

Melkstände

(Trocknung, Belüftung & Lagerung)

Der Melkstand ermöglicht eine hygienische und arbeitserleichternde Milchgewinnung im Laufstall: Im Melkstand hat sowohl die Milch als auch der Melker meistens kürzere Wege zu machen.

Ein großer Vorteil des Melkstandes ist die aufrechte Körperhaltung des Melkers während des Melkens. Die aufrechte Körperhaltung bringt eine enorme körperliche Erleichterung mit sich. Ein Melkstand soll ausschließlich zum Melken verwendet werden und es sollten keine anderen Arbeiten am Tier, wie Klauenpflege oder etwaige Behandlungen, durchgeführt werden. Dies würde dazu führen, dass die Kühe den Melkstand nicht gerne betreten. Der Warteraum vor dem Melkstand soll 1,8 m² je Kuh betragen. Bei kleineren Betrieben kann dafür auch der Laufgang verwendet werden. Um einen reibungslosen und zügigen Melkvorgang ausüben zu können, sollte man sich eine Nachtreibhilfe anschaffen, so dass man den Melkstand während der Melkarbeit nicht verlassen muss, um die Kühe nachzutreiben. Die Kraftfuttergabe kann bei kleineren Beständen auch im Melkstand verabreicht werden wobei sich eine Transponderanlage aber auf jeden Fall besser eignet. Der Melkstand soll gut belüftet und entlüftet werden können. Die Kühe und das Reinigungswasser erzeugen eine hohe Luftfeuchtigkeit. Sofern das Lüftungssystem nicht funktioniert, kann im Melkstand Schimmel auftreten. Bei niedrigen Raumtemperaturen im Winter soll der Fußraum des Melkers beheizt werden können. Dafür eignen sich Warmluftgebläse besser als eine Fußbodenheizung.

Generell stellt der Melkstand beim Stallbau einen erheblichen Kostenpunkt dar. Deshalb sollten sowohl die Dimensionierung als auch die



technische Ausstattung dem zu melkenden Kuhbestand angepasst sein. Die Melkgrube sollte bei einreihigen Melkständen mindestens 130 cm und bei doppelreihigen Melkständen mindestens 150 cm breit sein. Die Grubentiefe richtet sich nach der Größe der Melker. Dabei gilt, dass sich das Euter der Kuh, bei aufrechter Körperhaltung des Melkers, in Höhe der waagrecht gehaltenen Arme befinden soll. Die Grubentiefe sollte also etwa 80 bis 85 cm - bei Side by Side Melkständen ca. 95 bis 105 cm - unter dem Niveau der Kuhstandfläche angelegt werden. Eine gut überlegte Anlage der Grubentiefe schont die Körperhaltung und die Gelenke der Melker.

Bauliche Anordnung im Stall

Bei der baulichen Anordnung des Melkstandes im Stall ist es von Vorteil, wenn sich die Milchammer, die Abkalbebox und der Platz für die Tränkkälber in unmittelbarer Nähe des Melkstandes befinden. Bei Neubauten soll die Melktechnik, nach Möglichkeit, auf der Westseite des Stalles eingebaut werden. Das hat den Vorteil, dass etwaige Strahlungs-

wärme am Nachmittag vom Mauerwerk des Melkhauses abgeschirmt wird und nicht in den Stallbereich kommt. Der Umtrieb der Tiere sollte immer vom Ruhe- zum Fressbereich hin erfolgen. Beim Ausgang des Melkstandes ist die Anbringung einer Trogränke empfehlenswert. Ein Wasseranschluss und Abfluss darf nicht vergessen werden

Melktechnik und Melkstandausrüstung

Ein Melker kann normalerweise bis zu sechs Melkzeuge bedienen. Dafür ist die normale Melktechnik mit elektrischer Pulsation ausreichend. Sollen von einem Melker mehr Melkzeuge bedient werden, müssen aus melkphysiologischen Gründen technische Hilfsmittel angewandt werden:

- Anrüstautomaten: diese unterstützen das händische Anrüsten des Euters
- Abschaltautomaten: diese verhindern ein Blindmelken, indem bei Unterschreitung eines bestimmten Milchflusses (meist 200 ml/min.) entweder die Pulsation unterbrochen oder das Melkvakuum reduziert wird

- Abnahmeautomaten: diese nehmen das Melkzeug selbstständig vom Euter ab. Nachteil: der übliche Kontrollgriff am Euter wird weggelassen.

Melkstandtypen

Bei den in Südtirol gegebenen Herdengrößen kommen nur starre Melkstände zum Einsatz. Dabei unterscheidet man zum einen Einzelmelkstände, bei denen das Tier einzeln in einer Box gemolken wird, und zum anderen Gruppenmelkstände, bei denen die Kühe gruppenweise den Melkstand betreten und gemolken werden. Die Melkzeit wird bei Gruppenmelkständen von der langsamsten Kuh in der Gruppe bestimmt. Tandem- und Auto Tandem-Melkstände sind Reihenmelkstände (auch Durchtreiber-Melkstand genannt), bei Fischgräten- und Side by Side-Melkständen handelt es sich um Parallel-Melkstände.

Tandem-Melkstand: dort werden die Tiere einzeln in einer Box gemolken, die sie durch seitliche Tore betreten und verlassen. So wird ein individueller Kuhverkehr ermöglicht. Der Tandem-Melkstand bietet der Kuh Ruhe beim Melken und das Euter ist leicht erreichbar. Die Kuh ist für den Melker

gut sichtbar. Der individuelle Kuhverkehr lässt eine höhere Melkleistung je Melkplatz zu. Ein Tandem-Melkstand nimmt sehr viel Platz in Anspruch, deshalb ist es im Berggebiet oft schwierig, diesen im Stall entsprechend zu positionieren.

Auch sind die Arbeitswege des Melkers für vormelken, abputzen stimulieren und dippen lang. Durch den großen Platzbedarf nimmt die Melkstandreinigung viel Zeit und Wasser in Anspruch. Werden die Tore automatisch geöffnet oder geschlossen, spricht man von einem Autotandem-Melkstand.

Durchtreibemelkstand: die Kühe betreten den Stand hintereinander und werden wie im Tandemmelkstand gemolken. Der Platzbedarf und die Investitionskosten sind geringer. Diese Melkstandform ist besonders für kleine Betriebe bis max. vier Melkplätze geeignet.

Fischgrätenmelkstand: bei diesem Melkstandtyp stehen die Kühe in einem Winkel von 34° bis 60° zum Melker. Das Euter kann somit bei 34° seitlich und ab 45° von hinten gut erreicht werden. Durch die seitliche Stellung der Tiere sind die Euter über kurze Wege erreichbar. Je mehr

Melkplätze vorhanden sind, desto vorteilhafter wird der Frontaustrieb (schnellerer Umtrieb). Der Fischgrätenmelkstand ist eine kostengünstige Variante und wird aktuell am häufigsten eingesetzt.

Side by Side (Parallel) Melkstand: dieser zeichnet sich durch den geringsten Platzbedarf aus, wobei die Tiere in einem Winkel von 90° zur Melkgrube stehen. Die Kühe werden von hinten gemolken. Für eine gute Übersicht beim Melken ist die an den Melker angepasste Melkgrubentiefe entscheidend. Bei diesem System hat die Arbeitskraft die kürzesten Arbeitswege zurückzulegen und es braucht relativ wenig Zeit und Wasser den Melkstand zu reinigen.

Achtung! Die Maße der einzelnen Melkstandtypen sind von Firma zu Firma unterschiedlich.

Melkstand – Dimensionierung

Die Anzahl der Melkplätze sollte so gewählt werden, dass die Melkarbeit in rund einer Stunde durchgeführt werden kann. Zudem sollte man, wenn möglich, immer eine etwaige Melkstandserweiterung einplanen. Der Durchsatz je Melkplatz sollte zwischen vier und fünf Umtrieben liegen (bei Tandem-Melkstand sechs bis sieben).

Automatische Melksysteme (AMS) - Melkroboter

Der Melkroboter erledigt die Melkarbeit automatisch. Die Kuh tritt in eine Box, in der sie eine Kraftfuttergabe erhält. Gleichzeitig wird das Euter gereinigt und über einen Roboterarm, der über Sensoren und Laserstrahl die Zitzen ortet, die Melkhüllen angesetzt. Das Vorgemelk wird auf Abnormalitäten (Leitfähigkeit Verfärbungen) untersucht. Bei Unterschreitung eines gewissen Milchflusses wird dann das Melkzeug wieder abgenommen und die Kuh verlässt



die Box. Die Kühe können mehrmals täglich gemolken werden. Mit einem Melkrobotter können bis zu 60 Kühe gemolken werden. Somit entfallen die starren Melkzeiten und der Arbeitseinsatz wird flexibler. Um einen reibungslosen Melkvorgang zu garantieren muss diese hochtechnische Anlage regelmäßig kontrolliert und gewartet werden.

Melkstandboden

Der Boden im Melkstand soll möglichst griffig sein, damit die Tiere sicher stehen können. Der Boden soll zudem ein Gefälle von ca. 2 % von der Melkstandgrube weg aufweisen. Er sollte aus säurebeständigem Beton - besenrauh abgezogen - oder aus Epoxydharz und Quarzsand bestehen.

Außerdem eignen sich rutschfeste Fliesen oder Steinplatten. Ebenfalls gut bewährt hat sich Gussasphalt. In manchen Fällen werden auch Gummimatten montiert.

Bereich	Bemerkung	Fischgrätenstand	Tandemstand	Side by Side	Durchtreibestand	Melkkarussell	AMS
Tiefe Melkgrube	Dem Melker anzupassen	0,80 – 0,85 m	0,80 – 0,85 m	0,95 – 1,05 m	0,80 – 0,85 m	0,80 – 0,85 m	-
Boden Melkgrube	-	Rutschfest					
Breite Melkgrube	1 Melker	1,30 m					
	2 Melker	1,80 m					
Anordnung der Kühe zum Melker	Gute Sicht auf Tier/Euter	34° - 60°	0°	90°	0°	34° – 90°	0°
Maße Standplatz	-	2,00 x 0,90 m (60°) 1,50 x 1,20 m (34°)	2,50 x 0,90 m	0,65 - 0,75 m x 1,80 - 2,00 m	2,50 x 0,85 m	2,50 x 0,85 m	2,50 x 0,90 m
Standfläche, Gefälle	Rutschfest, sicherer Stand für Tiere	2 – 3 % Gefälle	2 % Gefälle	2 % Gefälle	2 % Gefälle	2 % Gefälle	-
Maße Warteraum	Evtl. mit Steigung zum Melkstand hin	2,00 m ² / Tier					
Eingang Melkstand	Anbieter-spezifisch	0,90 m	0,90 m	0,65 – 0,75 m	0,85 m	0,85 m	0,90 m
Ausgang Melkstand	Anbieter-spezifisch	0,90 m	0,90 m	0,65 – 0,75 m	0,85 m	0,85 m	0,90 m

Berater Bauwesen

Josef Gräber +39 342 503 8557
 Julian Kerschbaumer +39 340 4136650
 Hannes Klocker +39 344 065 1887
 Michael Kuppelwieser +39 344 229 3984