

Baulösungen für Mutterkuhställe

Uwe Eilers, Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei (LAZBW), Rinderhaltung Aulendorf

Die Mutterkuhhaltung wird in Süddeutschland in der Regel im Nebenerwerb oder als Nebenbetriebszweig betrieben. Betriebswirtschaftliche Kalkulationen führen schon seit langem zu negativen Ergebnissen für den Betriebszweig. Diese Rahmenbedingungen erfordern, dass Mutterkuhhaltung arbeits- und kapitalextensiv gestaltet werden muss. Weidehaltung während der Vegetationsperiode ist deshalb besonders angezeigt, Stallgebäude müssen kostengünstig, gleichzeitig aber auch funktionsfähig sein und eine Mechanisierung in den Arbeitsabläufen erlauben.

Für alle Stallbauvorhaben muss zum Zwecke der Kostenreduzierung und des Ressourcenschutzes eine sinnvolle Einbeziehung von Altgebäuden geprüft werden. Dabei darf die Erreichung anderer Ziele von baulichen Aktivitäten nicht zu kurz kommen. Diese bestehen vor allem in einer Verbesserung der arbeitswirtschaftlichen Situation und des Tierkomforts. Wenn auch oft nicht ganz so vordringlich wie in der Milchviehhaltung, muss auch die Erweiterbarkeit des Gebäudes am Standort im Sinne der Betriebsentwicklung beachtet werden. Die arbeitswirtschaftlichkeit eines Haltungsverfahrens hängt stark vom Strohbedarf ab. Der Tierkomfort wird besonders durch eine bauliche Trennung von Fress- und Liegebereich, dem Liegekomfort und in der Mutterkuhhaltung durch die Begegnungsfreundlichkeit von Kuh und Kalb beeinflusst. In diesen Kriterien schneiden Zweiflächenbuchten mit freier Liegefläche, also Tief- bzw. Flachstreu- und Tretmistsysteme am besten ab. Flachstreuställe haben den Vorteil, dass durch häufigeres Ausmisten als beim Tiefstreustall die Luftqualität im Stall besser und der Infektionsdruck niedriger ist. Das ist besonders von Bedeutung, wenn junge Kälber länger im Gebäude gehalten werden. Liegeboxenställe sind zwar arbeitswirtschaftlich, platz- und strohsparend, schränken jedoch durch die Liegeboxenabtrennungen die Bewegungsfreiheit beim Liegen und den Kontakt zwischen Kuh und Kalb ein. Ein besonderes Komfortelement stellt ein Laufhof oder Außenfress- bzw. -liegebereich dar. Solche Stallgebäude werden Mehrraumlaufställe genannt. Tabelle 1 und 2 geben wichtige Planungsdaten für Mutterkuhhaltungsverfahren wieder.

Arbeitswirtschaftliche Aspekte in der Stallbauplanung

Arbeitszeitauswertungen in der Schweiz haben ergeben, dass die Routinearbeiten Füttern, Einstreuen, Entmisten, Liegeboxenpflege, Weidearbeiten, etc. mit 55 % der Arbeitszeit den größten Anteil in der Mutterkuhhaltung ausmachen. Entsprechend groß ist das Potenzial an Rationalisierung durch bauliche und technische Lösungen. Jeweils 20 % der Arbeitszeit fließt in Managementaufgaben (Dokumentation, Planung, Fortbildung, Herdenmanagement, etc.) und andere nichttägliche Arbeiten wie Reparaturen, Reinigung, Verladen, Transporte, etc. Große arbeitswirtschaftliche Entlastungen entstehen durch Selbstfütterung am Flachsilo und/oder über Heuraufen. So können rund 60% der Arbeitszeit für das Füttern im Vergleich zur Futtevorlage auf einem befahrbaren Futtertisch eingespart werden. Die Heuraufen können sowohl im Winter in den Stall integriert als auch im Sommer auf der Weide (Bild 1) zur Zufütterung eingesetzt werden. Abb. 1 zeigt einen Stallgrundriss mit einer solchen Selbstfütterung. Es handelt sich um einen Offenstall mit freier eingestreuter Liegefläche. Weitere wichtige Elemente mit Bedeutung für die Arbeitswirtschaft sind das Heu- und Strohlager vor Ort und die Mistplatte in Verlängerung und als direkter Abschluss der Mistachse. Ein Nachteil dieses Planes ist, dass der Laufbereich mindestens auf Linie der Hauraufen mobil abgeschoben werden muss, da sie für eine stationäre Schieberanlage ein Hindernis darstellen. In größeren Mutterkuhbeständen ist eine Treib- und Fangeinrichtung wie sie auch in dem dargestellten Stallgrundriss als fester Bestandteil eingeplant ist, ein wichtiger Beitrag zur Unfallverhütung und effektiven Erledigung von Behandlungs-, Sortier- und Verladevorgängen. Mobile Versionen dieser Anlagen erlauben eine Verwendung im Stall und auf der Weide.

Kälberschlupf ist ein Muss

Ein besonderer Funktionsbereich in der Mutterkuhhaltung ist der Kälberschlupf. Sofern sich Kälber im Stall befinden, muss er bei der Stallbauplanung berücksichtigt werden. Er ermöglicht den Kälbern sich vor den Kühen zurückzuziehen. Außerdem können sie hier gezielt mit Kraftfutter oder Heu zugefüttert werden. Der Platzbedarf beträgt 1,2 bis 2,0 m² je Tier (siehe auch Tab. 1). Der Zugang muss 40 bis 50 cm breit und 100 cm hoch sein. Die Platzierung im Stallgrundriss soll einen Sichtkontakt zwischen Kuh und Kalb ermöglichen, damit keine Unruhe unter den Tieren entsteht. Außerdem ist es wichtig, auch diesen Bereich mit Frontlader ausmisten zu können. Entsprechend bietet sich ein Platz an der Gebäudeseiten- oder Giebelwand mit Zufahrtmöglichkeit durch Tore an (Bild 2). Im Liegeboxenstall ist die Platzierung des Kälberschlupfes im Kopfbereich von Liegeboxen sehr tiergerecht, weil eine sehr gute

Kontaktmöglichkeit zwischen den Tieren besteht. Bei gegenständigen Liegeboxen ist allerdings eine mechanische Entmistung dieses Bereiches nur schwer umzusetzen bzw. muss gut vorausgeplant werden. Dafür würde eine Zufahrt und zum Beispiel für einen Hoftrac eine ausreichend breite Befahrbarkeit benötigt. Entsprechend müsste der Bereich stützenfrei sein. Bei Liegeboxen an einer Außenwand kann die Befahrbarkeit relativ einfach vorgesehen werden.

Abkalbebereich einplanen

Auch im Mutterkuhstall sind abtrennbare Abkalbebuchten zu empfehlen, wenn Abkalbungen während der Stallhaltungsperiode zu erwarten sind. Sie ermöglichen den Tieren artgerecht, nämlich zurückgezogen und in Ruhe abzukalben und bieten deutlich bessere hygienische Bedingungen als das Abkalben in der Herde. Sichtkontakt zu den übrigen Kühen beruhigt das separierte Tier und verringert den Stress bei Wiedereingliederung. Das Mindestplatzangebot beträgt 10 m² je Tier, einzelne Buchten sollen mindestens ein Maß von ca. 5 x 5 m haben. Der Strohbedarf beträgt 6 bis 10 kg je Großvieheinheit und Tag. Auch aus hygienischen Gründen müssen diese Buchten möglichst häufig ausgemistet werden. Mit Fruchtwasser getränkte Mistmatratzen sind akute Infektionsquellen für die darauf befindlichen Tiere. Die nötige Zahl an Abkalbeplätzen beträgt bei Winterabkalbung etwa 10% der Herde. Jedoch müssen auch bei Sommerabkalbung Stallplätze für Problemtiere bereitgehalten werden. Abb. 2 zeigt den Grundriss eines durch Systemabtrennungen flexibel einteilbaren Offenfront-Flachstreustalles. Er bietet die Möglichkeit bis zu drei Kuhgruppen zu bilden und stellt die wichtigen Sonderbereiche Abkalben und Kälberschlupf zur Verfügung.

Ausgangssituation bestimmt die Optionen

An den erläuterten Anforderungen an zeitgemäße Mutterkuhställe müssen sich auch mögliche Umbaulösungen messen lassen. Häufige Ausgangssituationen für Umbaumaßnahmen sind Anbinde- oder Vollspaltenbodenställe (siehe Abb. 2). Je nachdem ob das vorhandene Gebäude einen befahrbaren Futtertisch hat, d.h. mindestens 3,50 m breit ist und eine Durchfahrhöhe von mindestens 2,80 m hat, kann entweder der Fressbereich im Altgebäude verbleiben oder es wird der Liegebereich darin eingerichtet. Techniken wie Futterbänder oder Beschickung vom Dachboden aus (z.B. mit Greifer), erlauben es, den Fressbereich auf beschränktem Raum ohne Befahrbarkeit im Altgebäude zu belassen. Bei Verbleib des Fressbereiches im Altgebäude können gegebenenfalls vorhandene Nachbargebäude z.B. eine

Scheune oder ein alter Fahrsilo als eingestreuter Liegebereich dienen. Anderenfalls kann durch Dachanschleppung oder Anbau der Liegebereich neu angefügt werden (Bild 3). Steht ein etwas Entferntes Gebäude zur Nutzung als Liegehalle zur Verfügung, so kann durch einen Laufhof eine Verbindung mit dem Fressbereich im alten Stallgebäude geschaffen werden. Sofern sich ein alter Stall nicht als Fressbereich eignet, kann er unter Umständen als Liegehalle genutzt werden, die dann um den Fressbereich ergänzt werden muss. Dieser kann direkt angebaut oder durch Verbindung mit einem Laufhof in gewisser Entfernung entstehen (Bild 4). Eine ebenfalls gängige Ausgangssituation ist die Umnutzung alter Liegeboxen für die Milcherzeugung zu Mutterkuhställen. Dabei ist im Falle eines Spaltenbodens zu berücksichtigen, dass die Spaltenweite für Kälber bis 6 Monate nur 2,5 cm bei einer Auftrittsbreite von mindestens 8 cm betragen darf. Bei Gummiauflage oder gummiummantelten Spalten darf der Schlitz 3,0 cm breit sein. Ein Kälberschlupf kann evt. im Bereich des ehemaligen Melkstandes untergebracht werden. Außerdem müssen die Funktionsmaße überprüft werden. Gänge oder Liegeboxen, die für Milchvieh zu schmal oder zu klein waren, sind es auch für Mutterkühe der gleichen Rasse. Sofern ein Rassewechsel erfolgt z.B. zu Charolais oder Angus müssen die Stalleinrichtungen angepasst werden. Kleine Tiere und dazu gehören in diesem Fall auch die Kälber, tragen zu einer Verschmutzung der Liegeboxen bei, die entsprechenden Reinigungsaufwand bedeutet.

Fazit

Mutterkuhhaltungsverfahren und -stallungen müssen sehr kostengünstig sein. Daneben spielen Tierkomfort und Arbeitswirtschaft eine große Rolle. Es bieten sich besonders offene Ställe mit freier und eingestreuter Liegefläche an. Je größer die Bestände werden, umso interessanter werden aus Gründen des geringeren Strohbedarfes Liegeboxenställe. Stallsysteme mit Selbstfütterung bieten große Potenziale für die Einsparung von Arbeitszeit. Wichtige Stallbereiche sind der Kälberschlupf und Abkalbebuchten. Umbaulösungen müssen auf die Erfüllung der aktuellen Anforderungen an Mutterkuhställe hin überprüft werden.

Tabelle 1: Planungsdaten für Mutterkuhhaltungsverfahren

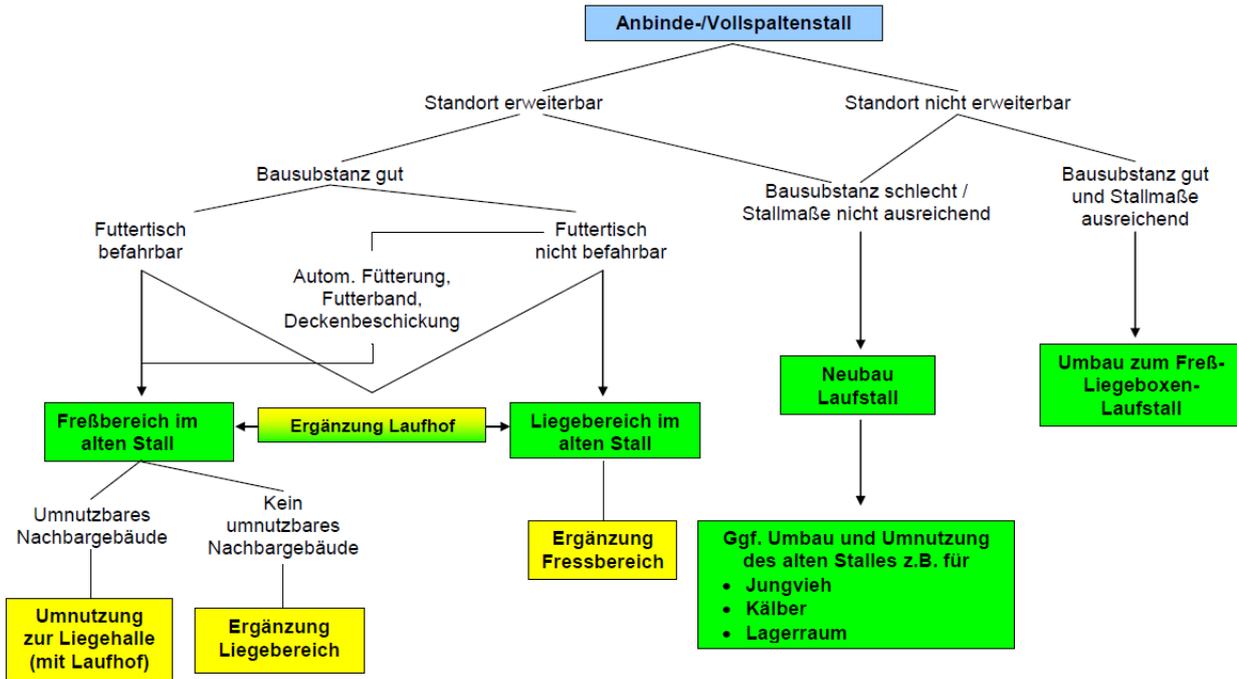
| | Einraumlaufstall | Zweiraumlaufstall | Tretmiststall | Liegeboxenstall |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Tiefstreu | Tiefstreu | | |
| Strohbedarf je GV und Tag | 8 – 10 kg | 5 – 6 kg | 3 – 5 kg | 0 – 1 kg |
| Strohbedarf je GV und Jahr | 16 – 20 dt | 10 – 12 dt | 6 – 10 dt | 0 – 2 dt |
| Strohlager je m ³ / GV u. Jahr | ca. 3,2 – 4,0 | ca. 2,0 – 2,4 | ca. 0,66 – 1,11 | ca. 0,03 |
| Mistlager (2 m Stapelhöhe) Bedarf / Monat und GV | 0,7 m ² | 0,6 m ² | 0,5 m ² | 0,4 m ² |
| Fressplatzbreite Kühe (separater Kälberbereich) | ca. 0,80 m (Unterschiede je nach Rasse: 1,3 x Schulterbreite) | | | |

Quelle: ALB Bayern, Stallsysteme für Mutterkuhhaltung, 2016

Tabelle 2: Funktionsmaße für Mutterkühe und Mastrinder (aus Planungshilfen für den Rinderstallbau, LAZBW, Stand 21.06.2018)

| Funktionsmaß je Tier/ Haltungsverfahren | Mutterkühe 650 kg | Mastrinder | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|-------------------|-------------------|
| | | Bis 300 kg | 300 bis 550 kg | 550 bis 700 kg |
| Fressplatzbreite (cm) | 75 | 55 | 60 | 70 |
| Fressgangbreite (cm) | 320 | 240 | 290 | 320 |
| Vollspaltenboden, (m ²) | - | 2,4 | 2,7 | 3,0 - 3,5 |
| Vollspaltenboden - Zweiflächenbucht, (m ²) davon Liegefläche mit Gummiauflage (3,0 m tief) | - | 2,8 1,7 | 3,0 1,8 | 3,5 2,1 |
| Tretmiststall - Einraum, (m ²) | - | 2,7 | 3,4 | 3,7 |
| Tretmiststall - Zweiraum, (m ²) davon Liegefläche | 7,4 5,0 | 2,7 1,9 | 3,9 2,4 | 4,4 2,6 |
| Tiefstreu - Einraum, (m ²) | 8,4 | 3,1 | 4,6 | 5,2 |
| Tiefstreu - Zweiraum, (m ²) davon Liegefläche | 8,4 6,0 | 2,7 2,3 | 3,9 2,9 | 4,4 3,1 |
| Treibgangbreite (cm) | 90 | 61 | 80 | 90 |
| Kälberschlupf (m ²) | 1,5 - 2 | - | | |

Quellen: KTBL, Merkblatt ALB Bayern „Haltungsformen für Mastrinder I, ÖKL-Merkblatt Nr. 26 „Rindermastställe“



LAZBW/Eilers, 2018

Abb. 3: Bauliche Entwicklungsoptionen für alte Rinderställe.



Bild 1: Eine Futterraufe im Weidezaun ermöglicht eine einfache Befüllung und Entleerung vom Weg aus ohne die Weide befahren zu müssen.



Bild 2: Befahrbarer Kälberschlupf an der Stallaußenseite zum Entmisten mit Frontlader. Ein Strohzwischenlager auf der Bühne erleichtert das Einstreuen.



Bild 3: Anbau einer eingestreuten Liegefläche an einen ehemaligen Vollspaltenstall durch Dachanschleppung. Mit Hilfe einer Rampe kann mit Frontlader entmistet werden.



Bild 4: Nutzung einer alten Scheune als Liegehalle an die ein Aussenfressplatz mit Laufhofbereich angegliedert wurde (Mehrraumlaufstall).

Juli 2019

Autorenkontakt:

Uwe Eilers

Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW)

Atzenberger Weg 99

88326 Aulendorf

Telefon: 07525 942-308

Mail: uwe.eilers@lazbw.bwl.de