



Der neue Versuchsstall hat viel Platz für 252 Kühe auf zirka 3.000 m<sup>2</sup> Fläche.

Neuer Versuchsstall für Milchkühe in Karkendamm in Betrieb genommen

## Tierwohl, Züchtung und Ernährung im Fokus

Die Milchviehhaltung und der Erzeugungsprozess für Milch stehen im Fokus gesellschaftlicher und politischer Akzeptanz. Häufig werden diese Diskussionen sehr emotional geführt, die objektive Beurteilung der Faktenlage tritt dabei oft in den Hintergrund. Für die Forschung auf allen Gebieten rund um die Milcherzeugung wurde auf dem Versuchsbetrieb Karkendamm des Institutes für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ein neuer Liegeboxenlaufstall für eine breit gefächerte Versuchstätigkeit in Betrieb genommen.

Dieser Stall soll dazu dienen, Fragestellungen in den Bereichen

Tierhaltung und Tierwohl sowie der Züchtung und Ernährung von Milchkühen durch wissenschaftliche Versuche zu bearbeiten und objektive Bewertungskriterien (für die Praxis) zu liefern.

### Aufbau des neuen Stalles

Der Versuchsstall ist aus vier identischen Gruppenabteilen mit zweireihiger Liegeboxenanordnung aufgebaut. Der Futtertisch liegt mittig und bietet Platz für den Einbau von Messtechnik zur Bestimmung der tierindividuellen Futteraufnahme. Die vier Abteile mit je 63 Kühen ermöglichen Gruppenversuche mit vier verschiede-

nen Fütterungsvarianten. Die Außenwände sind mit automatisch gesteuerten Curtains ausgestattet.

Der Stall ist an das vorhandene Melkkarussell über einen Treibgang mit Spaltenboden angebunden. Im Rücktrieb vom Melkstand zum Stall sind Selektionseinheiten eingebaut, die die Kühe automatisch wieder in die richtige Versuchsgruppe einsortieren.

Die Liegeboxen wurden bewusst als eingestreute Tiefliegeboxen gestaltet, da diese Boxenform den höchsten Tierkomfort bietet und von den Kühen sehr gut angenommen wird. Die hintere Abgrenzung zum planbefestigten Laufgang ist in Ortbeton gefertigt und hat eine Höhe von 27 cm.

Die Laufflächen sind planbefestigt ausgeführt und in drei der vier Gruppen mit einem emissionsmindernden Gummibelag mit Längsrillen ausgelegt. Dieser Bodenbelag ist sehr trittsicher und leitet den abgesetzten Harn in den Rillen ab, sodass Kot und Harn nicht zu stark vermischt werden und dadurch die Freisetzung von Ammoniak gemindert werden kann. Außerdem sorgen die Rillen im Bodenbelag dafür, dass die Klauen sauberer und trockener bleiben. Eine Gruppe ist aktuell mit Betonlaufflächen mit Besenstrich versehen, ein Vergleich der Bodenbeläge hinsichtlich Klauengesundheit und Laufverhalten ist bereits angelaufen.



Tiefliegeboxen bereit für die Erstbelegung



Laufgang mit Gummibodenbelag

## Nährstoffsaldierung für N und P

Die neue Gülleverordnung sieht insbesondere für Betriebe mit Tierhaltung eine deutliche Senkung der Nährstoffausträge an Stickstoff und Phosphor vor. Diese Vorgaben haben auch starke Auswirkungen auf die Fütterung von Milchkühen. Die effiziente Umsetzung der eingesetzten Nährstoffmengen in Milch und Milch Inhaltsstoffe wird an Bedeutung zunehmen.

Der neue Versuchsstall ist mit einem automatisierten Güllesystem ausgestattet, das die getrennte Erfassung der Güllemengen für jede Versuchsgruppe ermöglicht. Die Abwurfschächte jeder Gruppe enden in einer separaten Vorgrube mit Tauchmotorrührwerk. Der Güllestand in den Gruben wird über Füllstandsensoren mit Radar gemessen und an die Steuereinheit gemeldet. Bei erreichtem Füllstand wird automatisch der Rührvorgang in der entsprechenden Grube gestartet. Anschließend werden automatische Rohrleitungsschieber so geschaltet, dass der Grubenhalt nach dem Aufrühren durch eine hydraulische Hubkolbenpumpe abgepumpt werden kann. Hinter der Pumpe befindet sich ein Durchflussmessgerät für die Ermittlung der jeweiligen Menge (m³) an geförderter Gülle aus der jeweiligen Gruppe.

Dank dieses Messsystems ist es möglich, den Nährstofffluss vom Futter durch die Milchkuh bis hin zum Produkt Milch und der unterschiedlichen Güllemenge für jede Versuchsgruppe zu ermitteln.

Die jeweiligen Milch- und Futtermengen werden aus den Daten des Futtermischwagens und der Milchmengenmessung beigesteuert. Weiterhin werden die Nährstoffgehalte aus der Milch-, Futtermittel- und Gülleanalyse benötigt. Dieses Vorgehen ermöglicht die umfassende Bewertung von unterschiedlichen Fütterungssystemen hinsichtlich Effizienz der Umsetzung der zugeführten Nährstoffmengen.

Dr. Wolfgang Junge  
Jens Matthiesen  
Prof. Georg Thaller  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Tel.: 04 31-880-25 89  
wjunge@tierzucht.uni-kiel.de

## FAZIT

Der neue Milchviehversuchsstall auf dem Versuchsbetrieb Karkendamm ermöglicht eine umfassende Datenerhebung rund um die Milcherzeugung zur Klärung der aktuellen Fragestellungen hinsichtlich Tierwohl, Tiergesundheit und effizienter Nährstoffnutzung. Die Versuche laufen mit der Inbetriebnahme an und es sind neben den laufenden Projekten weitere Vorhaben genehmigt und beantragt, eine hohe Auslastung der Forschungsinfrastruktur ist also gegeben.

Ein Tag des offenen Stalles musste aufgrund der aktuellen Situation abgesagt werden, wird aber baldmöglichst nachgeholt.



Das Herzstück der Gülleanlage: Füllstandüberwachung, Steuerung von Schiebern und Aggregaten sowie Mengenmessung



Blick in den Technikraum mit Hubkolbengülpumpe und automatischen Schiebern im Hintergrund



Der Gülleschieber reinigt die Rillen mit einer Gummizahnleiste.

Fotos: Anna-Kyra Kuhlmann