

# LKV MAGAZIN

Das Magazin für Tierhalter in Bayern



ZKZ 84291

2 MILLIONEN  
PAG-TESTS AUS  
DER MILCH

WASSERVERSORGUNG  
VON KÄLBERN UND  
JUNGVIEH

REAKTION AUF  
KLIMAWIRKUNGEN IN DER  
SCHWEINEHALTUNG



# LKV-FUTTERLABOR BAYERN

- Tierwohl
- Ökonomie
- Stoffstrombilanz

... wissen was im Futter steckt, lohnt sich!

Das LKV-Futterlabor untersucht Ihr Futter nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und anhand regionaler Kalibrierungskurven.

---

**LKV-Futterlabor Bayern**  
Prof.-Zorn-Straße 20c | 85586 Grub  
Tel.: +49 (0)8161/864 075 09 | [labor@lkv.bayern.de](mailto:labor@lkv.bayern.de)

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





Siegfried Ederer

Liebe Landwirtinnen und Landwirte, liebe LKV-Mitglieder,  
liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Partner,

das neue LKV Magazin greift mit den Auswirkungen des Klimawandels auf die Haltung von Schweinen ein sehr wichtiges Thema für die bayerischen Schweinehalter auf. Klimaereignisse können insbesondere die Futterquantität und -qualität beeinträchtigen. Das hat enorme Bedeutung für Tiergesundheit und Betriebswirtschaft. Ich bin froh, dass unsere LKV-Ringberater und die Mitarbeiterinnen im LKV-Futterlabor uns hier mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Neben den Auswirkungen des Klimawandels auf die Landwirtschaft ist dieses Heft durch weitere brandaktuelle und zukünftige Themen der Tierhaltung geprägt. Als einer der Geschäftsführer der LKV Beratungsgesellschaft mbH freue ich mich über die beiden Berichte aus dem Bereich. Der Fokus auf Geburtshilfe und die Wasserversorgung von Kälbern und Jungvieh zeigt, wie wichtig es ist, früh mit der Förderung künftiger Talente anzufangen. Das gilt im Stall und auch am Arbeitsplatz.

Die Berichte aus Futterlabor und Milchleistungsprüfung zeigen, dass es sich lohnt auf Innovationen wie dem PAG-Trächtigkeitstest aus der Milch zu setzen. Am Beispiel der neuen Milchprobenflaschen sehen wir aber auch, dass wir mit Innovationen korrekt umgehen müssen, damit die gesamte Prozesskette davon profitieren kann. Der Testlauf mit dem mobilen NIRS-Gerät verdeutlicht, dass nicht jede Innovation bereits ausreichend entwickelt ist, um etablierte Systeme zu ersetzen. Wir sind aber immer für technischen Fortschritt zu begeistern und testen die Entwicklungen für unsere Landwirte.

Ich denke, dieses Heft unterstreicht wie kaum eines vorher, wie sehr wir uns beim LKV Gedanken um die Zukunft der bayerischen Nutztierhaltung machen. Welche Herausforderungen kommen aus den unterschiedlichen Bereichen Politik, Gesellschaft, Umwelt, Wissenschaft etc. auf uns zu? Was wollen und brauchen Bauern?

Wir bieten hier einen wirklich guten Werkzeugkasten und unterstützen Sie dabei, sich gut für die Zukunft aufzustellen. Auch ich sehe, wie Herr Dippold von den Bayerischen Staatsgütern oder Frau Schneider vom BR, dass die bayerische Nutztierhaltung Zukunft hat.

Ihnen, liebe Leser wünsche ich nun viel Vergnügen bei der Lektüre des aktuellen LKV Magazins. Gehen Sie doch einmal in sich und machen sich bewusst, wie vielseitig und wertvoll die Milch- und Fleischleistungsprüfung sind.

Siegfried Ederer

LKV-Vorstandsmitglied und Mitgeschäftsführer der LKV Beratungsgesellschaft mbH / LKV Service GmbH

AKTUELLES

- Stimmen aus der Branche 5
- Aktuelles aus LKV und Branche 6



8

**73 Jahre LKV Bayern - Rekordverdächtig**

- Interview mit Anton Dippold 11
- DigiMilch 15

MILCHERZEUGUNG

- Methanwert im Zwischenbericht 20
- Umstellung auf neue Milchprobenflaschen 22



24

**2 Millionen PAG-Tests**

BERATUNG



25

**Bäuerinnen-Arbeitskreis**

- Wasserversorgung Kälber und Jungvieh 29

FUTTER

- Mobile NIR-Spektroskopie 33

FLEISCHERZEUGUNG



36

**Klimawirkungen Schweinehaltung**

- Zwischen Teichen und Hoffladen 39

LEBEN

- Landerlebnisreisen Bayern e.V. 43



46

**10 Fragen an Christine Schneider**

IMPRESSUM

**HERAUSGEBER**  
Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V.  
Landsberger Str. 282 | 80687 München  
Tel.: 0 89 / 54 43 48 - 0  
Fax: 0 89 / 54 43 48 - 10  
www.lkv.bayern.de

**VERLAG / DRUCKEREI**  
**KASTNER AG**

Schloßhof 2-6 | 85283 Wolnzach  
Tel.: 0 84 42 / 92 53 - 0  
Fax: 0 84 42 / 22 89  
verlag@kastner.de | www.kastner.de

**REDAKTION**  
Dr. Sonja Hartwig-Kuhn  
Tel.: 0 89 / 54 43 48 - 50  
Stephanie Hoppe  
Tel.: 0 89 / 54 43 48 - 37  
presse@kv.bayern.de

**ANZEIGEN-BERATUNG**  
Veronika Goder  
Tel.: 0 84 42 / 92 53 - 645  
Fax: 0 84 42 / 22 89  
vgoder@kastner.de

**GESTALTUNG / LAYOUT**  
M. Lutz  
Tel.: 0 84 42 / 92 53 - 0  
Fax: 0 84 42 / 22 89

**ERFÜLLUNGS- UND GERICHTSSTAND** Wolnzach



PEFC zertifiziert  
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.  
www.pefc.de

Titelbild: iStock\_artybPixel  
Werden keine Angaben zum Bildnachweis gemacht, stammen die Bilder aus dem LKV-Archiv.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

# Stimmen aus der Branche

Für die aktuelle Ausgabe von „Stimmen aus der Branche“ haben wir Johann Eisl, Vorsitzender des Milcherzeugerrings Traunstein und Dieter Förster, Vorsitzender des Fleischerzeugerrings Mittelfranken gewonnen. Beide geben uns Einblick in ihre persönlichen Gedanken zur landwirtschaftlichen Tierhaltung.

Eisl bewirtschaftet im Berchtesgadener Land einen Familienbetrieb. Zwei Automatische Melksysteme melken rund 120 Kühe. Seit 2022 ist er Vorsitzender des MER Traunstein.

Förster bewirtschaftet einen Familienbetrieb und mästet 1.100 Schweine. Daneben ist er an einer Biogasanlage beteiligt. Er ist seit 2014 Vorsitzender des FER Mittelfranken.

## Johann Eisl, MER Traunstein



Johann Eisl

Ausbildung machen. Im Umfeld meiner Kinder sieht das fast niemand mehr als Option an. Wir müssen anfangen, die Landwirtschaft in der Bevölkerung sowie in den Schulen wieder interessanter und attraktiver darzustellen.

Landwirt ist so ein schöner, abwechslungsreicher und spannender Beruf, in

Da ich von dem Thema aktuell selbst betroffen bin, wird mir bewusst, wie wenige Jugendliche eine landwirtschaftliche

dem jeder seine persönlichen Interessen und Ideen umsetzen kann – dabei sind die Perspektiven vielseitig. Ein eigener Betrieb ist keine Voraussetzung. Es werden ja nicht nur gut ausgebildete motivierte Betriebsleiter, sondern auch Mitarbeiter im vor- und nachgelagerten Bereich sowie in den Selbsthilfeorganisationen wie dem LKV gebraucht. Genauso wichtig sind ausreichend Betriebshelfer, damit Landwirte bei Krankheit oder Unfall aber auch für Freizeit und Urlaub eine verlässliche Vertretung finden. Es ist ein großes Netzwerk, dass es zu erhalten gilt.

## Dieter Förster, FER Mittelfranken



Dieter Förster

halten und Verkaufen von Ferkeln und Mastschweinen tendieren daraufhin nahe Null. Sorgen bereitet mir die Umsetzung der Tierschutznutztierhaltungsverordnung im Bereich der Ferkelerzeugung. Sie wird weiter zu massiven Betriebsrückgängen führen.

Die aktuelle Lage ist im Großen und Ganzen positiv. Preisschwankungen bleiben aus, Spekulationen über das Hal-

Agrarheute geht von bis zu 45 % aus. Ohne Ferkel ist aber auch keine Schweinemast in Bayern möglich. Damit bricht auch die bayerische Schweinefleischversorgung zusammen. Ich frage mich, wie dieses Problem gelöst werden kann. Die Familien werden es am Küchentisch entscheiden.

Mit den aktuellen Preisen können wir leben. Allerdings macht uns die ungewisse Zukunftsperspektive das Leben schwer. Auch beim LKV Bayern müssen wir uns Gedanken machen, wie wir auf den Strukturwandel reagieren.

# Aktuelles aus LKV und Branche

## LKV Magazin gedruckt oder digital als PDF?

Sie möchten das LKV Magazin lieber online lesen? Kein Problem, schreiben Sie eine kurze E-Mail an [presse@lkv.bayern.de](mailto:presse@lkv.bayern.de) und wir nehmen Sie in den Verteiler auf. Sie bekommen den Link zur Online-Ausgabe auf unserer Homepage noch bevor das Heft in den Postversand geht. Der Verteiler ist selbstver-

### VERÖFFENTLICHUNGEN EIN ENORMER FUNDUS AN DATEN

Das LKV Bayern bietet mit dem LKV Magazin, den Jahresberichten aus den Leistungsprüfungen, den Tierhaltungsberichten sowie weiteren Auswertungen zahlreiche Veröffentlichungen. Landwirte und Interessierte dürfen sich über spannende Fachartikel und Auswertungsergebnisse freuen.



ständig anonym. Tierhalter, die lieber online lesen und kein Heft mehr erhalten wollen, geben bei der E-Mail bitte immer ihre Balis-Nummer an, andernfalls können wir Sie

leider nicht aus dem Postverteiler des LKV Magazins herausnehmen. Alle, die weiterhin lieber Papier in der Hand halten wollen, brauchen nichts zu tun.

## Besamungsdaten und TU-Ergebnisse per ADIS-Datei

Ein etablierter Weg um Informationen für das hofeigene Herdenmanagementprogramm zu erhalten, ist der Empfang einer Datei im ADIS-Standard-Format. Sobald sich ein Landwirt über das entsprechende LKV-Formular registriert hat (siehe LKV-Homepage -> Formulare und Preise -> ADIS / LKV-Shuttle -> M.105) und die Registrierung im RDV eingetragen ist, wird nach jedem Probemelken automatisch zur Erstellung des MLP-Zwischenberichtes auch eine ADIS-Datei per E-Mail an den Betrieb versendet. Ab sofort können Landwirte diesen Weg auch zum wöchentlichen

**Lieferung**

BEREITSTELLUNGEN

DATUM	AKTION_DA...	STATUS	FEHLER
04.05.2024	04.05.2024	B0	
27.04.2024	27.04.2024	B0	
23.04.2024	26.04.2024	B0	
20.04.2024	20.04.2024	B0	
13.04.2024	13.04.2024	B0	
22.03.2024	09.04.2024	B0	
18.02.2024	22.02.2024	B0	
14.04.2024	14.04.2024	B0	



Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredelung in Bayern e.V.

Bitte weiterleiten an die Fax-Nr. 089/54 43 48 40 oder als Mail an [mlp.adis@lkv.bayern.de](mailto:mlp.adis@lkv.bayern.de)"

### Antrag auf Lieferung der MLP-Daten nach A D I S - Standarddatensatz

Ordnungsbegriff  
(= LKV-Betriebsnummer)

VWSt.

Landkreis

Gemeinde

Betrieb

Empfang von Besamungsdaten und Ergebnissen der Trächtigkeitsuntersuchung nutzen. Damit wird eine höhere Aktualität der Daten gewährleistet, auch in Bezug auf mögliche Aktionslisten, die in der jeweiligen Software aufbereitet werden. Sie sollten sich jedoch beim

Softwarehersteller erkundigen, ob das Einlesen von ADIS-Teilbereichen problemlos möglich ist. Die höchste Aktualität bietet der für LKV-Mitgliedsbetriebe online verfügbare und kostenlose LKV-Herdenmanager, da hier mitunter sogar tagesaktuelle Daten vorhanden sind.

# Start der Initiative „Gesunde Kälber Bayern“



Am 7. März wurde die Initiative „Gesunde Kälber Bayern“ beim TGD in Grub vorgestellt. Das Projekt ist ein weiterer Schritt, um das Tierwohl in den bayerischen Ställen zu verbessern. Kern der Initiative „Gesunde Kälber Bayern“ ist eine Internet-Plattform, in der Wissen zur Haltung, zur Aufzucht und zur Gesundheit von Kälbern gebündelt zur Verfügung gestellt und laufend weiterentwickelt wird. Unter [www.gesunde-kaelber-bayern.de](http://www.gesunde-kaelber-bayern.de)

können Landwirte und Berater ab sofort das vielfältige Wissen rund um die Kälberhaltung unkompliziert und schnell abrufen. Das Projekt wird vom Tiergesundheitsdienst Bayern e.V. koordiniert. Kooperationspartner sind die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, die Bayerischen Staatsgüter, das LKV Bayern, der Landesverband Bayerischer Rinderzüchter e.V. und die Technische Universität München.



**ENGELHARDT**  
Milcherzeugerservice

**HOLM & LAUE** passion for calves

**Ihr Holm & Laue  
Kälberexperte**

**Milch TAXI**

**Das Milchtaxi 4.0  
- Einfache Eimerfütterung**

- ☑ Integrierte Wasserkühlung (Pasteur)
- ☑ Funkerkennung für jede Bucht
- ☑ Exakte TS-Aufwertung von Vollmilch
- ☑ Mengenermittlung Wasser / MAT
- ☑ Drenchfunktion für Kühe



**Milchtaxi-Test möglich!**

**CALF EXPERT**

**Der Tränkeautomat CalfExpert  
- Das Kalb im Fokus**

- ☑ Einsatzbereit bei jedem Wetter
- ☑ Kälber lernen sich selbst an
- ☑ PowerMixer zur effektiven Mischung von Milchaustauscher
- ☑ Schlauchreinigung bis zum Nuckel
- ☑ Automatische Kalibrierfunktionen
- ☑ Integrierte Tierwaage zur täglichen Wachstumserfassung
- ☑ LED-Nuckelbeleuchtung zur besseren Orientierung
- ☑ Pulvervorrat für 50 kg MAT bei nur 112 cm Einfüllhöhe



**Kälberiglu-Systeme von Holm & Laue**

Einzel-, Gruppen- und Großraumiglu, Iglu-Veranden, mobile Überdachungen, Fressfanggitter, Nuckeleimerhalter usw.

**Reparaturen & Ersatzteilservice für Milchtaxi & Tränkeautomat**

Engelhardt Milcherzeugerservice GmbH & Co. KG  
Dickersbronn 4 - 91626 Schopfloch

Telefon: 09857-97550  
[www.kaelberhaltung.com](http://www.kaelberhaltung.com)

## IFTA Rezertifizierungs-Audit erfolgreich bestanden

Nach dem erfolgreichen Remote-Audit mit der Dokumentenprüfung in der LKV-Zentrale wurde auch das Rezertifizierungsaudit an den Verwaltungsstellen Schwandorf und Bayreuth erfolgreich abgeschlossen. Vom 19.-21. März konnten sich die Auditorin der IFTA-AG davon überzeugen, dass die VwSt und die dazugehörigen LOP, Ringberater und Berater ihre Arbeit erfolgreich und im Sinne der ISO 9001 sehr gut verrichten. Hervorgehoben wurde insbesondere die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Betrieben, den Außendienstkollegen und der LKV Verwaltung. Nach Abschluss der eingehenden Prüfungen bescheinigten die



Auditoren dem LKV ein sehr hohes Qualitätsmanagement-Niveau. Bei allen Kolleginnen und Kollegen möchte sich das Auditteam, die Vorstandschaft und die Geschäftsführung sehr herzlich für die Unterstützung bedanken!



## Rekordverdächtig

Was Rudolf Widmann geschafft hat, wird ihm so schnell wohl nie-

mand nachahmen. Der 95-Jährige arbeitete 73 Jahren mit Herzblut für das LKV Bayern.

Bereits vor mehr als 30 Jahren ging Rudolf Widmann in den Ruhestand. Seither arbeitete er als

Probenehmer für das Erzeugungs- und Qualitätsmonitoring Milch und betreute bis zuletzt sechs Betriebe. Zum 29. Februar stellte er seine Tätigkeit endgültig ein. Wir wünschen ihm Gesundheit und unendliche Freude mit seinen Urenkeln sowie seiner Familie! Wir danken Rudolf Widmann herzlichst für seinen großartigen Einsatz zum Wohle unserer Bauern und Milchkühe. Dafür wird Herrn Widmann bei der nächsten Dienstveranstaltung die Ehrenmitgliedschaft des LKV Bayerns verliehen!

Vergelt's Gott an Herrn Widmann und viel Gesundheit!

## Stabübergabe in der MLP

Wir verabschieden Johanna Schulz in die Elternzeit. Seit 2015 hat sie sich beim LKV insbesondere und maßgeblich zur technischen Weiterentwicklung der MLP einge-



setzt. Wir danken ihr herzlich für ihr Engagement!

Die Verantwortung für die Abteilungsleitung MLP übernimmt nun Dr. Lisa Hohmann. Seit Februar 2021 ist sie Teil des Teams beim LKV. Zu Beginn arbeitete sie in der Abteilung von Dr. Jürgen Duda wo sie sich mit Programmierung und Datenverarbeitung im Projekt RiskFIT beschäftigte. Im Januar 2022 wechselte sie in die MLP-Fachabteilung, um wieder näher am tierischen Geschehen

zu sein. Ihre neuen Aufgaben umfassen eine Vielzahl fachlicher Themen, darunter der PAG-Test, die Weiterentwicklung der Betreuung der AMS-Betriebe, die Optimierung des Prozesses der Probenlogistik sowie der Austausch mit unseren Partnerorganisationen. Auch Personalthemen fallen in ihren Verantwortungsbereich. Wir wünschen Johanna Schulz alles Gute für ihre neue Rolle als Mutter und Dr. Lisa Hohmann viel Erfolg in ihrer neuen Position.

## Gültigkeit HIT-PIN

Wir haben im LKV-Portal die Anzeige zur Gültigkeit der HIT-PIN eingebaut, um Landwirte und weitere Nutzer des LKV-Portals frühzeitig auf eine bald ablaufende HIT-PIN aufmerksam zu machen. Diese Information wird für Landwirte auch in der LKV-Rind[BY] App zur Verfügung gestellt.

Die Vorgehensweise ist dabei folgendermaßen: Läuft die Gültigkeit

der HIT-PIN in den kommenden 20 Tagen ab, erhält der Landwirt beim Login in eine der LKV-Apps (LKV-Rind[BY], LKV-GenoFarm[BY] oder LKV-Tierwohl) eine Push-Meldung im Nachrichten-Modul der App mit dem Hinweis zur Gültigkeit seiner HIT-PIN.

Im Zeitraum von 20 bis 10 Tagen vor Ablauf der Gültigkeit wird diese Push-Meldung einmalig versandt. Sobald die HIT-PIN weniger als 10 Tage Gültigkeit hat, erhält

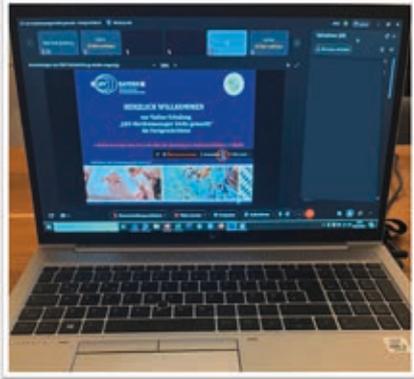
der Landwirt die Push-Meldung täglich. Ändert er seine HIT-PIN auf der Homepage von HI-Tier, dann werden am nächsten Tag keine Push-Nachrichten mehr zur Gültigkeit gesendet.

Für sonstige Nutzer der LKV-Anwendungen kann diese Funktion nicht zur Verfügung gestellt werden. Der Hinweis zur Gültigkeit der HIT-PIN im LKV-Portal bleibt für diese Nutzer jedoch weiterhin bestehen.



## Online-Schulungen

In den kommenden Online-Schulungen im Herbst stehen eine Vielzahl spannender Themenblöcke auf dem Programm. Sie sollen Landwirten und Interessenten neue Einblicke sowie Fähigkeiten in unsere LKV Apps vermitteln.



Die Schulungen beginnen mit der LKV-Rind App. Hier werden die Grundlagen bis hin zu fortgeschrittenen Funktionen, wie der Interpretation von PM-Ergebnissen und genomischen Zuchtwerten vorgestellt. Ein weiterer Schwerpunkt

liegt auf dem LKV-Herdenmanager, der Einsteigern und Fortgeschrittenen gleichermaßen nützliche Werkzeuge zur Verfügung stellt. Auch hier werden die Teilnehmer über die neuesten Updates informiert, um ihre Kenntnisse auf dem aktuellen Stand zu halten. Das innovative Tool Optibull, unser „Tinder für Rinder“, inklusive des PAG-Tests, wird ebenfalls ausführlich behandelt, um den Landwirten eine effektive Möglichkeit zur Selektion von Zuchttieren zu bieten. Ein weiterer Themenblock widmet sich dem WebFuLab und der LKV-FuLab App, die den gesamten Prozess vom Probenziehen bis zum Ergebnis abdecken. Dies ermöglicht den Teilnehmern einen umfassenden Einblick in die Laboranalyse. Schließlich wird auch die LKV-Tierwohl App behandelt, die wichtige Aspekte des Tierwohls in den Fokus rückt. Hierbei werden praxisnahe

Anwendungen und Best Practices vermittelt, um das Wohlergehen der Tiere auf den Betrieben zu verbessern. Insgesamt versprechen die kommenden Schulungen einen fundierten Einblick in innovative Tools und Technologien, die die Arbeit von Landwirten effizienter und nachhaltiger gestalten können. Die Termine sowie Anmeldeinformationen werden rechtzeitig veröffentlicht.

Unter dem Motto „LKV-Herdenmanager – leicht gemacht“ fand im Frühjahr 2024 die erste Schulungsreihe für unsere Landwirte und Interessenten statt. Hier wurde an zwei Veranstaltungen der LKV-Herdenmanager vorgestellt. Die Teilnehmer erhielten Einblicke in die verschiedenen Module des LKV-Herdenmanagers. Aufgrund der großen Resonanz wird es im Herbst eine Fortsetzung der Vortragsreihe mit weiteren Themen geben.

- **Komplette Stallgebäude**
- **Betonfertigteile**
- **Einstreutechnik**
- **Stalleinrichtung**
- **Entmistungstechnik**
- **Stalltüren & -tore**
- **Querkanäle**
- **Planung & Montage**
- **Kälberhütten**
- **und vieles mehr**

### Ideales Gesamtkonzept:

Bei unserem Stallbausystem ist alles aufeinander abgestimmt und passt perfekt zusammen:

Konstruktion, Liegeboxen, Laufflächen, Schieber, Querkanal etc.

Durch jahrelange Erfahrung als Komplettanbieter das ideale Konzept.



# Hartmann

stallbauprofis.de



Mehr Infos  
bei Youtube

**NEU! MAXIGRIP 4.0**  
Der optimale  
Laufgangboden



## Interview mit **Anton Dippold**, Geschäftsführer der Bayerischen Staatsgüter (BaySG)



**Anton Dippold, Geschäftsführer der Bayerischen Staatsgüter ist überzeugt, dass Bayern auch in Zukunft ein Gunststandort für die Nutztierhaltung sein wird.**

Die Bayerischen Staatsgüter (BaySG) wurden 2020 gegründet und fungieren als Dienstleister im Versuchs- und Bildungswesen für die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF). Die BaySG bewirtschaften auf acht Staatsgütern insgesamt ca. 3.750 Hektar land- und forstwirtschaftlicher Fläche, die Tierhaltung besteht aus etwa 1.500 Rindern, 5.500 Schweinen, 225 Pferden und 12.000 Geflügelplätzen. Kernaufgaben der BaySG sind die Durchführung von Bildungsmaßnahmen und das Versuchswesen. Das Staatsgut Almesbach beispielsweise hat als Aus- und Fortbildungsstätte für LOP, Berater und Ringberater für das LKV Bayern besondere Bedeutung. Umgekehrt unterstützen LKV-Berater die Mitarbeiter der BaySG bei der

Gestaltung von Bildungsmaßnahmen. Schließlich gibt es im Rahmen von Projekten, wie z.B. den Greenfeeder-Versuchen der LfL in Achselschwang aber auch bei Tagen der offenen Tür vielerlei Kooperationen zwischen BaySG, LfL und LKV Bayern.

Anton Dippold ist seit 2022 Geschäftsführer der BaySG. Davor war er in der Landwirtschaftsverwaltung tätig. Im Interview wollen wir von Anton Dippold mehr zu den BaySG erfahren.

**LKV Bayern:** Welche Ihrer Erfahrungen aus der Landwirtschaftsverwaltung sind besonders wertvoll für Ihre Aufgaben als Geschäftsführer der BaySG?

**Dippold:** Aus meiner früheren Tätigkeit im Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten weiß ich, wie Agrarpolitik funktioniert. Die Landwirtschaft ist abhängig von politischen Rahmenbedingungen, zu denen auch Fördermaßnahmen und fachrechtliche Vorgaben gehören. Das ist sicher auch der Grund, weshalb insbesondere in Bayern der Austausch zwischen Landwirten bzw. den landwirtschaftlichen Organisationen und der Landespolitik sehr eng ist. Das ist auch gut so, denn nur durch Austausch erfahren die verschiedenen Akteure von Wünschen und Sorgen der anderen. Der Dialog sorgt für Akzeptanz. Das Schlimmste ist es, sich nicht



**Bernd Kammerer, Medienpädagoge der BaySG erstellt und überarbeitet die Bilder und Videos für die LKV-Tierwohl App.**

zusammensetzen und gegenseitig zuzuhören.

**LKV Magazin:** Was sind aus Ihrer Sicht die größten Herausforderungen für die Nutztierhalter in Bayern?

**Dippold:** Die aktuell größte Herausforderung für die Nutztierhaltung sind die stetig steigenden Anforderungen aus dem landwirtschaftlichen Fachrecht, aber auch aus wirtschaftsgetragenen Programmen, die von den landwirtschaftlichen Erzeugerpreisen nicht gedeckt sind. Es ist beinahe nicht mehr möglich den Überblick zu behalten. Der Großteil der Verbraucher wünscht sich zwar in Umfragen mehr Tierwohl, greift aber an der Ladentheke nach dem billigeren Produkt, das immer häufiger nicht aus Deutschland stammt und oft unter geringeren Standards produziert wurde. Nationale Alleingänge sollten vor diesem Hintergrund unterbleiben und nur noch EU-weite Regelungen angestrebt werden sowie für EU-Importe dieselben Vorgaben gelten. Mit Sorge erfüllt mich derzeit auch die Investitionszurückhaltung in Ställe, obwohl es hier dringenden Handlungsbedarf gibt. Ursächlich ne-

ben den Kosten ist hier oft die fehlende Planungssicherheit. Investitionswillige Landwirte hängen in der Luft. Die Landwirte sind gewillt, das Tierwohl voranzubringen, dabei die Umwelt zu schützen und die Herausforderungen des Klimawandels anzunehmen. Dabei müssen sie bestmöglich unterstützt werden. Diese Aufgabe wird durch Bayerns Selbsthilfeorganisationen sowie die staatlichen Förderprogramme, wie das AFP oder BayProTier gewährleistet.

**LKV Magazin:** Inwieweit unterscheidet sich die Arbeit der Standorte mit Schwerpunkt Versuchswesen im Vergleich zu Standorten mit Schwerpunkt Bildung?

**Dippold:** Die traditionelle Aufteilung zwischen Versuchs- und Bildungsstandorten ergibt für mich mit Blick auf eine effiziente Nutzung der Infrastruktur wenig Sinn. Weil der Freistaat viel Geld in die BaySG investiert, müssen die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit besonders beachtet werden. So können wir auch Synergieeffekte besser nutzen, indem beispielsweise ein Milchviehstall für Forschungsvorhaben,

für Bildungsmaßnahmen und zur Präsentation neuer Verfahren für die Praxis genutzt wird. Sind beispielsweise die LKV-Ringberater zur Fortbildung in Schwarzenau, profitiert natürlich auch das Versuchswesen durch die Fragen und Anregungen aus der Praxis. Mein Ziel ist es, die BaySG möglichst nah an den Bedürfnissen der praktischen Landwirte auszurichten und dort, wo dies wirtschaftlich und praktikabel ist, auch mal eine Umbaulösung zu demonstrieren. Außerdem sollen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Spaß an der Arbeit haben und auf Dauer nicht überlastet werden, eine Grundvoraussetzung für erfolgreichen Wissenstransfer.

**LKV Magazin:** Mit welchen Partnern arbeiten Sie im Bereich Forschung zusammen und was sind aktuelle Projekte und Fragestellungen?

**Dippold:** Im Bereich der Forschung arbeiten wir in erster Linie mit der LfL zusammen. Verbleibende Kapazitäten setzen wir derzeit beispielsweise für Kooperationen mit der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, dem TGD, der Uni Bonn und dem Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe ein. Letztere Kooperation ist wichtig, weil wir bis 2028 klimaneutral wirtschaften müssen. Schon seit August 2023 nutzen wir ausschließlich emissionsarme Antriebstechnologien wie Pflanzenöle, hydrierte Pflanzenöle (HVO) und eigenerzeugten Strom. Die Erzeugung erneuerbarer Energien ist ein großer und wichtiger Themenkomplex für uns, aber auch für die Landwirtschaft insgesamt.



Mit der Verknüpfung von Versuchswesen und Bildung will Dippold Effizienz und den direkten Wissenstransfer zwischen Theorie und Praxis erreichen.



Die LKV-Ringberater lernen im BaySG Schwarzenau Wärmebildkameras als Beratungstool für die Tiergesundheit von Schweinen zu nutzen.

**LKV Magazin:** Welche Zielgruppen sprechen Sie im Bereich Bildung an?

**Dippold:** Erste und wichtigste Aufgabe für uns ist die überbetriebliche Ausbildung von Landwirten. Außerdem bieten Tierhaltungslehrgänge im BiLa und auch Öko-BiLa für Betriebsleiter von Nebenerwerbsbetrieben und Unternehmer mit außerlandwirtschaftlicher Vorausbildung an und gestalten zusammen mit dem ÄELF Schultage für Landwirtschaftsschulen. Aber auch Studenten aus den Agrar- und Veterinärwissenschaften sowie Mitarbeiter der Selbsthilforganisationen kommen zu uns.

**LKV Magazin:** Welche Aus- und Fortbildungsformate bieten Sie für Tierhalter an?

**Dippold:** Bei uns können Praktiker Befähigungs- und Sachkunde-

nachweise, beispielsweise zur Anwendung von Isofluran, zur Haltung von Mastgeflügel oder für den Tiertransport erlangen. Je nach Gesetzeslage sind diese bereits in der Ausbildung zum Landwirt enthalten. Zusätzlich bieten wir verschiedene Formate zur Erwachsenenbildung, z.B. zum Thema Kuhsignale, tierwohlgerechte Kälberhaltung oder das Vermeiden von Hitzestress, an. Damit sprechen wir insbesondere Landwirte mit Schwerpunkt Milchviehhaltung an.

**LKV Magazin:** Wie wichtig ist die Zusammenarbeit mit dem LKV Bayern für die BaySG?

**Dippold:** Das LKV Bayern ist für uns ein wichtiger Partner. Gemeinsam haben wir bereits einige Projekte umgesetzt. Dazu gehören beispielsweise Tests von Lac-

toCorder und LKV-Shuttle und die Datenweiterleitung vom automatischen Melksystem. Die Bilder für die LKV-Tierwohl App wurden durch unseren Medienpädagogen aufgenommen. Wir unterstützen bei der Ausbildung des LKV-Personals. Schließlich profitieren wir durch das Monitoring durch die Leistungsprüfung und Pro Gesund. Diese Kennzahlen sind eine wichtige Arbeitsgrundlage für uns. Auch zukünftig werden wir eng zum Wohle der bayerischen Landwirtschaft zusammenarbeiten.

**LKV Magazin:** Welche Bedeutung hat das LKV Bayern für die bayerische Landwirtschaft?

**Dippold:** Es gibt wohl kaum eine andere Einrichtung mit einer solchen Durchdringung wie das LKV Bayern. Das LKV leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer tier-



LKV-Milchviehberater bei einer Schulung im BaySG Achselschwang.

wohlgerechten, aber auch wettbewerbsfähigen Nutztierhaltung. Außerdem hat man dort früh die Bedeutung von Daten und ihrer Nutzung für das Betriebsmanagement erkannt und damit einen eigenen Agrardatenraum für die bayerische Nutztierhaltung geschaffen.

Bayerns Landwirtschaft braucht einen umfassenden Agrardatenraum und muss die damit verbundenen Chancen für sich nutzen können. Der Wert von Agrardaten wird weiter steigen. Die Landwirtschaft muss daran arbeiten, aus den Daten eine „zweite Ernte“ zu ziehen. Klimadaten sind ein Beispiel: Nach dem sog. „LfL-Klima-Check“ braucht das Staatsgut Grub 0,9 CO<sub>2</sub> eq für die Erzeugung eines Kilogramms Milch. Das ist ein vergleichsweise guter Wert und solche Daten werden schon von einigen Molkereien verlangt.

Natürlich muss die Entscheidung zur Nutzung der auf dem Betrieb generierten Daten immer beim Landwirt liegen. Meiner

Meinung nach brauchen wir im Bereich Datenverarbeitung und IT-Technologie mehr Beratung und Bildung, um den Praktikern über die Generationen hinweg die Gedanken zu nehmen und sie ins Tun zu bringen.

**LKV Magazin:** Was wollen Sie den Betriebsleitern, die auf das Erzeugungs- und Qualitätsmonitoring in Form von Leistungsprüfung und Beratung setzen mit auf den Weg geben?

**Dippold:** Bayerische Nutztierhalter haben einen sehr verantwortungsvollen Job. Sie sind gut ausgebildet, fleißig und wollen ihren Tieren bestmögliche Umweltbedingungen verschaffen. Sie machen richtig gute Arbeit!

Ich wünsche mir, dass die Nutztierhalter selbstbewusster auftreten und sich selbst besser medial vermarkten. Bayerns Landwirte können stolz sein auf das, was sie tun! Insbesondere bei den jungen Hof-

nachfolgern, die zu Ausbildungszwecken und Lehrgängen zu uns kommen, beeindruckt mich auch das „Brennen“ für Landwirtschaft und der unternehmerische Ideenreichtum – trotz der zugegebenermaßen aktuell schwierigen Rahmenbedingungen. Ich bin daher, was die Zukunft der bayerischen Landwirtschaft und der Nutztierhaltung betrifft, optimistisch.

● Sonja Hartwig-Kuhn

# Wie kann **Digitalisierung** die Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter **in Zeiten des Klimawandels** unterstützen?



Ein Themenbereich von DigiMilch: Mit Digitalisierung die Klimawirkungen auf Kühe reduzieren.

Bild: DigiMilch, LfL

Steigende Umgebungstemperaturen in Folge des Klimawandels stellen in den nächsten Jahren sowohl die Tiere als auch die Menschen vor große Herausforderungen. Doch welche Herausforderungen ergeben sich hierbei? Mit dieser und noch weiteren Fragen zur Digitalisierung in der Milcherzeugung beschäftigt sich das vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderte Experimentierfeld DigiMilch an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub. Gemeinsam mit den im Projekt beteiligten Landwirten werden verschiedene Aspekte der Digitalisierung in Milchviehställen unter die Lupe genommen. Besondere Bedeutung hat die Bewältigung der Hitzebelastung von Kühen.

## Herausforderung aus Sicht der Tiere (S. Sauter, Dr. I. Lorenzini, Dr. B. Haidn)

Milchkühe produzieren aufgrund hoher Stoffwechsellleistungen viel Körperwärme - ca. 31 % der aufgenommenen Energie wird in Wärme umgesetzt. Mit steigender Milchleistung erhöht sich folglich die Körperwärmeproduktion. Die Wärmeabgabe erfolgt auf verschiedenen Wegen: durch Abstrahlung, Leitung und Strömung (sensible Wärmeabgabe) oder durch Feuchtigkeitsabgabe (latente Wärmeabgabe) über die Haut, das Schwitzen und die Atmung. Dadurch können Kühe ihre Körpertemperatur auf einem relativ stabilen Niveau um die 38,5 °C (+/- 0,5 °C) halten. Je höher die Umgebungstemperatur ist, desto mehr latente Wärmeabgabe ist erforderlich. Bei ca. 20 °C sind beide Wege etwa gleichbedeutend. Überschreitet die Umgebungstemperatur allerdings die

sogenannte „thermoneutrale Zone“, ist ihre Anpassungsfähigkeit gefordert. Die Kuh kann ihre Körperwärme bei zunehmender Temperatur oder Luftfeuchtigkeit nicht mehr nur durch physiologische Vorgänge, z. B. der Erweiterung der Blutgefäße, regeln. Zur besseren Einschätzung von Hitzebelastung oder Hitzestress dient der Temperatur-Luftfeuchte-Index (THI). Der THI lässt sich über automatisiert erfasste Umweltparameter, wie der Stalltemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit über die nachfolgend dargestellte Formel berechnen:

$$\text{THI} (0,8 \cdot T) + [(RH / 100) \cdot (T - 14,4)] + 46,6$$

mit T = Lufttemperatur [°C] Stall bzw. Außen und RH = relative Luftfeuchtigkeit [%] Stall bzw. Außen

TH-Index nach Zimbelman und Collier 2009	Luftfeuchtigkeit [rel %]																
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
16	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61
17	61	61	61	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	63
18	62	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64
19	63	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	66
20	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68
21	65	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	68	68	69	69	69	70
22	66	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
23	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	73
24	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
25	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
26	70	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79
27	71	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81
28	72	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
29	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84
30	74	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
31	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88
32	76	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90
33	77	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
34	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
35	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
36	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	94	95	96	97
37	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	99
38	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	95	96	97	98	99	100

Abbildung 1: THI-Temperatur-Feuchtigkeits-Index „neu“, berechnet nach Thom (1959), modifiziert nach Burgos-Zimbelman (2008), Grafik LfL, ILT (2016).

Die Grafik stellt dar, bei welcher Temperatur und Luftfeuchtigkeit kein, milder, mäßiger bzw. starker Hitzestress beim Milchvieh zu erwarten ist. Eine milde Hitzebelastung ist bereits ab einem Bereich von 69-71 definiert. Je höher dabei die relative Luftfeuchte ist, desto niedriger ist die obere Temperatur. Diese Grenzwerte werden für den Stall bzw. die ganze Herde ausgegeben und berücksichtigen keine individuellen Unterschiede zwischen den Tieren.

Die Beanspruchung durch Hitze hängt sowohl von Klimaparametern, die für die Berechnung des THI berücksichtigt werden (Lufttemperatur, rel. Luftfeuchtigkeit) als auch von weiteren Klimaparametern wie Wärmeeinstrahlung, Windgeschwindigkeit sowie tierindividuellen Faktoren wie Milchleistung, Laktationstag oder Rasse ab.

**Einfluss der Temperatur auf das Verhalten der Tiere**

Bei einer Erhöhung des THIs ändert sich das Verhalten der Tiere. Verschiedene Verhaltensparameter können über Sensorsysteme tierindividuell

erfasst werden. Der Markt bietet Sensoren, die am Ohr, am Hals oder auch am Bein angebracht werden sowie Pansenboli, die in den Netzmagen eingegeben werden.

Tiere zeigen Hitzebelastung durch verminderte Liegezeiten und erhöhte Aktivität aufgrund der Suche nach „angenehmeren“ Plätzen. Die Futteraufnahme geht zurück, obwohl die Tiere insbesondere bei ausgeprägter Hitzebelastung sogar mehr Energie bräuchten, um z. B. durch schnelleres Atmen Wärme über die Atemluft abzugeben. Die Atemfrequenz steigt an, um eine Verdunstungskühlung über die Atemluft zu erreichen und die Körperoberflächentemperatur steigt durch eine erhöhte Hautdurchblutung. Die innere Körpertemperatur und die Herzfrequenz nehmen auch zu.

**Einfluss der Temperatur auf die Fruchtbarkeit**

Studien zeigen, dass durch Hitzebelastung zum einen Ovulationsverzögerungen und zum anderen auch langfristige Schäden vor allem im letzten Trächtig-

keitsdrittel beim Kalb entstehen können. Durch Hitzebelastung beeinträchtigte Kühe gebären durchschnittlich kleinere Kälber. Es wird angenommen, dass durch die im Mutterleib entstandene Entwicklungsverzögerung sogar lebenslange Nachteile bei den Nachkommen auftreten - z. B. verminderte Milchleistung und Fruchtbarkeit. Andere Studien zeigen, dass nach einer Hitzeperiode die Milchleistung um zwei Tage verzögert sinkt und oftmals das Ausgangsniveau nicht mehr erreicht wird.

**Gesundheitsmonitoring**

Im Rahmen des Demonstrationsprojektes „Tierindividuelle Sensorsysteme“ des Experimentierfeldes „DigiMilch“ erfassen wir Leistungs- und Verhaltensdaten, die durch Sensorsysteme, wie dem automatischen Melksystem, Wiegetrögen, Pedometern am Bein und Pansenboli aufgenommen werden. Diese Daten werden mit der Atemfrequenz, verschiedenen Blutparametern (BHB, Hämokrit, Gesamteiweiß, freie Fettsäuren, GGT (Gamma-Glutamyl-Transferase), GLDH (Glutamat-Dehydrogenase)) und den Klimaparametern wie dem THI kombiniert. In der DigiMilch-Datenbank werden alle relevanten Kenngrößen gesammelt, die sich individuell während einer Hitzebelastung ändern könnten. Das Ziel dieser Erhebungen ist es, Landwirten mehr Informationen über den unterschiedlichen Effekt von Hitzebelastung auf einzelne Tiere an die Hand zu geben. Somit könnten sie gezielter Managemententscheidungen für den Stall treffen. Anschließend sollen, aus den auch in Praxisbetrieben verfügbaren Aktivitäts- und Leistungsdaten, mit Hilfe der Referenzsysteme (Atemfrequenzmessung, Blutparameterbestimmung) Modelle entwickelt werden, die die Hitzebelastung bzw. -stress tierindividuell schätzen können.



# Herausforderungen aus Sicht der Fütterung (S. Beckmann)



Über die Aufzeichnungen einer programmierbaren Waage lässt sich unter anderem die Futteraufnahme berechnen.

Bild: LfL DigiMilch

Ein weiteres Kriterium für die Erkennung der Hitzebelastung kommt aus dem Bereich der Fütterung. Bei Hitzebelastung sinkt die Futteraufnahme der Tiere schnell und deutlich. Das lässt sich aber nur feststellen, wenn man die verfütterten Mengen auch kennt. In den Ergebnissen des Demonstrationsprojekts „Fütterungsmanagement“ des Experimentierfeldes „DigiMilch“ werden diese Effekte sichtbar. Durch die Verwendung einer programmierbaren Waage am Futtermischwagen wurden die real ge-

ladenen Futtermengen aufgezeichnet. Hierdurch ließ sich die durchschnittliche Trockenmasse (TM) der Ration und die Futteraufnahme der Herde berechnen. So kann mit am Hof befindlicher Technik das Tierwohl und der Tierkomfort gesteigert werden.

### Arbeitserleichterung und Energieeinsparung

Einzelne Geräte im Bereich des Stallklimas, wie Ventilatoren, Vorhänge und Kuhduschen, passen ihre Funktion

zunehmend automatisch den aktuellen Bedingungen im Stall an, basierend beispielsweise auf dem THI. Diese Automatisierung bietet nicht nur eine Arbeitserleichterung, sondern kann auch Arbeitszeiten und -intensität im Sinne des Energieverbrauchs optimieren.

Eine neue Herausforderung besteht darin, mehrere einzelne Geräte im Stall autonom anzusteuern. Diese Geräte sollten nicht eigenständig agieren, sondern ihre Einstellungen unter Berücksichtigung anderer Geräte im Stall verändern. Eine Kuhdusche wird ihre Wirkung nicht erzielen, wenn gleichzeitig die Ventilatoren eingeschaltet sind. Wenn die Vorhänge die sonnige Seite des Stalles beschatten sollen, wird eine eingeschaltete Kuhdusche im Stall lediglich die Luftfeuchtigkeit erhöhen.

Aus Tabelle 1 geht hervor, wie schwankend die Futteraufnahmen sind. In KW 28, 30 und 36 herrschten Außentemperaturen von weit über 25 °C. Hier ging die TM-Aufnahme deutlich zurück und zeigte außerdem größere Schwankungen.

Tabelle 1

## Durchschnittliche TM-Aufnahmen der Herde auf Betrieb B (Demonstrationsprojekt Fütterungsmanagement).

Parameter	KW 26	KW 28	KW 30	KW 32	KW 34	KW 36	KW 38	KW 40	KW 42
<b>Grobfutter, kg TM/Kuh/Tag</b>	<b>17,5</b>	<b>13,8</b>	<b>13,1</b>	<b>14,1</b>	<b>14,1</b>	<b>11,4</b>	<b>14,4</b>	<b>15,9</b>	<b>18,0</b>
Mineralfutter, kg FM/Kuh/Tag	0,28	0,29	0,29	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,3
Summe Kraftfutter, kg FM/Kuh/Tag	8,0	7,5	7,2	8,6	8,8	8,5	8,6	6,8	7,2
davon KF im Mischwagen, kg FM/Kuh/Tag	4,4	4,0	3,6	5,2	5,3	5,1	5,3	3,3	4,0
<b>TM-Aufnahme, kg/Kuh/Tag</b>	<b>24,9</b>	<b>20,7</b>	<b>19,7</b>	<b>22,0</b>	<b>22,0</b>	<b>19,1</b>	<b>22,2</b>	<b>22,3</b>	<b>24,7</b>
TM-Aufnahme in % d. LM	3,2%	2,7%	2,5%	2,8%	2,8%	2,5%	2,8%	2,9%	3,2%

Angestrebt wird eine TM-Aufnahme von 3 % der Lebendmasse (LM). Eine Kuh mit 750 kg LM sollte 22,5 kg TM aufnehmen. Von diesen 22,5 kg TM sollten zwei Drittel aus dem Grobfutter stammen, also etwa 15 kg.

Beim Rückgang der TM-Aufnahme wird oft versucht, die fehlende Energie mit Kraftfutter zu kompensieren. Da der Gehalt an aNDFom (neutrale Detergentien-Faser, aschefreier Rückstand nach der Behandlung mit neutralen Lösungsmitteln (Detergentien) und Amylase) ebenfalls zurückgeht und der Gehalt an pansenabbaubaren Kohlenhydraten (pabKH) steigt, kann als Folge eine Pansenazidose entstehen oder verstärkt werden. Die Herde hat dann folglich von zwei Seiten mit einer Belastung zu kämpfen. Mit einer programmierbaren Waage am Futtermischwagen lässt sich die TM-Aufnahme deutlich leichter berechnen, da die verfütterten Mengen bei der Beladung gespeichert werden. Deswegen lohnt sich die Investition in eine solche Waage immer!

Wer die durchschnittliche TM-Aufnahme seiner Herde kennt und stets im Auge hat, kann bei aufkommender Hitzebelastung früher reagieren. Wir raten auch jedem Betrieb, die Anzahl der Tränkestellen zu überprüfen. Eine Tränkestelle (plus eine weitere als Reserve) soll pro 20 Tiere zur Verfügung stehen. Wasser ist das billigste und qualitativ konstanteste Futtermittel. Bei hohen Milchleistungen steigt die Aufnahme an warmen Tagen bis zu 250 Liter (inkl. Wasser im Futter) pro Tier und Tag. Eine unzureichende Verfügbarkeit von Tränkestellen kann ebenfalls zu Hitzebelastung führen.

### Experimentierfeld DigiMilch

In dem vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderten Experimentierfeld DigiMilch wird am Institut für Landtechnik und Tierhaltung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Grub die Digitalisierung in der Milcherzeugung bearbeitet. DigiMilch beschäftigt sich mit allen Bereichen der Prozesskette der Milcherzeugung. Im Detail sind das Wirtschaftsdüngermanagement, sensorgestützte Ertragsermittlung, Fütterungsmanagement, vernetzte Stalltechnik und vernetzte, tierindividuelle Sensoren.

### Förderhinweis

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms Experimentierfelder in der Landwirtschaft.



QR-Link zum Experimentierfeld DigiMilch

● Team DigiMilch, LfL



## BAUEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT



### IHR KOMPETENTER PARTNER FÜR

- ✓ Rinderställe
- ✓ Schweineställe
- ✓ Schafställe
- ✓ Lagerhallen
- ✓ Güllebehälter



### Wolf System GmbH

94486 Osterhofen | 09932 37-0  
mail@wolfsystem.de | www.wolfsystem.de



# Methanauswertungen

## ab 2025 im LKV-Zwischenbericht



Die Milchuntersuchung im Rahmen der MLP liefert Kennzahlen zur Berechnung der durchschnittlichen Methanproduktion je Kuh und Tag. Ab 2025 werden die Werte im LKV-Zwischenbericht ausgewiesen.

Bild: iStock Toa55

Als Wiederkäuer stößt die Milchkuh Methan aus, was natürlich und zur Milcherzeugung notwendig ist. Trotzdem sind Maßnahmen zur Reduktion des Methanausstoßes sinnvoll. Doch was nicht bekannt ist, kann auch nicht optimiert werden. Durch die Aufnahme der durchschnittlichen Methanproduktion im LKV-Zwischenbericht wollen wir Ihnen Orientierung bieten.

### Methanberechnung im LKV-Zwischenbericht

Ab Anfang 2025 wird die berechnete durchschnittliche Methanproduktion in Gramm Methan je Kuh und Tag im LKV-Zwischenbericht für die letzten drei Probemelken ausgegeben. Der Betriebsdurchschnitt wird dem Vergleichswert der Verwaltungsstelle im Monat des Probemelkens gegenübergestellt.

Maßgeblich für die Methanmenge sind die aufgenommene Futtermenge und die Futterzusammensetzung, z.B. Faser-, Fett- und Stärkegehalt. Je höher die Futtereffizienz (kg ECM je kg TM bzw. je 10 MJ NEL), umso geringer ist der relative Methananfall. Ein verminder-

ter Methanausstoß bedeutet also Optimierung von Fütterung, Stoffwechsel und damit Tiergesundheit sowie der Wirtschaftlichkeit des Produktionsverfahrens. Darüber hinaus wird ein Beitrag zur Reduktion der Klimawirkung durch die Milcherzeugung geleistet. Geschulte LKV-Fütterungsberater beantworten Ihre Fragen und unterstützen Sie bei der Optimierung der Methanproduktion.

### Für Klima und Betriebswirtschaft

Auch wenn die bayerische Milcherzeugung nur einen kleinen Beitrag zur globalen Treibhausgasemission leistet, ist doch jeder angehalten, aktiv zu werden. Da die Ausgestaltung von Futter

und Fütterung und ein gesunder Stoffwechsel der Kuh ausschlaggebend für die Milchinhaltsstoffe sind, lohnt es sich, hier zu optimieren. Neben der LKV-Fütterungsberatung ist die Futtermitteluntersuchung im LKV-Futterlabor in Grub unverzichtbar hinsichtlich der Kenntnis von Futterinhaltsstoffen und der Wertigkeit des Futters.

Das ausgestoßene Methan ist ein Bestandteil des betrieblichen CO<sub>2</sub>-Fußabdruckes. Zur Gesamtbewertung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der Milcherzeugung empfiehlt sich die Kombination mit dem THG-Rechner der LfL Bayern. Das kostenlose Tool ist eingebettet in die Internet-Anwendung „LfL-Deckungsbeiträge und Kalkulationsdaten“ und bietet damit deutschlandweit einmalig die Möglichkeit, Emissionen abzuschätzen, zu reduzieren und gleichzeitig Kosten einzusparen. Der Rechner ist unter <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html> zu finden.

### Den Methanausstoß berechnen und reduzieren

Direkte Messungen des Methanausstoßes sind teuer und aufwändig und damit der Wissenschaft vorbehalten. Kostengünstig und dennoch robust ist die Berechnung des Methanausstoßes über Infrarotspektren der Milch, die bei der üblichen Milchanalyse erfasst werden können. Die Gleichungen sind aus Versuchen mit Methanmessung abgeleitet. Im Anschluss an die Milchleistungsprüfung (MLP) werden standardmäßig Milchinhaltsstoffe wie Fett, Eiweiß und Laktose durch den Milchprüfer Bayern e.V. (mpr) bestimmt. Bei der Infrarotspektroskopie wird die Milchprobe mit Mittelinfrarot-Licht bestrahlt, es ergibt sich das Mittelinfrarotspektrum (MIR-Spektrum) der Milchprobe. Verschiedene Inhaltsstoffe absorbieren in einem jeweils charakteristischen Mus-

ter. Die Muster der einzelnen Inhaltsstoffe überlagern sich. Das Ablesen eines Spektrums reicht damit nicht aus, um Aussagen über einen Inhaltsstoff zu treffen. Abhilfe verschaffen Kalibriergleichungen. Standardisierte Kalibriergleichungen für Inhaltsstoffe wie Fett und Eiweiß gibt es schon lange. Um die vorliegenden Daten aus der Milch besser zu nutzen, wurde auch eine mathematische Kalibriergleichung für Methan erstellt; an Kalibrierungen für weitere Parameter wird geforscht.

### Mit der MLP zum Methanausstoß

In europäischen Projekten wurden Methan-Referenzwerte und die Milchproben gemessen, um daraus eine Kalibrierung für den Methanausstoß von Milchkühen zu entwickeln. Folgeprojekte erweitern den Datensatz und verbessern die Qualität der Kalibrierung. Auch die LfL Bayern betreibt ein Forschungsprojekt am Bayerischen Staatsgut in Achselschwang (Metha-Cow) mit zwei GreenFeed-Automaten zur Erfassung der Methanwerte unter verschiedenen betrieblichen Bedingungen.

Bei der Berechnung wird neben dem MIR-Spektrum der Laktationstag be-

rücksichtigt. Studien haben gezeigt, dass im Laufe der Laktation Veränderungen im Stoffwechsel der Kuh stattfinden. In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass die Berechnung des Methanausstoßes je Kuh und Tag eine Toleranz von  $\pm 60$  g/ Tag aufweisen kann. Darüber hinaus empfehlen die Wissenschaftler ausschließlich Ergebnisse im Bereich 50–830 g Methan/ Tag auszuwerten und nur Messungen innerhalb des 5. bis 365. Laktationstag zu berücksichtigen.

● Sonja Hartwig-Kuhn



Im Rahmen des Forschungsprojektes MethaCow messen Wissenschaftler der LfL die Methanemissionen von Milchkühen im Versuchsstall der BaySG in Achselschwang.

Bild: DigiMilch, LfL

# Umstellung auf **neue** **Milchprobenflaschen**

Seit 2023 wird ganz Bayern nach und nach auf neue RFID-Milchprobenflaschen umgestellt. Die neuen Flaschen können mit dem neuen LactoCorder LCTT bequem abgescannt werden und sind auch Voraussetzung für den Einsatz des vollautomatischen Shuttles.

## Der kleine Unterschied

Optisch unterscheiden sich beide Flaschen kaum. Die neue Flasche ist lediglich mit RFID beschriftet und zeigt einen schwarzen Stern auf der Unterseite. Die neuen Flaschen haben jedoch zusätzliche Funktionen. Im Boden der neuen Flaschen ist ein Chip verbaut, der unter anderem den Barcode der Flasche enthält. Dank des Chips muss die RFID-Flasche im neuen LactoCorder nur einmal seitlich an den Scanner gehalten werden. Das Drehen der Flasche entfällt. Die RFID-Flaschen sind darüber hinaus Voraussetzung für die Verwendung des vollautomatischen Shuttles.

## Der Flaschentausch

Der Flaschentausch wird nicht sofort bayernweit, sondern an einer Verwaltungsstelle nach der anderen stattfin-



Die Trennung von neuen und alten Flaschen ist unerlässlich. Rundkassetten mit neuen Flaschen sind am orangefarbenen Aufkleber und dem grünen Gummiband zu erkennen.



Links: Alte Flaschen, rechts: Neue Flaschen mit RFID-Chip im Boden

den. Aktuell sind bereits 120.000 neue RFID-Flaschen im Einsatz. Die Herstellung der RFID-Flaschen und somit auch die vollständige Umstellung werden einige Jahre in Anspruch nehmen. Für einen reibungslosen Ablauf der Umstellung und den Einsatz der neuen Flaschen gibt es einiges zu beachten:

## Neue von alten Flaschen trennen

Für die Verarbeitung beim Milchprüfing Bayern e.V. (mpr) ist es enorm wichtig, dass die neuen RFID-Flaschen separat zu den alten Flaschen abgegeben werden. Es gibt extra RFID-Rundkassetten mit einem orangefarbenen Aufkleber. Vorübergehend wird jede RFID-Rundkassette mit einem grünen Gummiband versehen. Diese Markierung soll zusätzlich das Mischen der Flaschentypen verhindern. Darüber hinaus ermöglicht sie, dass die mpr-Mitarbeiter den Unterschied auf den ersten Blick erkennen.

## Flaschen korrekt beschriften

Die neuen Milchprobenflaschen dürfen ausschließlich mit dafür vorgesehenen

Stiften beschriftet werden! Probenehmer und Landwirte erhalten vom LOP spezielle grüne und weiße Stifte. Für das Beschriften der Flaschen sind die grünen Stifte vorgestehen. Der weiße Kalkstift ist speziell für das Beschriften der blauen Deckel bestimmt. Es dürften keinerlei andere Stifte verwendet werden! Die unzulässige Beschriftung der Flaschen und Deckel lässt sich nicht entfernen und beschädigt die Flaschen langfristig.



Die neuen Flaschen dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Stiften beschriftet werden: Grün für das Beschriften der Flasche, weiß für das Beschriften der Deckel.

**Hintergrund:** Die Probeflaschen werden beim mpr vor der Untersuchung zur Homogenisierung automatisch geschüttelt.

Um eine Verschmutzung der Maschinen zu vermeiden, kontrolliert zuvor ein optischer Sensor, ob die jeweilige Flasche verschlossen ist. Ist der Deckel der Flasche aber mit einem dunklen Stift beschrieben, schlägt die Erkennung des Deckels fehl. Die Maschine stoppt den automatisierten Prozess. Der dadurch nötige Handeingriff des Laborpersonals erzeugt deutlich höhere Kosten für das LKV Bayern und längere Wartezeiten auf die Untersuchungsergebnisse für die Landwirte.

Nach der Milchanalyse geben die mpr-Mitarbeiter die Milchprobenflaschen und deren Deckel in eine dafür speziell entwickelte Spülmaschine. Da sich die Farbe vieler Stifte im Kunststoff festsetzt, kann die Spezialspülmaschi-

ne die Rückstände nicht lösen. Um das zu vermeiden, dürfen nur die vorgesehenen Stifte für die Beschriftung der Probeflaschen oder Deckel verwendet werden.

#### Für einen reibungslosen Ablauf

Die Mitarbeiter der MLP-Technik setzt alles daran, dass die gesamte Kette der

Probenahme für die Milchleistungsprüfung auf den Betrieben reibungslos abläuft. Das richtige Handling und ein gewissenhafter Umgang mit den Gerätschaften beeinflussen den gesamten Ablauf positiv und vermeidet Mehrkosten.

● Kathrin Noll, Fachabteilung MLP

#### Der korrekte Umgang mit den RFID-Flaschen auf einen Blick:

- Alte Flaschen nur in alte Rundkassetten
- Neue RFID-Flaschen nur in RFID-Rundkassetten mit orangefarbenen Aufkleber und grünem Gummiband
- Keinesfalls neue und alte Flaschen mischen
- Flaschen ausschließlich mit den dafür vorgesehenen und vom LOP überreichten Stiften beschriften

## Lely Astronaut A5 „Bayern-Edition“

- Sondermodell zum Aktionspreis
- Für Bayern perfekt abgestimmte Sonderausstattung inbegriffen
- 50.000-fach bewährter Lely Astronaut Melkroboter
- Auf Wunsch weitere Sonderausstattungen möglich



# Meilenstein erreicht: 2 Millionen-Marke bei **PAG-Test** aus der **Milch** in Bayern geknackt



Von links: Josef Schmidpeter (mpr), Landwirte Florian und Martin Bezold sowie Gerhard Unger (LKV Bayern) freuen sich über den 2,0 Mio. PAG-Test.

Vor kurzem war es soweit: Auf dem Betrieb von Martin Bezold wurde die 2-millionste PAG-Probe aus der Milch gezogen und beim Milchprüfing in Wolnzach untersucht. Der Betriebsleiter bewirtschaftet etwa 100 Hektar Fläche im Herzen der Fränkischen Schweiz mit 60 Kühen plus Nachzucht. Seit etwa einem Jahr hat der Landwirt den PAG-Test aus der Milch im Einsatz und ist begeistert: „Die Zeitersparnis und der verringerte Arbeitsaufwand sprechen absolut für den Test. Die Ergebnisse kann ich unmittelbar nach dem Probemelken über die LKV-Rind App abrufen“. Im Jahr 2014 etabliert, hat sich der PAG-Test aus der Milch innerhalb kurzer Zeit zum echten Erfolgsmodell entwickelt. „Inzwischen analysieren wir über 6.000 Proben pro Woche“, berichtet Josef Schmidpeter, zuständig für die PAG-Untersuchung beim Milchprüfing Bayern. Die Gründe für den Test liegen auf der Hand:

Die Tierhalter profitieren, da sie Kosten und Zeit einsparen, die Zwischenkalbezeit wird durch das frühzeitige Identifizieren von nicht trächtigen Kühen reduziert. Zusätzlich entfallen für die Tiere das Fixieren sowie der manuelle Eingriff durch den Tierarzt bzw. Besamungstechniker. „Wir können den Test nur weiterempfehlen!“, betont der Landwirt.

## Trächtigkeitsergebnis dank Glykoproteinen aus der Milch

PAG steht für Pregnancy Associated Glycoprotein. Der Test reagiert auf Glycoproteine (spezifische Eiweiße), die nur während der Trächtigkeit in der Plazenta gebildet werden und auch in die Milch gelangen. Bereits ab dem 28. Tag nach der Besamung kann der Trächtigkeitstatus einfach und unkompliziert über die Milch bestimmt werden. Dafür ist lediglich eine Milchprobe der betreffenden Kuh nötig, die

im Labor des Milchprüfing Bayern (mpr) untersucht wird. Eine korrekte Probenahme vorausgesetzt, weist der Test eine sehr hohe Zuverlässigkeit auf.

## Einfach, praxisnah und tierisch gut – das ist der PAG-Test aus der Milch

Der größte Anteil der Proben läuft über die Milchleistungsprüfung des LKV Bayern. Wir bieten den PAG-Test in vier Varianten an:

- KuhPM (Test für einzelne Kuh innerhalb des Probemelkens (PM))
- KuhEinzel (Test für einzelne Kuh außerhalb des PM)
- HerdePlus (automatischer Frühträchtigkeitstest und Bestätigungstest)
- HerdeComfort (automatischer Frühträchtigkeitstest und Bestätigungstest und zusätzlichen Spätträchtigkeitstest ab dem 160. Trächtigkeitstag)

Der Milchprüfing Bayern e.V. hält für die Landwirte Einzelproben zur Untersuchung im 10er-Set bereit.

Alle Informationen rund um den PAG-Test aus Milch finden sich auf der Homepage des LKV Bayern e.V. (<http://www.lkv.bayern.de/mlp/pagtest.html>).

● Anja Gain, Milchprüfing Bayern e.V.;  
Stephanie Hoppe

# Modelkuh Kathi zu Besuch beim Bäuerinnen-Arbeitskreis

*Welche Leserin kennt das nicht: Die Männer sind alle unterwegs und just in diesem Moment steht eine schwere Geburt an. Kein Problem, sagt TGD-Tierärztin Corinna Schneider aus Traunstein und zeigt den Bäuerinnen im Arbeitskreis von LKV-Fütterungsberaterin Jeanette Stockbauer, wie Geburtshilfe funktioniert und auf was sie achten müssen. Unterstützt wird die Geburtsexpertin dabei von Kuhmodel Kathi vom Netzwerk Fokus Tierwohl sowie Katharina Burgmayr und Christina Greimel von der LfL.*



LKV-Arbeitskreisleiterin Jeanette Stockbauer begrüßt die Teilnehmerinnen zum Geburtshilfekurs mit Modelkuh Kathi.

Auch bei schweren Geburten ist nicht allein Kraft notwendig, um der Kuh zu helfen. Für Tierärztin Corinna Schneider vom TGD sind Ruhe, strukturiertes Vorgehen und eine gute Technik für den Erfolg entscheidend. Im Rahmen eines vorangegangenen Arbeitskreistreffens hat sie den Bäuerinnen aus den Arbeitskreisen bereits die Theorie zur Geburtshilfe nahegebracht. Nun steht die Praxis auf dem Plan. Um die richtigen Griffe und was es zu beachten gilt, anschaulich zu demonstrieren, wird Schneider von Modelkuh Kathi, ihren beiden Kälbern sowie den Tierwohlmultiplikatorinnen Katharina Burgmayr und Christina Greimel von der LfL begleitet.

Die LfL-Mitarbeiterinnen bereiten alles vor. Ein Kalb kommt in die Kuh, eines bleibt auf dem Tisch liegen. Die „Gebärmutter“ von Kathi wird mit künstlichem Fruchtwasser, einer glibberigen durchsichtigen Masse, aufgefüllt. Vor Kathi steht eine Leiter, die die

Stalleinrichtung versinnbildlichen soll.

## LKV-Arbeitskreise für Bäuerinnen

Arbeitskreisleiterin Jeanette Stockbauer begrüßt die Teilnehmerinnen. Die LKV-Fütterungs- und Haltungsberaterin leitet drei Bäuerinnen-Arbeitskreise. Der anwesende Arbeitskreis richtet sich insbesondere an Bäuerinnen aus den Landkreisen Traunstein und Piding, die selbst ursprünglich nicht aus der Landwirtschaft kommen und auf einen Betrieb eingeehert haben. Die jungen Frauen stammen von Betrieben mit 20 bis 120 Kühen.

## Netzwerk Fokus Tierwohl

Die LfL-Mitarbeiterinnen geben einen kurzen Überblick zum Netzwerk Fokus Tierwohl (siehe Kasten). Das Bundesprojekt hat 17 Verbundpartner. In Bayern ist das die LfL. Mit verschiedenen Maßnahmen soll der Wissenstransfer in

die Praxis verbessert werden. Mit der lebensgroßen Simulationskuh Kathi werden beispielsweise Veranstaltungen rund um die Geburt des Kalbs angeboten. Mit



Das Netzwerk Fokus Tierwohl will mit Angeboten wie der Modelkuh Kathi die Tierhalter in Deutschland für aktuellen und künftige Herausforderungen rüsten.

nützlichen und greifbaren Angeboten werden schweine-, geflügel- und rinderhaltende Betriebe in Deutschland mit Blick auf eine tierwohlgerechte, umweltschonende und nachhaltige Nutztierhaltung zukunftsfähig gemacht.

Die Tierwohlmultiplikatorinnen der LfL sind u. a. für die inhaltliche und organisatorische Vorbereitung sowie Durchführung der Veranstaltungen zuständig. In Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Projektpartnern werden Schulungen, Workshops, Seminare und Betriebsbesichtigungen organisiert. Das Veranstaltungsangebot ist für alle Teilnehmer aufgrund der Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) kostenfrei.

### Vorbereitung ist alles

Bevor es losgeht, werden alle Teilnehmerinnen mit Handschuhen, die über den gesamten Arm reichen, ausgestattet. Tipp für schmale Frauenhände: Einfach

einen engeren Melkhandschuh drüberziehen, dann hält der lange Handschuh besser. Als nächstes rät Schneider dazu, die kalbende Kuh zu fixieren. Allerdings nicht im Fressgitter, zu gefährlich, falls eine Kuh einmal niedergeht, sondern angebunden mit einem Halfter. Sie empfiehlt einen „Panikknoten“ (auch Anbindeknoten), um das Tier im Fall der Fälle schnell lösen zu können.

Die Tierärztin betont, dass Hygiene das A und O ist und rät daher dazu, den Schwanz der Kuh mit einem weiteren Strick am Halfter zu befestigen. Selbstverständlich muss auch der gesamte Abkalbbereich sauber sein. Es empfiehlt sich ein Geburtswagen mit Gleitgel, Seife, sauberen Handtüchern und ausgekochten Geburtsstricken parat stehen zu haben. Eine Gießkanne hilft dabei, das Genital der Kuh unter der Geburt bei Bedarf immer wieder abzuspülen.

### Wie geht's der Kuh

Bevor es nun an die Geburtshilfe geht, muss geprüft werden, ob

die Kuh stabil ist. Ältere Kühe oder auch solche, die bereits die ganze Nacht gepresst haben, sind erschöpft oder haben bereits einen Kalziummangel. Solchen Kühen sollte Wasser angeboten oder vielleicht sogar eine Infusion gelegt werden.

Die Untersuchung der Kuh beginnt damit, abzutasten, wie weit der Muttermund geöffnet ist und ob die Gebärmutter eventuell verdreht ist. Während eine Kalbung am besten im Liegen gelingt, ist es für die meisten Korrekturen erforderlich, dass die Kuh steht. Immer wieder betont Schneider die Notwendigkeit, strukturiert vorzugehen.

Die weiteren Untersuchungen betreffen das Kalb. Hier heißt die Reihenfolge: Lage, Stellung, Haltung. Gerade bei älteren Kühen mit ausgeprägter Körpertiefe kann es notwendig werden, dass das Kalb hochgeholt werden muss. Ziehen Sie unbedingt immer mit der Wehe am Kalb. Zuerst wird ertastet, ob sich das Kalb in Vorder- oder Hinterendlage befindet. Orientieren Sie sich dabei an der Anzahl der Gelenke des Kalbes.

### Strukturen kennen

Egal in welcher Lage sich das Kalb befindet, seine Stellung muss so ausgerichtet sein, dass die Wirbelsäule nach oben zeigt. Die Korrektur der Stellung ist Geburtshilfe für Fortgeschrittene. Gerade bei kleineren Kälbern kann es dennoch auch ohne tierärztliches Instrumentarium gelingen, ein Kalb von einer unteren in eine obere Stellung zu drehen. Die Landwirtinnen haben verschiedene technische Tricks und Kniffe ausprobiert.

„Man kann nur Geburtshilfe leisten,



Mit dem Panikknoten werden kalbende Kühe für Untersuchung und Hilfeleistung fixiert und können schnell wieder gelöst werden.

Bild: Markus Bärlocher Gemeinfrei

wenn man weiß, wo das Problem liegt“ macht die Geburtsexpertin klar. Es ist daher unerlässlich, die Strukturen von Geburtstrakt und Kalb im Kopf zu haben, zu wissen, wie es sich anfühlen und aussehen soll, um Abweichungen zu erkennen. Das lernen die Teilnehmerinnen an Kathi und ihren Kälbern. Mit dem Kalb auf dem Tisch kann Schneider Lagen, Stellungen und Haltungen der Kälber anschaulich machen. Die intrauterine Untersuchung von Kathi verschafft den Bäuerinnen das nötige Fingerspitzengefühl.

### Schutz der Gebärmutter

Schließlich kann auch die Haltung der Gelenke bzw. des Kopfes vom Kalb vom Soll abweichen. Wird die Stellung von Gelenken oder Kopf korrigiert, legen Sie immer Ihre Hand unter die Klauen bzw. um das Maul, um die Gebärmutter vor Verletzungen durch Klauen oder Zähne zu schützen. Kommt das Kalb vorwärts, müssen die vorderen Gliedmaßen gestreckt sein. Hat das Kalb ein oder beide Beine gebeugt, vergrößert das den Durchmesser des Schultergürtels, was die Geburt verhindert. Die Tierärztin rät, mit beiden Händen und Armen zu arbeiten, was Frauen meist gelingt: Das erleichtert einerseits die Korrektur der Haltung und dehnt andererseits den Geburtstrakt der Kuh.

### Geburtsstricke

Als Zughilfe rät Schneider zu weichen Geburtsstricken in schwarz und rot. „Kauft euch davon gleich fünf Paar! Ihr könnt sie in der Waschmaschine waschen, sie bleiben weich und sie sind günstig beim Landhändler zu haben“,



Am Kälbermodell auf dem Tisch verknüpfen die Teilnehmerin Sehen und Spüren, um später ein Bild im Kopf zu haben.



„Kauft euch davon gleich fünf Paar!“, Tierärztin Corinna Schneider empfiehlt weiche, waschbare Geburtsstricke in schwarz und rot.

weiß die Tierärztin. Bei Mehrlingsgeburten helfen die verschiedenen Farben dabei, die Gliedmaßen der Kälber zuzuordnen.

Die Teilnehmerinnen üben das Anlegen der Stricke. Die Stricke müssen immer oberhalb vom Fesselgelenk positioniert werden. Der Knoten sollte an der Beininnenseite liegen. Bei Fehlhaltungen kann es hilfreich sein, die Stricke entsprechend höher anzusetzen, um Haltungskorrekturen vorzunehmen. Dank Kathi konnten solche Komplika-

tionen schmerzfrei geübt werden.

### Immer mit der Wehe

Das Ziehen am Kalb ist eigentlich unnatürlich und muss deshalb wohl dosiert im Einklang mit den Wehen durchgeführt werden. Die Wehenpausen sollen auch als Pausen für die Zughelfer, die Kuh und das Kalb genutzt werden. Zusätzlich kann der Damm, das ist der Bereich zwischen After und Vulva durch Gegendruck mit der Hand vorm Einriss geschützt werden. Warmes Wasser, viel Gleit-

gel und Akkupunktur können zur Weitung der Scheide beitragen. Normalerweise „flutscht“ das Kalb schnell heraus, sobald der Kopf draußen ist. Sollten aber Schulter- oder Beckengürtel des Kalbes hängen bleiben, kann es helfen, das Kalb etwas zu drehen.

### Versorgung des Kalbes

Schließlich muss auch das Kalb versorgt werden. Neueste Forschungsergebnisse raten davon ab, den Nabel des Kalbes zu behandeln, außer er ist zu kurz oder gänzlich ausgerissen. Das Kalb sollte so früh wie möglich etwa 10 % seines Körpergewichts an Biestmilch aufnehmen. Oft brauchen insbesondere Kälber aus Schweregeburten Hilfe bei der Aufnahme des Kolostrums bzw. sollten mit 4 Liter Biestmilch gedrencht werden, falls sie nicht aus eigener Kraft trinken können.

Es lohnt sich, das Kalb gut trockenzureiben und zu wärmen. Dazu eignen sich Rotlichtlampen, Kälberdecken oder auch Wärmflaschen und vor allem dick eingestreut trockenes, frisches Stroh. Außerdem sollte das Zahnfleisch überprüft werden. Ist dieses blau oder zeigt einen dünnen roten Strich an der Stelle, wo die Zähne austreten, ist Handlungsbedarf geboten und der Hoftierarzt sollte hinzugezogen werden.

Die Frauen haben viel mitgenommen. Da sie selbst unterschiedliche Erfahrungen mitgebracht haben, konnten sie auch untereinander Tipps austauschen. Sie wissen nun, was zu tun ist und können auch selbst Hand anlegen. Dank Kathi haben sie nicht nur ein Bild im Kopf, sondern auch das Gespür für die Strukturen einer Geburt.



Das Ziehen am Kalb unter der Geburt ist unnatürlich und darf deshalb nur wohldosiert mit den Wehen durchgeführt werden.

### Corinna Schneiders wichtigste Tipps zur Geburtshilfe

- Hygiene ist das A und O: Tragen Sie Handschuhe oder waschen Sie sich gründlich die Arme, halten Sie Kuh und Geburtsbereich sowie alle Gegenstände zur Geburtshilfe sauber!
- Es braucht nicht immer nur Kraft, sondern Ruhe und Fingerspitzengefühl und eine gute Technik. Sollten Sie nach einer viertel Stunde nicht weiterkommen, holen Sie sich Hilfe.
- Verinnerlichen Sie die Strukturen: Nur wenn Sie die Strukturen von Kuh und Kalb kennen, erkennen Sie auch, wenn etwas nicht stimmt.
- Frauen können das!

### Netzwerk Fokus Tierwohl

Um Tierhalter in Deutschland nachhaltig zu stärken und sie dabei zu unterstützen, Tier- und Umweltschutz, Qualität bei der Produktion sowie Marktorientierung zu priorisieren, wurde das bundesweite Netzwerk Fokus Tierwohl gegründet.

Das Verbundprojekt hat das Ziel, den Wissenstransfer in die Praxis

zu verbessern, um schweine-, geflügel- und rinderhaltende Betriebe in Deutschland hinsichtlich einer tierwohlgerechten, umweltschonenden und nachhaltigen Nutztierhaltung zukunftsfähig zu machen. Mehr unter [www.fokus-tierwohl.de](http://www.fokus-tierwohl.de).

Das Netzwerk Fokus Tierwohl ist eingebettet in das Bundesprogramm Nutztierhaltung. Mit der Projektträgerschaft hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) beauftragt.



# Die Wasserversorgung von Kälbern und Jungvieh

Über einen LinkedIn Beitrag von TUM-Professorin für Tierernährung und Metabolismus Julia Steinhoff-Wagner bin ich auf das Thema „Wasserversorgung von Kälbern und Jungvieh“ aufmerksam geworden. Es ist ein eher undankbares, aber dennoch sehr wichtiges Thema. Hängt man den lieben Kleinen Wasser hin, hat man schnell den Eindruck, sie blubbern nur etwas darin herum und im dümmsten Fall koten sie auch noch rein. Lohnt sich der Aufwand also wirklich?



Prof. Julia Steinhoff-Wagner, Professorin für Tierernährung und Metabolismus an der Technischen Universität München (TUM) und Dr. Jason Hayer, stellvertretender Einrichtungsleiter und Leiter Tierhaltung und Aus- und Fortbildung des Hofguts Neumühle wissen, warum sich eine frühe und gute Wasserversorgung von Kälbern und Jungvieh auszahlt.

Bilder: JSW

„Klares Ja!“ sind sich Prof. Steinhoff-Wagner und ihre Kollegen Dr. Jason Hayer vom Hofgut Neumühle und Franziska Burkhart, Doktorandin von Steinhoff-Wagner einig. Als Kuh braucht das Tier je nach Milchleistung und Umgebungstemperatur bis zu 180 Liter Wasser am Tag. Der Grundstein für eine hohe Wasseraufnahme der Milchkuh wird beim Kalb gelegt. Sowohl Prof. Steinhoff-Wagner als auch unsere Beraterin Ann-Christin Förtig (siehe Kasten) empfehlen daher ab dem ersten Lebenstag Wasser anzubieten. Getreu dem Motto „Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr“.

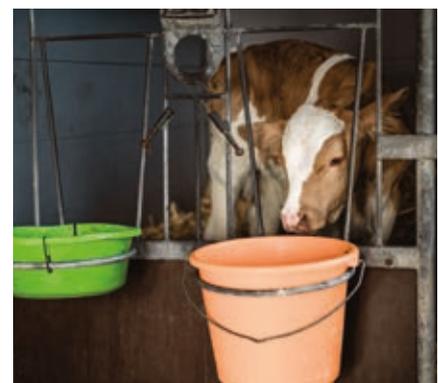
## Freies Wasser für die Pansenentwicklung

Es lohnt sich Kälbern ab Tag eins freies Wasser aus Schalen oder Eimern anzubieten! Das Wasser sollte ausschließlich aus freien

Oberflächen, z.B. Eimern oder Schalen angeboten werden. Nur so gelangt es direkt in den Pansen und kann dort die Ansiedlung und Vermehrung von Mikroorganismen und damit die Entwicklung zum Wiederkäuer fördern. Durch die frühe Entwicklung des Pansens kann das Jungtier auch schon früh Fasern aus dem Futter verdauen. Die Pansenfermentation stellt Nährstoffe für Wachstum und Entwicklung bereit.

Amerikanische Studien (Wickramasinghe et al., 2019) belegen eine verbesserte Futterverwertung nach dem Absetzen, wenn den Kälbern freies Wasser bereits ab dem ersten Tag statt der zweiten Wochen angeboten wird. Zudem sind die täglichen Zunahmen besser. Nimmt das Kalb Wasser über einen Nuckel auf, kann es über den

Schlundrinnenreflex am Pansen vorbei in den Labmagen gelangen und die dortige Milch sowie den Magensaft verdünnen. Dies kann sich auf den pH-Wert auswirken und damit die Gerinnungseigenschaften herabsetzen oder Bakterien weniger gut abtöten. Folgen können eine beeinträchtigte Milchverdauung oder Darmerkrankungen sein.



Es lohnt sich, Kälbern ab Tag eins freies Wasser aus Schalen oder Eimern anzubieten!

### Wasser für Stoffwechsel und Entwicklung

Der Körper neugeborener Kälber besteht zu 80 % aus Wasser und jedes Gramm Zuwachs besteht auch zum Teil aus Wasser. Auch wenn der Wasseranteil im Körper des Jungtieres zurückgeht, ist Wasser als essenzieller Bestandteil der meisten Stoffwechselvorgänge unersetzlich. Es wird dabei als Lösungs- und Transportmittel benötigt und ist maßgeblich für Zelldruck und Wärmeregulation.

Man könnte meinen, dass die Kälber über Milch genügend Wasser aufnehmen. Aber dieses Wasser fließt als Milch durch den Nuckel aufgenommen, wie oben beschrieben, am Pansen vorbei. Sofern Milch ad libitum angeboten wird, kann man davon ausgehen, dass dieses Wasser für den reinen Körpermassezuwachs ausreicht. Für restriktiv gefütterte Kälber kann diese Annahme nicht getroffen werden.

Fehlt Wasser im Körper durch zu geringe Aufnahme oder Verluste im Falle von Durchfall, verlieren Zellen an Flexibilität und Regenerationsfähigkeit. Sichtbar wird das zum Beispiel beim Hautfaltentest. Das Risiko für das Eindringen von Keimen oder beeinträchtigte Transportmechanismen steigt. Zusätzlich ist wichtig, dass der nicht genutzte Teil des Wassers den Körper über Urin wieder verlässt. Je nach aufgenommener Menge Wasser sind die Urinbestandteile mehr oder weniger stark aufkonzentriert, was man an der Farbe erkennen kann. Für eine optimale Entwicklung des Jungtieres sollte genügend Wasser die Nieren spülen und somit den Tieren

ermöglicht werden, urinpflichtige Schadstoffe oder überschüssige Mengen- und Spurenelemente auf diesem Weg loszuwerden.

### Tränkwasser für Kälber

Die Experten empfehlen Kälbern ab dem ersten Tag freies Wasser über einen offenen Eimer anzubieten. Die oben erwähnte Studie hat gezeigt, dass Kälber in den ersten 16 Lebenstagen durchschnittlich ca. 0,75 Liter am Tag aufnehmen. Allerdings schwankt die aufgenommene Wassermenge zwischen den Kälbern stark – manche Kälber trinken fast nichts, andere im Liter-Bereich. Daher sollte man die aufgenommene Menge den Kälbern überlassen und ausreichend Wasser anbieten. Hygiene spielt dabei eine besondere Rolle. Das Wasser für Kälber sollte mindestens den Orientierungswerten für Tränkwasser entsprechen (BMEL, <https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/futtermittel/orientierungsrahmen-traenkwasser.html#doc8814bodyText3>). Während Tränkwasser Orientierungswerten unterliegt, bestehen

für Trinkwasser Regelungen in der Trinkwasserverordnung ([https://www.gesetze-im-internet.de/trinkvw\\_2023/index.html](https://www.gesetze-im-internet.de/trinkvw_2023/index.html)). Im DLG Merkblatt 399 – Wasserversorgung für Rinder werden Orientierungswerte für Tränkwasser und Grenzwerte der Trinkwasserverordnung gegenübergestellt (dlg-merkblatt\_399.pdf).

Die Experten empfehlen eine jährliche Wasseranalyse, bei Auffälligkeiten sind häufigere Untersuchungen angeraten. Insbesondere bei der Wasserversorgung über einen Brunnen ist die regelmäßige Laboranalyse unerlässlich. Der Bayerische Tiergesundheitsdienst (TGD) hat verschiedene Untersuchungen im Angebot (siehe Kasten).

### Hygiene

Die Kontrolle der Wassereimer bzw. -schalen auf Verunreinigungen und deren Wechsel und Reinigung muss Teil der täglichen Routinen sein. Leider ist nicht jeder Kälberstall darauf ausgelegt, dass sowohl Kälberstarter/Kälber-Trocken-TMR und Heu als auch Wasser gereicht



Wasserangebot und dessen Hygienekontrolle müssen Bestandteil der täglichen Routine sein.

Bild: JSW

werden können. Achten Sie bei Neuanschaffungen auf die Möglichkeit, mindestens zwei Eimer oder Schalen gleichzeitig einhängen zu können. Befinden sich Ställe ohne diese Option im Bestand, lohnt es sich, im Eigenbau Möglichkeiten dazu nachzurüsten.

### Ausreichend sauberes Wasser für das Jungvieh

Achten Sie bei älteren Jungtieren darauf, dass ausreichend Möglichkeiten zur Wasseraufnahme vorhanden sind. Die Tiere müssen die Tränkebecken leicht bedienen und genügend weit ihr Flotzmaul eintauchen können. Die

Tränken müssen regelmäßig gereinigt werden, weil die Tiere sie bei der Nutzung mit Futterresten, Nasensekret oder auch Kot verschmutzen können. Alte, poröse Leitungen und Tränken müssen ersetzt werden.

Achten Sie auch auf der Weide auf saubere Tränken, die an einem trockenen Standort aufgestellt sind. Ein feuchter Untergrund bietet Parasiten eine optimale Lebensgrundlage. Wasserwannen oder offene Gewässer sind schwer sauber zu halten bzw. zu kontrollieren. Meiden die Rinder die Tränke, ist das eindeutig ein schlechtes Zeichen, es besteht dringend Hand-

lungsbedarf. Auswirkungen einer zu geringen Wasseraufnahme zeigen sich schleichend und können daher nicht immer direkt in Verbindung gebracht werden.

### Fazit

Kontrollieren Sie täglich die Tränkmöglichkeiten Ihrer Tiere und beobachten Sie Verhalten und Entwicklung von Kälbern und Jungvieh. Lassen Sie Ihre Tiere nur das Wasser saufen, das Sie auch selber trinken würden!

● Julia Steinhoff-Wagner, TUM;  
Jason Hayer, Hofgut Neumühle;  
Sonja Hartwig-Kuhn

## Wasserversorgung von Kälbern und Jungvieh – Tipps von Ann-Christin Förtig, LKV-Fütterungs- und Haltungsberaterin im Allgäu



Ann-Christin Förtig

### Wasser ist das billigste und beste Kraftfutter!

Ich empfehle meinen Landwirten, Kälbern von Anfang an Wasser anzubieten. Wird das Interesse an Wasser früh geweckt, können

die Jungtiere auch früh von den Vorteilen profitieren: Wachstum und Entwicklung, Thermoregulation bei Hitze sowie Vorbeugung und Erholung von Durchfallerkrankungen.

Studien zeigen: Wird Kälbern von Anfang an Wasser, Heu und Kraftfutter angeboten, fördert dies Bildung und Wachstum der Pansenzotten. Mehr und ausgeprägtere Pansenzotten können die Stärkeverdauung verbessern. Den Kälbern steht früh mehr Energie für Wachstum und Entwicklung zur Verfügung.

Das Wasser sollte möglichst in sauberen Schalen oder Eimern angeboten werden, keinesfalls aber über einen Nuckel. Die Wasseraufnahme aus einem offenen

Behältnis von oben heraus, sorgt dafür, dass das Wasser im Pansen landet. Dort kann es für die Pansenbakterien ein gutes Milieu schaffen und die Pansenentwicklung positiv beeinflussen. Über den Nuckel kommt das Wasser im Labmagen an und verfehlt damit seine Wirkung.

Tränkebecken sind für die Jungtiere oft schwer zu bedienen. Die Tränkestelle muss für Mensch und Tier gut erreichbar sein. Sie muss sauber gehalten werden. Ich empfehle, dass das Wasser für die Kleinsten Trinkwasserqualität haben sollte. Daher sollte Wasser aus eigener Versorgung regelmäßig untersucht werden. Meiden die Tiere die Tränke, zeigt das eindeutig, dass etwas nicht stimmt.

## Sauberes Wasser ist Voraussetzung für gesunde Tiere – Einblick in das TGD-Labor von Anita Mengyan-Netzkar (Laborleitung Stoffwechsel) und Dr. Franziska Tausch (Laborleitung Bakteriologie)



Dr. Franziska Tausch (li) und Anita Mengyan-Netzkar, TGD



Die Qualität von Tränkwasser ist von essenzieller Bedeutung. Minderwertiges Wasser kann diverse Auswirkungen auf die Leistung und Gesundheit von Tieren haben. Geschmackliche

Veränderungen können beispielsweise zu einer geringeren Wasseraufnahme und damit zu reduzierten Zunahmen führen. Ein zu hoher Keimgehalt kann die Krankheitsanfälligkeit erhöhen. Zudem

können pathogene Bakterien wie der Durchfallerreger *E. coli* übertragen werden. Durch regelmäßige Kontrollen Ihres Tränkwassers erkennen Sie Qualitätsabweichungen frühzeitig und schützen so Ihren Tierbestand. Der TGD bietet hierzu eine Vielzahl an Untersuchungen an, darunter physikalisch-chemische Analysen wie Leitfähigkeit, Mineralstoffe und verschiedene Schwermetalle sowie mikrobiologische Untersuchungen unter anderem auf die Gesamtkeimzahl, *E. coli* und Coliforme Keime. Nutzen Sie das Angebot, um Ihre Tiere optimal zu versorgen und die Tiergesundheit zu garantieren. Unter [www.tgd-bayern.de](http://www.tgd-bayern.de) finden Sie weitere Informationen und unser vollständiges Untersuchungsangebot.

HERZLICHEN  
GLÜCKWUNSCH

DeLaval Schwingende  
Kuhbürste SCB

We live milk

[www.delaval.com](http://www.delaval.com)



 DeLaval

# Mobile NIR-Spektroskopie von Futtermitteln - eine Option?

In den letzten Jahren drängen immer mehr Anbieter von mobilen NIRS-Sensoren auf den Markt. Sie versprechen, schnell und kostengünstig Wieder-Analysen von Futtermitteln durchführen zu können. Bislang stimmen von unabhängigen Instituten veröffentlichte Artikel zur Qualität dieser mobil generierten Ergebnisse einhellig überein, dass diese für die zur Fütterung wichtigen Parameter nicht ausreichend ist. Sei es Grobfutter oder Kraftfutter. Um uns ein eigenes Bild zu machen und unsere Landwirte in der Entscheidung für eine Futtermittelanalyse zu unterstützen, haben wir im LKV-Futterlabor in Grub zwei mobile Geräte eines Herstellers für die Nahinfrarotspektroskopie von Futtermitteln getestet.

## Test in Praxis und Labor

Der Testlauf begann im Dezember 2023 und wurde im Frühjahr 2024 abgeschlossen. Zwei Berater haben direkt auf Betrieben Proben gezogen und gemessen. Anschließend wurden diese Proben im LKV-Futterlabor mit beiden mobilen Sensoren und der Laboranalyse nach Anweisung analysiert, um sicherzustellen, dass der Transport keinen Einfluss auf die Messergebnisse hat. Die Ergebnisse der Sensoren wurden untereinander und denen der Untersuchung im Labor gegenübergestellt.

## Vorgehen und Testaufbau

Auf den landwirtschaftlichen Betrieben wurde die Handhabung



Testgerät und Messen eines Alleinfutter Schwein im Labor

durch die Berater beurteilt und der Eindruck des jeweiligen Landwirts zum Gerät festgehalten. Im LKV-Futterlabor wurden die zu testenden Proben sofort nach Eingang jeweils dreimal frisch und nach Möglichkeit mit beiden zur Verfügung stehenden Sensoren vermessen. So konnten wir die Zuverlässigkeit und Wiederholbarkeit der ausgegebenen Ergebnisse abschätzen. Danach haben wir die Proben nach akkreditierten Vorschriften im Labor analysiert. Wir haben Grassilagen, Maissilagen

und Alleinfuttermittel Schwein näher betrachtet. Tabelle 1 gibt die Anzahl der jeweiligen Proben wieder. Aufgrund der Jahreszeit stand uns nicht bei allen Futtermitteln eine zur Bewertung ausreichende Anzahl Proben zur Verfügung.

## Messergebnisse

In den folgenden Abbildungen 1-3 sind die aus einer Dreifachbestimmung je Probe gemittelten prozentualen Abweichungen der Ergebnisse des Sensors

Tabelle 1

### Anzahl der untersuchten Futtermittel

Futtermittel	Anzahl	Futtermittel	Anzahl
Grassilage	30	Kleegrassilage	7
Maissilage	20	Roggen	6
Alleinfutter Schwein	27	Maiskörner	6
Sojaextraktionsschrot	13	Heu	5
Gerste	10	Sojabohnen	4
Weizen	9	Milchleistungsfutter	5
Kleegrassilage	7	Mischkraftfutter	2

Nr. 1 zu unseren Laborergebnissen dargestellt. Der jeweilige Boxplot zeigt die Verteilung der Messwerte. Der Median ist als Linie, das erste bis dritte Quartil als Box, Maximum und Minimum als T-Striche nach oben und unten sowie mögliche Ausreißer als Punkte dargestellt.

Wie bereits aus früheren Untersuchungen bekannt, sind Messergebnisse der Trockenmasse grundsätzlich mit mobilen Sensoren bestimmbar. Unsere im LKV-Futterlabor durchgeführten Mehrfachmessungen der Proben zeigen aber, dass die Einzelergebnisse des Sensors zum Teil erheblich voneinander abweichen. Dies wirkt sich spürbar auf die Rationsberechnung und damit nicht nur auf die Versorgung der Tiere, sondern auch auf betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte aus.

Bei den Messungen von Maissilagen werden Rohprotein und Rohasche im Mittel überbestimmt, wobei sich bei beiden Parametern eine hohe Schwankung ergibt (Abbildung 1). Bei Grassilagen wird Rohasche unterbestimmt. Obwohl Rohprotein im Mittel gut mit den Laborwerten übereinstimmt, ist die Abweichung der Einzelmesswerte vom Laborwert teilweise sehr hoch (Abbildung 2).

Abbildung 3 zeigt den Vergleich mittels mobilen Sensors gemessenen Alleinfutter Schwein zu NIRS-Analyseergebnissen aus dem Labor. Die Trockenmasse stimmt sehr gut überein. Rohprotein ist im Mittel akzeptabel. Rohasche aber wird in hohem Maße unterbestimmt. Diese Diskrepanz haben wir im Labor mit nass-chemischen Analysen bestätigt.

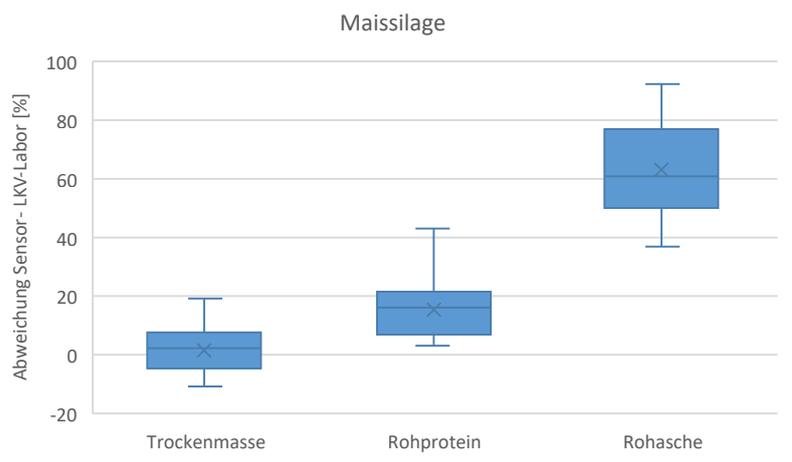


Abbildung 1: Relative prozentuale Abweichungen von Trockenmasse, Rohprotein und Rohasche der Sensorergebnisse zu Labor-NIRS-Messergebnissen bei Maissilagen (n=20)

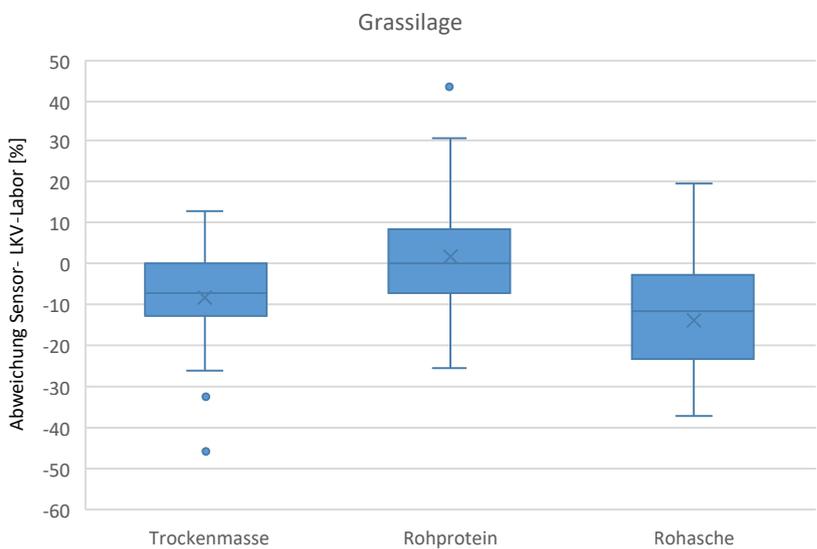


Abbildung 2: Relative prozentuale Abweichungen von Trockenmasse, Rohprotein und Rohasche der Sensorergebnisse zu Labor-NIRS-Messergebnissen bei Grassilagen (n=30)

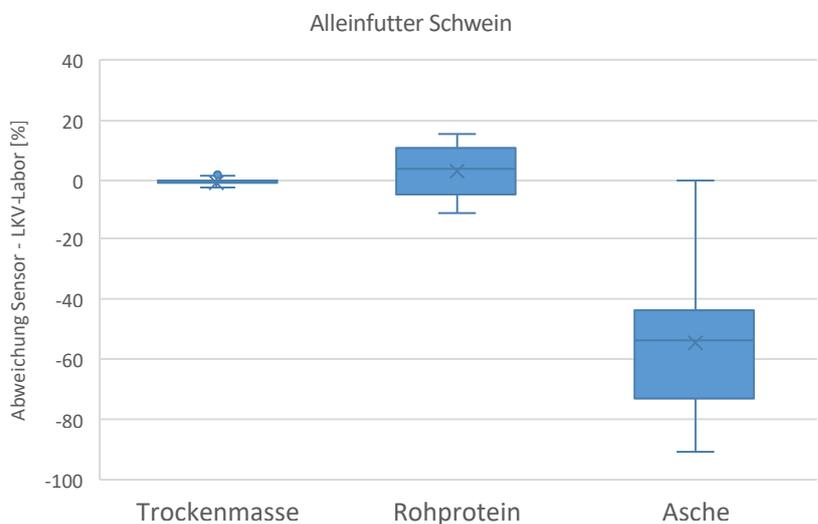
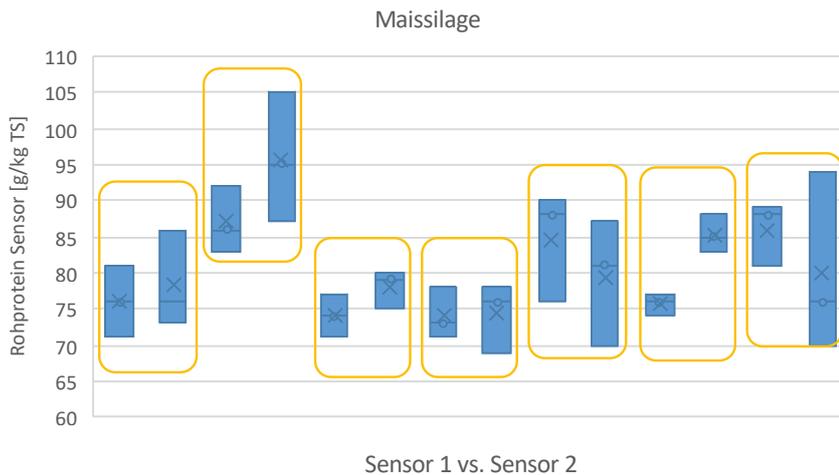


Abbildung 3: Relative prozentuale Abweichungen von Trockenmasse, Rohprotein und Rohasche der Sensorergebnisse zu Labor-NIRS-Messergebnissen bei Alleinfutter Schwein (n=26)



**Abbildung 4: Rohprotein der gleichen Probe in [g/kg TS], Vergleich Sensor 1 zu Sensor 2, jeweils Dreifachbestimmung**

Am Beispiel der Rohproteinwerte von sechs Maissilageproben (Abbildung 4) wurde die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse zwischen den beiden mobilen Geräten betrachtet. Die Proben wurden pro Sensor jeweils dreifach bestimmt, die Messungen direkt hintereinander, vom gleichen Bearbeiter, im gleichen Messgefäß durchgeführt. In Abhängigkeit von der individuellen Probe zeigen sich einerseits größere Schwankungen der Einzelmessungen pro Sensor bei gleichzeitigen zum Teil großen Unterschieden von Gerät zu Gerät. Dies kann an der Beschaffenheit des zugrunde liegenden Materials liegen. Frische Maissilageproben sind von Natur aus inhomogen durch größere und kleinere Blatt- und Stängelstücke sowie unterschiedlicher Anteile an Maiskörnern. Durch die standardisierte Probenvorbereitung im Labor werden diese Inhomogenitäten ausgeglichen und führen zu reproduzierbaren Messergebnissen.

### Einschätzung der Landwirte

Unter der Voraussetzung, dass die Ergebnisse zuverlässig sind, stehen unsere Landwirte dieser „schön einfachen Sache“ aufgrund der

Schnelligkeit und der Einsatzmöglichkeit vor Ort offen gegenüber. Die Landwirte haben die kompakte Bauart lobend hervorgehoben. Die Notwendigkeit einer stabilen Internetverbindung haben sie kritisch beurteilt. Vor jeder Benutzung ist eine erneute Anmeldung mit Authentifizierung im Netz nötig. Es kam zu Kommunikationsstörungen zwischen Messgerät und zugehöriger App bis hin zum Verlust der Verbindung. Teilweise gab es ohne Begründung von einzelnen Parametern kein Ergebnis. Auch die Reinigung zwischen den Messungen und die Robustheit der Linse wurden hinterfragt.

### Fazit und Danksagung

Im durchgeführten Testlauf weist der verwendete mobile NIRS-Sensor in der Wiederholbarkeit zum Teil große Schwankungen auf. Die Messwerte zu den im Labor durchgeführten Analysen von für die Energieberechnungen sensiblen Parametern, wie Rohprotein oder Rohasche weichen erheblich ab. Ein Grund dafür kann die Bestimmung aus der Frischmasse unzerkleinerter oder inhomogen

vermahlener Proben sein, ein anderer die den Sensoren zugrundeliegenden Kalibrationen. Die Vorteile solcher Sensoren schnell und preisgünstig einsetzbar zu sein, werden noch durch unzureichende Qualität erheblich gemindert.

Aufgrund dieser Erkenntnis wird das LKV aktuell keine mobilen NIRS-Geräte zum Feldeinsatz bringen. Durch die Optimierung der Probenbearbeitung und die hohe Qualität der Ergebnisse im LKV-Futterlabor Grub sehen wir unsere Betriebe gut versorgt. Dies zeigt auch die hohe Akzeptanz beim Probeneingang. Der Testlauf untermauert die Notwendigkeit der standardisierten Laboranalysen unter kontrollierten Bedingungen der Trocknung, Vermahlung und Messung mit adäquaten Kalibrierungen. Dies sind Grundvoraussetzungen für zuverlässige Messergebnisse. Gleichzeitig werden diese Labormessdaten genutzt, um weitere Untersuchungen auf stationäre NIRS-Messungen umzustellen und damit die Durchlaufzeit nochmals zu verkürzen. Wir werden weiterhin den Markt für mobile NIRS-Sensoren beobachten, uns über Weiterentwicklungen informieren und zu gegebener Zeit weitere Geräte testen.

Bedanken möchten wir uns bei den Betriebsleitern, die sich bereit erklärt haben, Proben zur Verfügung zu stellen und beim Gerätehersteller für die gute Zusammenarbeit. Auch der LKV-Fütterungsberaterin Frau Hengster und dem LKV-Ringberater Herrn Kuttenlochner und allen in die Durchführung eingebunden Mitarbeitern des LKV gilt unser Dank.

● Marion Nies, LKV-Futterlabor

# Reaktionen auf Klimawirkungen in der Schweinehaltung



Gerhard Neupert

*Kaum eine andere Branche ist so abhängig vom Wetter wie die Landwirtschaft. Der Klimawandel hält durch unbeständiges Wetter, Regen oder Trockenheit zur „falschen Zeit“ sowie Extremwetterereignisse große Herausforderungen bereit. Die Erzeugung von Futter für die eigenen Tiere ist unmittelbar davon betroffen. LKV-Ringberater Gerhard Neupert weiß, was es zu beachten gibt und welche Maßnahmen Sie ergreifen können, um Wohlbefinden und Gesundheit ihrer Tiere zu erhalten.*

Zu den großen Herausforderungen der Tierhaltung gehören Umwelt- und Klimaschutz aber auch der Umgang mit sich ändernden Klimawirkungen. Dazu zählt der unmittelbare Hitzestress für das Tier. Doch auch die Konsequenzen für den Futterbau können durch Beeinträchtigung von Futtermenge und -qualität massiv sein. Die Auswirkungen der Klimawirkungen sind regional sehr unterschiedlich. Unsere Landwirte

haben aber immer öfter mit ihnen zu tun. Bei dem einem ist es zu trocken, bei dem anderen zu feucht. Wir LKV-Ringberater unterstützen unsere Landwirte dabei, ihre individuellen Herausforderungen optimal zu meistern.

## Aussaat und Ernte

Es beginnt mit den Niederschlagsschwankungen bei der Aussaat und geht weiter mit Frost- oder Wasserschäden, die den Ertrag durch schlechten Feldaufgang beeinträchtigen. Ist der Frühsommer zur Getreideblüte zu feucht, begünstigt das den Pilzbefall von Futter und Einstreu. Trockenheit dagegen hemmt die Einlagerung von Nährstoffen. Einstreu wird weniger saugfähig. Abhilfe kann der Einsatz weniger anfälliger Sorten und ein intelligentes Pflanzenschutzmanagement leisten. Bio-Betriebe versuchen dieser Herausforderung mit ausgeklügelten Fruchtfolgen zu trotzen. Bei der Ernte gilt es den Mähdrescher richtig einzustellen.

## Futterhygiene

Die Futterhygiene liegt mir besonders am Herzen. Sie ist ausschlaggebend für Lagerverluste und die spätere Akzeptanz durch die Tiere, die wiederum ausschlaggebend für die Futterraufnahme ist. Darüber hinaus begünstigt pilzbelastetes Getreide Ohren- und Schwanzbeißen. Ich empfehle, das Getreide vor der weiteren Bearbeitung bzw. der Einlagerung zumindest grob von Schmutz, Spelzen und Staub zu befreien. Dazu eignen sich Wind- und Siebreiniger. In der Ferkelerzeugung sollte der Reinigungsvorgang wiederholt werden. Bei Fusarienbelastung ist eine intensive Reinigung Pflicht, denn Strohteilchen und Schmachtkörner sind stärker mit Toxinen belastet als das vollständig ausgebildete Korn.

## Lagertemperatur und Feuchtigkeit

Die optimale Lagertemperatur liegt bei 15°C. Ist das Getreide zu warm, rate ich dazu, die Kühlung über Nacht laufen zu lassen. Wird



Einwandfreies Futter ist Voraussetzung für gesunde Tiere ohne Verhaltensauffälligkeiten. Das Reinigen, Trocknen und gegebenenfalls auch der Einsatz von Konservierungssäure zählen sich aus.

treide zu warm eingelagert, kann Schweißwasser entstehen, was Lagerpilze zur Folge hat.

Die Feuchtigkeit des Getreides hat massive Bedeutung für die Futterqualität und über mögliche Verluste auch für die Futtermenge. Musste das Getreide feucht geerntet werden, muss es getrocknet werden. Kommt die Trocknung an ihre Grenzen, empfehle ich auf jeden Fall die Einlagerung mit Konservierungssäure.

Sind die Körner bereits gekeimt, ist die Anfälligkeit gegenüber Mikroorganismen durch die geöffneten Samenschalen erhöht. Dieses Getreide muss immer mit Konservierungssäure behandelt werden. Auch die Untersuchung des Getreides ist unerlässlich. Im Fall der Fälle sollte gekeimtes Getreide besser über eine Biogasanlage verwertet werden.

### Futtermitteluntersuchung im LKV-Futterlabor

Die Untersuchung der Futtermittel ist immer eine gute Idee. Denn wenn wir nicht wissen, was im Futter steckt, können wir unsere Tiere nicht gezielt versorgen. Die Inhaltsstoffe des betriebseigenen Getreides unterliegen jährlichen Schwankungen. Ohne Futteruntersuchung ist die gezielte Rationsgestaltung nicht möglich.

Die Betriebsleiter, mit denen ich zusammenarbeite, ziehen direkt nach der Ernte eine repräsentative Probe und lassen sie im LKV-Futterlabor untersuchen. Gibt es im Laufe des Jahres Probleme im Futterstock, veranlassen wir eine zusätzliche Analyse. Das LKV hat ein bequemes Angebot rund um die Probenlogistik und Ergebnisausgabe und auch wir Ringberater unterstützen Sie dabei gerne.

Wurde das Getreide zur Fütterung der Tiere unter eher widrigen Bedingungen geerntet, führt kein Weg an der Futtermitteluntersuchung vorbei. Denn es geht hier nicht nur darum, die Tiere optimal mit Energie



**Für die gezielte Rationsgestaltung ist die Untersuchung des frischgeernteten Getreides im LKV-Futterlabor Pflicht.**

und Nährstoffen zu versorgen und so auch Nährstoffaustragungen in die Umwelt zu vermeiden, sondern um den Erhalt der Tiergesundheit! Im Fall einer Belastung durch Bakterien oder Pilze kann der Einsatz von Gesteinsmehl oder Mykotoxinbinder ratsam sein. Besprechen Sie sich dazu mit Ihrem Ringberater. Das LKV-Futterlabor bietet verschiedene Untersuchungspakete an. Im Labor des Tiergesundheitsdienst werden Futtermittel auf Pilze, Hefebakterien und weitere Schadstoffe untersucht. Wollen Sie das gesamte Paket, können Sie das einfach auf der Futterprobe für das LKV-Labor vermerken. Eine Teilprobe wird dann umgehend an den TGD weitergegeben.

### Futtermittelverarbeitung

Sie beeinflussen die Futterhygiene positiv, wenn Sie das Getreide nicht zu fein schroteten. Sehr feine Partikel bieten Mikroorganismen eine große Angriffsfläche.

Schroteten Sie keine allzu großen Mengen auf Vorrat, Geschmack und Inhaltsstoffe können verlorengehen. Brauchen Sie das geschrotete Futter immer vollständig auf, um die Ansiedlung von Lagerschädlingen wie Milben oder Mehlwürmern zu vermeiden.

### Einstreu

Widrige Umstände bei der Ernte wirken natürlich nicht nur auf das Futter, sondern auch auf das Stroh zum Einstreuen ein. Sollte das Stroh nicht ausreichend trocken zum Pressen sein, hilft Wenden. Fahren Sie nur unbelastetes Stroh ein und achten Sie auf ein trockenes Lager. Behalten Sie auch das Thema Schädlingsbefall, z.B. Mäuse im Auge. Sie können Krankheiten übertragen.

### Unterschiede Mast und Aufzucht

Sauen und Ferkel sind deutlich empfindlicher als Mastschweine, daher ist hier größere Vorsicht geboten. Nach Möglichkeit rate ich meinen Ferkelerzeugern, ihr Getreide zweimal zu reinigen und nur Getreide mit geringem Belastungsrisiko zu verfüttern. Gleiches gilt natürlich auch für das Stroh.

### Fazit

Es läuft nicht immer alles nach Plan. Wahrscheinlich kommt das künftig auch noch häufiger vor als es uns allen lieb ist. Aber es gibt Mittel und Wege zu reagieren und so Verluste zu reduzieren und bestmöglich für das Wohl unserer Tiere zu sorgen.

● Gerhard Neupert,

LKV-Ringberater für Schweinemast

und Ferkelerzeugung

Verwaltungsstelle Bayreuth

Wir sind  
für Sie da!

# Das Runde muss ins Eckige.



→ Bei uns kommentieren  
echte Experten.



Foto: Klaus Listl

LKV Bayern e. V.

Landsberger Straße 282 | 80687 München | [www.lkv.bayern.de](http://www.lkv.bayern.de)

Telefon: +49 (0)89/544 348-0 | E-Mail: [poststelle@lkv.bayern.de](mailto:poststelle@lkv.bayern.de)

# Zwischen Teichen und Hofladen

Inmitten der Gemeinde Außernzell im Landkreis Deggendorf liegt die Fischzuchtanlage von Alexander Verbeek. Er ist Teichwirt mit Leib und Seele. Bei meinem Besuch erhielt ich einen umfassenden Einblick in seine Arbeit als Fischwirt und Ringberater für Fischerzeugung beim LKV Bayern.

## Jeder fängt mal klein an

Vater Bernd Verbeek unternahm im November 2021 die ersten Schritte für das Familienunternehmen. Er legte Erdteiche gegenüber dem Wohnhaus und der Sägerei an. Ursprünglich wollte er die Teiche im Rahmen seines Hobbys für den Fischbesatz und die Aufzucht von Bachforellen nutzen. In den Jahren 2015 und 2016 erfolgte der Ausbau einer vorhandenen Halle zur Fischhalle, die vom Bruthaus bis zum Schlachtraum alles enthielt. Zusätzlich wurde ein kleiner Fischladen mit angeschlossenem Räucherraum errichtet. Das Herzstück des Hofladens bildet ein selbstgebauter Räucherofen.

Alexander Verbeek entschied sich zwischen 2015 und 2018 dazu, sein Hobby zum Beruf zu machen. Er absolvierte eine Ausbildung zum Fischwirt und darauf den Fischwirtschaftsmeister. Im November 2018 hat Familie Verbeek schließlich ihren kleinen Fischladen im idyllischen Außernzell eröffnet. In kleinen, aber stetigen Schritten entwickelte sich der Betrieb weiter, ebenso wie Verbeek von Jahr zu Jahr sein Fachwissen und seine Fähigkeiten ausbaute.



Alexander Verbeek hat sein Hobby zum Beruf gemacht.

## Aus Liebe zum Fisch

Alexander Verbeek und seine Familie geben täglich ihr Bestes, damit aus einem Fischei eine Delikatesse für die Kunden entsteht. Die Tiere gelangen auf kurzem Weg in artgerechter Haltung vom Teich über die Hälterung direkt in den Hofladen. Fisch erfreut sich großer Beliebtheit. Doch es müssen nicht immer Lachs, Dorade oder Kabeljau sein. Auch heimische Arten wie Forelle oder Saibling bieten Genuss und sind gesund. Heimischer Fisch steht

für eine gesunde Umwelt, eine günstige Ökobilanz und regionale Frische. Aus diesem Grund entschied sich Verbeek für die Direktvermarktung.

Den kleinen Hofladen führt er mit Unterstützung seiner Familie. Das Wissen zur Direktvermarktung hat er sich selbst angeeignet. Er pflegt Kooperationen mit anderen Höfen, die Waren wie Mehl, Eier und Nudeln in seinem Hofladen anbieten. Ein Verkaufsautomat soll in Zukunft das Angebot erweitern.



Verbeek legt großen Wert auf eine naturnahe Teichanlage.

**Vom Teich zum Teller**

Die naturnahe Außenteichanlage, gespeist von der Außernzeller Ohe, bietet optimale Lebensbedingungen für eine Vielzahl an regionalen Fischarten - von Forelle und Saibling bis hin zu Karpfen und Stör. Auch bedrohte Arten wie Ritze, Barbe und Nase werden hier als Besatzfische gezüchtet, um ihr Überleben zu sichern. Durch die unmittelbare Nähe zum Hofladen kann der Fischwirt seine Fische in bester Qualität und Frische anbieten. Die Erdteiche, geschützt durch Otterzäune und Vogelnetze, bieten einen sicheren Lebensraum für Brut-, Speise- und Laichfische. An und um den Betrieb befinden sich außerdem noch Hälterbecken, Karpfenteiche sowie der Fließkanal.

Die Rasenpflege zwischen den Teichen übernehmen drei Ziegen, eine Schar Hühner runden das idyllische Gesamtbild ab. Bereits beim Besatz der Teiche achtet Alexander auf eine ausgewogene Dichte, um eine gute Wasserqualität und Gesundheit seiner Fische zu gewährleisten. In den Erdteichen sind die größeren Forellen und Saiblinge sowie die Laichfische untergebracht. Es dauert etwa 16 Monate bis zwei Jahre bis die Fische ausgewachsen sind und in die Vermarktung gehen. Bei Verbeek wird der gesamte Fisch verwertet. Eine seiner neuesten Kreationen sind die Fischpflanzler, die zu hundert Prozent aus Filet bestehen. Darüber hinaus bietet er Räucher- und Steckerlfisch,

Fischplatten sowie Geschenkkörbe an. Qualität steht für den Direktvermarkter an erster Stelle. Durch kurze Transportwege kann er Frische garantieren. Sein selbstgebauter Räucherofen mit offener Feuerstelle ermöglicht das Räuchern mit Hartholz aus Buche und Erle, sowohl heiß als auch kalt.

**Gesunde Fischzucht**

Der Fokus von Verbeek und seiner Kollegen beim LKV liegt besonders auf präventiven Maßnahmen und Hygienepraktiken, um die Gesundheit der Fische zu erhalten. Die Verwendung von Medikamenten, insbesondere Antibiotika, sollte möglichst vermieden werden. Behandlungen können nur über das Futter erfolgen. Eine gleichmäßige Verteilung und korrekte Dosierung ist damit nicht gewährleistet. Zudem besteht immer ein Restrisiko von Umweltbelastungen durch Rückstände. Trotz aller Vorkehrungen kann es gelegentlich zu Krankheitsausbrüchen kommen. In solchen Fällen werden die Experten des Fischgesundheitsdienstes hinzugezogen.

Auch bei der eigenen Fischzucht setzt Verbeek auf strenge Hygiene, Gesundheit und Nachhaltigkeit. Er bezieht Jungfische aus einem großen Netzwerk des Fischerzeugerrings. Der Kauf von Tieren aus unbekanntem Quellen birgt ein erhöhtes Seuchenrisiko. Vertrauensvolle Beziehungen sind entscheidend, um hochwertige Ware zu fairen Preisen zu erhalten.

Ein Teich bildet ein eigenes Ökosystem, in dem alle Faktoren miteinander interagieren. Selbst kleine Veränderungen können weitreichende Folgen haben. Bei regelmäßige Wasseruntersuchungen



Der kleine Hofladen bietet eine große Auswahl an regionalen Fischspezialitäten.

(Foto: Alexander Verbeek)

überprüft Verbeek die Durchflussmenge und Wasserbeschaffenheit von Teichen, Zuleitern und Vorflutern. Sauerstoffmangel ist ein Schlüsselaspekt, der zum „Umkippen“ eines Teiches führen kann, insbesondere in den warmen Monaten bei überhöhtem Nährstoffgehalt. Algen können sich unter diesen Bedingungen explosionsartig vermehren und das ökologische Gleichgewicht stören. Sterben sie ab, sinken sie zu Boden. Durch die Abbauprozesse nimmt der Sauerstoffgehalt im Wasser in kurzer Zeit so stark ab, dass eventuell vorhandene Fische und andere Lebewesen eingehen.

Eine regelmäßige Überwachung der Wasserqualität ist daher unerlässlich, um rechtzeitig eingreifen zu können. Teichbelüfter können den Sauerstoffgehalt erhöhen und somit zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen. Mit entsprechenden Teststreifen lässt sich der pH-Wert, die Karbonathärte und der Gehalt an Nitrat sowie Nitrit ermitteln.

### Futter für die Fische

Wie bei Rindern und Schweinen ist auch die Fütterung von Fischen maßgeblich für Wachstum und Gesundheit der Tiere verantwortlich und leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Rentabilität der Fischzucht. Der Ringberater überprüft das natürliche Nahrungsangebot, überwacht die Winterungen und berechnet den Bedarf an Futtermitteln. Durch Stichprobenwiegungen behält er den Zuwachs im Teich im Auge.

Eine ausgewogene Fütterung ist von großer Bedeutung, da überschüssiges Futter die Wasserqualität beeinträchtigen kann. Eine sorgfältige Dosierung hilft dabei,



Auch bei der eigenen Fischzucht setzt Verbeek auf strenge Hygiene, Gesundheit und Nachhaltigkeit.



Mit Teststreifen lässt sich der pH-Wert, die Karbonathärte und der Gehalt an Nitrat sowie Nitrit ermitteln.

die Belastung des Teiches zu minimieren und das ökologische Gleichgewicht zu erhalten.

Im Bereich der Fütterung sieht Verbeek zukünftig Herausforderungen. Die herkömmlichen Futtermittel werden seltener und teurer. Fischmehl, das aus Beifang gewonnen wird, ist aktuell noch für viele Fischarten wie Forellen und Saiblinge ein gängiges Futtermittel. Aufgrund sinkender Fischbestände und der Vermeidung von Beifang nimmt die Verfügbarkeit von Fischmehl jedoch ab. Es werden Alternativen diskutiert, die den Bedarf an essenziellen Aminosäuren decken sollen, darunter pflanzliche oder insektenbasierte Futtermittel. Dennoch bleibt Fischmehl derzeit eine unverzichtbare Komponente in der Fischfütterung.



Durch Stichprobenwiegungen behält Verbeek den Zuwachs im Teich im Auge.

## LKV-Beratung für eine nachhaltige Fischerzeugung in Bayern

Gemeinsam mit unseren LKV-Ringberatern schöpfen Sie das volle Potenzial aus Ihren Teichen und werden bestens bei der Erzeugung von bayerischen Karpfen und Forellen unterstützt. Vom Hobby-Teichwirt bis zum Profi profitieren alle Mitglieder der bayerischen Fischerzeugerringe von unserem umfassenden LKV-Betreuungsangebot. Im Mittelpunkt steht dabei ein gesunder Lebensraum für Karpfen und Forellen.

### Rundum-Beratung

Unsere Ringberater bieten Rundum-Beratung von der Aufzucht bis zur Vermarktung. Das beinhaltet Zuwachs-, Gesundheits- und Hygienekontrollen sowie individuell angepasste Besatz-, Düngungs- und Fütterungspläne. Tipps zum Fischverkauf und zur Teichpflege sind ebenfalls Teil unseres Programms.

### Kontrolle der Wasserqualität

Da sich Fische nur bei guter Wasserqualität wohlfühlen, erfassen die LKV-Ringberater in regelmäßigen Abständen wichtige Parameter des Wassers: Visuelle Beurteilung (Farbe, Trübstoffe, Geruch), Temperatur, pH-Wert, Sauerstoff, Kohlensäure, Nitrat, Phosphat und Plankton.

### Weitere Leistungen

- Qualitätsuntersuchungen am lebenden Tier durch Probefänge
- Beratung zur Schadensminimierung (z.B. Fischotter)
- Zusammenarbeit mit dem Fischerzeugerring
- Qualifizierter Dienst nach Fischseuchenverordnung
- Vorträge und Schulungen

### Teichbuch - unser Auswertungsprogramm

In Zusammenarbeit mit dem Freistaat Bayern haben wir die PC-Anwendung „Teichbuch“ entwickelt, um Ihre Fischzucht kontinuierlich zu verbessern.

● Stephanie Hoppe



**ATHOS**  
Fütterungsroboter



**ASTOR**  
Einstreuroboter



Mitterweg 15 | 6336 Langkampfen

[www.hetwin.at](http://www.hetwin.at)

+43 5332 853 00 | [info@hetwin.at](mailto:info@hetwin.at)



- integrierter Futterschieber
- einfache Technik
- robuste Bauweise
- kein Reifenschmutz
- keine Abgase im Stall

- optimale Hygiene
- verbesserte Gesundheit
- kaum Statikkosten
- möglicher Einsatz von verschiedenen Materialien



# Tauchen Sie ein in die Vielfalt der Landwirtschaft: **Landerlebnisreisen Bayern e.V.** lädt ein zu unvergesslichen Entdeckungstouren!

Landerlebnisreisen Bayern e.V. ist eine Interessengemeinschaft aus landwirtschaftlichen Betrieben, die dazu einladen die Schätze der bayerischen Landwirtschaft auf einzigartige Weise zu entdecken. Diese Initiative besteht aus einer Vielzahl von qualifizierten Bauernhöfen, die ihre Türen öffnen, um Besuchern einen authentischen Einblick in das Leben auf dem Land zu bieten. Mit dem Fokus auf nachhaltigen Tourismus und der Förderung lokaler Gemeinschaften ist Landerlebnisreisen Bayern e.V. ein Vorreiter für Angebote von Gruppenreisen, die den Gästen unvergessliche Erlebnisse bieten und gleichzeitig einen positiven Einfluss auf die Umwelt haben. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Erleben der ländlichen Kultur und Natur Bayerns.

Der Zertifikatslehrgang Landerlebnisreisen, den unserer Betriebe besucht haben, stellt ein profiliertes Angebot für den Busreiseveranstaltermarkt dar. Als landwirtschaftliche Unternehmen mit Einkommenskombinationen wollen unsere Betriebe ihre Höfe für Bus- und Reisegruppen öffnen und Landerlebnisse für Besuchergruppen professionell vermitteln. Sie wollen ihr Wissen und Können über ihren besonderen Betriebszweig



Landerlebnisreisen Bayern e.V. lädt Sie ein, die Schätze der bayerischen Landwirtschaft auf einzigartige Weise zu entdecken.

Foto: Andrea Westenthanner

an interessierte Besucher in Form von Führungen und Freizeitangeboten zielgruppengerecht und professionell weitergeben. Dazu erfahren sie im Zertifikatslehrgang z. B. Grundsätzliches zur Dramaturgie einer Führung, zum Busveranstaltermarkt, zu Management und Preisfindung und erarbeiten ein betriebsindividuelles Konzept. Die Mitglieder von Landerlebnisreisen Bayern e.V. verstehen es die Verbindung zwischen Stadt und Land zu stärken und gleichzeitig die landwirtschaftlichen Traditionen Bayerns zu bewahren. Durch eine breite Palette von Aktivitäten, wie zum Beispiel geführte Wanderungen durch malerische Landschaften, Besuche auf traditionellen Bauernhöfen, kulinarische Entdeckungstouren und Workshops zu handwerklichen Fertigkeiten, ermöglichen die Betriebe des Vereins den Gästen,

Bayern auf eine authentische und immersive Weise zu erleben.

Das Herzstück von Landerlebnisreisen Bayern sind die maßgeschneiderten Gruppenreisen, die einen einzigartigen Einblick in die bayerische Landwirtschaft bieten. „Wir verbinden Menschen mit einem gemeinsamen Interesse an der Bewahrung und Förderung der ländlichen Lebensweise“, sagt Andrea Westenthanner, Vorsitzende von Landerlebnisreisen Bayern e.V. „Unser Ziel ist es, den Reisenden unvergessliche Erlebnisse zu bieten und gleichzeitig die Schätze und Traditionen Bayerns zu bewahren.“

Die Gruppenreiseangebote der Landerlebnisreisen Bayern Betriebe richten sich an eine breite Zielgruppe, darunter Familien, Schulklassen, Vereine und Touristengruppen. Durch die direkte Begegnung mit der Landwirtschaft und

der bayerischen Kultur erhalten die Besucher nicht nur ein tieferes Verständnis für die Herkunft ihrer Lebensmittel, sondern auch ein authentisches und unvergessliches Reiseerlebnis.

Landerlebnisreisen Bayern hat die Gruppenreiseangebote in folgende drei Rubriken mit ihren Unterkategorien aufgeteilt:

### Entdecke dein Landerlebnis:

Die Besucher haben die Möglichkeit, verschiedene landwirtschaftliche Betriebe zu besichtigen, von traditionellen Bauernhöfen bis hin zu modernen landwirtschaftlichen Unternehmen. Dabei erhalten sie Einblicke in die tägliche Arbeit der Bauern und lernen mehr über die Produktion von Milch, Fleisch, Getreide und anderen landwirtschaftlichen Erzeugnissen.

Landerlebnisreisen Bayern bietet auch Möglichkeiten zur aktiven Teilnahme an landwirtschaftlichen Tätigkeiten. Die Besucher können beispielsweise bei der Ernte mithelfen, Tiere füttern oder beim Melken zusehen und manchmal auch selbst Hand anlegen.

Entdecken, wie wir unsere Höfe bewirtschaften, unsere Kühe melken, die Pferde versorgen und reiten, wie man ein Zicklein aufzieht oder Hopfen erntet, dies alles und noch mehr kann man bei uns erleben.

**Mit Tieren auf Tuchfühlung**

**Pflanzen in Gärten,  
Feld und Flur**

**Lebensmittel:  
Erzeugung und Verarbeitung**

**Biolandwirtschaft**

### Genieße dein Landerlebnis

Bayern ist bekannt für seine reiche kulinarische Tradition und seine malerische Landschaft. Ein Landerlebnis in Bayern bietet die perfekte Gelegenheit, traditionelle bayerische Gerichte zu genießen und die gastfreundliche Atmosphäre der bayerischen Landerlebnisreisen Betriebe zu erleben. Die Besucher haben die Gelegenheit, regionale Spezialitäten zu probieren, sei es bei einer Verkostung in einem Direktvermarktungsbetrieb, einem Bauernfrühstück auf dem Hof oder in gemütlichen Gasthäusern und Biergärten in der Umgebung.

Erfreuen Sie sich an der großen Auswahl frischer, regionaler Nahrungsmittel. Probieren Sie unser gutes heimisches Bier oder einen traditionell gebrannten Schnaps und noch vieles mehr.

Viele facettenreiche Angebote - ein Genuss für alle Sinne!

**Bauernhofgastronomie**

**Produkte direkt vom Erzeuger**

### Dein individuelles Landerlebnis

Neben den landwirtschaftlichen Aspekten bieten die Reisen auch kulturelle Einblicke in die bayerische Tradition und Lebensweise. Dazu gehören Besuche von historischen Stätten, Museen und Veranstaltungen, die das reiche, kulturelle Erbe Bayerns widerspiegeln. Werden spezielle Ansprüche für Ihre Gruppenreise gestellt, man benötigt z.B. ein Landerlebnisreise-Angebot in einer Fremdsprache. Oder man hat besondere Reiseteilnehmer und legen deshalb großen Wert auf Barrierefrei. Man sucht ein Angebot speziell für Senioren oder Kinder?

Diese und noch weitere besondere Landerlebnisreisen-Ideen finden Sie ebenfalls bei unseren Landerlebnisreisen-Bauernhöfen.

**Angebote in Fremdsprachen**

**Kunst, Kultur und Kreatives**

**Vorträge und Buchautoren**

**Barrierefrei, Senioren  
und Kinder**



Bayern ist bekannt für seine reiche kulinarische Tradition.

Foto: Familie Deser, Hoffaden Griesmühle

Die Reiseorganisatoren haben die Möglichkeit, direkt mit den Bauern und Landwirten in Kontakt zu treten und bei den Betrieben ihre Landerlebnisreise zu buchen.

Mit unserem neu gestalteten Newsletter bleiben Sie stets auf dem neuesten Stand über die faszinierenden Erlebnisse, die diese einzigartigen Reiseziele zu bieten haben. Melden Sie sich auf unserer Homepage zu unserem Newsletter an und lassen Sie sich von unseren Geheimtipps für unvergessliche Ausflüge und Veranstaltungen inspirieren. Verpassen Sie keine Neuigkeiten mehr und planen Sie Ihre nächste unvergessliche Reise nach Bayern mit Landerlebnisreisen Bayern.



1. Vorsitzende Andrea Westenthanner

Foto: Andrea Westenthanner

### Weitere Informationen und Kontakt:

Landerlebnisreisen Bayern e.V.

1. Vorsitzende:

Andrea Westenthanner

Telefon: +49 0177 5274907

E-Mail:

vorstand@landerlebnisreisen-bayern.de

Website:

www.landerlebnisreisen-bayern.de

● Andrea Westenthanner,

Landerlebnisreisen Bayern e.V.

## Einstreu & Beschäftigungsmaterial

### DINKELBRIKETTS

Dinkelbriketts sind ein organisches Beschäftigungsmaterial was aus gepressten Dinkelspelzen hergestellt wird.

Dem Dinkelbrikett wird ca. 10% Futterweizen zugesetzt, dadurch wird das Interesse der Tiere noch mehr geweckt.

#### Verpackungseinheit:

30 PE-Säcke pro Europalette  
(ca. 500 - 700kg / Palette)  
Abrechnung erfolgt nach Gewicht

Als Spender empfehlen wir unseren Futterkorb  
(ca 15kg Fassungsvermögen)

### HAPPY ANIMAL FEIN

happy animal FEIN  
DAS ANDERE STROHMEHL

- thermisch entkeimtes Strohmehl
- 9 fach entstaubt
- beste Hygiene für Euter- & Gelenke
- sparsam im Verbrauch
- handlich verpackt

Lieferung deutschlandweit ab 1 Palette

### STROHKRÜMELMEHL

#### „Kuh-comfort“

thermisch entkeimt aus Weizenstroh

Strohkümmelmehl ist das Einstreu mit der höchsten Saugfähigkeit (ca. 700%). Es kommt überall dort zum Einsatz wo diese extrem hohe Saugkraft im Vordergrund steht.



www.einstreuprofis.com

weitere Infos oder Bestellungen per:

Tel. 036608 - 2 01 96 / Fax 036608 - 2 01 97

Mail info@einstreuprofis.com

10 FRAGEN AN...

# Christine Schneider

*BR-Redakteurin mit Schwerpunkt Landwirtschaft*

## **Wie würden Sie einem Kind Ihren Beruf als Redakteurin beim BR erklären?**

Ich kümmere mich darum, dass jeden Freitagabend eine Sendung mit interessanten Themen im Fernsehen läuft. Ich suche ständig nach Themen, vergebe die Aufträge an Reporter:innen, die die Filme machen, redigiere Texte, suche Interviewpartner, bereite Gespräche vor und fahre mit unserem Moderator Florian Kienast und einem Kamerteam zur Moderationsaufzeichnung. Das wichtigste ist, dass die Filme so gemacht werden, dass jeder sie versteht. Das ist gar nicht so einfach, denn Landwirtschaft ist oft sehr schwierig zu erklären. Die Filme sollen sowohl für Bauern interessant sein, die natürlich vieles schon wissen, aber vor allem für normale Verbraucher, die meist wenig Ahnung haben, was Landwirte tagtäglich tun.

## **Was hat Sie dazu bewegt, sich schwerpunktmäßig mit dem Thema Landwirtschaft zu beschäftigen?**

Ich war 12 Jahre lang rasende Reporterin für die Rundschau, die Nachrichtensendung im BR Fernsehen. Als ich 1987 dort angefangen habe, gab es eine klassische Aufteilung: die männlichen Kollegen haben Politik, Wirtschaft und Sport gemacht, die Frauen waren für Soziales, Kunst und Kirche zuständig. Den Bereich Landwirtschaft wollte eigentlich niemand machen, diese Lücke habe dann ich besetzt. Ich komme zwar nicht aus der Landwirtschaft, hab aber mein erstes Geld im Kuhstall verdient (siehe unten). Ich bin oft von meinen Kolleg:innen belächelt worden, wenn ich vom Dreh zurück in die Redaktion gekommen bin, manchmal mit einem Hauch von Landluft. Das hat mich nicht gestört, im Gegenteil, ich war bald die Fachfrau für Ackerbau und Viehzucht, auch für Filmzulieferungen nach Hamburg zur Tagesschau und Tagesthemen.

## **Was verschafft Ihnen Ausgleich zu Ihrer Arbeit?**

Meine Enkelkinder, stricken, häkeln, garteln.



Bild: Leah Ruprecht

## **Kurzportrait Christine Schneider**

Christine Schneider, 1961 im Landkreis Eichstätt geboren, ist verheiratet und hat drei Kinder. Sie hat an der LMU Kommunikationswissenschaften, Politik und Slawistik studiert. Die Liebe hat sie zur Landwirtschaft gebracht. Ihr damaliger Freund und jetziger Ehemann war LOP beim LKV. Als eine Probenehmerin krank wurde, hat die Studentin den Job kurzerhand übernommen und fünf Jahre lang ausgeübt.

Seit 1987 arbeitet die Journalistin beim Bayerischen Rundfunk und wurde zur Reporterin für landwirtschaftliche Themen. Seit 1998 ist sie verantwortliche Redakteurin der Agrarsendung „Unser Land“, die sie viele Jahre auch moderierte. Sie ist außerdem stellvertretende Redaktionsleiterin der Abteilung „Landwirtschaft und Umwelt“ beim Bayerischen Rundfunk. Seit 2023 produziert Frau Schneider gemeinsam mit Ingrid Wolf den Podcast „Ernte gut, alles gut?“.

## **Mit welcher bekannten Persönlichkeit würden Sie gerne einen trinken gehen?**

Da fällt mir jetzt spontan niemand ein. Ich habe beruflich im Bereich Landwirtschaft viele bekannte Persönlichkeiten interviewt. Bauernverbandspräsidenten, EU-Agrarkommissare, Landwirtschaftsminister:innen vom Bund und in Bayern, Agrarökonominnen sowie jede Menge andere Akteure aus der Branche. So einige haben mir, nachdem die Kamera aus war, viel interessantere Dinge erzählt als vor der Kamera, aber leider immer mit der Bitte: „Das muss unter uns bleiben, das ist nichts fürs Fernsehen.“

**Was ist Ihr Traumauto?**

Autos interessieren mich nullkommanull.

**Wer ist Ihr wichtigster Lehrmeister?**

Ich hatte keinen Lehrmeister, aber ein Vorbild: den 1995 verstorbenen Journalisten Hajo Friedrichs, der früher unter anderem die Tagesthemen moderiert hat. Er sagte sinngemäß: Ein guter Journalist macht sich mit keiner Sache gemein, auch nicht mit einer guten. Das habe ich für meine Arbeit 1:1 übernommen.

**Was ist Ihre Lieblingsfernsehsendung/ Ihr Lieblingspodcast?**

Der Podcast „Ernte gut, alles gut?“, den ich zusammen mit meiner Kollegin Ingrid Wolf mache (zu finden in der ARD Audiothek) und natürlich die Sendung „Unser Land“, in die ich mein ganzes Herzblut reinhänge.

**Was fällt Ihnen zu den folgenden Stichworten ein?**

- **Familie** – Viel wichtiger als Arbeit und beruflicher Erfolg.
- **Heimat** – Ich pendle seit jeher nach München zur Arbeit (heute Gott sei Dank viel Homeoffice), weil ich nie von daheim wegziehen wollte.
- **LKV Bayern** – Mein Mann war über 40 Jahre LOP beim LKV und ich war fünf Jahre lang Probenehmerin/ Milchweserin in der Gegend rund um Ingolstadt und hab so mein Studium finanziert.

**Woran arbeiten Sie aktuell?**

Die Sendung „Unser Land“ wird heuer 60 Jahre und runde Geburtstage machen viel Arbeit...

**Was möchten Sie unseren rund 20.000 Mitgliedsbetrieben mit auf den Weg geben?**

Ich höre oft von Landwirten, die Bundesregierung wolle in Deutschland die Tierhaltung komplett abschaffen. Mir ist davon nichts bekannt. Cem Özdemir will weniger Tiere und mehr Tierwohl, aber nicht die Tierhaltung abschaffen. Klar ist, der Strukturwandel wird weitergehen, aber für die Zukunftsbetriebe sehe ich nicht schwarz, denn Lebensmittel aus heimischer Produktion werden wertgeschätzt.




Christine Schneider ist BR-Redakteurin mit Schwerpunkt Landwirtschaft. Sie ist mitverantwortlich für die Sendung „Unser Land“ und den Podcast „Ernte gut, alles gut?“



## Ausgereifte Lösungen für die elektronische Kennzeichnung von Rindern, Schweinen, Schafen und Ziegen.

Wir unterstützen Sie mit intelligenten Lösungen für die Rückverfolgung und die Identifizierung Ihrer Herde. Verbessern auch Sie Ihr Herdenmanagement mit elektronischer Kennzeichnung von Allflex.

**Entdecken Sie die Vorteile – Jetzt beraten lassen!**



+49 (0)5924 44898 20  
sales.allflex@msd.de  
www.allflex.de



**BESTES  
ENERGIE-  
SPARKONZEPT**



**Eisspeicherkühlung • Kochendwasserreinigung • Energiemanagement**

**NUTZEN SIE UNSERE KOSTENLOSE ENERGIEEFFIZIENZ-BERATUNG**



**M<sup>2</sup>erlin - mehr erfahren!**

Lemmer-Fullwood GmbH  
Oberstehöhe, 53797 Lohmar  
Tel.: +49(0)2206/9533 0



**LEMMER  
FULLWOOD**

Können melken mit Verstand...

[www.lemmer-fullwood.com](http://www.lemmer-fullwood.com)