

Wellness für die Kühe dank modernster Technik

1

■ Moderne Sensoren steuern Stallklima

Die Europäische Innovationspartnerschaft (EIP) verfolgt das Ziel, landwirtschaftliche Betriebe nachhaltiger und effizienter zu machen und den Austausch zwischen Wissenschaft, Praxis und Industrie zu fördern. Wenn es so dynamisch und erfolgreich abläuft, wie auf dem GbR-Betrieb von Hubert und Daniel Hämmerle in der Nähe von Bad Wurzach (Landkreis Ravensburg), dann profitieren am Ende alle Beteiligten, meint Prof. Dr. Barbara Benz von der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) Nürtingen, die das Neubauprojekt als EIP-Projektleiterin im Land betreut hat.

Zuvorderst dürften es denn auch die knapp 150 Milchkühe sein, die vor wenigen Monaten in den neu gebauten Laufstall eingezogen sind, und seither von den Vorzügen des komfortablen Gebäudes profitieren. Das wurde für die knapp 100 Teilnehmer des Informationstages, die vor Ort auf dem Betrieb und gleichzeitig online dabei sein konnten, live erlebbar. Um das Tierwohl zu fördern und gleichzeitig die Emissionen

zu begrenzen, wurde auf dem EIP-Betrieb der Hämmerle GbR an vielen Stellschrauben gedreht. Der Thementag zur intelligenten Stallklimasteuerung startete mit einem Rundgang und konzentrierte sich im zweiten Teil auf die vielen Sensoren und die dazugehörige Steuerungstechnik.

Rutschsicherer Boden

An das automatische Melksystem hat sich die Herde fast mühelos gewöhnt - was den Betriebsleitern ein Anliegen war, denn in ihrem sechsstufigen Laufstall funktionierte das Nachtreiben nur zu zweit. Umso besser, dass eine der vielen Innovationen inzwischen so platziert wurde, dass Hämmerles nicht nur davon überzeugt sind, dadurch die gleichmäßige Auslastung der Melkroboter zu fördern. Sie beobachten außerdem, dass sich wartende Kühe ablenken und beschäftigen und der Warteraum dadurch sichtbar aufgewertet wird. Verantwortlich hierfür ist das Heukarussell, mit dem die Arbeitsgruppe des EIP Agri-Bauen in der Rinderhaltung eine pfiffige Idee aus der Pferdehaltung aufgegriffen hat. Hubert und Daniel Hämmerle haben sich dazu einiges einfallen lassen, so dass die Eigenkonstruktion nun arbeitswirtschaftlich betrieben werden kann.

Was ist die Grundidee? Kühe bewegen sich in großzügig dimensionierten Laufställen deutlich weniger als im naturnahen Lebensraum, da das Zeitbudget für die Futtersuche entfällt. Gelingt es nun, die Bewegungsaktivität zu erhöhen, dann könnte das wegen der besseren Durchblutung der Klauen und des gesamten Orga-



**Elektrotechnik
WIEST**

Ihr Elektriker
rund um
Haus und Hof

Hauptstraße 27, 88410 Hauerz
Tel. 07568 960200
Fax 960201
Mail: elektrotechnikwiest@t-online.de



**Wir gratulieren
Familie Hämmerle
zum gelungenen
Stallneubau und
wünschen Mensch
und Tier für die
Zukunft alles Gute.**



GEA Solution Center
Allgäu-Oberschwaben

Herzliche Gratulation

an die Familie Hämmerle vom
gesamten #teamNeyer!

Viel Spaß und Erfolg mit diesen Roboter-Neuzugängen:
2 GEA Melkroboter · 2 GEA Antriebsroboter
2 JOZ Entmistungsroboter

www.neyer.de

Neyer
Landtechnik

Gehen Sie mit
Ulmer auf
Entdeckungstour:
www.ulmer.de/leserreise





2



3

nismus Vorteile für die Tiergesundheit mit sich bringen. Außerdem gefällt den Kühen das Knabberangebot ganz offensichtlich. Alle Laufflächen sind deshalb mit verformbaren Gummibelägen belegt worden, so dass die Klauen leicht einsinken können, eine Überbelastung der längeren Außenklaue des Paarhufers vermieden und gleichzeitig die Rutschsicherheit erhöht wird.

Entspannt liegen

Bei der Stallbesichtigung mit dem Themenschwerpunkt intelligente Stallklimasteuerung war das Interesse an den beiden Entmistungsrobotern hoch. Diese schieben die Gülle mit einem Schild zusammen und nehmen sie mithilfe einer rotierenden Aufnahmevorrichtung auf. Im Stall des GbR-Betriebes sind zwei Roboter mit 1,85 Meter (m) Arbeitsbreite im Einsatz. Da sie sich mit 6 m pro Minute fortbewegen und zwölf Stunden täglich an der Ladestation verbringen, bewältigen sie jeweils rund 8000 Quadratmeter (m²) Reinigungsfläche täglich. Die Routen wurden so einprogrammiert, dass die Fressgänge mit dem höchsten Kotanfall am häufigsten gereinigt werden.

Es ist ruhig im Stall. Die Roboter arbeiten leise, die Kühe haben Platz, Licht, Luft und bequeme Liegeboxen. Diese weisen mehrere baulich-technische Besonderheiten auf, die den Betriebsleitern wichtig waren und mit dem Stallbauunternehmen Firma Sonntag gemeinsam konzipiert und umgesetzt wurden. Zunächst ist die Liegefläche bis zum schräg betonier-

ten Kopfkasten mit 2,20 m erheblich länger, als sie üblicherweise ausgeführt wird. Dadurch haben die Tiere keinen Kontakt mit der Betonkante, die als Streuschwelle dient und nicht steuern soll. Auch die Kotschwelle ist neu gedacht. Sie integriert nicht nur eine Befuchtungseinrichtung für die Laufflächen. Sie besteht aus angeschrägten Gummiprofilen, die ein bequemes Abliegen und Liegen fördern und dazu beitragen, dass die Kühe bündig mit dem Liegeboxenabschluss liegen können. Dorthin werden sie mit einer flexiblen Nackenkette gesteuert, die so niedrig angebracht ist, dass zusätzlich zum Liegen ein entspanntes Stehen mit gerader Kopfhaltung oberhalb der Nackenkette möglich ist.

Sensoren erfassen Daten

Die Digitalisierung im Kuhstall geht mit dem Einsatz von Sensoren einher. Im Betrieb von Familie Hämmerle sind es besonders viele. Es werden nicht nur Temperatur, Luftfeuchte und Windgeschwindigkeit erfasst, sondern beispielsweise zusätzlich die Ammoniakkonzentration und die Beleuchtungsstärke. In enger Kooperation mit der Firma Lock Antriebstechnik aus Ertingen geht es darum, die relevanten Parameter zu erfassen, Schwellenwerte zu definieren und alle Informationen miteinander so zu verknüpfen, dass diese in eine sinnvolle Anwendung überführt werden können. Die Bausteine wie Lüftungssysteme, Beleuchtung und Ventilatoren sind in den meisten Ställen bereits vorhanden. Über die Anbindung an

1 Der neu gebaute Laufstall der Familie Hämmerle in Adelshofen ist sechsstufig aufgebaut und schließt an das vorhandene Gebäude an. | 2 Betriebsleiter Hubert Hämmerle erläutert das Stallkonzept in den fünf Handlungsfeldern des EIP Agri-Bauen in der Rinderhaltung. Der Vortrag wurde online übertragen. 50 Teilnehmer hörten sich die Ausführungen des Milchviehhalters an. | 3 Zuerst war das Heukaruszell auf dem Laufhof geplant. Doch das Interesse war so hoch, dass die Kühe darüber vergaßen, zum Melken zu gehen, so dass die Betriebsleiter die Position vor den AMS auswählten. | Fotos: Benz (1, 3), Lock Antriebstechnik GmbH (2)

SBE

DAS SMARTE SYSTEM FÜR IHREN BETRIEB

MODULAR + EFFIZIENT FÜR GESTEIGERTES TIERWOHL

www.lock-sbe.de

das Steuerungssystem SBE wird deren Einsatz koordiniert und automatisiert. Alles kann komfortabel über eine App am Smartphone oder Tablet kontrolliert und gesteuert werden. Das intelligente System denkt mit, agiert (wenn gewünscht) eigenständig und gibt Empfehlungen ab, die auf den Messwerten von Sensoren beruhen.

Vollautomatische Belüftung

Das spart letztlich Arbeitszeit und bringt eine neue Dimension an Präzision in den Kuhstall. So wird die Beleuchtung nicht über ein Zeitprogramm geregelt, sondern die Taktgeber sind Lichtsensoren. Ammoniak entsteht überwiegend auf verschmutzten Laufgängen, folglich wird bei der Überschreitung eines Schwellenwertes die Reinigungsqualität der Laufflächen verbessert, indem die Befeuchtungseinrichtung segmentweise aktiviert wird. Um die Curtains- und Firstöffnung müssen sich die Betriebsleiter auch nicht kümmern, das Sys-

tem wird vollautomatisch gesteuert. Die Innovation liegt weniger im Einsatz der Sensoren, messen kann man bekanntlich viel, sondern in der Vernetzung der Parameter und in der herstellerübergreifenden Optimierung der Steuerungsinfrastruktur.

Auch auf anderen Betrieben innerhalb der EIP Agri-Bauprojekte wurden schon solche Optimierungen umgesetzt. Beispielsweise kann über das Steuerungssystem SBE eingestellt werden, dass beim Einsatz der Einstreutautomatisierung Ventilatoren und Curtains mit angesteuert werden, um ein Verdriften der Einstreu zu verhindern.

Wenn Klimaextreme künftig zunehmen, gilt es die negativen Folgen für die Tiere, aber auch die Funktionssicherheit der Stalltechnik, vorausschauend im Blick zu haben. Der smarte Einsatz von Sensoren und eine praxisnahe Weiterentwicklung der Steuerungstechnik bieten dafür beste Voraussetzungen. | Prof. Dr. Barbara Benz, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) Nürtingen-Geislingen ■



4



5



6



7

4 Ausklang fand die Veranstaltung in den Ausstellungsräumen der Firma Zimmermann Stalltechnik, wo neben der Stallkimatechnik viele weitere Details der Stalleinrichtung gemeinsam besichtigt und diskutiert werden konnten. | 5 In dem zusätzlichen Laufhof im Stallinnern können sich die Kühe ebenfalls beschäftigen, unter anderem mit Heutonnen und Knabberholz. | 6 Damit die Kühe immer in Ruhe fressen können, stehen sie auf erhöhten Fressständen. Das hat den Vorteil, dass sich die Tiere kaum gegenseitig verdrängen und der Fressplatz nicht gewechselt werden muss. | 7 Die überdurchschnittlich lang ausgeführten Liegeflächen der Tiefboxen und die Gummikotschwellen sind bequem, ermöglichen Liegepositionen mit ausgestrecktem Vorderfuß und fördern das Geradeliegen bei einem minimalen Koteintrag. | Fotos: Benz

➤ ZUM THEMA

EIP-Projekt

Nachhaltig, tierwohlgerecht und mit hohen Klima- und Umweltschutzstandards: Das Bauprojekt wurde über die europäische Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-Agri) gefördert. Die Fördermaßnahme ist eine Unternehmung des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014-2020 (MEPL III), mit der innovative Bauvorhaben unterstützt werden. Das Konzept wird durch das Land Baden-Württemberg und über den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des Ländlichen Raums (ELER) finanziert. ■