

Leo Rittel, Freising

Außenklimastall für 70 Kühe und AMS

Das automatische Melksystem (AMS) ist zur Zeit in der Milchviehhaltung das beherrschende Thema und kein um- oder neubauwilliger Landwirt möchte sich diese Option verbauen. Es ist bei den wenigen Anlagen in Deutschland aber noch zu wenig Erfahrung und Praxis vorhanden, um allgemeingültige Aussagen zu treffen. Trotzdem soll versucht werden, von einer Standardsituation ausgehend, ein Stallkonzept für die Milchviehhaltung auf das AMS abzustimmen und an einem Grundrissmuster eines Außenklimastalles aufzuzeigen.

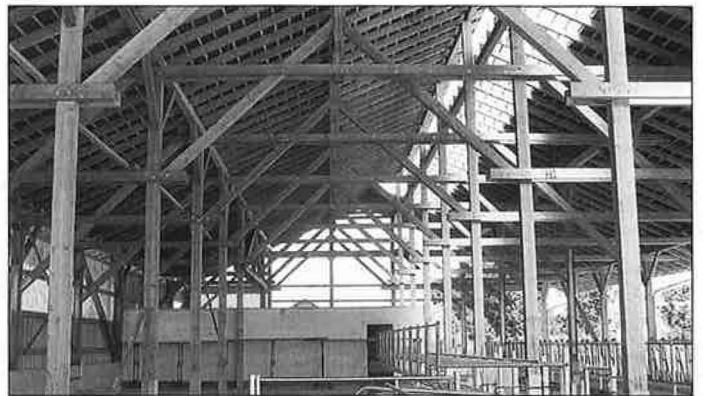
Zur Zeit haben es die Stallplaner nicht einfach. Das vorhandene Milchkontingent bremst die wirtschaftlich sinnvolle Aufstockung des Kuhbestandes und zu viele Kuhplätze können beim Neubau aus Förderungsgründen nicht „vorgehalten“ werden. Je nach Bundesland wird die Kuhzahl bei der Förderung auf 80 + 10 % für hochträchtige Kalbinnen, also auf 88 Kuhplätze beschränkt. Auf der einen Seite stehen 88 Plätze im Raum, auf der anderen Seite „geistert“ das automatische Melksystem (AMS) durch die Köpfe und beschränkt die Kuhzahl pro Melkeinheit beim dezentralen System (Lely, Fullwood) zur Zeit auf 50 bis 60 Kühe. Das zentrale System Prolion ist in der Praxis bisher noch wenig im Einsatz. Zwischen all diesen Überlegungen steht die Bauplanung und sie soll dafür sorgen, dass für die Zukunft nichts „verbaut“ wird.

Bild 2 zeigt einen vierreihigen Liegeboxenlaufstall mit außenliegender Fütterung für 70 Kühe. Dieser Entwurf gliedert sich in zwei Teile, die unter einem gemeinsamen Dach zusammengefasst sind. In der rund 15 m breiten scheunenartigen Liegehalle sind vier Liegeboxenreihen, jeweils wandseitig und mittig gegenständig, mit dazwischenliegenden Laufgängen im 2,50 m Raster aufgezeichnet. Je nach Entscheidung des Bauherrn können die Laufgänge mit Spaltenboden oder planbefestigt mit Schieberentmistung ausgelegt sein. Bei der Herstellung des Bodenprofils für die Tiefboxen bekommt die Liegefläche ein Gefälle von 2 % zum Spaltenboden hin, an den sie höhengleich anschließt. Ein relativ leichtes und

arbeitssparendes Abziehen der Betonfläche ist so möglich. Eine am Übergang zum Spaltenboden aufgedübelte Holzschwelle von etwa 18 cm Höhe ermöglicht die Ausbildung einer Mulde in der eingestreuten Liegeboxe. Bei planbefestigtem Laufgang wird das Gefälle von der Liegeboxenvorderkante bis Laufgangmitte „durchgezogen“. Die Führungsschiene der Entmistungsanlage mit größerem Querschnitt dient gleichzeitig zur Entwässerung der Lauffläche. Da es sich langfristig nicht verhindern lässt, dass die Betonoberflächen im Laufgang glatt werden und nach fünf bis sechs Jahren aufgeraut werden müssen, empfiehlt es sich, die Betondeckung um etwa 2 cm zu erhöhen, um dem späteren Abtrag Rechnung zu tragen.

Bild 1: „Holzstabgewirr“

Fig. 1: „Wood stick maze“



Die Trockensteher sind von den laktierenden Kühen abgetrennt. Eine Abkalbebucht mit Anschluss an den Futtertisch sowie ein kleiner Strohlagererraum sind hier ebenfalls mit untergebracht. Die Trockensteher haben freien Zugang zum Futtertisch, das Fressplatzverhältnis ist eingeschränkt. Die Laktierenden nutzen die Liegehalle gemeinsam, zum Fressen sind sie über zugangsberechtigende Tore in zwei Gruppen eingeteilt, mit 31 Tieren in der Gruppe I und mit 28 in der Gruppe II. Auch hier sind die Fressplätze mit 1 : 1,24 und 1 : 1,27 nur gering eingeschränkt.

Massiv gebauter „Kern“

Er enthält die Melktechnik und die technischen Nebenräume und ist wie eine rund 3,25 m hohe „Schachtel“ giebelseitig in den aus Holz gebauten Außenklimastall „eingeschoben“. Die aus Leichtziegel gemauerten Wände sind beidseitig verputzt und tragen meist eine wärmegeämmte Stahlbetondecke. Der Massivteil hat bei diesem Beispiel von der überbau-

ten Fläche nur noch einen Anteil von etwa 22 % und vom Gebäudevolumen von etwa 13 %. Die Unterschiede des Investitionsbedarfs für beidseits verputzte Mассивgebäude und für einfache, ungedämmte Holzgebäude sind einschlägig bekannt. Der Melkstand mit Warteraum, das Büro, der Tankraum, der Technikraum und der Raum für die Boxen der Biestmilchkälber von zehn bis 14 Tagen sind hier gut untergebracht. Wenn keine anderen Möglichkeiten zur Verfügung stehen, dann sollte in jedem Außenklimastall ein temperierter Raum für kranke Tiere zur Verfügung stehen. Außerdem kann man es dem Tierarzt nicht zumuten, an einem kranken Tier bei -15 °C einen operativen Eingriff vorzunehmen.

Das Stallgebäude kann beispielsweise in freitragender Stahlkonstruktion errichtet werden. So sind die Anordnung der Liegeboxen, eine spätere „Ummöblierung“ oder gar Nutzungsänderung leichter durchzuführen, weil keine Mittelstützen stören. Aber nicht nur für den waldbesitzenden Landwirt sind auch abgestützte Holzkonstruktionen interessant. Diese sollten aber konstruktiv einfach sein. Viele Kopfbänder, Verstrebrungen, Zugbänder, Auswechslungen oder gar Abfangungen mit Sprengwerken sind zu vermeiden. Sie vermitteln nur den Eindruck eines Gewirres von Holzstäben (Bild 1), verstauben zu Dreckfängern und geben den Vögeln viel Sitzmöglichkeiten. Dies kann langfristig zu einem hygienischen Problem werden.

Außenklimaställe zeichnen sich durch ein gutes Stallklima und eine gute Luftführung aus. Eine offene Frontseite und/oder Spaceboardverschalung mit maximal 2 cm Schlitzbreiten (10 + 2) im oberen Wandbereich sind heute Standard. Die Firstausbildung mit Lichthaube

Dipl.-Ing.agr. und Architekt Dr. Leo Rittel ist an der Bayerischen Landesanstalt für Landtechnik, Vöttinger Straße 36, 85350 Freising, tätig.

oder in Sheddachform (windabgewandt) zur Belichtung und Entlüftung runden das Bild ab. Freigespannte Stahlprofilbleche zur Dacheindeckung nehmen zu. Auch als Fertigstallgebäude sind diese Bauformen inzwischen erhältlich.

Ausgerüstet für AMS

Bild 3 zeigt den gleichen Stallgrundriss nach dem Umbau mit Umrüstung der Melktechnik zum AMS. Die Montage der Melkeinheit erfolgt im Bereich der ehemaligen Melkergrube, so dass im Bodenbereich keine Betonabbrucharbeiten nötig sind. Die Außenwand wird im Bereich des Austriebs und der Liegeboxen für die Nachselektion herausgenommen, da dort bei gegebener Spannrichtung der Decke keine Lasten aufliegen.

Im Neubaufalle wäre nur der Bereich der technischen Nebenräume massiv gemauert und mit einer Decke versehen. Die Melkeinheit und der Warteraum mit der Vorselektion könnten auch im Liegehallenteil sein. Erstere müsste dann für den Winter frostsicher eingebaut werden. Der Deckenbereich sollte im Sommer teilweise geöffnet werden können, um einen Wärmestau in dem relativ kleinen „Melkhäuschen“ zu vermeiden. Eine einfache Leichtbaukonstruktion in Holz erleichtert ein späteres Austauschen der Melkeinheit. Über Sinn und Zweck der Vorselektion wird noch heftig diskutiert. Sie kostet zusätzlichen Platz zusammen mit dem Warteraum, lässt sich oft nur schwierig plazieren und die zunächst „eingesparte Gebäudelänge“ geht wieder verloren.

Auch bei dieser Grundrisslösung wird den Tieren eine einheitliche Futtermischung vorgelegt und für die hochlaktierenden Kühe der Mehrbedarf über den Kraftfutterautomaten beim Melken verabreicht. Zusätzliche Laufgänge zur Steuerung der Kühe zum richtigen Fressplatz bei der Gruppenfütterung entfallen so.

Schlüsselwörter

Laufstall, Außenklima, Umbauvariante für AMS

Keywords

Loose housing, outdoor climate, structural alteration variants for automatic milking systems

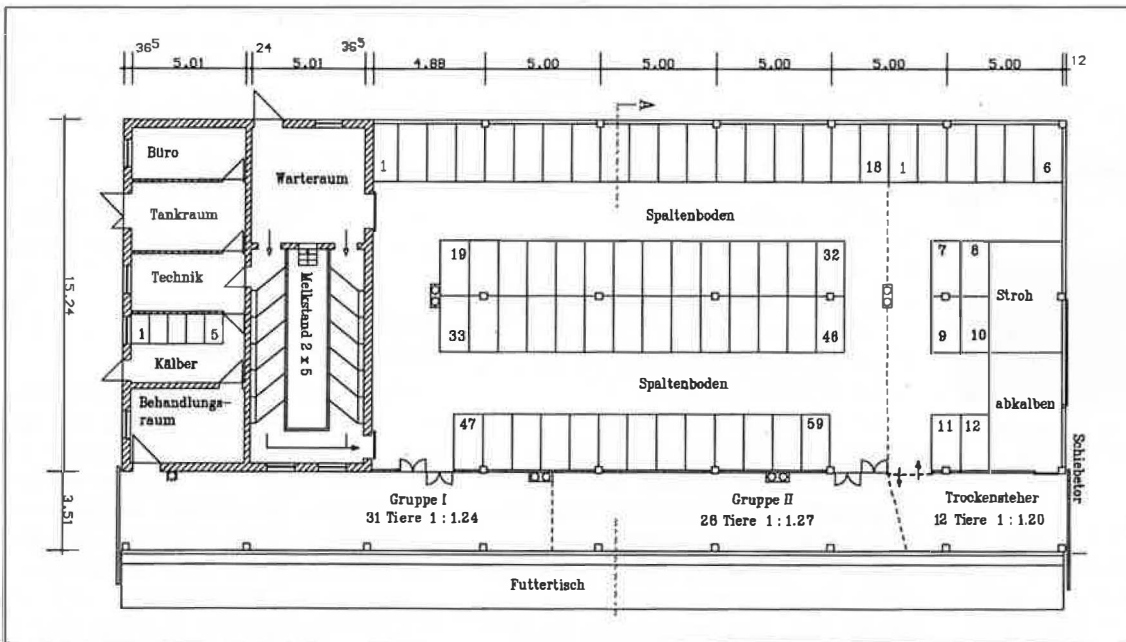


Bild 2: Liegeboxenlaufstall für 70 Kühe

Fig. 2: Cubicle house for 70 cows

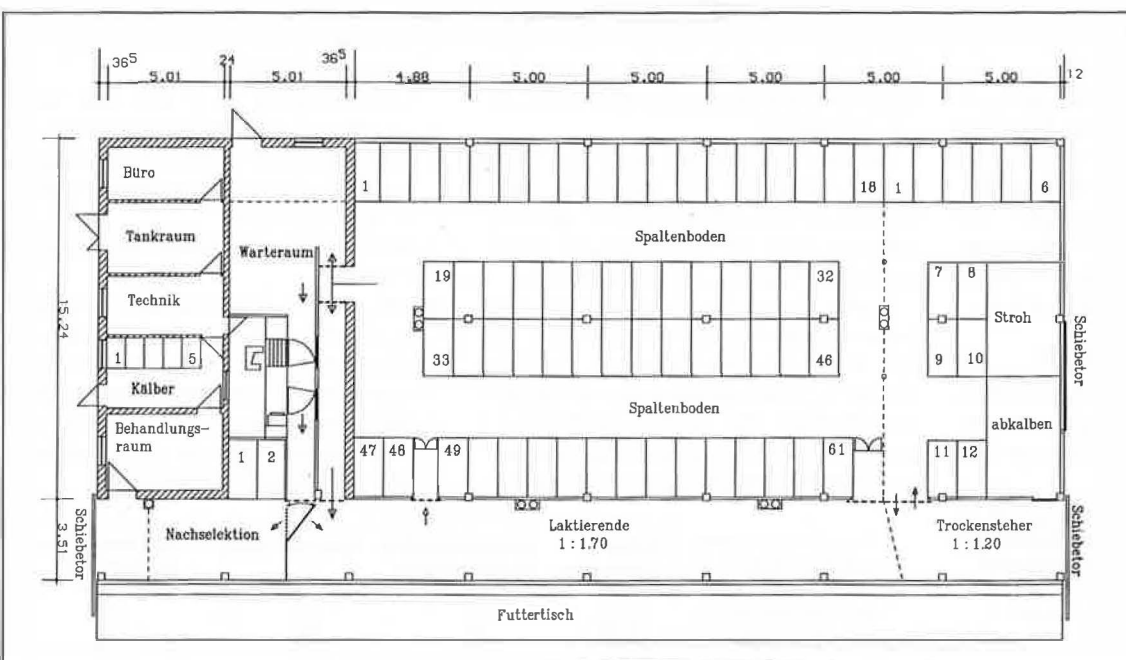


Bild 3: Umbau für AMS

Fig. 3: Structural alteration for automatic milking systems