

# DER HOFTIERARZT

Tiergesundheitsmagazin für Nutztierhalter

Weniger Antibiotika, mehr Leistung

Seite 2

Studie testet: Kälberdurchfall vorbeugen  
mit speziellem Futterzusatz?

Seite 7

Milchleistungsfutter für gesunde u. produktive Milchkühe  
Darmgesundheit durch Hopfen

Seite 8

Paratuberkulose im Monitoring

Seite 9

Eutergesundheit am Melkroboterbetrieb

Seite 10

Natürliches Tageslicht ohne Hitzestress  
Automatisches Einstreusystem

Seite 13

Neue oder angepasste Impfkonzepete: Erreger  
beim Schwein noch besser in den Griff bekommen?

Seite 14

Neue Fliegenfalle für die Weide  
Einwegbeutel für die Reinigung

Seite 18

Blauzunge: Wie ist die aktuelle Lage?

Seite 19

Mehr Tiergesundheit, bessere Leistung: Kamerasystem  
ermöglicht 24/7 Überwachung der Masthähnchen

Seite 20

Frühtracht 2024 - Ergebnisse der Honigernte

Seite 23



Antibiotika in der Nutztierhaltung: Lernplattform für erfolgreiche  
Antibiotikaminimierung im Stall – jetzt testen!  
Kennenlernangebot mit **exklusivem Code** in dieser Ausgabe  
Seite 6

## Antibiotikamonitoring: Sehen, wo der Betrieb steht Weniger Antibiotika, mehr Leistung

**Das Antibiotikamonitoring in der Nutztierhaltung ist zum 1. Januar 2023 auf Milchkühe und Zukaufkälber ausgeweitet worden. Seit 15. Februar 2024 liegen die Kennzahlen für die betriebliche Therapiehäufigkeit vor. Für viele Milchviehhalter und Veterinäre beginnt nun die Suche nach wirkungsvollen Minderungsmaßnahmen. Der Hof Kreienberg in Schleswig-Holstein ist bereits einen großen Schritt voraus.**

„Als ich den Milchviehbetrieb meiner Eltern im Jahr 2022 übernommen habe, war mir bereits klar, dass es nicht einfach wird“, berichtet Christian Schlüter aus Schönkirchen in Schleswig-Holstein. Der 31jährige übernahm neben 99 Hektar (ha) Acker- und 56 ha Grünland eine Herde von 185 Holsteinkühen. Die Tankzellzahlen lagen bei rund 600 000. In nur zwei Jahren hat der Bachelor Sc. (FH) die Zellzahlen auf unter 200 000 gesenkt und die Herdenleistung von 9 300 kg auf 11 060 kg gesteigert. Bei den erstmals veröffentlichten Antibiotikakennzahlen rangiert der Betrieb weit unter dem Bundesdurchschnitt. Die übernommenen Altschulden lassen dem jungen Betriebsleiter wenig finanziellen Spielraum für Maßnahmen. Wichtigstes Kapital der nachfolgenden Generation sind das Knowhow, der Wille zur Veränderung und die Bereitschaft, hart dafür zu arbeiten. Unterstützung erfährt Christian Schlüter von seiner Schwester Kathleen (29), die ebenfalls in Kiel ihren Master Sc. Agrarmanagement erworben hat, Bruder Matthies (27), gelernter Servicemechaniker und als Melker und Techniker fest auf dem Betrieb angestellt sowie weiteren Mitarbeitern. „Hohe Zellzahlen hätten seine Eltern nie als Problem wahrgenommen und ihrem Tierarzt gegenüber auch nicht kommuniziert“, berichtet Schlüter. „Wir Kinder haben uns zu der Zeit viel Input von außen geholt, aber nie das Gefühl gehabt, dass es besser wurde“, ergänzt seine Schwester. Nach der Betriebsübernahme bezog Schlüter die Tierärztin in die Euterproblematik mit ein. Unzählige Poolproben und Einzeltierproben wurden genommen und eine große Zahl hoher Zellzahlmilionärinnen identifiziert. Die wenigsten dieser Tiere zeigten klinische Symptome. „Von zehn auffälligen Proben waren maximal zwei Tiere mit Befund“, berichtet Kathleen Schlüter-Köpke,

Herdenmanagerin in Teilzeit und für Kälber wie die Tiergesundheit verantwortlich. Christian Schlüter erklärt: „Mir war es zutiefst zuwider, solche Kühe einfach mit Antibiotika vollzudrücken.“ Eine Kuh, die keine klinischen Anzeichen für eine Mastitis hat, sei aus seiner Sicht kein Fall für eine antibiotische Behandlung. „Denn nach jeder Behandlung folgen mehrere Tage Kannenmilch, zusätzliche Arbeit und Kosten“, so der Milchviehhalter. Das gewünschte Ergebnis bliebe trotzdem aus. Hinzu kamen immer wieder Mastitisfälle, die eine tierärztliche Behandlung erforderten. Das seien nie ganz schwere Fälle gewesen, aber sie erforderten wenigstens eine Eutertube. „Schon in meiner Lehrzeit waren das die immer gleichen Tiere und die Behandlungen hatten keine nachhaltige Wirkung“, ergänzt Schlüter.

### Behandlungen ohne nachhaltige Wirkung

Christian Schlüter leitete umfangreiche und wirkungsvolle Veränderungen ein, immer das Tierwohl im Fokus. Die Liegeboxen wurden im engen Stall aus dem Jahr 1976 nach und nach im laufenden Betrieb vergrößert und hierfür sogar die Stützen des Daches versetzt. Gummimatten wurden durch Tiefstreu ersetzt. „Wir haben mit Einstreumaterialien experimentiert, aber ohne durchschlagenden Erfolg“, berichtet der Betriebsleiter. Er baute außerdem eine moderne Lüftungstechnik im niedrigen Stallgebäude ein. Im Jahr 2024 wird er anbauen, um das Tier-Fressplatz-Verhältnis nochmal deutlich zu verbessern.



**Der Betriebsleiter Christian Schlüter (li.) und Herdenmanagerin Kathleen Schlüter-Köpke im modernisierten Altgebäude.**

**Quelle: Ulrike Amler**



**Eine Kuh mit Nachgeburtverhalten erhält mehrere Boli mit pflanzlichen Wirkstoffen der Firma AHV gegen Entzündungen, Schmerzen, zur Förderung der Wundheilung und zur Prävention von Infektionen durch Biofilm assoziierte Keime.**

Quelle: Ulrike Amler

Hier liegt aus seiner Sicht das größte Potential für die Steigerung der Milchleistung auf 12 000 kg.

Der Melkstand DeLaval Doppel 12 Swing-Over aus dem Jahr 2002 wurde mit dreieckigen Zitzengummis ausgerüstet und enge Laufwege entschärft. Im Stall hat Schlüter die Spalten ausgewechselt und in planbefestigte Flächen Rillen für besseren Bewegungskomfort und Trittsicherheit fräsen lassen. „Seither hatte ich keinen Tierverlust mehr durch Stürze oder Grätschen“, zeigt er sich zufrieden. Die Melkroutine wurde verändert und eine Zwischendesinfektion der Melkzeuge eingeführt. Vieles davon muss aufgrund des Alters der Betriebseinrichtungen noch immer manuell erfolgen. „Wir haben kaum einen Stein auf dem anderen gelassen und viel in Eigenleistung verändert“, berichtet der Betriebsleiter.

Der wirtschaftliche Druck war groß, die Zellzahlen in den Griff zu bekommen. „Ab 200 000 Zellen hat unser damaliger Abnehmer, die Molkerei Arla, schon Abzüge geltend gemacht. Uns fehlte da schnell ein Cent Milchgeld“, fügt Schlüter an. 2023 wechselte er zum Milchverarbeiter Lactoprot. Dieser hat keine weiße Linie, sondern handelt mit Milch Inhaltsstoffen wie Milcheiweiß, MilCHFett, Kasein, Lactose und Molkenproteinkonzentrat.

### Investitionen ins Tierwohl

Eine entscheidende Stellschraube war für Christian Schlüter die Futterqualität. Er lässt sich vom Fütterungsteam um Denise Völker coachen und nutzt den hohen Grad der Eigenmechanisierung des Betriebes einschließlich eines eigenen Häckslers. „Gutes Futter braucht Schlagkraft und mein Anspruch ist es, einen Schnitt bei gutem Wetter innerhalb von zwei Tagen unter der Silofolie zu haben“, erklärt der Landwirt.

**„Wir haben aus den alten Stallungen das Beste herausgeholt, was machbar war.“ Christian Schlüter, Milchviehalter**

Schon früh träumte Schlüter nach eigenem Bekunden von einem großen Betrieb. „Ich habe mich hier, ermutigt von meinem Opa, der den Betriebsstandort 1963 erworben hat, zwischenzeitlich mit einem 1000-Kuhbetrieb gesehen“, meint der 31jährige mit einem zaghaften Schmunzeln. Heute wisse er, dass der Standort maximal 600 Milchkühe hergebe. „Ein Neubau war nach der Übernahme aber nie ein Gedanke und in unserer Situation völlig unrealistisch“, erklärt der Pragmatiker ohne Gram. Aus Sicht der Eutergesundheit wäre es nicht die

beste Lösung aber sicher die teuerste gewesen, ist er überzeugt. Schlüters persönlicher Tiefpunkt folgte kurz nach der Betriebsübergabe im Jahr 2022. Schwester Kathleen war im Mutterchutz, ein Mitarbeiter schied nach einem Unfall aus dem Betrieb aus und plötzlich standen Christian und Bruder Matthies Schlüter mit dem Betrieb alleine da.

„Wir drohten in der Arbeit unterzugehen“, berichtet er von diesem Ausnahmezustand.

Im Herbst 2022 hörte Kathleen Schlüter-Köpke zum ersten Mal vom Prinzip der Quorum Sensing Hemmung im Kampf gegen Biofilm bildende Eutererregere. Pflanzenbasierte, standardisierte Wirkstoffe hemmen die Bakterienkommunikation. Sie stören den synchronisierten Lebenszyklus von pathogenen Keimen und führen zur Zerstörung und Ausleitung von Biofilmen aus dem Euter, die ein Reservoir für immer wiederkehrende akute Infektionen darstellen. Die Agraringenieurin stellt an ihre Arbeit einen hohen fachlichen Anspruch.

Für die erste Anwendung mit dem Euterprogramm des Herstellers AHV Deutschland GmbH suchte sie nach einer Milchkontrolle zehn Tiere heraus.



**Die Gabe von Boli geht Kathleen Schlüter-Köpke leicht von der Hand.**

Quelle: Ulrike Amler

Darunter waren chronische Millionärinnen, neu auffällig gewordene Tiere und bewusst Kühe, „wo uns geringe Erfolgschancen von der AHV-Beraterin prognostiziert wurden“, berichtet Kathleen Schlüter-Köpke. Sie erzählt: „Unsere damals älteste Kuh, die immer schon in der Millionärinnen-Liga spielte, war auch darunter. Nach der Behandlung war sogar diese unter 100 000 Zellen.“ Sie hatte zuvor Homöopathie ausprobiert, das aber war nicht händelbar. Das System mit der Gabe von Boli sei für die Herdenmanagerin dagegen gut umsetzbar. Umständliche Methoden schiefen früher oder später ein. Das Diagnosesystem SenseHub™ Dairy von Allflex zur Brunsterkennung und Gesundheitsüberwachung helfe ihr dabei, auffällige Kühe frühzeitig zu erkennen und einzugreifen.

#### Auch extreme Kühe verbessern sich

Einen Leitkeim für die Euterprobleme konnten Christian und Kathleen Schlüter in ihrer Herde nie identifizieren. Nur in Einzelfällen kam es zu Infektionen mit *Escherichia coli* (*E. coli*) und ausschließlich die haben sie mit Antibiotika behandelt.

Meist waren *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus uberis* und *koagulase negative Staphylokokken* (KNS), einmal auch *Staphylococcus aureus* im Erregernachweis zu finden.



**Hier war selbst die Tierärztin überrascht: Der Kaiserschnitt der Kuh liegt drei Wochen zurück. Die Wunde ist durch ein Wundpflaster der Firma AHV auf Basis der Quorum Sensing Hemmung rasch verheilt. Dieses hemmt die Etablierung von Bakterien aus dem anaeroben Milieu und fördert die Gewebeneubildung in Wunden durch Geburtsverletzungen.**

Quelle: Ulrike Amler

„Oft waren es Kühe mit hohen Zellen, die völlig unauffällig waren und weiche Viertel hatten“, berichtet Kathleen Schlüter-Köpke.

**„Die Kühe haben heute mit über 11 000 kg Milch einen stabileren Stoffwechsel als mit 9 000 kg.“ Kathleen Schlüter-Köpke, Herdenmanagerin**

Kathleen Schlüter-Köpke reagiert bei ihren Tieren frühzeitig mit pflanzlichen Produkten, die neben der entzündungs-

hemmenden und schmerzlindernden Wirkung die Heilung unterstützen. Diese bekommen auch Kühe, die schwerer gekalbt haben oder auffällige Aktivitätskurven in der Gesundheitsüberwachung zeigen. „Man kennt es selbst, wie gering die Leistungsfähigkeit ist, wenn man angeschlagen ist. Ich will nicht, dass sie wegen einer Lahmheit oder Stoffwechselproblemen erst in der Futteraufnahme einbrechen. Dann ist es schon zu spät“, ist sie überzeugt.



## Milchfieber und Energiemangel

bei der Milchkuh effizient vermeiden

### AHV BOOSTER

Einheit: Als Tablet (Bolus), Paste oder Powder (Drench) erhältlich



Fördert den Stoffwechsel in der Leber und im Pansen, stimuliert den Appetit und erhöht die Futtereffizienz. Das Ergebnis? Mehr Milch, bessere Fruchtbarkeit und weniger gesundheitliche Probleme.

Inhaltsstoffe: Niacin (Vitamin B3), Vitamin B12, Traubenzucker, Natriumbicarbonat, Tannine (Toxinbindung), Hefen, Betain, Inulin

### AHV STARTLAC

Einheit: Als Tablet (Bolus) oder Paste erhältlich



Verringert das Risiko von Milchfieber und subklinischer Hypokalzämie. Fördert den Stoffwechsel. Mineralstoffzufuhr zur Unterstützung von Milchleistung und Gesundheit. Calciumpidolat als hochwertige Calciumquelle.

Inhaltsstoffe: Vitamin D3 & B3, Calcium, Phosphor, Magnesium, Hefen, Inulin

Das moderne Tiergesundheitsmanagement bewährt sich sichtbar auch bei den Betriebszahlen. Die Tiergesundheitskosten beziffert Christian Schlüter auf 1,1 ct/kg Milch. Davon entfallen 0,07 ct/kg auf den Tierarzt und 0,04 ct/kg auf die Unterstützung der Tiergesundheit mit AHV Produkten. Nach der notwendigen Reduzierung der Zellzahlen liegt der Fokus des Betriebes nun auf akuten Mastitiserkrankungen. Diese können, frühzeitig erkannt, auch ohne Antibiotika behandelt werden. Das schnelle und wirkungsvolle Eingreifen vermeidet „Kannenkühe“. Euterauffällige junge Kühe erhalten sofort unterstützende Präparate mit dem Ziel, die Biofilmbildung im Euter durch klinische oder subakute Mastitiden zu verhindern und eine Chronifizierung der Eutererkrankung gleich zu Beginn zu unterbinden. Der Mut der drei Geschwister, alles Knowhow, Energie und Arbeitskraft in den Betrieb zu stecken, zahlt sich zunehmend aus. Alle weiblichen Nachzuchttiere sind genotypisiert. Interessante Kühe mit hohem genomischen Zuchtwert, vor allem aber einem funktionalen Gebäude und Euter sowie guter Persistenz besamt Christian Schlüter mit gesextem Sperma, alle anderen mit Fleischbullen. Hierfür hat er mit einem weiteren Herdenmanager, einem Besamungstechniker, einen top qualifizierten Mitarbeiter. Die Zwischenkalbezeit der sehr persistenten Tiere wurde auf durchschnittlich 443 Tage, bei erstlaktierenden Kühen auf 410 Tage ausgeweitet. „Mittlerweile haben wir zu viel Nachzucht und

**Betriebsspiegel Schlüter:**

Landw. Nutzfläche (ha):	155 ha, davon 99 ha Ackerbau mit Raps, Winterweizen, Wintergerste, Silomais, Ackerbohnen, Grünland
Rasse:	Holstein sbt, Kreuzungstiere Fleckvieh und Braunvieh
Anzahl Milchkühe:	185
Jungvieh:	140
Milchleistung (kg/Kuh/Tag):	11.060
Zellgehalt (Zellen/ml):	< 200 000
Melksystem:	Melkstand DeLaval 2x12er swing over
Fütterung:	Grassilage, Maissilage, Stroh, Rapsschrot, Trockenschnitzel, Mineralfutter, Körnermais
Arbeitskräfte (AK):	1,5 Familien AK (Betriebsleiter mit Frau), 2 Melker, 2 540 €-Kräfte zum Melken, 1,5 Herdenmanager, 1 Mitarbeiter Außenwirtschaft

2023 erstmals in der Geschichte von Hof Kreienberg 17 Zuchtfärsen verkauft. Zukünftig soll die Zahl der Nachzuchttiere von 75 auf 60 pro Jahr reduziert werden. Züchtung zählt für den Milchviehalter zu den Dingen, die viel Zeit kosten und weniger positiven Effekt auf das Betriebsergebnis haben. Das kann und will Christian Schlüter sich nicht leisten. Der Betriebsleiter leistet sich dafür mehr und besonders qualifizierte Mitarbeiter als er eigentlich bräuchte, weil die Vergangenheit gezeigt hat, dass immer jemand ausfallen kann. Die Zeit während Schwester Kathleens Mutterschutz, als er mit dem Bruder ein Jahr lang alles alleine gestemmt hat, bezeichnet der 31jährige heute als Katastrophe. Rückblickend habe das viel Geld und Nerven gekostet.

Seit Anfang 2023 hat er drei Mitarbeiter eingestellt. Seine Frau erledigt die Buchhaltung. Rein rechnerisch ginge es auch mit einem Mitarbeiter weniger. Der Vater einer einjährigen Tochter bemerkt kritisch: „Ich arbeite gerne und viel, aber es bringt nichts, wenn ich mich selbst aufreibe. Es ist für mich eine andere Müdigkeit, 12 Stunden nur Routinearbeiten zu erledigen oder Zeit zu finden, den Betrieb weiterzuentwickeln.“ Auf Christian Schlüter wartet noch viel Arbeit. Er hat nach eigenem Bekunden noch einige Altlasten auf dem Betrieb abzuwickeln. Der richtige Typ dafür ist er. Von sich selbst sagt er: „Für mich muss es immer vorwärts gehen. Stillstand ertrage ich nur schlecht. Da bekomme ich schlechte Laune.“

**Die Milchleistung steigt, der Antibiotikaverbrauch sinkt**

Der Betrieb Schlüter konnte die Milchleistung innerhalb von zwei Jahren von 9 300 kg auf 11 060 kg steigern. Die Zellzahlen liegen Anfang 2024 knapp unter 200 000. Im Antibiotika-Monitoring lag der Betrieb bei der ersten Erhebung der betrieblichen Therapiehäufigkeit im Halbjahr 2023 bei der Kennzahl 0,83 und stieg im zweiten Halbjahr leicht auf die Kennzahl 1,14. Damit liegt er deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Anfang 2023 wurden auf Hof Kreienberg noch vereinzelt Eutertuben bei Mastitis eingesetzt, die letzte im Juli 2023. Nur Kühe mit E. coli Mastitis erhalten noch Antibiotikaspritzen. Seit Anfang 2023 stellt der Betrieb selektiv trocken. Der letzte Trockensteller wurde im Oktober 2023 verbraucht. Seither setzt der Betrieb nur noch Produkte der Firma AHV zur Quorum Sensing Hemmung ein. Zum Vergleich: Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat in seiner Bekanntmachung vom 15. Februar 2024 die Kennzahl 1 des Medians (Wert unter dem 50 % der erfassten halbjährlichen Therapiehäufigkeiten lagen) mit 2,024 angegeben. Die Kennzahl 2 gibt das dritte Quartils (Wert unter dem 75 % der erfassten halbjährlichen Therapiehäufigkeiten lagen) der vom 1. Januar 2023 bis 31. Dezember 2023 erfassten bundesweiten betrieblichen Therapiehäufigkeiten nach § 57 Absatz 6 des Tierarzneimittelgesetzes (21. Dezember 2022). Diese lag für Rinder, die der Milcherzeugung dienen nach der ersten Abkalbung bei 4,026. Erfasst werden die Daten von allen Betrieben über 25 Milchkühen. Ab Kennzahl 1 müssen Betriebe Ursachen für Antibiotikatherapien identifizieren und Minderungsmaßnahmen ergreifen. Liegt die betriebliche Therapiehäufigkeit über der Kennzahl 2 muss der Betrieb dem Veterinäramt einen mit dem betreuenden Tierarzt erarbeiteten Maßnahmenplan vorlegen. Sind diese Maßnahmen nicht wirksam, kann das Veterinäramt weitere Maßnahmen anordnen.

## Antibiotika in der Nutztierhaltung: Lernplattform für erfolgreiche Antibiotikaminimierung im Stall – jetzt testen!

**Antibiotika sind für Menschen und Tiere zur Behandlung von bakteriellen Infektionen unverzichtbar. Dennoch ist der Einsatz von Antibiotika mit Bedacht durchzuführen, da ein zu häufiger und unsachgemäßer Einsatz zu multiresistenten Bakterien führen kann. Das sind Bakterien, die unempfindlich gegenüber gewissen Antibiotika sind. Dadurch können Medikamente bei erkrankten Menschen oder erkrankten Tieren ihre Wirkung verlieren.**

Das Antibiotika-Minimierungskonzept des Arzneimittelgesetzes (AMG) soll den Verbrauch von Antibiotika in der Nutztierhaltung auf das therapeutisch unverzichtbare Mindestmaß verringern. Alle landwirtschaftlichen Betriebe ab einer gewissen Größe, die Nutztiere halten, müssen halbjährlich durch die sie betreuenden Tierärztinnen und Tierärzte melden lassen, wie häufig Antibiotika bei ihren Tieren eingesetzt wurden.

Aus diesen Daten ermittelt das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) deutschlandweit gültige Kennzahlen über den Antibiotikaeinsatz. Es werden statistische Durchschnittswerte berechnet und die 25 Prozent der Betriebe, die deutschlandweit am meisten Antibiotika eingesetzt haben, verpflichtet, einen schriftlichen Maßnahmenplan einzureichen, wie sie den Einsatz von Antibiotika in Zukunft reduzieren wollen.

Idealerweise ist die Tiergesundheit des Bestands so hoch, dass die Tiere gesund sind und bleiben. Um eine hohe Tiergesundheit zu erreichen, ist viel Wissen und Erfahrung nötig. Mit der Online-Lernplattform „VetMAB – Antibiotikaminimierung im Stall“ [www.vetmab.de](http://www.vetmab.de) ist es möglich, sich in den Bereichen Hygiene, Fütterung, Stallklima und vielen weiteren Themenkomplexen fundiertes Wissen

zu den Tierarten Rind, Schwein und Geflügel anzueignen. Auch für die Erstellung eines Maßnahmenplanes gibt es Hilfestellung. Das Wissen kommt im praktischen Videoformat mit nachträglicher Lernerfolgskontrolle, und das zeit- und ortsunabhängig für die im Nutztierbereich tätigen Tierärzte, Landwirte und Amtstierärzte.

Drei zentrale Akteure wirkten am Aufbau der Online-Lernplattform mit: Das Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen der Freien Universität Berlin, Vetion.de GmbH sowie die Akademie für tierärztliche Fortbildung der Bundestierärztekammer. [www.vetmab.de](http://www.vetmab.de)



Quelle: Wolfgang Ehrecke auf Pixabay

### Kennenlernangebot:

Mit diesem exklusiven Code können die Leserinnen und Leser des E-Magazins

„Der Hoftierarzt“ gratis einen Kurs der Wahl anschauen: **Hoftierarzt2024**

[www.vetmab.de](http://www.vetmab.de)



**VetMAB**

Antibiotikaminimierung im Stall

## Studie testet: Kälberdurchfall vorbeugen mit speziellem Futterzusatz?

**Durchfall bei neugeborenen Kälbern tritt weltweit häufig auf und verursacht erhebliche wirtschaftliche Verluste. Eine Studie\* hat untersucht, ob der vorbeugende Einsatz eines Futterzusatzes auf das Vorkommen von Durchfalltagen, die Kotbewertung, die durchschnittliche tägliche Zunahme, die Konzentration von Kotbakterien und einige Blutparameter bei neugeborenen Kälbern positiv wirkt.**

Insgesamt wurden 40 Kälber zu gleichen Teilen in eine Kontroll- und eine Versuchsgruppe aufgeteilt. Über die ersten 10 Lebenstage erhielt die Kontrollgruppe zweimal täglich Vollmilch. Über dieselbe Zeit erhielt die Versuchsgruppe dieselbe Vollmilch mit einem Futtermittelzusatz, der einmal täglich mittags mit 100 g/Kalb der Milch zugegeben wurde. Dieser Zusatzstoff enthält Elektrolyte wie Natriumchlorid, Natriumbicarbonat, Trinatriumcitrat, Dinatriumphosphat sowie Kaliumchlorid, daneben *Saccharomyces cerevisiae* (Hefe), Glukose und getrockneten Zitrustrester. Normalerweise wird dieser Futterzusatz gegeben, wenn Kälber Durchfall haben. Die Mütter der Kälber hatten jeweils etwa im 7. Trächtigkeitmonat eine Mutterschutzimpfung gegen die Durchfallerreger Rotavirus, Coronavirus und *E. coli* bekommen. Auch die Kälber erhielten eine Impfung gegen Kälberdurchfall in der ersten halben Stunde nach der Geburt. Sie bekamen Kolostrum von ihrer eigenen Mutter innerhalb der ersten Stunde.

11 Kälber der Kontrollgruppe entwickelten Durchfall sowie 5 Kälber aus der Versuchsgruppe. Der Kälberdurchfall begann typischerweise an Tag 5 und besserte sich nach 3 Tagen. Die Kälber mussten nicht mit Antibiotika behandelt werden, keines starb.

Der pH-Wert, der Kohlendioxidpartialdruck, die Bikarbonat-, Kalium- und Hämoglobinkonzentration des Blutes sowie der Plasmaglukose-Spiegel waren signifikant höher in der Versuchsgruppe. Keinen Einfluss hatte die Zugabe auf das Auftreten von Durchfall generell, die durchschnittlichen täglichen Zunahmen oder andere Blutparameter. Rotavirus war der Haupterreger, der in den Kotproben von erkrankten Kälbern nachgewiesen wurde. Im Kot der Kälber aus der Versuchsgruppe wurde eine höhere Konzentration von *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* und *Clostridium perfringens* festgestellt.

Die Wissenschaftler\*innen schlussfolgerten, dass sich die vorbeugende

**KURZ NOTIERT**

Maßnahme der Gabe von Diakur® positiv auf die Darmgesundheit der Kälber auswirken und den Antibiotikaeinsatz reduzieren kann.

\*Studie: Köse, Samet und Adnan Şehu: *Effects of a commercial feed additive used for prophylactic purposes on health and blood parameters in neonatal calves. Tierärztliche Praxis G Großtiere Nutztiere 2024; Ausgabe 1: 16-24.*

Quelle: Dr. Heike Engels, Der Hof-tierarzt

## Verdauungsstörungen natürlich regulieren

Das neue **BERGOPHOR®**-Konzept bei Gefahr von, während oder nach Verdauungsstörungen bei Kälbern in den ersten Lebenswochen.



**BERGIN® Chrp-to-Fit** - im praktischen Injektor  
**BERGIN® Chrp-to-Pect** - in Pulverform



Tiergerechte Konzepte.  
Gesundes Wachstum.  
Ökologische Verantwortung.  
Ökonomischer Erfolg.

FOLLOW US ON



Bergophor GmbH

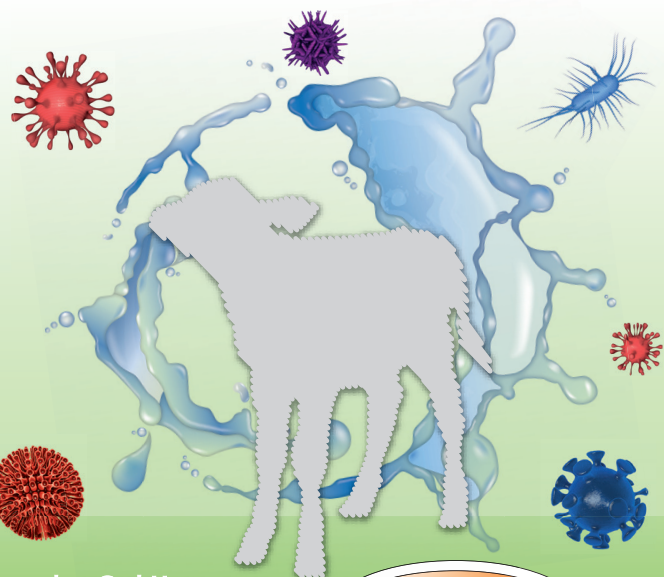
Kronacher Str. 13 · 95326 Kulmbach

Tel. 09221 806-0

[www.bergophor.de](http://www.bergophor.de)



FÜTTERN MIT SYSTEM



## Milchleistungsfutter für gesunde und produktive Milchkühe

Hochleistendes Milchvieh benötigt eine solide Grundfuttermittellversorgung sowie ein angepasstes Mischfuttermittelkonzept, um seine gesamten Leistungsreserven voll auszuschöpfen und eine konstante Nährstoffversorgung sicherzustellen. Futtermittelkonzepte von BRÖRING sollen Milchvieh ein ausgeglichenes Verhältnis von Energie, Protein, Vitaminen, Mineralien sowie Spurenelementen liefern.

Das Sortiment von BRÖRING umfasst folgende Futtermittelprogramme:

- ROBO ist Milchleistungsfutter für den Einsatz in Melkrobotern. Es ist besonders energiestark, von hoher Eiweißqualität, schmackhaft und konstant in der Zusammensetzung. Glycerin ist Bestandteil der ROBO-Futter.

- QUADRO-Futter sind Milchleistungsfutter der Energiestufe 4 mit einem definierten Komponentenrahmen und hohen Anteilen an darmverdaulichem Eiweiß. Es eignet sich zur Ausfütterung hochleistender Herden und ist gut verdaulich.

- CORN ist unser maisbetontes Milchleistungsfutter mit 30 bis 40 % Maisanteil. Es kommt in stärkearmen Rationen (Maisstärke) zum Einsatz.

- VITAL-Milchleistungsfutter sind Futter der Energiestufe 2 bis 4 mit unterschiedlichen Rohprotein-Gehalten. Für jede betriebsspezifische Grundfütter-Situation gibt es das passende Milchleistungsfutter.

- PROMI sind Proteinausgleichsmischungen. Diese Ausgleichsfutter enthalten unterschiedliche Anteile an Rohprotein und darmverdaulichem Eiweiß. Der Proteinbereich von 27 bis 39 % wird abgedeckt.

**Kontakt:**  
[www.broering.com](http://www.broering.com)



Quelle: Roy Buri auf Pixabay

## Darmgesundheit durch Hopfen

Anta@Phyt ist die antibiotika-freie pflanzliche Lösung gegen gram-positive Bakterien wie Clostridien und Strep. suis mit einzigartig wirksamem Hopfen als Hauptsubstanz. In zahlreichen Versuchen zeigte Anta@Phyt positive Effekte auf die Darmgesundheit, schreibt der Hersteller Dr. Eckel. Dank seiner phytogenen Komponente unterstützt es die Verdauung, das Immunsystem und die Leistung der Tiere.

Jetzt präsentiert Dr. Eckel Animal Nutrition die neueste Generation von Anta@Phyt:

Der phytogene Futterzusatz Anta@Phyt NXT hat eine höhere Menge an Wirkstoffen und ein breitere

Wirkungsspektrum. Damit bietet das neue Anta@Phyt NXT bei gleicher Dosierung noch mehr Vorteile.

Es soll effektiv gegen gram-positive Bakterien wirken, Darmgesundheit und Immunsystem unterstützen, Wachstum und Leistung fördern, Futtermittelverwertung verbessern und durch die optimalere Tiergesundheit Medikamentenkosten, hier vor allem Antibiotika, reduzieren.

**Kontakt:**  
[www.dr-eckel.de](http://www.dr-eckel.de)



Quelle: Leopictures auf Pixabay



## Paratuberkulose im Monitoring

**Paratuberkulose ist eine Darmerkrankung, die weltweit unter Wiederkäuern verbreitet ist und zu erheblichen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Problemen führt. Bei kleinen Wiederkäuern ist Durchfall mit Ausnahme des Endstadiums nicht das Hauptmerkmal der Erkrankung, sondern die Abmagerung bei erhaltener Fresslust. Deshalb bleibt die Paratuberkulose oft über längere Zeit unerkannt im Bestand. Eine Behandlung der infizierten Tiere ist nicht möglich, deshalb ist die frühzeitige Erkennung der Erkrankung sehr wichtig, um die weitere Ausbreitung zu verhindern.**

In Deutschland liegen über die derzeitige Verbreitung der Paratuberkulose in Schaf- und Ziegenherden nur wenige Informationen vor. Eine Studie\* gibt einen Überblick bezüglich der Verbreitung von *Mycobacterium avium ssp. paratuberculosis* (MAP) in 165 Thüringer Schaf- und Ziegenherden und untersucht Beziehungen zwischen dem MAP-Status der Herde und herdenspezifischen Merkmalen wie Bestandsgröße, Rasse, Mineralfuttermittelgabe etc. sowie dem Ergebnis der serologischen Einzeltieruntersuchung und den tierspezifischen Merkmalen Alter, Ernährungszustand, Geschlecht und Tierart.

Hierzu erfolgte im Jahr 2021 bei einer Stichprobe von 2550 Schafen und 1171 Ziegen aus 165 Herden mit einer Größe von 2 bis 2879 Tieren eine serologische Untersuchung auf MAP. Die Herden gliederten sich in 82 reine Schafhaltungen, 55 reine Ziegenhaltungen und 26 Gemischthaltungen mit insgesamt 11.597 erwachsenen Tieren. Es waren Haupt-, Nebenerwerbs- und Hobbyhaltungen vertreten. Zusätzlich wurden je nach Herdengröße in jedem Betrieb 1 bis 6 Umgebungskotproben entnommen und mittels bakteriologischer Kultur und einer kommerziellen real-time-PCR untersucht.

In 20,6 % der 165 untersuchten Herden wurden MAP-Antikörper nachgewiesen, davon bei 41 Schafen (1,6 %) und 29 Ziegen (2,5 %). 14 von 82 Schafbetrieben (17,1 %) wiesen mindestens ein seropositives Tier auf, genauso 6 von 55 Ziegenbetrieben (10,9 %) und 5 von 28 Gemischtbetrieben (17,9 %). Der Anteil der Betriebe mit positivem Befund unterschied sich nicht hinsichtlich der Tierart. Die Symptome der Paratuberkulose wie Abmagerung und veränderte Kotbeschaffenheit oder Durchfall wurden nur in 4

Herden festgestellt. Es konnte ein positiver Zusammenhang zwischen dem Nachweis von MAP oder MAP-spezifischen Antikörpern und der Herdengröße sowie eine positive Beziehung zwischen dem Messwert im ELISA (P/PK-Verhältnis) und dem Alter des Tieres festgestellt werden. Des Weiteren steigt die Wahrscheinlichkeit für einen hohen ELISA-Messwert (P/PK-Verhältnis), je magerer die Tiere sind.

Die Wissenschaftler\*innen empfehlen auf Basis der Daten aus der Studie, dass bei kleinen Wiederkäuern die Erkrankung Paratuberkulose bei Abmagerung und Durchfall immer in die differentialdiagnostische Abklärung einbezogen werden sollte. Sie raten zu einem stichprobenbasierten serologischen Herdenmonitoring auf Paratuberkulose, in das Tiere mit schlechtem Ernährungszustand bevorzugt in die Stichprobe einzubeziehen sind.

**KURZ NOTIERT**

\*Studie: Wehrle, Frederike et al. (2024): Verbreitung der Paratuberkulose in Thüringer Schaf- und Ziegenherden. Tierärztliche Praxis Ausgabe Großtiere Nutztiere 1, 2024, S. 25-32.

Quelle: Dr. Heike Engels, Der Hoftierarzt



**Paratuberkulose ist bei kleinen Wiederkäuern nicht so einfach zu erkennen, weil das Leitsymptom Durchfall häufig fehlt.**

Quelle: NoName\_13 auf Pixabay

## Eutergesundheit am Melkroboterbetrieb

Dr. Marco Horn, BEd, Referent für Milchwirtschaft, Niederösterreichische Landes-Landwirtschaftskammer

**Wie bei konventionell melkenden Betrieben, gibt es auch bei Betrieben mit automatischem Melksystem die komplette Bandbreite von Betrieben mit gutem, über Betriebe mit akzeptablem, bis hin zu Betrieben mit schlechtem Eutergesundheitsstatus. Woran liegt das?**

Automatische Melksysteme haben Vorteile für die Eutergesundheit, bergen aber Risiken für selbige. Erfolgreiche AMS-Betriebe beherrschen die angeführten Risiken durch regelmäßige Überwachung der Eutergesundheit und konsequente Vorbeugemaßnahmen. Zu guter Letzt hängt die Eutergesundheit im Melkroboterbetrieb also vor allem von den handelnden Personen ab.

### Wo liegen die Ursachen für Eutergesundheitsprobleme im Melkroboterbetrieb?

Wie die Leistungsabschlüsse aus Niederösterreich und Oberösterreich zeigen, haben die Melkroboterbetriebe im Jahresmittel eine um 20.000

höhere Zellzahl, als der Durchschnitt der LKV-Betriebe im jeweiligen Bundesland.

In der Praxis häufig beobachtete Problemfelder in Zusammenhang mit mangelnder Eutergesundheit auf AMS-Betrieben sind:

- Problemtiere werden nicht rasch genug entdeckt und kontrolliert
- Falsch eingestellte Melkanrechte
- Unregelmäßige Melkintervalle
- Kühe werden nicht ausreichend ausgemolken
- Unzureichende Stallhygiene
- Unzureichende Anlagenhygiene
- Nicht vorhandene oder defekte Zwischendesinfektion
- Mangelnde Wartung und Kontrolle der Technik

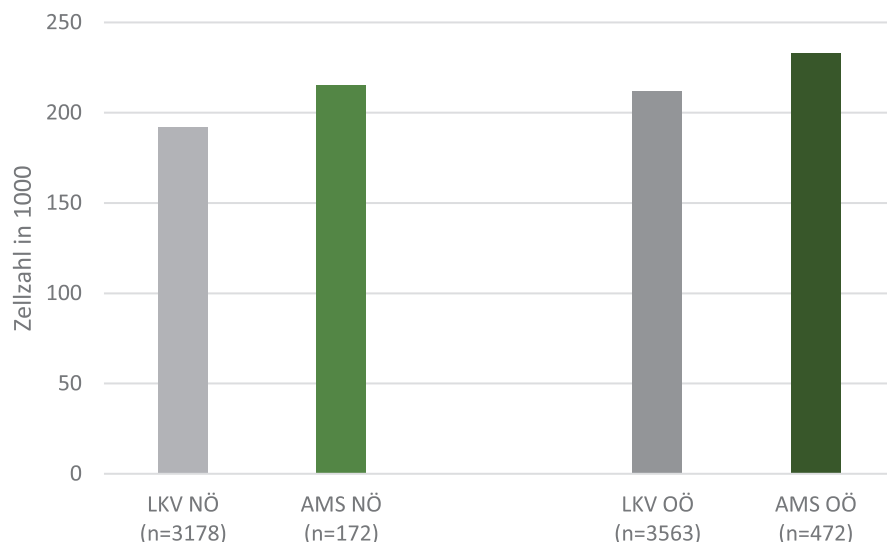
### Wie werden Problemtiere rasch genug entdeckt?

Während man beim konventionellen Melken die Euter der Kühe zwei Mal am Tag vor sich hat, ist man beim automatischen Melken auf die regelmäßige und gewissenhafte Kontrolle und Interpretation der vom AMS gesammelten Tierdaten angewiesen, um etwaige Eutergesundheitsstörungen rechtzeitig zu erkennen. Leitfähigkeit, Milchtemperatur und -farbe, Anmelkzeit, misslungene Melkungen, die Veränderung der Milchleistung, Zwischenmelkzeit und Melkdauer werden von allen Fabrikaten standardmäßig erfasst und liefern wichtige Hinweise zur Eutergesundheit. Mittlerweile bieten die Melkroboterhersteller auch die Zellzahlmessung als Zusatzausstattung an.

Dabei kommen automatisierte Schalmtests (Lely, Lemmer Fullwood) fluoreszenz-optische Zellzählung (De Laval) oder Nah-Infrarotspektroskopie (Gea) zum Einsatz. Trotz dieser Zusatzausstattung ist es aber unerlässlich, auffällige Tiere auch persönlich zu kontrollieren. Bei Auffälligkeiten muss sofort reagiert, das Tier mittels Schalmtest kontrolliert, bei Bedarf eine bakteriologische Milchprobe eingeschickt und darauf aufbauend gemeinsam mit dem Tierarzt eine Behandlung eingeleitet werden. Ein mit einem automatisch gesteuerten Tor ausgestatteter Selektionsbereich nach dem Melkroboter erleichtert die Kontrolle und Behandlung von Einzeltieren. Zusätzlich zu den Daten des Melkroboters liefern auch die vom LKV im Online-Herdenmanager zur Verfügung gestellten Kennzahlen rund um die Eutergesundheit wertvolle Informationen zur Überwachung der Eutergesundheit.

Vorteile	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch höhere Melkfrequenz werden Keime öfter ausgeschwemmt</li> <li>• Weniger Blindmelken durch milchflussgesteuerte Abnahme pro Viertel</li> <li>• Keine Kreuzkontamination zwischen den Vierteln</li> <li>• Tägliche Daten zur Eutergesundheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein zweimaliger Kontakt zwischen Mensch und Tier pro Tag</li> <li>• Höhere Belastung des Eutergewebes durch häufigeres Melken</li> <li>• Unregelmäßige Zwischenmelkzeit</li> <li>• Ein Melkzeug für die gesamte Herde – euterassoziierte Erreger</li> <li>• Mangelnde Euterreinigung – umweltassoziierte Erreger</li> </ul>

**Abbildung 1: Vergleich der Zellzahlen von AMS und Nicht-AMS-Betrieben der LKVs Niederösterreich und Oberösterreich 2020**



## Welche Einstellung der Melkanrechte ist anzustreben?

Sowohl zu lange (>12 h) als auch zu kurze Zwischenmelkzeiten (< 7h) stellen ein Risiko für die Eutergesundheit dar. Einer unverhältnismäßigen physikalischen Belastung des Euters durch unnötige Melkungen (Zielwert: 10 kg Milch pro Melkung) muss man durch die richtige Einstellung der Melkanrechte vorbeugen. Wird im Verhältnis zur Milchleistung zu oft gemolken, werden Zitzengewebe, Schließmuskel und Venenring geschädigt und das Eindringen von Erregern in das Euter durch den unmittelbar nach dem Melken noch geöffneten Strichkanal ist leichter möglich. Kommt es umgekehrt zu sehr langen Zwischenmelkzeiten (>12 h) kann es im Euter durch die mangelnde Ausschwemmung zu einer starken Erregervermehrung kommen.

## Was bewirken unregelmäßige Melkintervalle?

Stark unregelmäßige Melkintervalle sind besonders in Kombination mit Zwischenmelkzeiten über 12 h Gift für die Eutergesundheit. Während zu kurze Zwischenmelkzeiten das Eutergewebe unnötig belasten, steigt bei zu langer Zwischenmelkzeit das Risiko für zu kritisch hohe Nachgemelke (>0,5 kg). Für gesunde Euter ist es wichtig, dass die Tiere nicht nur mit einer an ihre Milchleistung angepassten Frequenz (Zielwert: 10 kg Milch pro Melkung), sondern auch regelmäßig vom AMS gemolken werden. Überfällige Tiere müssen also frühzeitig auf der Warnliste erscheinen und nicht erst, wenn ihre angestrebte Zwischenmelkzeit bereits überschritten ist. Diese Tiere müssen dann auch konsequent nachgetrieben werden bzw. muss geklärt werden, warum die Tiere nicht melken gehen. Unregelmäßige Zwischenmelkzeiten können auch ein Grund sein, warum die durch steigende Melkfrequenzen grundsätzlich mögliche Leistungssteigerung auf einem Melkroboterbetrieb nicht realisiert werden kann. Analysieren Sie die Zwischenmelkzeiten Ihrer Problemtiere über einige Tage, um unregelmäßige Melkintervalle als Ursache auszuschließen.

## Warum werden Kühe nicht ausreichend ausgemolken?

Es gilt als erwiesen, dass Nachgemelke von über 0,5 kg die Milchleistung negativ beeinflussen und die Eutergesundheit gefährden. Während ein vollständig ausgemolkenes Euter schmaler wird und Längsfalten zieht, sind bei unvollständig ausgemolkenen Eutern auch nach der Melkzeugabnahme noch feste/pralle Stellen sichtbar bzw. tastbar. Zu hohe Nachgemelke können einerseits durch ungünstige Euteranatomie, andererseits durch nicht optimal eingestellte Melktechnik zu Stande kommen. Von Seiten der Euteranatomie begünstigen ungleichmäßige, tiefe Euter mit extremen Zitzenmaßen das Entstehen hoher Nachgemelke, da auf diesen Eutern die Melkbecher meist nicht optimal positioniert werden können. Hohe Nachgemelke werden auch durch mangelnde Stimulation (Ziel: 60 Sekunden Anrüstzeit vom ersten taktilen Reiz am Euter bis zum Ansetzen der Melkbecher), zu hohe Einzelgemelke (Oxytocinwirkzeit wird überschritten, deshalb regelmäßige kurze Melkintervalle) und unpassende bzw. mangelhafte Zitzengummis (zu enge bzw. zu steife Zitzengummilippen, nicht zeitgerechter Austausch) verursacht. Überprüfen Sie den Ausmelkgrad Ihrer Kühe, indem Sie die Euter nach Verlassen des Melkroboters visuell kontrollieren bzw. die Nachgemelkmenge durch händisches Ausmelken bestimmen.

## Was führt zu mangelhafter Stallhygiene?

Je nach Fabrikat reinigen AMS die Zitzen entweder mit gegenläufigen Bürsten, einem eigenen Vorbereitungsbecher oder direkt im Melkbecher. All diese Systeme haben gemeinsam, dass ihre Fähigkeit, das Euter zu reinigen begrenzt ist. Daher ist wichtig, dass erst gar keine stark verschmutzten Tiere die Melkbox betreten. Deshalb müssen AMS-Betriebe alles tun, um der Verschmutzung der Tiere vorzubeugen. Dabei sind die Einstellungen der Liegeboxen und deren Pflege von entscheidender Bedeutung. Die Boxen müssen immer sauber und trocken sein.

# DER SCHUTZ FÜR EINEN SAGENHAFTEN START INS LEBEN



## MIT DER VERBINDUNG AUS MODERNER MUTTERSCHUTZ- IMPfung UND OPTIMALEM KÄLBERMANAGEMENT

### Die Mutterschutzimpfung gegen Rota- und Corona-Viren sowie *E. coli*

- **EINZIGARTIG** Verhindert Rotavirus- und *E. coli*-bedingte Durchfälle
- **STARK** Vermindert Coronavirus-bedingte Durchfälle
- **EINFACH** One-Shot
- **SICHER** Mit ölfreiem Adjuvans
- **PASSEND** Für Ihre Betriebsgröße

Fragen Sie Ihre Tierärztin oder Ihren Tierarzt.

**VORSORGEN**  
GEGEN KÄLBERDURCHFALL



Weitere Informationen zur Mutterschutzimpfung unter [www.tiergesundheitundmehr.de/impfung](http://www.tiergesundheitundmehr.de/impfung) oder über unsere Rinder-Hotline: 06132 - 77-92888

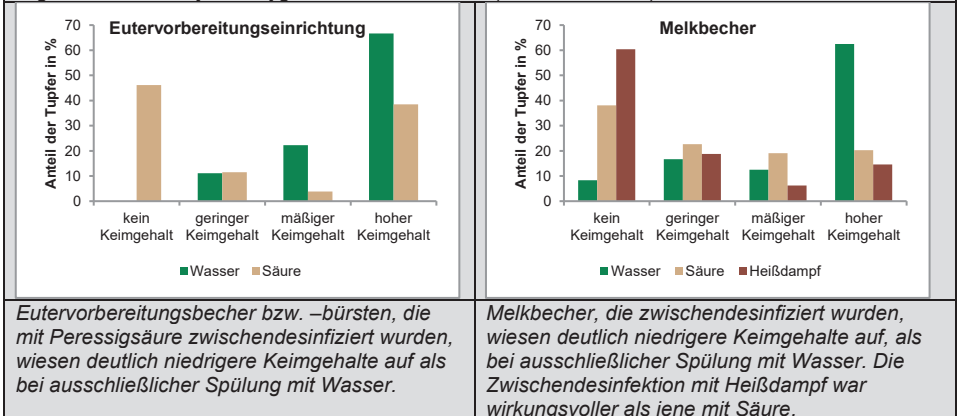
Tiefboxen müssen zweimal täglich gepflegt und wöchentlich nachgestreut werden, Hochboxen bekommen sogar zweimal täglich neue Einstreu. Auch die Laufgänge müssen sauber sein, denn über die Klauen und Beine der Kühe gelangt der Schmutz vom Laufgang in die Liegebox und unter das Euter. Planbefestigte Laufflächen sollten 12-mal täglich, Spaltenböden zweimal täglich abgeschoben werden. Dabei darf auch der Bereich rund um das AMS auf keinen Fall vergessen werden. Das Scheren oder das Abflammen des Euters und das Scheren des Schwanzes kann helfen die Tiere sauber zu halten. Hygiene ist aber nicht nur aufgrund der begrenzten Euterreinigung entscheidend. Da die Tiere am AMS in der Regel häufiger gemolken werden, ist auch der Strichkanal länger geöffnet und das Risiko sich in der Liegebox mit Umweltkeimen zu infizieren höher. Deshalb sollte auch beim Sprühdippen nicht gespart werden. Das Dippmittel soll die Zitzenhaut pflegen, muss gleichmäßig auf den Zitzen haften bleiben und an der Zitzenspitze einen Tropfen bilden. Auch das Stallklima spielt eine wichtige Rolle, da sich Umweltkeime bei warmen und feuchten Bedingungen besonders wohlfühlen. Daher muss ein ausreichender Luftaustausch sichergestellt (Winter 4-6 Luftwechsel/h, Sommer 40-60 Luftwechsel/h) und bei Bedarf mit Ventilatoren unterstützt werden.

### Wie vermeiden Sie unzureichende Hygiene der Melkbox?

Aber nicht nur die Sauberkeit der Kühe, sondern auch die Hygiene der Melkbox selbst tragen zu einer guten Eutergesundheit bei. Der Melkplatz sollte mehrmals täglich mit Wasser gereinigt werden, um zu starke Verschmutzung der Melkbox mit Kot zu verhindern. Genauso wichtig wie der Melkplatz ist aber auch der Vorwartebereich bzw. der Zugang zum AMS. Sind diese Bereiche nicht mit Spaltenböden, sondern planbefestigt ausgeführt, sollten sie mehrmals täglich abgeschoben werden.

Im Winter sollten mindestens zwei, im Sommer mindestens drei Hauptreinigungen des AMS pro Tag durchgeführt werden.

Ergebnisse des Projekts „Hygiene am Melkroboter“ (nach Horn 2017)



### Was bringt eine funktionierende Zwischendesinfektion?

Da beim automatischen Melken die gesamte Herde mit einem Melkzeug gemolken wird und keine Melkreihenfolge (gesunde Tiere zuerst, erkrankte zuletzt) eingehalten werden kann, ist das Übertragungsrisiko von kuhassoziierten Mastitisserregern (*S. aureus*, *Sc. agalactiae*, *Sc. dysgalactiae* etc.) besonders hoch. Aber auch umweltasoziierte Erreger (*S. uberis*, Enterokokken, Enterobakter, *E. coli*, *Klebsiella ssp.* etc.) können beim Melken verschleppt werden. Die einzige wirksame Maßnahme, um das Übertragungsrisiko zu minimieren, ist eine funktionierende Zwischendesinfektion des Melkzeugs und der Euterreinigungseinrichtung (Bürsten oder Becher). Dies wurde bei einer 2017 österreichweit durchgeführten Studie an der 48 AMS-Betriebe teilnahmen bestätigt (siehe Kasten). Wer also bei der Zwischendesinfektion am AMS spart, spart an der falschen Stelle. Die korrekte Funktion dieser Zwischendesinfektion sollte regelmäßig überprüft werden. Hierfür kann z.B. die Konzentration der Peressigsäurelösung mit Teststreifen oder die Keimbelastung der Melkbecher mit Tupferproben überprüft werden.

### Warum sind Wartung und Kontrolle der Technik wichtig?

Da ein Melkroboter das ganze Jahr rund um die Uhr in Betrieb ist, sichern die sachgemäße Wartung und Kontrolle des AMS die Funktionssicherheit und Eutergesundheit. Die von den Herstellern vorgegebenen täglichen Wartungsarbeiten wie z.B. Kontrolle

der Lufteinlässe, Reinigung von Kamera bzw. Laser etc. müssen gewissenhaft erledigt werden. Verschleißteile wie Zitzengummis müssen aufgrund der vielen Betriebsstunden deutlich öfter getauscht werden als beim konventionellen Melken (Kautschuk alle 750 h = 31 Tage, Silikon alle 1500 h = 62 Tage). Verschlossene Euterbürsten oder verdreckte Vorbereitungsbecher stellen ein hohes hygienisches Risiko dar und müssen regelmäßig getauscht bzw. zerlegt und gereinigt werden. Allerdings sollten auch bei sorgfältiger Wartung für die Eutergesundheit entscheidende Funktionen regelmäßig überprüft werden. Die Konzentration der Desinfektionslösung kann einfach mittels Teststreifen ermittelt werden. Mit Tupferproben lässt sich die Funktion der Zwischendesinfektion kontrollieren. Das korrekte Dippen überprüft man am besten mittels des „Löschblatttest“.



Nicht nur die Melkbox selbst, auch der Vorwartebereich sollte sauber sein. Quelle: LK NÖ/Horn

## Natürliches Tageslicht ohne Hitzestress

Mit der Natural Daylight Tube von ITB climate kann natürliches Tageslicht in neue und bestehende Ställe kommen, auch wenn eine Zwischendecke oder Sonnenkollektoren vorhanden sind. Die Tageslichtröhre ist kompakt und hat dank des rautenförmigen Oberlichts eine sehr hohe Lichtausbeute. Im Gegensatz zu lichtdurchlässigen Dachpaneelen soll die Natural Daylight Tube Hitzestress im Stall verhindert.

In der Natural Daylight Tube sind ein Lichtsensor und separate LED-Leuchten verbaut. Die LED-Beleuchtung schaltet sich automatisch ein, wenn zusätzlicher Lichtbedarf besteht. Die Natural Daylight Tube trägt so dazu bei, stets die richtige Lichtleistung zu erzielen und spart Energie bei Kunst-

licht. Natural Daylight Tubes werden nach Maß gefertigt und können daher in jedem Stall verwendet werden.

ITB Climate baut die Natural Daylight Tubes aus Kunststoff-Dachbahnen mit genau dem richtigen Profil und Gefälle. Es nutzt sein jahrelanges Wissen und starken Kunststoff (HDPE), der gegen UV-Strahlung, Säuren und aggressive Gase beständig ist.

Natürliche Tageslichtröhren sind konzeptionell form- und schlagfest bei Temperaturen zwischen -30 °C und +60 °C. Tageslichtröhren sind einfach zu montieren und haben eine lange Lebensdauer.

**Kontakt:**  
[www.itbclimate.com](http://www.itbclimate.com)



## Automatisches Einstreusystem

Strohmatic Air ist ein neues Einstreusystem für Rinderställe. Die Halbautomatik soll breitflächiges Einstreuen in ganz kurzer Zeit möglich machen. Das Stroh enthält sehr wenig Staub und ist fein gehäckselt. Dadurch soll die Luft im Stall rein und gesund sein.

Die Strohballen werden automatisch durch die Strohühle zuverlässig zerkleinert und das Stroh automatisch im gesamten Rinderstall verteilt – egal ob Tiefstreu-, Tretmist- oder Boxen-System. Die Einstreumenge ist einstellbar.

Mit Strohmatic können die Strohkosten- und Arbeitszeit um bis zu 50 % reduziert werden, schreibt der Hersteller. Die Einstreuarbeit funktioniert vollautomatisch und entlastet dadurch wesentlich die Arbeit im Stall.

**Kontakt:**  
[www.schauer-agrotronic.com](http://www.schauer-agrotronic.com)



Aktuelles Interview:

## Neue oder angepasste Impfkonzeppte: Erreger beim Schwein noch besser in den Griff bekommen?

**Seit der Einführung der Datenbanksysteme und dem Druck, den Einsatz der Antibiotika in den Beständen deutlich zu reduzieren, rücken andere Maßnahmen zunehmend in den Vordergrund. Insbesondere auf den Betrieb angepasste Impfstrategien sind im Vormarsch. Die Industrie bietet mittlerweile für zahlreiche Erkrankungen maßgeschneiderte Lösungen an. Was sich bei den Impfprogrammen in den letzten Jahren getan hat, erklärt Dr. Hendrik Nienhoff, Dipl. ECPHM Fachtierarzt für Schweine beim Schweinegesundheitsdienst Niedersachsen.**

### Herr Dr. Nienhoff, was gibt es Neues auf dem Impfstoffmarkt?

Etwas wirklich Neues ist nicht zum bestehenden Impfportfolio hinzugekommen. Ein Impfstoff gegen die Afrikanische Schweinepest (ASP) ist trotz einiger Erfolg versprechender Kandidaten noch weit weg von einer Zulassung, und selbst mit Zulassung wäre es noch fraglich, ob er in Europa in der Nutztierpopulation eingesetzt werden dürfte.

Und auch beim Thema PRRS hat sich in den letzten Jahren bei den Impfstoffen nicht mehr viel bewegt. Es kommen weiterhin eigentlich ausschließlich die Lebendimpfstoffe zum Einsatz, da der Tot-Impfstoff nicht in der Lage ist eine Infektionswelle klinisch unter Kontrolle zu bekommen. Für bestimmte Fragestellungen kann der Einsatz des Totimpfstoffs aber trotzdem sinnvoll sein. Klassische Impfschemata sind die Impfung des Gesamtbestandes alle 3 bis 4 Monate oder die produktionsbezogene 6 /60 Impfung, also am 60. Trächtigkeitstag impfen und 6 Tage post partum. Mittlerweile stehen vier verschiedene Lebendimpfstoffe zur Verfügung, ein fünfter ist zugelassen, aber zur Zeit nicht verfügbar. Allerdings sind die Probleme mit PRRS in den letzten Jahren nicht weniger geworden. Insbesondere in viehdichten Regionen und bei hohem Druck durch andere Erreger wie z.B. Influenza scheinen die Probleme nur schwer zu beherrschen zu sein. Schon in den 90ern war ziemlich schnell klar, dass sich die Stämme des US-Typs stark voneinander unterscheiden. In einigen Betrieben verlief die Infektion deutlich milder als in anderen. Dagegen glaubte man, dass die europäischen PRRSV-Stämme Typ 1 alle eng miteinander



**"Wir arbeiten noch weitestgehend mit den bekannten Impfstoffen, aber die Impftechnik verändert sich", sagt Dr. Hendrik Nienhoff. Quelle: Dr. Nienhoff**

verwandt seien, aber neue Studien zeigen, dass sich auch für Deutschland die verbreiteten PRRS-Stämme voneinander unterscheiden und im Prinzip jeder Betrieb sein eigenes Virus entwickelt. Bei Problemen mit der Impfung ist eine diagnostische Aufarbeitung deshalb extrem wichtig. Auch bei der Influenza, einer weiteren, insbesondere in den viehdichten Regionen, bedeutsamen Erkrankung arbeiten wir immer noch mit den altbekannten Impfstoffen.

Aufgrund dieser Problematik und der Tatsache, dass PRRS und Influenza sich in Betrieben gegenseitig hochschaukeln können, ist in viehdichten Regionen eine Influenzaimpfung der Sauen nahezu unerlässlich. Es sollte dabei aber für die Impfstoffauswahl auch auf den Stamm (Cave Pandemische Stämme) geachtet werden.

In Einzellagen und wenig viehdichten Regionen ist die Impfung der Sauen eine Abwägungssache.

### Und wie sieht es bei den Standardimpfungen der Ferkel aus? Hat sich hier etwas geändert?

Nein, auch bei Mykoplasmen und Circo gibt es nur wenige Neuerungen. Die Firma Boehringer Ingelheim stellte im vorletzten Jahr das „Twist-Pack“ zum leichteren Mischen ihrer Impfstoffe vor. Zudem hat die spanische Firma Hipra einen weiteren Kombiimpfstoff auf den Markt gebracht und die Firma Zoetis vertreibt einen Kombiimpfstoff, bei dem die Circo-Komponente sowohl gegen PCV2 A als auch PCV2 B immunisiert. Dieses soll einen verbesserten Schutz auch gegen den sich immer weiter durchsetzenden Stamm PCV2 D erzielen. Die bisherigen Impfstoffe basierten ausnahmslos auf PCV2 A. In Betrieben mit hohem Circodruck kann es sinnvoll sein, zusätzlich zur Ferkelimpfung auch die Sauen zu impfen.

Hier gibt es zwei verschiedene Konzepte: Zum einen die klassische Mutterschutzimpfung mit einem dafür entwickelten Impfstoff, zum anderen die Impfung der Sauen im Abferkelstall mit einem dafür auch zugelassenen Ferkelimpfstoff. Mittlerweile findet die Circo-Impfung bei den Sauen eine höhere Verbreitung. Es kann allerdings notwendig sein, die Ferkelimpfung dann „nach hinten“ zu schieben, um eine Interferenz mit maternalen Antikörpern zu vermeiden. Ob bei den Mykoplasmen one oder Two-shot geimpft werden sollte, richtet sich weiterhin nach den betrieblichen Gegebenheiten und dem Erregerdruck.

Bei den Ferkelimpfungen setzt sich neben den Klassikern M.hyo und PCV2 und in einigen Regionen auch PPRS immer mehr eine Lawsonien-Impfung durch. Da man von einer etwa 90%igen Durchseuchung der Bestände ausgeht und nur 1 g Kot genügt, um eine Infektion zum Angehen zu bringen, wurde gerade unter dem starken Kostendruck der letzten Jahre bei den Futtermitteln die Futterverwertung immer wichtiger. Aufgrund von immer wieder auftretenden Durchfällen ohne Fieber und ohne Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens kommt es in der Mast in vielen Betrieben zum Auseinander wachsen und zum vermehrten Kümmern. Dies wirkt sich massiv auf die Futterverwertung aus. Bei den Impfstoffen handelt es sich zum einen um den attenuierten Lebendimpfstoff der Firma Boehringer Ingelheim, der oral, also über Drench oder das Trinkwasser, verabreicht wird. Die Firma hat hierzu einen neuen Dosierer für die Applikation über das Tränkewasser auf den Markt gebracht. Wichtig sind hier im Vorfeld die Diagnose und das Feststellen des Infektionszeitpunktes, um den richtigen Impfzeitpunkt zu erwischen. Zum anderen gibt es seit einiger Zeit auch den Tot-Impfstoff der Firma MSD zur Injektion. Besonders interessant an diesem Impfstoff ist die zugelassene Mischbarkeit mit dem PCV-M.Hyo Impfstoff desselben Herstellers. Somit kann ohne zusätzlichen Arbeitsaufwand im Abferkelstall geimpft werden.

### Wie können wir Saugferkel vor Durchfällen schützen?

Zum Schutz gegen Saugferkeldurchfälle werden in vielen Betrieben Mutterschutzimpfungen eingesetzt. Diese erfolgen bei Jungsaunen zweimalig, bei Altsauen einmalig während der Trächtigkeit, um einen möglichst hohen Antikörperspiegel in der Kolostralmilch zu erhalten und die Ferkel so zu schützen. Klassiker sind hier die kombinierten Coli-Clostridienimpfstoffe. Diese enthalten meist aber nur *Clostridium perfringens* Typ C. In vielen Beständen spielt aber *Clostridium perfringens* Typ A eine größere Rolle. Mittlerweile gibt es hier auch zugelassene Impfstoffe. So hat die Firma CEVA einen Coli-Clostridien Impfstoff auf dem Markt, der auch eine



**Jeder Betrieb sollte sich sein eigenes Impfkonzept erarbeiten, welches angepasst ist auf den Gesundheitsstatus der eigenen Herde sowie auf Vorgaben durch die Vermarktung.**

**Quelle: Peggychoucair auf Pixabay**

*Clostridium perfringens* Typ A Komponente beinhaltet. Einen anderen Weg geht Hipra mit einem Kombiimpfstoff gegen *Clostridium perfringens* Typ A und *Clostridium difficile*. Die Bedeutung von *Clostridium difficile* bei den Saugferkeldurchfällen wurde in den letzten Jahren zunehmend intensiver diskutiert.

Eine hohe Bedeutung haben bei den Saugferkeln mittlerweile jedoch die Virusdurchfälle, insbesondere durch Rotaviren und in Einzelfällen durch PED. Bei Rotavirusinfektionen konnte bislang nur auf Rinderimpfstoffe ausgewichen werden oder es konnten stallspezifische Impfstoffe erstellt werden. Jetzt hat die Firma Virbac den ersten kommerziellen Kombiimpfstoff gegen *E. Coli* und Rotavirus A auf den Markt gebracht. Weiterhin gilt: um im Bereich der Saugferkeldurchfälle zu gut abgestimmten Impfungen zu kommen, ist es auch hier extrem wichtig, die Probleme diagnostisch aufzuarbeiten.

### Erfordern die neuen Auslaufhaltungen neue Impfkonzepte?

Insbesondere Betriebe mit Auslauf-, und /oder Freilandhaltung und Betriebe mit Stroheinstreu warteten sehnlichst auf einem Kombiimpfstoff Ery + Parvo + Lepto, den MSD erstmals in Deutschland gegen leptospirenbe-

dingte Fruchtbarkeitsprobleme bei Zuchtsauen auf den Markt brachte. In diesen Produktionssystemen ist häufig ein höherer Leptospirendruck vorhanden.

### Wie steht es um den Einsatz von intradermalen Impfungen?

Intradermale Verimpfung von Impfstoffen bietet einige Vorteile. Die Impfstoffe werden mit einer mechanischen Feder in die Haut geschossen, dadurch entfallen die Nadel und somit auch der Übertrag von Krankheitserregern von Tier zu Tier. Daneben ist die Haut ein wichtiges Organ für den Aufbau einer guten Immunität. Untersuchungen mit intradermalen Applikatoren zeigen bei bestimmten Impfstoffen einen schnelleren Eintritt der Immunreaktion als bei einer intramuskulären Verimpfung desselben Impfstoffs. Dies liegt daran, dass bei einer intradermalen Impfung der Impfstoff nicht als tropfenförmiges Depot im Muskel, sondern eher netzartig in der Haut liegt. Damit können Immunzellen schneller angreifen. Wichtig ist hierbei allerdings, dass jeder Impfstoff einzeln für diese Systeme entwickelt und zugelassen wird. Damit ist optimale Wirksamkeit und Sicherheit garantiert. Leider liegt genau in dieser Zulassung ein Problem. Die Zulassung ist langwierig und kostenintensiv für die

**Tabelle 1 : Übersicht über zugelassene intradermal Impfsysteme**

Firma	Gerät	Zugelassene Impfstoffe
MSD	IDAL	Porcillus M.hyo ID once, Porcillus PCV ID, Porcillus PRRS, Porcillus Lawsonia ID
HIPRA	Hipradermic	Unistain PRRS, Mhyosphere PCV ID

Firmen und somit gab es bislang nur wenige zugelassene Impfstoffe für die beiden im Markt befindlichen Applikatoren. Doch es tut sich was und die Liste wird länger. Einen Sonderweg geht hier Boehringer Ingelheim, die eine Applikation für ein nadelloses Impfen auf den Markt gebracht haben, bei dem der normale Impfstoff nadellos unter die Haut in den Muskel geschossen wird.

Ein weiterer Vorteil der hier vorgestellten Systeme ist zudem das sogenannte Tracing Back. Die Geräte zeichnen Daten zur Impfung, wie die verimpften Dosen auf. Hipra hat sein System zusätzlich mit dem Programm Hipra-Link gekoppelt. Hier wird sogar die Impfstoff-Charge erkannt und es kann ein vollständiges Impfprotokoll erzeugt werden.

In Zukunft ist zu erwarten, dass es weitere zugelassene Impfstoffe, Kombinationen und auch Applikatoren geben wird, da die intradermale Impfung viele Vorteile bietet.

#### Kombiimpfstoffe bei Sauen:

- Parvo und Rotlauf (Kombiimpfstoffe (Hipra, Merial, MSD, )
- Parvo, Rotlauf und PRRS (Baukasten)
- Parvo, Rotlauf und Leptospiren (Kombiimpfstoff (MSD))
- Coli und Clostridien Typ C (Kombiimpfstoffe (Ceva, Zoetis, MSD) mit Clostridien Typ A (Ceva))
- Coli, Clostridien Typ C und Clostridium novyi (Kombiimpfstoff (Hipra))
- Clostridium difficile, Clostridium perfringens Typ A (Kombiimpfstoff (Hipra))
- E. coli, Rotavirus (Kombiimpfstoff (Virbac))
- R.a. und Bordetella (Kombiimpfstoffe (MSD))

**Tabelle 2 : Übersicht über zugelassene intradermal Impfsysteme**

Erreger / Impfung	Impfschema	Besonderheiten
Parvo	Abferkelstall oder Block 4-6 Monate	Meist Kombiimpfstoffe
Rotlauf	Abferkelstall oder Block 4-6 Monate	Meist Kombiimpfstoffe
PRRS	Block 3-4 Monate oder 6-60	Lebendimpfstoffe!!!
Influenza	Abferkelstall oder Block 4-5 Monate	Achte! verschiedene Stämme verschiedene Impfstoffe
Circo	Mutterschutz oder Abferkelstall	Ferkelimpfung später setzen
Coli	Mutterschutz	Viele Kombiimpfstoffe
Clostridien	Mutterschutz	Viele Kombiimpfstoffe, Achte Typ C und Typ A
Rotavirus	Mutterschutz	Neu
Salmonellen	Mutterschutz	Subkutan injizieren
Stallspezifische Impfstoffe (z.B. Streptokokken, Rotavirus)	Versch. Impfschemata	Auf Betrieb abstimmen
Weitere Impfungen z.B. Hämophilus,...	Versch. Impfschemata	Zulassung beachten!!

#### Als Einzelimpfstoffe sind Impfstoffe gegen folgende Erreger erhältlich:

- Mykoplasma hyopneumoniae: MSD, Boehringer, Zoetis, Hipra, Elanco, Ceva
- PCV2 (Circo): MSD, Boehringer, Zoetis, Ceva
- APP: MSD, Ceva, Livisto
- PRRS: Boehringer, MSD, Hipra, Zoetis, Ceva (Totimpfstoff)
- Coli F4/F18: Elanco
- Shiga-Toxin / Ödemkrankheit: Ceva, Hipra
- Ileitis / PIA: Boehringer, MSD
- Hämophilus parasuis / Glässer: MSD
- Salmonella typhimurium: Ceva
- Parvo (Boehringer, MSD)
- Rotlauf (MSD, Hipra)
- E. coli (Boehringer, MSD)

#### Folgende Kombinationen bei Ferkelimpfstoffen sind erhältlich:

- M.hyo und PCV2 (Baukasten (Boehringer) und Kombiimpfstoff (MSD, Hipra und Zoetis))
- M.hyo und PRRS (Baukasten Boehringer und MSD)
- M.hyo, PCV2 und Lawsonia (Baukasten MSD)

#### Was bedeuten diese vielen Möglichkeiten in der Praxis für die Auswahl der Impfstoffe im Betrieb?

Für alle Impfungen gilt, dass sie auf den Betrieb angepasst werden müssen. Also: Welche Impfstoffe benötige ich a) für den eigenen Betrieb und b) für die Vermarktung. Wann muss ich die Impfstoffe verimpfen und was kann ich kombinieren bzw. zeitgleich verimpfen?

Erstens sollten nur die Impfstoffe, die dafür auch zugelassen sind, in einer Mischspritze verimpft werden. Das in Praxi ab und an praktizierte Mischen unterschiedlicher Impfstoffe, zum Teil noch mit reduzierter Dosis, birgt die große Gefahr des „nicht Wirkens“ und ist strikt abzulehnen. Wenn es nach dem Verkauf so geimpfter Ferkel zu Regressansprüchen kommt, wird ein Gutachter ein so gestaltetes Impfkonzzept immer als „nicht lege artis“ bezeichnen und somit den Regressfordernden Recht geben.

Zweitens sollte die Mischung der dafür zugelassenen Impfstoffe immer frisch angesetzt werden, damit die Wirksamkeit der Impfstoffe voll erhalten bleibt.



**Eine Liste der zugelassenen Impfstoffe findet man unter:**

<https://www.pei.de/DE/arzneimittel/impfstoff-impfstoffe-fuer-tiere/schweine/schweine-alle-table.html>

Das gleiche gilt für die Lagerung von angebrochenen Flaschen. Sie sind im vom Hersteller angegebenen Zeitraum zu verbrauchen. Lebendimpfstoffe müssen immer frisch aufgelöst und zügig verbraucht werden.

Drittens muss klar sein, gegen welche Erreger ich im Betrieb überhaupt, sei es für die Vermarktung oder für den Betrieb selbst, impfen will. Hierzu sollte sowohl in der Ferkelerzeugung als auch in der Mast über Diagnostik geklärt werden, welche Erreger überhaupt im System vorhanden sind. Danach wird der Tierarzt prüfen, ob ein und welcher Einzel-, Kombinationsimpfstoff bzw. Impfstoff im Baukastensystem zur Verfügung steht und eingesetzt werden kann.

Viertens sollte bei einer festen Vermarktung die Impfstrategie mit dem Mäster und dem Tierarzt des Mästers festgelegt werden. Einige Mäster wünschen sich zum Beispiel, da der Mykoplasmandruck in ihren Betrieben sehr hoch ist, „Two shot“ Mykoplasmen geimpfte Ferkel. Hier stehen dann aber keine Kombinationsimpfstoffe mit PCV2 zur Verfügung. Ein anderes Beispiel wäre der Wunsch, M.hyo und Glässer zu kombinieren. Das geht dann nur mit einem dafür zugelassenen M.hyo two shot- Gläser-Impfstoff, der ist aber nicht mehr verfügbar.

Fünftens ist es bei den Sauenimpfungen wichtig, die Intervalle der Impfzeitpunkte einzuhalten und die Jungsau in die Impfprogramme einzubeziehen. Die meisten Ferkelimpfstoffe sind für die Verimpfung ab einem Alter von drei Wochen zugelassen. Will ich beispielsweise aus betrieblichen Gründen PCV2 deutlich später impfen, kann es sein, dass ich mit der Myko-Komponente sehr spät komme. Oder anders herum, will ich aus betrieblichen Gründen eine frühe Mykoplasmenimpfung installieren, wäre ich mit der Circo-Komponente zu früh. Für diese Fälle müsste ich auf Einzelimpfstoffe zurückgreifen.

Als letztes, sechstes Element, steht die Erfolgskontrolle. Da der Erfolg einer Impfung über Blutuntersuchungen erregerabhängig nur schwer bis gar nicht kontrollierbar ist, ist die Auswertung der Leistungsparameter

und der Krankheitsinzidenz bzw. der Behandlungshäufigkeit der Gradmesser für den Erfolg. Regelmäßiger Austausch von Daten und Erkenntnissen zwischen den Betriebsleitern und Tierärzten ist hierbei vonnöten. Stellt sich der gewünschte Erfolg mit der gewählten Impfstrategie nicht ein, so ist zu klären, ob es an der Impfstrategie, Fehlern bei der Durchführung, anderen Erkrankungen, Umweltfaktoren wie Stallklima, Fütterung oder dem Management liegt. Hierzu sind neben den durch den Tierarzt einzuleitenden diagnostischen Untersuchungen alle anderen betrieblichen Faktoren auf den Prüfstand zu stellen.

**Was raten Sie Betrieben bei der Planung von Impfmaßnahmen?**

Impfkonzepte sollten im Vorfeld mit den Tierärzten und gegebenenfalls auch mit den Vermarktern und Mästern

besprochen und ausgelotet werden. Dabei sind die Gegebenheiten in den Betrieben, der Infektionsdruck und die Leistungen zu berücksichtigen. Eine Erfolgskontrolle über auswertbare Parameter sollte bei Änderung der Konzepte vereinbart werden. Möglichst sollte kein eigenmächtiger Wechsel von Impfkonzepten ohne Absprache durchgeführt werden. Letztendlich gilt nicht nur für Kombiimpfungen und Baukastensysteme: Jeder Betrieb muss sein maßgeschneidertes Impfkonzept entwickeln. Die Zeiten des Gießkannenprinzips - alles machen das so und fertig - sind mittlerweile vorbei. Die Erstellung und Begleitung maßgeschneiderter betrieblicher Impfkonzepte ist zunehmend ein essentieller Teil des tierärztlichen Handelns im Schweinebestand.

**Herr Dr. Nienhoff, vielen Dank für das Gespräch!**

**Tabelle 3: Zeitpunkte der Ferkelimpfungen**

Erreger / Impfung	Impfzeitpunkt	Besonderheiten
Mykoplasma hyopneumoniae	1. und / oder 3. Lebenswoche	One-, two shot und Kombi / Baukasten Impfstoffe verfügbar
PCV2 / Circo	3. Lebenswoche	Nicht früher verimpfen, Kombi / Baukastenimpfstoffe verfügbar
PRRS	1. bzw. 3. Lebenswoche	Lebendimpfstoffe EU und US Stämme
Coli F4 / F 18	3. Lebenswoche	Lebendimpfstoff, orale Impfung (Drench, Trog), Antibiotikafreies Fenster!
Shiga-Toxin / Ödemkrankheit	1 Lebenswoche	One shot
APP	Im Flatdeck	Two shot, Achte Serotypen!
Ileitis	Abhängig vom Infektionszeitpunkt	One shot (tot) und Lebendimpfstoff, orale Impfung (Drench, Trog), Antibiotikafreies Fenster!
Hämophilus parasuis / Glässer	Im Flatdeck	Two shot, Acht Serotypen! Kombination mit Mutterschutz möglich
Salmonella typhimurium	1. und 3. Lebenswoche	Lebendimpfstoff, orale Impfung, Drench, Antibiotikafreies Fenster!

## Neue Fliegenfalle für die Weide

Die neue Großraum-Fliegenfalle FlyCage6 von der Albert Kerbl GmbH ist für den Einsatz auf der Weide bestimmt (Außenbereich) und soll dort effizient 90 % der Fliegen aus der Umgebung fangen. Mit der FlyCage Lockstoffmischung soll die Falle laut Hersteller bis zu 90 % der Fliegen aus der Umgebung fangen.

Der spezielle FlyCage Lockstoff für den Außenbereich soll bis zu 3 Monate wirken und hält die Umgebung damit extra lange fliegenfrei. Wenn die Falle voll ist, kann sie einfach über den Biomüll entleert werden. Sobald sie frisch mit Lockstoffmischung und Wasser im Verhältnis 1:8 befüllt wurde, ist sie wieder einsatzbereit. Das Fassungsvermögen beträgt 6 l Wasser und 750 g FlyCage Fliegenlockstoff.

Die Falle ist nur für den Außenbereich geeignet und ideal von April bis Oktober.

**Kontakt:**  
[www.kerbl.com](http://www.kerbl.com)

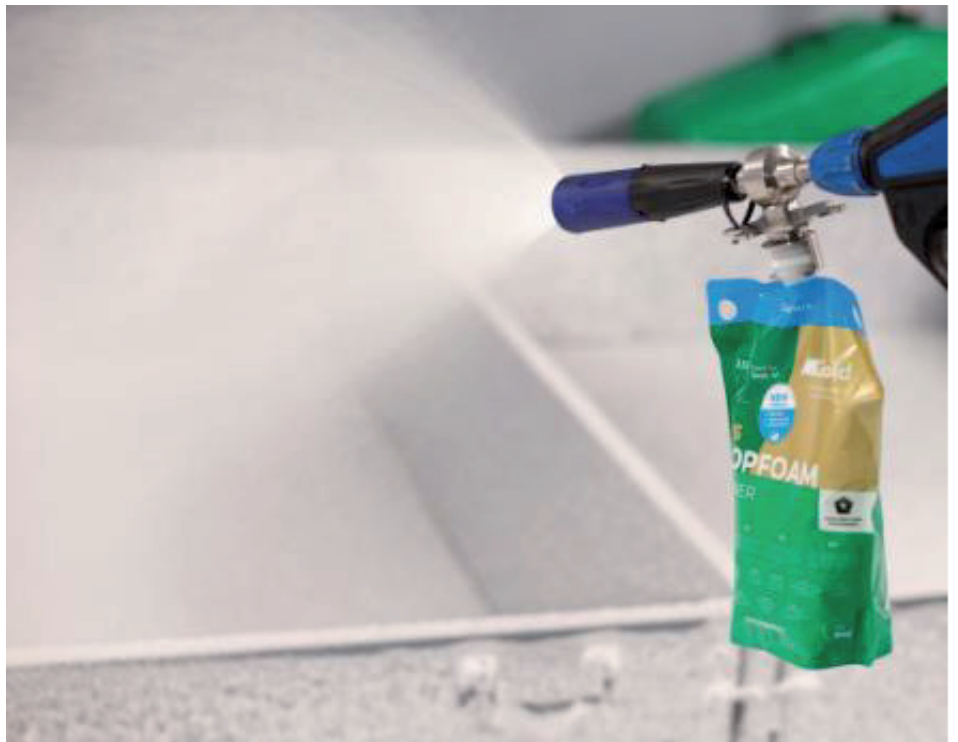


## Einwegbeutel für die Reinigung

MS TopFoam Power ist ein sehr leistungsstarkes und frisch duftendes schäumendes Reinigungsmittel mit einzigartigen Hafteigenschaften an vertikalen Kunststoffoberflächen und besonders langer Kontaktzeit von bis zu 60 Minuten, schreibt der Hersteller MS Schippers. Es baut zuverlässig organischen Verschmutzungen ab und entfernt Fett, Eiweiß, Dung, Futter, Urin und selbst leichte Kalkmangane.

MS TopFoam Power ist zur Verwendung in der Schweine-, Rinder- und Geflügelhaltung entwickelt worden. Jetzt ist das Reinigungsmittel im Dosierbeutel HyBag® erhältlich. Der HyBag® ist ein Einwegbeutel, der mit Hilfe einer einzigartigen Kupplung direkt unter eine speziell vorbereitete Schaumlanze gehängt werden kann.

**Kontakt:**  
[www.schippers-ms.de](http://www.schippers-ms.de)



## Blauzunge: Wie ist die aktuelle Lage?

Die Blauzungenkrankheit (Bluetongue disease - BT) ist eine virusbedingte, hauptsächlich akut verlaufende Krankheit der Schafe und Rinder. Daneben sind auch Ziegen, Neuweltkameliden und Wildwiederkäuer für die BT empfänglich. Es gibt 24 klassische, bekämpfungswürdige Serotypen (BTV-1 bis BTV-24), sowie mindestens 8 weitere atypische Serotypen. Im September 2023 trat überraschend BTV Serotyp 3 erstmals in den Niederlanden auf und breitete sich dort rasant aus. Seit Anfang Juli verzeichnet Deutschland zunehmend Fälle von Blauzungenkrankheit des Serotyps 3. Ursache ist vor allem die witterungsbedingt hohe Aktivität von Gnitzen, die das Virus übertragen und verstärkt saisonal in der warmen Jahreszeit bei feuchtwarmem Wetter auftreten. Aktuell steigt die Anzahl der BTV-3 Ausbrüche in Deutschland, wie erwartet, also rapide an. Bis zum 22.8.2024 waren es in Deutschland schon 1.912 Fälle. Das Seuchengeschehen breitet sich aktuell wieder eindeutig von der niederländischen Grenze herkommend nach Osten aus.

Aus den Niederlanden wurden aus Schafhaltungen zum Teil schwere Verläufe mit BT-typischer Klinik gemeldet, durch die bis zu 25 Prozent der Schafe starben. Bei Rindern verlaufen die BTV-3 Infektionen deutlich milder, allerdings sind auch hier Fieber, Milchrückgang und Lahmheit berichtet worden.

Drei Herstellern von Veterinärimpfstoffen gelang es innerhalb kürzester Zeit, Impfstoffe gegen den neuen Serotyp zu entwickeln und Daten zur Sicherheit und Wirksamkeit zu sammeln. Anfang Juni wurde die Anwendung von drei inaktivierten, serotypspezifischen BTV-3-Impfstoffen nach Vorabprüfung durch das Paul-Ehrlich-Institut per Eilverordnung durch das Bundesministerium gestattet. In einer Stellungnahme zur Impfung empfindlicher Wiederkäuer gegen BTV-3 empfahl die StlKo Vet dringend, empfindliche Wiederkäuer mit einem dieser Impfstoffe zu immunisieren. Laut den Gebrauchsinformationen verhindern die Impfstoffe Mortalität, die durch BTV-3 Infektionen verursacht werden, und reduzieren das Ausmaß der klinischen Symptome und die Virämie. Einen vollständigen Impfschutz, der Infektionen verhindern würde, bieten sie nicht. Trotzdem empfiehlt das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) dringend eine Impfung der Tiere, weil davon auszugehen ist, dass BTV-3 bis Ende des Jahres auch weite Teile anderer, bislang nicht-betroffener Bundesländer erreicht haben wird.

Erste Erfahrungen aus den Niederlanden belegen, dass die Anwendung der Impfstoffe sicher ist und von den Tieren gut vertragen wird. Es ist dort auch bei geimpften Schafen und Rindern zu Krankheitsfällen und bei Tieren mit Zusatzbelastungen auch zu Todesfällen nach BTV-3-Infektion gekommen. Die Erkrankungen verlaufen insgesamt milder und haben deutlich weniger Todesfälle zur Folge als bei ungeimpften Tieren im September des letzten Jahres. Die Impfung der Wiederkäuer bietet derzeit den einzigen effektiven Schutz gegen die klinischen Symptome, Tierverluste und vor der Virusausbreitung.

Generell gilt es mehr denn je, den Gesundheitszustand der Tiere insgesamt gut zu beobachten und Verdachts-

fälle abklären zu lassen, sowie darauf zu achten, wo und von wem Tiere zugekauft werden. Um Tiere aus nicht freien Regionen in freie Gebiete verbringen zu können, sind daher weiterhin PCR-Testungen und die gezielte Behandlung mit Repellentien (z. B. Mückensprays) vor dem Transport und während des Verbringens erforderlich. Das FLI stellt aktuelle Informationen zur Blauzungenkrankheit auf der entsprechenden Tierseuchenseite zur Verfügung, es ist zudem das Nationale Referenzlabor für Blauzungenkrankheit in Deutschland und beobachtet den Eintrag und die Verbreitung des Erregers.

*Quelle: Dr. Heike Engels (mit Informationen des FLI), Der Hoftierarzt*



**Schafe sind von der Blauzungenkrankheit stärker betroffen als Kühe, deswegen wird eine Impfung dringend empfohlen.**

**Quelle: Alexa auf Pixabay**

**Weitere Informationen zur Blauzungenkrankheit:**

<https://www.fli.de/de/aktuelles/kurznachrichten/neues-einzelansicht/aktuelle-informationen-zur-blauzungenkrankheit/>

Aktuelles Interview:

## Mehr Tiergesundheit, bessere Leistung: Kamerasystem ermöglicht 24/7 Überwachung der Masthähnchen

Landwirt Kristian Oetker und seine Partnerin Sara Helfrich betreiben zwei Hähnchenmastställe mit insgesamt 74.000 Tieren. Seitdem einer ihrer Ställe 24/7 mit einem intelligenten Kamerasystem überwacht wird, haben sich Tiergesundheit und Mastleistung enorm verbessert. Wie die Technik ihnen hilft die Leistung zu optimieren, erklärt beide im Interview.

**Herr Oetker, wie genau nutzen Sie die Kameraüberwachung im Stall?**

Das Tierwohl, die Tiergesundheit und hier vor allem die Reduzierung des Medikamenten- und Antibiotikaeinsatzes liegen uns sehr am Herzen. Deswegen waren wir auch sofort einverstanden, als die Firma Rothkötter uns vorschlug, Testbetrieb zu werden für das Kamerasystem von VetVise. Das System analysiert sowohl am Tag als auch nachts das Verhalten und die Verteilung der Hähnchen im Stall. Die an der Stalldecke installierten Kameras erfassen die gesamte Herde, um das Wohlbefinden der Tiere kontinuierlich und objektiv zu überwachen. Wir sehen auf dem Monitor im Stall oder auf dem Handy, wenn sich Tiere an einigen Stellen im Stall zusammenziehen oder an anderen Stellen überhaupt nicht sind. Das kann ein Hinweis auf Zugluft sein oder eine falsche Temperatureinstellung.



**Sara Helfrich und Kristian Oetker sind ein gutes Team. Quelle: Heike Engels**

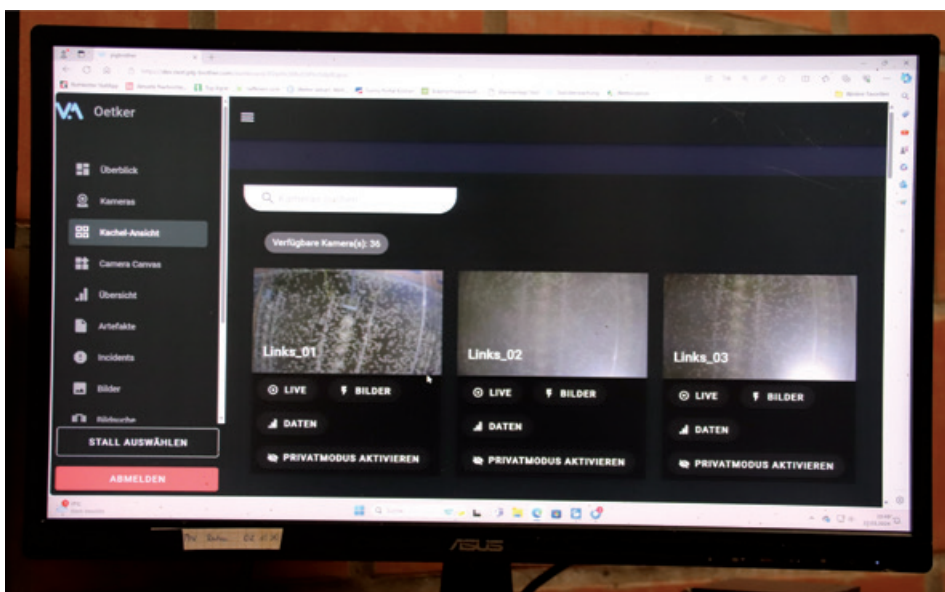
Anpassungen bezüglich der Fütterung, Lüftung oder der Belichtung im Stall sind dann erforderlich. So war es auch im aktuellen Durchgang. Kurz nach der Einstellung konnte ich sehen, dass sich die Küken sehr ungleich im Stall verteilen. Da wusste ich gleich, dass die Stallbedingungen noch nicht optimal für die Tiere sind. Objektiv war alles in Ordnung, aber die Kameras zeigten ein anderes Bild. Letztlich lag es an einem defekten Temperaturfühler, aber da muss man erst einmal drauf kommen.

**Nutzen Sie nur die Kamerabilder für Ihre Entscheidungen, oder gibt es weitere Unterstützung?**

Nicht nur wir schauen uns die Daten an und interpretieren die Bilder. Bei VetVise analysiert eine Künstliche Intelligenz die Tierverteilung auf den Bildern. Täglich erhalte ich auf Basis der Kamerabilder erstellte konkrete Handlungsempfehlungen vom VetVise-Team via WhatsApp. Wenn die Tiere einige Flächen meiden oder sich vermehrt an die Außenwände des Stalls legen, weiß ich, dass ich bestimmte Zuluftklappen schließen muss oder die Temperatur im Stall herunterregulieren kann. Ich konnte mit dem System schon viele Probleme im Stall finden, die mir sonst nie oder erst viel später aufgefallen wären. Das Überwachungssystem ermöglicht Aussagen über undichte Stellen im Stall, Defekte in der Stalleinrichtung und unterschiedliche Temperaturzonen.

**Seit wann arbeiten Sie mit den Kameras?**

Das System ist seit dem Jahr 2022 mit 36 Kameras in einem unserer beiden Ställe installiert. Die Kameras sind sehr robust und können bei der Stall-



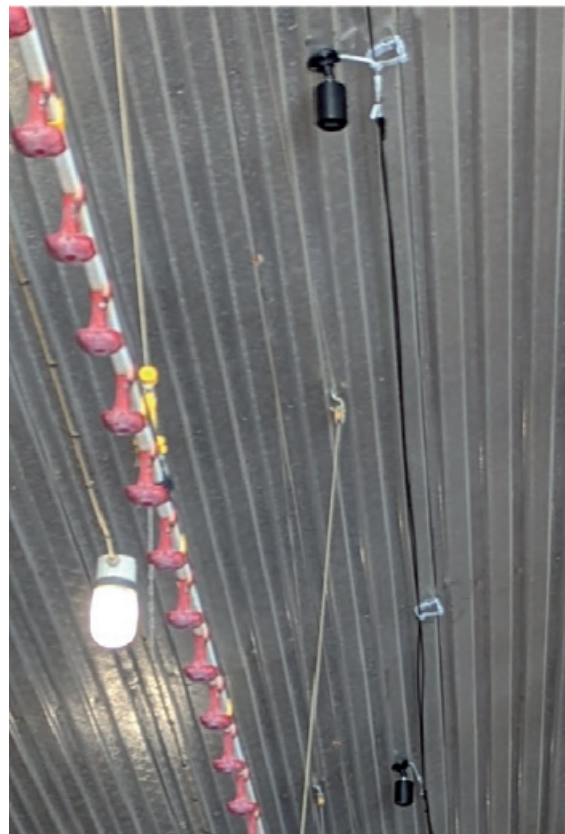
**Das Kamerasystem filmt die Hähnchen im Stall 24/7 und gibt Handlungsempfehlungen, die auf der Bildanalyse durch Künstliche Intelligenz basieren.**

Quelle: Heike Engels

reinigung mitgewaschen werden. Nötig ist im Stall lediglich mobiles Internet. Vorher arbeiteten wir ohne das automatische Monitoringsystem. Da wir komplette Neueinsteiger in der Hähnchenmast waren, hatten wir viel zu lernen. In den ersten Jahren lief es nicht so rund. Vor allem die Futtermittelverwertung war verbesserungsfähig. Wir gehörten damals zu den mittleren Betrieben bei der Betriebszweigungswertung. Durch VetVise habe ich zum Beispiel bemerkt, dass die Tiere es tagsüber etwas kühler mögen. Sie bewegten sich immer mehr zu den kühleren Außenwänden hin. Deshalb haben wir einen Tag-Nacht-Ausgleich bei der Temperatur eingeführt. Bis zum 20. Tag fahren wir den Stall deshalb nachts 2 bis 3 Grad Celsius wärmer als tagsüber. Dadurch haben wir eine deutlich bessere Futtermittelverwertung erreicht. Sie stieg von 1,54 auf 1,50. Seitdem wir das VetVise-System nutzen, haben wir unsere Leistung enorm steigern können. Jetzt liegen wir im oberen Drittel der Betriebe. Diese positive Entwicklung zeigt einfach, wie wichtig es ist, so früh wie möglich Probleme zu erkennen und auf Abweichungen zu reagieren.



**Mehr ist nicht nötig: Diese Technischeinheit, der Monitor und die Kameras im Stall.**  
Quelle: Heike Engels



**Die Kameras sind an der Decke montiert.**  
Quelle: VetVise

**Können Sie etwas zu den Kosten für das System sagen?**

Die Kosten für die Installation des Systems hat die Firma Rothkötter übernommen, die laufenden Auslagen tragen wir. Pro Tier fällt eine Gebühr an für die Interpretation der Daten und die Handlungsempfehlungen. Das Geld ist allerdings gut investiert, denn alles ist mit der Technik leichter geworden. Selbst Urlaub ist mit VetVise einfacher zu realisieren, weil man von überall her durch die Kameras 24/7 in den Stall schauen und Mitarbeiter anleiten kann.

**Frau Helfrich, Sie sind zuständig für die tägliche Betreuung der Tiere. Wie integrieren Sie das Kamerasystem in Ihren Arbeitsablauf?**

Ich schaue mir morgens, bevor ich in die Ställe gehe, erst einmal die Daten an, die über Nacht aufgenommen wurden. Dann weiß ich schon, was ich beim Stallrundgang beachten und erledigen muss. Natürlich würde ich vieles auch im Stall bemerken, wenn

keine Kameras installiert wären. Aber diese Vorbereitung hilft mir sehr, strukturiert vorzugehen. Außerdem ist ein Stallrundgang nur eine Momentaufnahme. Was die Tiere außerhalb dieser Zeit machen, würde ich ohne die Kameras nicht mitbekommen. Und wenn ich im Stall bin, verhalten sie sich auch anders als wenn ich nicht da bin. Die Tiere sind der beste Sensor, sie zeigen uns mit ihrem Verhalten, ob es ihnen gut geht oder nicht. Sich nur auf das 24/7 Überwachungssystem zu verlassen ist für uns aber keine Option. Die Daten und Handlungsempfehlungen helfen uns dabei, die Tiere noch besser zu betreuen. Aber ohne tägliche Stallrundgänge würde es nicht gehen. Die Kombination aus menschlichem Auge und Künstlicher Intelligenz ist für uns optimal.

**Bisher haben Sie nur einen Stall mit dem System ausgestattet. Wie steht dieser Stall im Vergleich zum anderen hinsichtlich der Leistung da?**

In der Auswertung ist zu sehen, dass der Stall mit der 24/7 Überwachung besser läuft als der andere Stall. Und das obwohl wir viele Maßnahmen, die wir im Stall mit der Überwachungstechnik umsetzen, auch im anderen Stall durchführen. Durch die Optimierung des Stallmanagements und die Aufrechterhaltung eines hohen Tierwohls können wir einer Ausweitung von Krankheiten auf andere Tiere und einem hohen Medikamenteneinsatz vorbeugen. Wir jedenfalls haben jetzt das gute Gefühl, für unsere Tiere die bestmöglichen Bedingungen zu schaffen, und das so transparent wie nur möglich. So können wir mit gutem Gewissen Hähnchenmast betreiben.

**Die Kameras erfassen::**

- Tierverteilung an den Tränke- und Futterlinien
- Besuchshäufigkeit der Linien
- Tierverteilung im Stall
- Bewegungsaktivität
- Markierung toter oder bewegungsloser Tiere

**Betriebsspiegel Oetker GbR:**

- 230 Hektar Ackerbau (50 ha Vertragsanbau Kartoffeln für die Pommes frites Herstellung, 130 ha Getreide, 40 ha Raps, 10 ha Mais)
- 2 Hähnchenmastställe, insgesamt 74.000 Tiere
- Familienbetrieb mit 1 Mitarbeiter für Ackerbau
- Beteiligung an Windpark
- PV-Anlage auf dem Dach der Ställe und der Kartoffelhalle

Wir glauben, dass in solcher Überwachungstechnik die Zukunft der Tierhaltung liegt. Derzeit überlegen wir deshalb, auch den zweiten Stall mit den Kameras auszustatten.

**Frau Helfrich und Herr Oetker, vielen Dank für das Interview!**



**Die beiden Hähnchenmastställe der Oetkers.  
Quelle: Heike Engels**

Kristian Oetker mästet seit 2019 Hähnchen für die Firma Rothkötter. Neben der Hähnchenmast hat der Hof im niedersächsischen Natenstedt bei Twistringen zwei weitere Standbeine: den Ackerbau sowie erneuerbare Energien. Die Hähnchenmast ist durch die Initiative Tierwohl zertifiziert und die Hähnchen werden entsprechend der Haltungsstufe 2 gehalten. Die früher noch vorhandenen Mastschweine und Sauen im geschlossenen System schaffte der Landwirt im Jahr 2021 komplett ab. In zwei Ställen à 37.000 Hähnchen betreibt er eine Langmast mit einer Dauer von 42 Tagen, das Endgewicht der Tiere liegt bei ca. 3 kg. Dabei erfolgt ein einmaliger Vorgriff an Tag 32, die Tiere wiegen dann etwa 1,9 bis 2 kg. Dieses Mastverfahren hat einen 7-Wochen-Rhythmus: Die Hähnchen werden sechs Wochen lang gemästet, in der siebten Woche wird der Stall gereinigt und anschließend desinfiziert. Kristian Oetker schafft 7,5 Durchgänge mit jeweils einer Woche Servicezeit. Das Ausmisten übernimmt er selber, aber für die Reinigung und Desinfektion kommt eine Fremdfirma.

## Frühtracht 2024— Ergebnisse der Honigernte

Die diesjährige Frühtrachternte fiel in Deutschland wieder sehr unterschiedlich aus, schreibt das Fachzentrum Bienen und Imkerei, Mayen, in seinem Infobrief. Während im Südwesten viele Imker auf eine Ernte verzichteten, im Saarland war dies immerhin jeder Zweite, meldeten die Imker aus dem Osten und Nordosten sehr gute Ernten. An der Spitze lag Sachsen-Anhalt mit 26,4 kg je Volk.

Schlusslicht bildeten die saarländischen Imker mit lediglich 5,3 kg je Volk, jeweils unter rechnerischer Einbeziehung der Imker, die angaben nichts geerntet zu haben. Der Wassergehalt des geschleuderten Frühjahrshonigs lag deutschlandweit im Mittel bei 17,4 %. Lediglich in Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein schaffte es dieser Qualitätswert unter die 17 %- Schwelle.

**KURZ NOTIERT**

Insgesamt flossen die Angaben von mehr als 7.500 Imkern in die vorliegende Statistik ein, die nur durch diese Unterstützung eine belastbare Aussagekraft erhält.

Quelle: *Bienen@Imkerei Ausgabe 21, 2024 des Fachzentrums Bienen und Imkerei, Mayen*



**Während der Norden und Osten Deutschlands reichlich Frühtrachthonig ernten konnte, fiel der Ertrag im Süden eher gering aus.**

Quelle: Jochen Ehnes auf Pixabay

## Impressum und Verlagsangaben:

Erscheinungsweise	6 x jährlich ISSN 2699-1500
Jahrgang	7. Jahrgang 2024
Postanschrift	Der Hoftierarzt c/o VSW Wengenroth Rosenstr. 28 64747 Breuberg
Telefon	06163/93 80-707
Internet:	www.der-hoftierarzt.de
E-Mail:	info@der-hoftierarzt.de
Redaktion	Dr. Heike Engels
Marketing	Thomas Wengenroth
Technik & Web	Tobias Sickert
Anzeigen	Jutta Loose

Quelle Cover: Petra auf Pixabay



Redaktion  
Dr. Heike Engels  
04242 / 5 09 01 29  
mail@heikeswelten.de



Marketing  
Thomas Wengenroth  
06163 / 93 80-707  
wengenroth@der-hoftierarzt.de



Technik und Web  
Tobias Sickert  
04181 / 280 260  
sickert@der-hoftierarzt.de



Anzeigen  
Jutta Loose  
07136 / 2 70 83 79  
loose@der-hoftierarzt.de