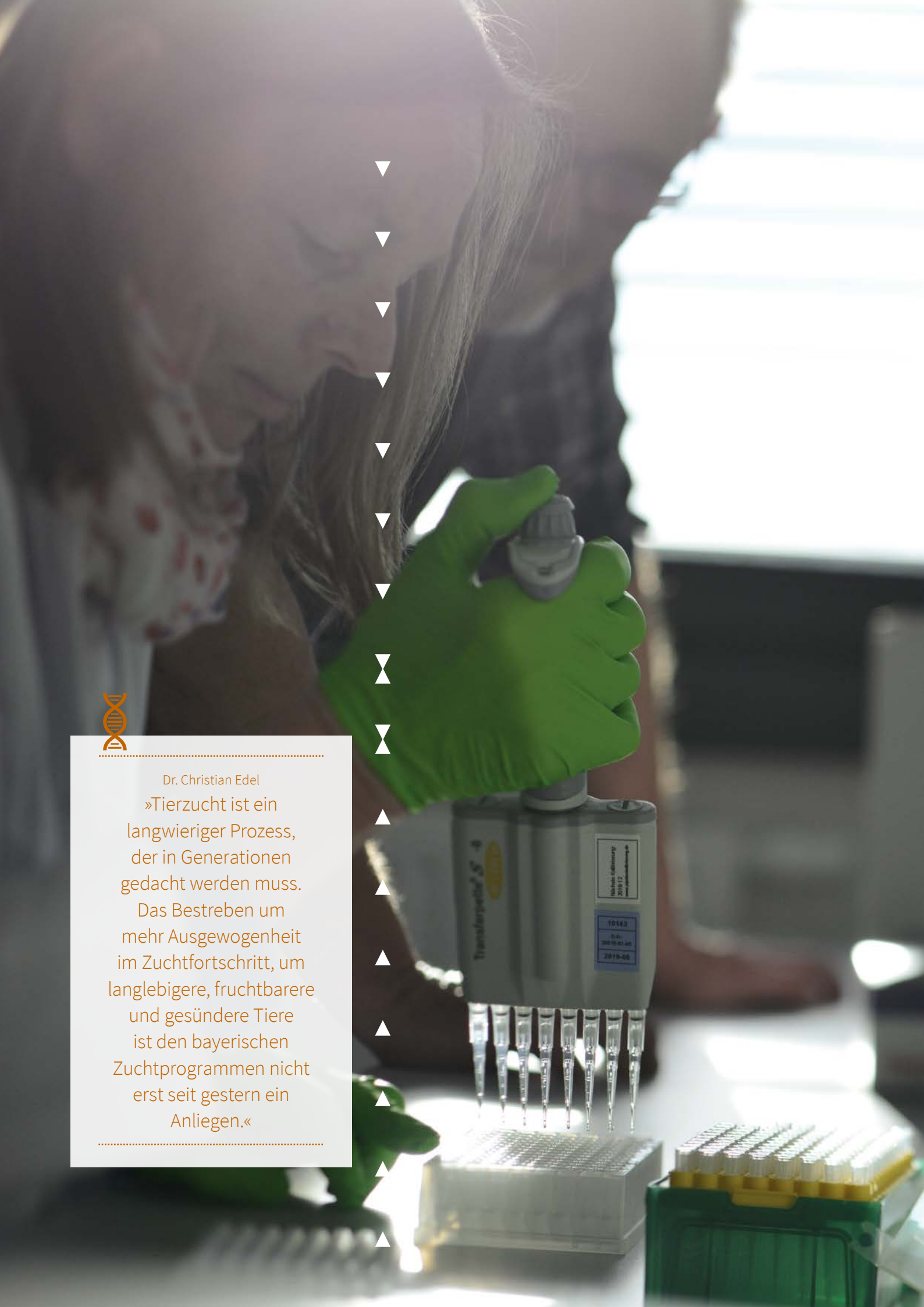
Ein Trend alternativer Nutztierhaltung: die Weidewirtschaft





Dr. Christian Edel

»Tierzucht ist ein langwieriger Prozess, der in Generationen gedacht werden muss. Das Bestreben um mehr Ausgewogenheit im Zuchtfortschritt, um langlebigere, fruchtbarere und gesündere Tiere ist den bayerischen Zuchtprogrammen nicht erst seit gestern ein Anliegen.«





# VERANTWORTUNGS- VOLLE TIERZUCHT FÜR BAYERN



Die LfL deckt mit ihrem Institut für Tierzucht alle Bereiche der Tierzucht ab. Ob Rind, Schwein, Pferd, Schaf oder Ziege, seit vielen Jahrzehnten arbeitet das Institut an genetischen Fortschritten für fast alle Nutztierarten und überwacht die bayerischen Zuchtprogramme. Die Möglichkeiten der Nutztierzucht haben sich in den letzten 50 Jahren revolutioniert. Durch Digitalisierung und Genetik können immer mehr Merkmale erfasst und züchterisch bearbeitet werden. Hierzu gehören neben Leistung auch Verhalten, Gesundheit, Effizienz oder die Anpassung an Standortbedingungen. Alle Erkenntnisse aus den nationalen und internationalen Forschungs- und Innovationsprojekten unter Beteiligung des Institutes für Tierzucht kommen uneingeschränkt den bayerischen Zuchtverbänden und damit der bayerischen Landwirtschaft zu Gute. Seit einigen Jahren gewinnen bestimmte Zuchtmerkmale wie Fitness oder Gesundheit zunehmend an Bedeutung oder werden im Gesamtzuchtwert zum Beispiel für die Ökolandwirtschaft anders gewichtet. Aber die wissenschaftliche Zuchtarbeit hat auch ihre Grenzen, sowohl ethische, wie ganz praktische.



*Dr. Christian Edel  
Nutztiergenetiker und  
bayerischer Zuchtwertschätzer*





Modernste Labortechnik im Dienste der Züchtung

Die Tierzucht hat das Aussehen, die Leistungen und das Verhalten von Tieren schon immer verändert. Lange Zeit aber erfolgte Züchtung eher planlos und im privaten Rahmen. Erst an der Wende zum 20. Jahrhundert erkannte man, dass für die systematische Ausnutzung der natürlichen genetischen Variabilität eine möglichst breite Basis objektiver Leistungsdaten und genaue Abstammungsaufzeichnungen notwendig sind. Zunächst konzentrierte man sich dabei auf Zuchtziele, die in erster Linie leicht messbare Leistungseigenschaften wie Milch, Fleisch oder Eier im Blick hatten und darüber hinaus eine relativ hohe Erblichkeit (Heritabilität) aufwiesen. Dank Digitalisierung und komplexen genetisch-statistischen Methoden hat die moderne Tierzucht, wie sie heute am Institut für Tierzucht praktiziert wird, ein nie dagewesenes Niveau und einen enormen Organisationsgrad erreicht. Dies garantiert den fast völligen Wegfall unerwünschter genetischer Besonderheiten und ausgewogene Gesamtzuchtziele und erleichtert die Züchtung in Merkmalen, die niedriger erblich sind.



Dr. Christian Edel

»Unsere hochorganisierten Zuchtprogramme ermöglichen eine stetig steigende Anzahl züchtungsrelevanter Merkmale und stellen eine bedeutende Errungenschaft für die bayerische Landwirtschaft dar.«

### Möglichkeiten und Grenzen moderner Züchtungsforschung

Im Zuge der kritischen Auseinandersetzung mit der konventionellen Landwirtschaft und geänderten gesellschaftlichen Einstellungen ist in den letzten Jahren auch die Tierzucht ins Visier von Kritikern geraten. Der Vorwurf galt vor allem einer allein auf Leistung ausgerichteten Zuchtwertschätzung. Dabei wurde oftmals übersehen, dass Leistung in der Tierzucht schon seit vielen Jahren nicht mehr einseitig als Milch- oder Fleischmenge definiert wird und dass ein Großteil der Leistungssteigerungen in den vergangenen Jahrzehnten auf die Optimierungen in Haltung, Fütterung und Management zurückzuführen waren, nicht auf die Genetik. Gleichwohl tragen Züchter Verantwortung für die in einigen Bereichen negativen Folgen einer zu starken Fokussierung der Zucht auf produktionsrelevante Merkmale. Das Institut für Tierzucht an der LfL ist sich seiner Führungs- und Vorbildfunktion als staatliche Institution bewusst und hat seine von jeher solide Zuchtarbeit auf Ausgewogenheit und genetische Vielfalt ausgerichtet. Langlebigere, fruchtbarere und gesündere Tiere sind den bayerischen Zuchtprogrammen nicht erst seit gestern ein Anliegen. Vor allem in den letzten ein bis zwei Jahrzehnten konnte zum Beispiel im Fitnessbereich ein deutlicher Zuchtfortschritt erzielt werden.



Genomische Zuchtwertschätzung im Labor

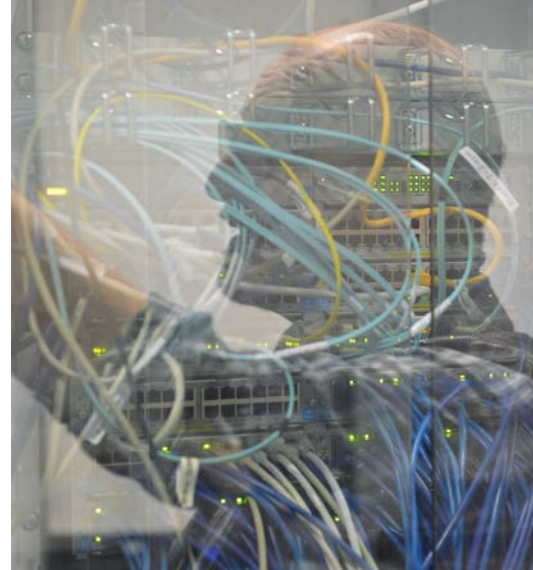


Mit Digitalisierung, neuen genomischen Kenntnissen und den Fortschritten im Bereich der modernen Reproduktionstechnologie könnten weitere Begrenzungen heutiger Zuchtarbeit überwunden werden. Damit entstehen vielleicht Möglichkeiten, von denen Züchter bisher nur träumen konnten. Das kann Fluch und Segen zugleich sein und wirft zusätzliche ethische Fragen auf. Verantwortungsbewusste, staatliche Züchtungsforschung, wie sie das Institut für Tierzucht betreibt, hinterfragt immer wieder Möglichkeiten und Grenzen von Zuchtmaßnahmen. Schließlich können einseitige und schnelle Zuchterfolge eine ganze Zuchtpopulation in eine genetische Schiefelage führen mit nicht absehbaren Dauerfolgen. In den aktuellen Generationen bayerischer Zucht stecken die kumulierten Anstrengungen von Jahrzehnten an Zuchtarbeit. Die Zuchtpopulation im Hinblick auf

aktuelle und zukünftige Anforderungen weiter zu entwickeln, stellt nicht nur eine große Herausforderung, sondern auch eine große Verantwortung für alle Beteiligten dar.

### Beispielhafte bayerische Zuchtprojekte: BraunviehVision und FleQS

Tierzucht ist ein langwieriger Prozess, der in Generationen gedacht werden muss. Seit mehr als zwei Jahrzehnten legt das Institut für Tierzucht einen Hauptfokus auf die Tiergesundheit und versucht damit, Antworten auf die aktuellen Herausforderungen zu geben und zu einer nachhaltigen, wettbewerbsfähigen und gesellschaftlich akzeptierten Rinderzucht beizutragen. Ausgehend von ersten Daten aus dem Projekt „Pro Gesund“, dem bisher umfassendsten Gesundheitsmonitoring der Rinderbestände Bayerns, geht man mit



Computertechnik für die Zucht

„BraunviehVision“ und „FleQS“ weitere Schritte Richtung Gesundheit und Langlebigkeit von Rindern in Bayern. Im Rahmen der üblichen Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung werden bei beiden Projekten von allen einbezogenen Kühen zusätzliche Merkmale wie Gesundheit, Klauenpflege, Tierverhalten und Kälberkrankheiten erfasst und zusammen mit ihrem genetischen Profil züchterisch ausgewertet. Erstmals werden damit genomische Zuchtwerte für die wichtigsten Gesundheitsmerkmale aus den Merkmalsblöcken Euter-gesundheit, Fruchtbarkeit und Stoffwechsel bestimmt und können in der Zuchtplanung genutzt werden. Das Projekt FleQS ist ein Verbundprojekt des Institutes für Tierzucht der LfL mit den im Landesverband bayerischer Rinderzüchter e.V. organisierten Zuchtverbänden und den in der Arbeitsgemeinschaft der Besamungsstationen in Bayern organisierten Besamungsstationen als Wirtschaftspartner. Unterstützt wird das Projekt durch eine Millionenförderung des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und weitere unterstützende Projektpartner. Bei Braunvieh-Vision arbeitet das Institut mit den deutschen Braunviehzuchtverbänden (Allgäuer Herdebuchgesellschaft, Weilheimer Zuchtverbände und Rinderunion Baden-Württemberg) sowie dem FBF (Förderverein Bioökonomieforschung e.V.) zusammen.

#### Heritabilität

Die Heritabilität (auch ‚Erblichkeitsgrad‘ oder ‚Erblichkeit‘) ist ein Schlüsselparame-ter für die Effizienz von Zuchtarbeit. Nicht alle Eigenschaften, die wir sehen und messen können (Phänotyp), sind in gleichem Maße durch die Genetik beeinflusst. Der Erblichkeitsgrad variiert über viele Merkmale hinweg in einer großen Bandbreite von sehr hoch (zum Beispiel Färbung, Größe, manche Erbfehler) über mittel (viele äußerliche Merkmale, aber auch Milchleistung und Wachstum) bis hin zu sehr niedrig (Fitness, Fruchtbarkeitsmerkmale, viele Gesundheitsmerkmale). Bei einer hohen Erblichkeit lassen sich schnelle Erfolge erzielen, während bei einer niedrigen Erblichkeit lange Zeiträume benötigt und sehr viel mehr Informationen gesammelt werden müssen.

#### Wie vererbbar ist was? Verteilung von Heritabilitätswerten:

Merkmalskomplex	Merkmal	Heritabilität [%]*
Milchleistung	Milchmenge	30
Fleischleistung	diverse Merkmale	15 bis 45
Exterieur (Auswahl)	Rahmen	40
	Euternote	25
	Fundamentnote	10
Funktionalität	Nutzungsdauer	12
Fruchtbarkeit	diverse Merkmale	1 bis 5
Gesundheit (Auswahl)	Mastitis (Anfälligkeit)	3
	Milchfieber (Anfälligkeit)	3

\* Werte stellen die ungefähre Größenordnung der Heritabilität dar, wie sie typischerweise zu beobachten ist.





---

Dr. Stefan Naser

»Die Auflösung des  
Zielkonfliktes Tierwohl,  
Umweltschutz und  
Ökonomie ist von hoher  
Bedeutung für eine  
zukunftsfähige Tierhaltung in  
Bayern.«

---





# „TIERHALTUNG DER ZUKUNFT – FOKUS KLIMA“



*Dr. Monika Zehetmeier  
Klimaexpertin für Agrarsysteme*



*Dr. Stefan Naser  
Spezialist für Emissionen  
in der Nutztierhaltung*

Die Nutztierhaltung ist für die bayerische Landwirtschaft von enormer Bedeutung. Fast 70 Prozent der Verkaufserlöse der bayerischen Landwirtschaft kommen aus der Nutztierhaltung, darüber hinaus ist Bayern in Deutschland das Milchland Nummer Eins. Umso heftiger treffen derzeit Bayerns Landwirte die zum Teil drängenden Fragen zur Tierhaltung. Im Mittelpunkt der Kritik stehen neben dem Tierwohl und dem Verbrauch natürlicher Ressourcen vor allem auch die Umweltauswirkungen durch Emissionen. Die LfL stellt sich dem Thema Emissionen auf vielfältige Weise.





Basisarbeit vor Ort: Datenerhebung von Treibhausgasen im Milchviehbetrieb

Während man im Institut für Landtechnik und Tierhaltung an der Reduktion von Emissionen mit praktischen technischen Lösungen beim Landwirt vor Ort arbeitet, analysiert man am Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur die über den Einzelbetrieb hinausgehenden komplexen Strukturen, in denen heute Landwirtschaft betrieben wird. Langfristig sollen nachhaltige und ganzheitliche Betriebssysteme entwickelt werden, die Ziele wie Tierwohl, Ökologie, Ökonomie und Klimaschutz gleichermaßen berücksichtigen.

Ein Gespräch mit Dr. Monika Zehetmeier, Institut für Betriebswirtschaft und Agrarstruktur und Dr. Stefan Naser, Institut für Landtechnik und Tierhaltung über Forschung, Beratung und Praxis in der Nutztierhaltung im Zeichen der Klimadebatte und dem schwierigen Weg zu einer zukunftsfähigen Tierhaltung in Bayern.

Emissionen auch im Freien: Fleckvieh auf der Weide





*Frau Dr. Zehetmeier, die Klimadebatte hat die bayerische Stalltüre erreicht. Landwirte haben es gerade nicht leicht in der öffentlichen Wahrnehmung. Sie beschäftigen sich schon seit einigen Jahren mit den ökonomischen und ökologischen Folgen von Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasen. Wie schätzen Sie die Rolle der Landwirtschaft in dieser Hinsicht ein?*

Zwei grundsätzliche Dinge muss ich voraus schicken, weil es in der Debatte immer wieder vergessen wird: Erstens erfüllt die Landwirtschaft keinen Selbstzweck, ihre große Aufgabe ist es, Menschen mit Nahrung zu versorgen. Zweitens haben wir es in der Landwirtschaft mit biologischen Prozessen zu tun, Nullemissionen sind daher nicht möglich. Die Nutztierhaltung, vor allem die Rinderhaltung, hat – und hier sind wir beim Grundproblem in Bezug auf das Klima – einen erheblichen Anteil an dem weltweit emittierten Treibhausgas (THG). In Deutschland trägt die Landwirtschaft mit einem Anteil von acht bis 13 Prozent zu den Gesamtemissionen an Treibhausgasen bei, in Bayern sind es sogar 17 Prozent. Dass wir hier runter müssen, ist unstrittig. Aber wie und mit welchen Mitteln und unter welchen Bedingungen für die Landwirte lässt sich das erreichen? Hier setzt unsere Forschung an. Die Arbeitsgruppe „Modellgestützte Analysen und Entwicklungsabschätzung“ an unserem Institut betrachtet die Klimabilanz nie isoliert und nur auf einen Aspekt optimiert. Wir wollen eine Bewertung von Auswirkungen auf Ökonomie, Soziales und Umwelt; sowohl auf Ebene der Produktionsverfahren, des Betriebs, als auch auf regionaler und überregionaler Ebene. Dazu führen wir die Ergebnisse vieler Einzeldisziplinen und vieler Institutionen zusammen, von der LfL selbst bis hin zu nationalen und internationalen Organisationen und Forschungseinrichtungen. Großes Ziel ist es, ebenso umfassende wie praktikable Modelle für Forschung, Politik und Praxis zu entwickeln.

*Herr Dr. Nesper, Sie sind als Agrartechniker eher direkt an der Stalltür tätig, wie ist ihre Perspektive zum Thema Klima?*

**Dr. Nesper:** Frau Dr. Zehetmeier und ich haben eigentlich den gleichen Ausgangspunkt, auch meine Arbeitsschwerpunkte drehen sich um die schwierige Auflösung des Zielkonfliktes „Tierwohl“, „Umweltschutz“ und „Ökonomie“. Aber die Antworten finden natürlich auf einer ganz anderen Ebene statt. Bei uns am Institut für Landtechnik und Tierhaltung geht

Dr. Monika Zehetmeier  
»Letztendlich muss sich die gesamte Gesellschaft darüber einigen, wo der Weg der Nutztierhaltung hinführt.«



es um ganz konkrete Fragen mit den direkten Folgen für die landwirtschaftliche Praxis. Jüngst haben wir beispielsweise die Umweltwirkungen verschiedener Stallsysteme für die Schweinemast und Maßnahmen zur Ammoniakreduzierung untersucht. Ein zum Teil überraschendes Ergebnis war, dass

getrennte Funktionsbereiche, also ein Stall mit Auslauf und Liegezone, Emissionen zwar reduzieren kann, gleichzeitig Ammoniak und Geruchsbelastung im nahen Umfeld des Stalles aber zunehmen. Da tauchen gleich weitere Fragestellungen auf: Ist mehr Tierwohl in Summe umweltfreundlicher? Haben sich die genehmigungsrelevanten Emissionen verändert? Was heißt das für die Standortwahl eines neuen Stallgebäudes, muss der Bauer raus aus dem Dorf? Und immer die grundsätzliche Frage: Ist das noch wirtschaftlich?

**Dr. Zehetmeier:** Selbstverständlich geht es auch bei uns um Wirtschaftlichkeit. Für Einzelberatung haben wir einen Klimacheck für landwirtschaftliche Betriebe entwickelt. Dank der LfL können wir auf eine europaweit einzigartige Sammlung an Fachdaten zurückgreifen. Mit Hilfe dieser Daten haben wir speziell für Bayern eine Modellierung der THG-Emissionen entwickelt. Nach der Auswertung am Institut bekommen die Betriebe von uns sowohl eine ökonomische Analyse sowie eine Analyse der einzelnen THG-Emissionsquellen ihres Betriebs. So können Maßnahmen ergriffen werden, die nicht nur THG-Emissionen reduzieren, sondern auch wirtschaftliche Vorteile bieten. Für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in der Praxis spielt die ökonomische Tragfähigkeit schließlich eine wichtige Rolle.



Am Futtertrog: Beratung zur Datenerhebung für die Klimabilanz



### Insgesamt weniger Emissionen beim Bayerischen Fleckvieh

THG-Emissionen pro kg Milch und pro kg Rindfleisch bei Milchkühen mit unterschiedlichen Leistungsklassen

Milchviehrasse	Milchleistung kg Milch/Kuh und Jahr	THG-Emissionen Milch kg CO <sub>2</sub> eq/kg Milch	THG-Emissionen Rindfleisch kg CO <sub>2</sub> eq/kg Schlachtgewicht
Zweinutzungsrasse Fleckvieh	6 000 kg	1,35	5,5
Zweinutzungsrasse Fleckvieh	8 000 kg	1,13	9,5
Milchspezialrasse Holstein-Friesian	10 000 kg	0,98	14,6

Das Ausgangsszenario ist eine Milchkuh 6000 kg inkl. Aufzucht und Ausmast der nicht zur Nachzucht benötigten Kälber. Die THG-Emissionen pro kg Rindfleisch sind unter der Annahme einer konstanten Rindfleischmenge berechnet. Fehlendes Rindfleisch in den höheren Leistungsklassen kommt von Fleischrassen.



Großer Einfluss: Fütterung und Rationsgestaltung verändern die Emissionen



Dr. Monika Zehetmeier

»Beim landwirtschaftlichen Betrieb der Zukunft kann die Klimabilanz nur einer von vielen wichtigen Bausteinen sein und darf nie isoliert betrachtet werden. Alle Maßnahmen im Betrieb haben Auswirkungen auf eine Vielzahl von Nachhaltigkeitsaspekten.«

*Herr Dr. Nesor, neue gesetzliche Verschärfungen im Umweltrecht vor allem bei den Emissionen setzen den Landwirten zu. Viele fragen sich, was da noch auf sie zukommt.*

**Dr. Nesor:** Tatsächlich wird etwa die Errichtung eines neuen Stallgebäudes immer schwieriger. Es sind aber nicht nur neue Gesetze oder die potentiellen Emissionen, die einen Stallbau verkomplizieren. Es ist ein sehr, sehr langer Weg, bis ein neuer Stall endlich steht. Welche Standortfaktoren gibt es im konkreten Fall? Welches Haltungssystem passt zum jeweiligen Landwirt? Wie reagiert das unmittelbare Umfeld, das Dorf, die Nachbarn? Welche einzelnen Schritte sind im aufwendigen Genehmigungsverfahren zu machen? Und was ist die von der EU geforderte „beste verfügbare Technik“? Fazit: Ohne Hinzuziehung von Fachleuten und Beratern kann ein Landwirt heute eigentlich nicht mehr bauen. Aber dafür sind ja schließlich die LfL und das Beraternetzwerk da. Und trotzdem fragt sich so mancher Landwirt: Wie werden die Rahmenbedingungen in zehn Jahren sein, sind am Standort noch betriebliche Entwicklungsschritte möglich, habe ich zukunftssicher gebaut?



*Frau Dr. Zehetmeier, die Nachhaltigkeit in der Nutztierhaltung ist ja gerade eines Ihrer aktuellen Forschungsprojekte.*

Im europaweiten Projekt „Animal Future“ arbeiten wir als einzige deutsche Institution zusammen mit Franzosen, Spaniern, Portugiesen, Schotten und Niederländern an einer großen Studie zu einer möglichst mehrdimensionalen Nachhaltigkeitsbewertung. Es sollen Methoden entwickelt werden, um zukünftige Betriebssysteme ganzheitlich zu analysieren und auch an regionale Anforderung anpassen zu können. Wir bringen hier unsere bayerischen THG-Modelle ein. Das klingt jetzt alles sehr theoretisch, dabei arbeiten wir in der Praxis mit 21 Michviehbetrieben aus Oberbayern und 15 Schweinemastbetrieben aus Niederbayern zusammen und wollen in den Betrieben Potenziale und auch Zielkonflikte in den Bereichen Umwelt, Tierwohl, Akzeptanz der Gesellschaft und Soziales aufdecken. Schon jetzt wird klar: Beim landwirtschaftlichen Betrieb der Zukunft kann die Klimabilanz nur einer von vielen wichtigen Bausteinen sein und darf nie isoliert betrachtet werden. Alle Maßnahmen im Betrieb haben Auswirkungen auf eine Vielzahl von Nachhaltigkeitsaspekten.

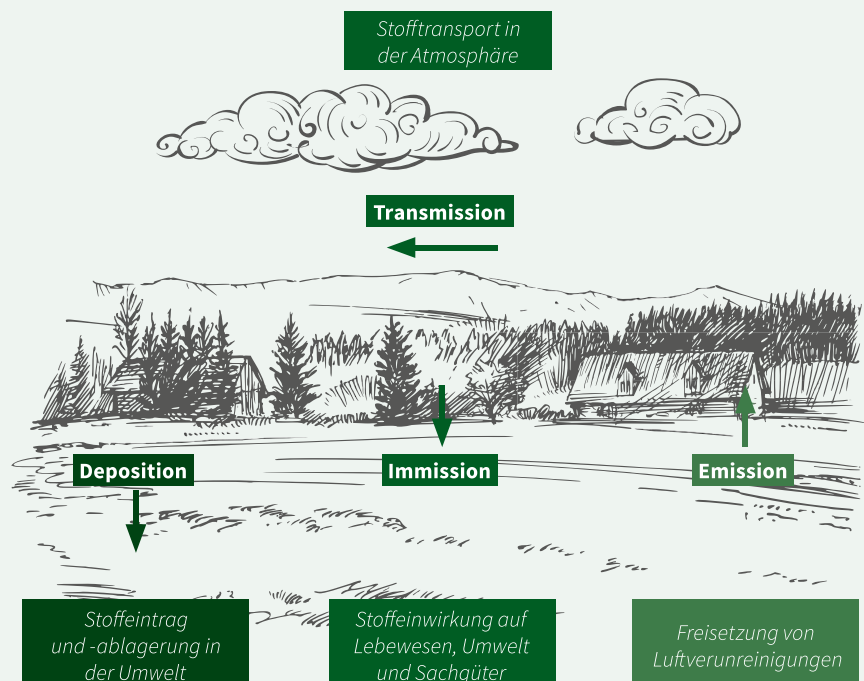
Letztendlich muss sich die gesamte Gesellschaft über die Gewichtung einigen. Wer soll sonst entscheiden, wo der Weg der Nutztierhaltung hinführt?



Handwerkszeug: Sonde zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit

### Nutztiere und Umwelt

Stofftransport in der Atmosphäre  
(Emission – Transmission – Immission – Deposition), vereinfacht





Stefanie Kümmel

»Beim Wissenstransfer  
und als einzige Einrichtung  
in Deutschland, in der  
Tierwirte den Meisterbrief  
erlangen können, sind  
wir ein wichtiges  
Bildungszentrum für  
Geflügelhaltung im  
deutschsprachigen Raum.«



# MEHR TIERWOHL IM GEFLÜGELSTALL



In der Geflügelhaltung gab es in den letzten Jahren einige Verbesserungen. Meilensteine waren das Verbot der Käfighaltung von Legehennen in Deutschland 2010 und der freiwillige Verzicht des Schnabelkürzens 2017. Trotzdem ist auf dem Gebiet des Wirtschaftsgeflügels weiterhin viel zu tun. Das Töten männlicher Eintagsküken der Legetypen und der Einsatz von Reserveantibiotika in der Geflügelmast stehen im Fokus der Forschung.



*Stefanie Kümmel*  
*Expertin für Geflügelhaltung*

Die LfL versucht am Zentrum für Geflügel- und Kleintierhaltung in Kitzingen seit vielen Jahren mit neuen Ansätzen und Forschungsvorhaben Tierwohl und Tiergesundheit, aber auch eine nachhaltige umweltschonende Geflügelhaltung zu fördern. Neben objektiven Leistungsprüfungen und einer umfangreichen Erhaltungszucht seltener Geflügelrassen, gab und gibt es daher zahlreiche Arbeiten, um die Haltungsbedingungen von Geflügel zu verbessern und alternative Haltungssysteme zu etablieren.





Stefanie Kümmel

»Die große Herausforderung ist und bleibt eine gesellschaftlich akzeptierte Geflügelhaltung.«

Mit dem Fachzentrum für Geflügelhaltung verfügt die Landesanstalt über eine weit über Bayern hinaus bekannte Institution auf dem Gebiet der Kleintierzucht. Im Mittelpunkt steht in Kitzingen eine praxisnahe, moderne Forschung rund um alle Geflügelarten, von Pute, Gans, Ente und Huhn bis zu Wachtel und Perlhuhn. So werden hier tierfreundliche, umweltgerechte und wirtschaftliche Haltungssysteme entwickelt, neue Produkttechnologien und Marktnischen evaluiert und wissenschaftlich begleitete Fütterungsversuche durchgeführt. Jährlich findet eine große Hennenleistungsprüfung statt, dazu kommen Projekte zur Erhaltung und Förderung seltener Nutztierassen wie dem Augsburgers Huhn, die einzige aus Bayern stammende „Lokalrasse“ und auf der „Liste alter Geflügelassen“ als extrem gefährdet eingestuft.



Gesunde Hühner legen besser

### *Herausfordernde Forschungsthemen: Tierwohl, Wirtschaftlichkeit und Klima*

Obwohl Geflügel im Vergleich zu Rind und Schwein, die mit Abstand beste Ökobilanz hat, ist die Geflügelhaltung seit vielen Jahren in der Diskussion. In Kitzingen stehen darum bei allen derzeitigen Forschungsvorhaben die Tiergesundheit, das Tierwohl und die Umweltverträglichkeit im Fokus. Jedes Jahr werden in Deutschland 45 Millionen männliche Küken der Legehennen direkt nach dem Schlüpfen getötet – weil sich kein professioneller Geflügelhalter ihre Aufzucht leisten kann. Ein möglicher Lösungsansatz, der wissenschaftlich evaluiert wurde, ist das sogenannte Zweinutzungshuhn. Dieses eignet sich zur Ei- als auch zur Fleischproduktion, männliche Küken müssten daher nicht getötet werden. In Kitzingen hat man jüngst sowohl Leistung als auch Wirtschaftlichkeit verschiedener Zweinutzungshühnerrassen untersucht. Die Ergebnisse dokumentieren die Schwierigkeiten, das Zweinutzungshuhn stärker in der Geflügelwirtschaft zu verankern: Die geringere Fleisch- und Eierleistung sind zwar noch vertretbar, der gleichzeitig deutlich höhere Ressourcenverbrauch und die Kostenproblematik machen das Zweinutzungshuhn aber unwirtschaftlich und zu einem Nischenprodukt im Ökobereich.

Mehr Auslauf: Puten in der Bodenhaltung





Der freiwillige Verzicht auf das Schnabelkürzen bei Hühnern ist unter stressfreien Haltungsbedingungen und einem optimalen Management möglich. Die hierfür entstehenden Mehrkosten für zusätzliches Beschäftigungsmaterial und Tierbeobachtung liegen in etwa bei 0,9 Cent pro Ei. Mit Erfolg untersuchte man in Kitzingen den Einfluss von Einstreu und von Schnabelbehandlungen auf die Leistung und Tiergesundheit von Puten.

Ein Großteil des Eiweißanteils am Geflügelfutter stammt aus importiertem Soja, das teilweise sogar aus gentechnisch verändertem Saatgut stammt. Das an der LfL durchgeführte bayerische Aktionsprogramm „Heimische Eiweißfuttermittel“ versucht, Soja weitgehend zu ersetzen. Im Fachzentrum wurde am Beispiel von konventionellen Legehennen ein großer Fütterungsversuch durchgeführt, der zeigen konnte, dass mit Hilfe von Eiweißkomponenten, wie Sonnenblumenkuchen, Erbsen und getrockneter Weizenschlempe ein bis zu 80 prozentiger heimischer Eiweißanteil möglich ist.



Forschung für mehr Tierwohl: Kriterium Gewichtszunahme

### Kitzingen – Das Bildungszentrum für Geflügelhaltung

Eine der Kernaufgaben des Fachzentrums für Geflügelhaltung in Kitzingen ist die Aus- und Weiterbildung und der Wissenstransfer der anwendungsorientierten Forschung an der LfL. Das Fachzentrum ist damit das bayerische Versuchs- und Bildungszentrum für Geflügel schlechthin. Hier werden Tierwirte und Tierwirtinnen mit der Fachrichtung Geflügelhaltung ausgebildet, hier ist die deutschlandweit einzige Einrichtung, in der Tierwirte den Meisterbrief erlangen können.

Stefanie Kümmel  
 »Im Vergleich zu Rind und Schwein hat Geflügel die mit Abstand beste Ökobilanz.«



Hinzu kommen Schulungsangebote für Geflügelhalter, Praktikertage, Sachkundelehrgänge und Seminare. Themen wie artgerechte Haltung, Ei- und Fleischveredelung oder Herdenmanagement werden ebenso thematisiert wie die Brut von Land- und Wassergeflügel und die tiergerechte Schlachtung. Alle Angebote unterstützen Landwirte und professionelle Geflügelhalter, zum Teil richten sich die Bildungsangebote auch an engagierte Hobbyzüchter und private Kleintierhalter.



# LANDESANSTALT GOES PUBLIC

Im Jahr 2020 sollen zahlreiche Termine und Projekte die Leistungen und Perspektiven der bayerischen Landwirtschaft ins Rampenlicht stellen – dann kommt das Coronavirus



Der Wissenstransfer in Richtung Landwirtschaft und vielfältige Informationen für die Öffentlichkeit hätten in der Arbeit der LfL auch im laufenden Jahr 2020 eine große Rolle gespielt. Was kann, soll und will die Landwirtschaft in Bayern jetzt und in der Zukunft leisten? Diese Fragen stehen im Mittelpunkt vieler Projekte der LfL. Die weltweite Ausbreitung von COVID-19 hat auch die Planungen der LfL durcheinander gewirbelt. Verschiedene Arbeiten und Projekte finden in einem stark veränderten Rahmen statt, zahlreiche Veranstaltungen müssen abgesagt werden. Während die Info-Tage in Grub mit aktuellen Erkenntnissen zum Tierwohl und zur Gesundheit von Kälbern und Kühen noch stattfinden konnten, müssen seit März viele Aktivitäten abgesagt oder verschoben werden. So

entfällt der Beitrag der LfL auf dem traditionellen Hoffest des Landwirtschaftsministeriums in München zunächst ebenso, wie Beiträge auf der Landesgartenschau in Ingolstadt. Nachdem das Oktoberfest in München in diesem Jahr nicht stattfinden wird, entfällt auch das Zentral-Landwirtschaftsfest. Was aus den sonstigen Fachtagungen, Informationsveranstaltungen, Lehrgängen, Schulungen wird, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht sagen. Wir sind alle gefordert, auch in dieser besonderen Situation sorgsam und verantwortungsbewusst die Aufgaben zu erledigen und uns inhaltlich und strategisch für die Zeit danach zu rüsten. Denn eines ist in den letzten Monaten klar geworden: Landwirtschaft und Ernährung sind unverzichtbare Teile der Daseinsfürsorge.





ALB-Spürhund vor seiner Ausbildung



Regenwürmer – ein Thema für die Landesgartenschau



Kartoffel mit vielfältigen Verwertungsmöglichkeiten



Digitalisierung im Kuhstall

## Ausblick 2020

### 1. Januar 2020

- » Erfolgreich gegen den Asiatischen Laubholzbockkäfer (ALB) – Quarantänezone und Quarantänemaßnahmen in Neubiberg aufgehoben

### ab Februar 2020

- » Info-Tage in Grub, Start mit dem Thema „Gesunde Kälber, gesunde Kühe“

### 18. Februar 2020

- » Produkttag Spargel

### 1. April 2020

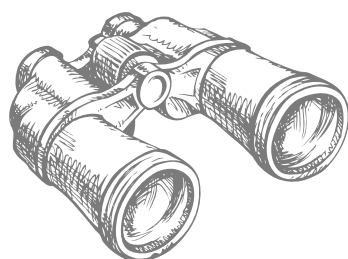
- » Traditioneller Öko-Landbautag 2020, dieses Jahr in Triesdorf (Verschoben auf Oktober 2020)

### Ab 24. April 2020

- » Die LfL auf der Landesgartenschau in Ingolstadt (Verschoben auf 2021)

### 31. Mai 2020

- » Hoffest in München: Mitmachaktionen zu Regenwürmern, Streuobst, Insekten erkennen oder alte Sortenschätze für Semmeln, Brot oder Brezen



### 16. September 2020

- » Siegerehrung Ackerwildkraut-Wettbewerb 2020 in Oberfranken

### 19. September bis 27. September 2020

- » Die LfL auf dem Oktoberfest – Im Rahmen des ZLF wirkt die LfL maßgeblich am rasanten Schauprogramm mit, gibt Einblicke in einen Wohlfühlstall für 20 Milchkühe und unterstützt die Zucht Wettbewerbe bei Rind, Pferd, Schaf und Schwein.

### Oktober 2020

- » LfL-Jahrestagung

### 10. November 2020

- » 35 Jahre Bodendauerbeobachtung Landwirtschaft in Bayern, in Freising

### November 2020

- » ForschungslandBayern im Ministerium in München mit Science Slam für junge Nachwuchsforscher

*Alle Termine sowie die aktuelle Entwicklung von Projekten und Veranstaltungen auch vor dem Hintergrund der Coronapandemie finden Sie unter: [www.LfL.bayern.de/termine](http://www.LfL.bayern.de/termine)*







#### Impressum:

Herausgeber  
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38  
85354 Freising-Weihenstephan  
E-Mail: [poststelle@LfL.bayern.de](mailto:poststelle@LfL.bayern.de)  
[www.LfL.bayern.de](http://www.LfL.bayern.de)

Projektleitung und Redaktion  
Abteilung Information und Wissensmanagement  
Sabine Weindl, Elke Zahner-Meike

#### Text

Stefan Jackl, München  
[www.die-wertarbeit.de](http://www.die-wertarbeit.de)

Design-Konzept  
CUBE Werbeagentur GmbH, München  
[www.cubewerbeagentur.de](http://www.cubewerbeagentur.de)

#### Fotonachweis

Seite 1, iStock  
Birgit Gleixner, Bilddatenbank der LfL  
Mila Pavan, München, [www.milapavan.com](http://www.milapavan.com)  
Seite 14, historische Bilder, Dr. Hans Stähler,  
Bayerischer Landwirtschaftsverlag 1956

#### Druck

Druckerei Vogl, Zorneding  
Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger, zertifizierter  
Waldbewirtschaftung

#### © Copyright

LfL, Alle Rechte vorbehalten.  
Stand: Mai 2020



Die LfL in Bayern:  
forschen, fördern, bilden.