

Eine lang-gestreckte Halle inmitten ausgedehnter Weiden? Was sich dahinter verbirgt, ist ein moderner Außenklima-stall, der die Kühe vor Wind und Wetter schützt, aber dennoch für viel Licht und frische Luft sorgt.

Wenn Roboter melken und Kühe Karussell fahren

Vom Weidegras bis zum Milchglas:
Technische Hochleistungen im Kuhstall

» Diese Haltungsform ist den Bedürfnissen der Milchkühe sehr gut angepasst, denn sie können zwischen den Bereichen für Liegen, Fressen und Melken frei umherlaufen und dabei Kontakt zu anderen Tieren halten. Auf ihre von der Weide gewohnten Verhaltensweisen brauchen sie nicht zu verzichten; oft schließt sich an das Gebäude auch ein Lauffhof an, wo sich die Tiere im Freien bewegen

können. Im Sommer stehen die Kühe meist den ganzen Tag auf der Weide.

Jede Kuh hat im Stall eine eigene Liegebox, wo sie auf weichen Gummimatten oder gehäckseltem Stroh liegen kann. Der Futtergang zwischen den Boxen ist so breit, dass der Stall bei der Fütterung zum Drive-in wird: Ein Futtermischwagen serviert den Kühen eine rohfaser- und strukturfaserreiche Nahrung wie Gras- und Maissilage am Fressplatz. Um ausreichend mit Energie und Eiweiß versorgt zu werden, erhalten die Kühe zusätzlich noch eine Kraftfuttermischung. Die wird entweder gleich in den Mischwagen gegeben oder an einer Fressstation zugeteilt. Dazu hat die Kuh einen „Transponder“, der wie ein Legostein am Halsband aussieht. Der Transponder ist ein Sender, der von einer Antenne mit Energie versorgt wird und ein Signal an die Antenne zurückgibt. Damit wird die Kuh an den Toren, im Melkstand und am Futterautomaten identifiziert. Auf einem Rechner sind alle wichtigen Informationen über die Kuh gespeichert, wie z. B. die Milchleistung. Der Computer berechnet dann die entsprechende Kraftfütterration und teilt sie am Futterautomaten aus. Das System dient gleichzeitig der

Gesundheitskontrolle der Kühe. Frisst eine Kuh beispielsweise unregelmäßig oder zu wenig, wird dies sofort angezeigt.

Um die Kühe zu melken, musste sie der Landwirt früher zusammentreiben, im Stall anbinden, umständlich das Melkgeschirr zu den Tieren tragen und in gebückter Haltung arbeiten. Das war für den Melker unbequem und nicht ungefährlich. Heute werden die Kühe in Laufställen in einem Melkstand gemolken. Der Melker steht dabei tiefer, sodass die

Der Futtergang zwischen den Boxen ist so breit, dass der Stall bei der Fütterung zum Drive-In wird

Euter der Kühe auf Höhe seiner Schulter sind. Sehr verbreitet ist der „Fischgrätenmelkstand“, bei dem die Tiere in Grätenform zueinander stehen. Doch es gibt auch andere Bauformen. Dass die Kühe beim Melken auch schon mal Karussell fahren können, ist kein Witz: Die Kuh nimmt ihren Platz ein und bekommt dort ihr Melkgeschirr angelegt. Während des Melkens dreht sich das Karussell langsam weiter und eine andere Kuh nimmt den nächsten freien Platz ein.

WANN GIBT EINE KUH MILCH?

Bevor eine Kuh Milch geben kann, muss sie ein Kalb zur Welt bringen. Nach der Geburt des Kalbes wird eine Kuh ungefähr zehn Monate lang gemolken. In dieser Zeit „liefert“ sie im Durchschnitt eine Milchmenge von **6.537 LITERN** (Zahlenangabe von 2004). Diese Menge reicht aus, den jährlichen Trinkmilchbedarf von 98 Menschen in Deutschland zu decken. Nach Ablauf der zehn Monate steht eine Kuh etwa zwei Monate „trocken“. Sie gibt dann keine Milch, sondern bereitet sich auf die Geburt ihres neuen Kalbes vor. Nach dem „Abkalben“ beginnt der Kreislauf dann wieder von vorn ...

WIE ENTSTeht MILCH?

Die Milch wird in den milchbildenden Zellen im Euter erzeugt. Jeweils 150 bis 220 milchbildende Zellen sind notwendig, damit ein Tropfen Milch entsteht. KapillargefäÙe versorgen diese Zellen mit sauerstoffreichem Blut und sonstigen Nährstoffen. Für einen Liter Milch müssen 300 bis 400 Liter Blut durch das Euter gepumpt werden. Die Milchsynthese findet in der Ruhephase der Tiere statt, wenn sie sich wiederkäuend hingelegt haben. In den Milchzellen bilden sich EiweiÙe, Fette und Zucker. Das gesamte Euter, das immerhin bis 50 kg schwer wird, ist dicht an dicht mit GefäÙen durchzogen, die zuerst mit der erzeugten Milch gefüllt werden. Wenn diese gefüllt sind, füllen sich auch die kleineren und größeren Milchgänge und schließlich die Drüsenzisterne. So steigt der Druck im Euter allmählich an und nach etwa acht bis zehn Stunden muss die Kuh gemolken werden. Das Euter besteht aus vier gesonderten Milchdrüsen. Die Zusammensetzung der Milch kann in allen Eutervierteilen unterschiedlich sein. Jedes Eutervierteil hat eine Zitze, über die Milch entzogen wird.



Nach einer Runde ist das Melken beendet und die Tiere verlassen wieder einzeln das Karussell.

Automatische Melksysteme (Melkroboter) setzen sich in Deutschland erst langsam durch. So ein „Robby“ steht meist in Herden, in denen mehr als 40 Tiere gemolken werden. Das System kommt mit wenig Handarbeit aus, ist allerdings auch teuer. Die Vorteile: Der Landwirt muss nicht mehr zweimal täglich zu festen Zeiten melken; er kann seine Arbeitszeit effektiver und effizienter nutzen. Er muss das Melkgeschirr lediglich reinigen. Und die Kühe können sich jederzeit melken lassen, der Transponder öffnet ihnen die Tür zum Roboter. „Jedes Tier findet seinen eigenen Rhythmus, so etwa alle acht Stunden“, erklärt Landwirt Hauke Ahrens, der seit drei Jahren automatisch melken lässt. Besonders leckeres Kraftfutter lockt die Kuh in den Roboter.

Das automatische Melken startet, indem der Roboterarm unter das Euter der Kuh schwenkt. Bürsten reinigen die Zitzen. Per Laser wird die richtige Zitzenposition für das Melkzeug gesucht und das Melkgeschirr angesetzt. Wie bei anderen Melkmaschinen auch, wird die Milch mit einem Vakuum abgenommen. Jede Zitze wird einzeln mit einem Melkbecher angesetzt, der bei Ende des Milchflusses auch separat wieder abgenommen wird. Der Roboter und andere moderne Melksysteme liefern eine wahre Datenflut, denn der Computer überwacht neben der Milchmenge gleichzeitig, ob das Tier gesund ist. Kleine Veränderungen können Hinweise auf Krankheiten sein. Dazu wird die elektrische Leitfähigkeit der Milch gemessen und sogar minimale Farbveränderungen werden registriert. Hygiene ist wichtig für die Milchqualität und die Gesundheit der Tiere: Nach dem Melken wird deshalb das Euter mit einem Reinigungsmittel besprüht und der Melkbecher durchgespült. Die Tür öffnet sich automatisch, und die Kuh kann den Melkstand wieder ver-

lassen. Das Melksystem reinigt sich anschließend selbst. „Nach einer kurzen Kennenlernphase gewöhnen sich die Tiere schnell ans automatische Melken. Das ist wie in der Schule: Die einen kapierten es früher, die ande-

EiweiÙ- und Fettgehalt der Milch, wobei ein Fettgehalt von 3,7 % und ein EiweiÙgehalt von 3,4 % zugrunde gelegt werden. Für Abweichungen gibt es von der Molkerei je nachdem Zuschläge oder Abzüge. ◀◀

Rund um die Uhr steht der Melkroboter für die Kühe bereit



© LELY Deutschland

ren halt später“, sagt Hauke Ahrens. Die Rohmilch wird nach dem Melken auf etwa 4° C heruntergekühlt und in einem Edelstahltank gelagert, bis sie ein Milchtankwagen zur Verarbeitung in der Molkerei abholt. Zur Sicherstellung der hohen Milchqualität werden von jeder Milchlieferung schon auf dem Hof und dann noch später in der Molkerei Proben gezogen, die im Labor sorgfältig auf ihre Inhaltsstoffe untersucht werden. Danach richtet sich u. a. auch der Preis, den der Landwirt für die Milch erhält: Bezahlt wird nach Menge,

KONTAKTADRESSE



CMA Centrale Marketing-Gesellschaft
der deutschen Agrarwirtschaft,
Postfach 20 03 20,
53133 Bonn

www.cma.de/landwirtschaft • www.agranet.de
www.aid.de • www.bauernhof.net • www.dlg.org
www.milchwirtschaft.de