

Aufzucht- und Mastkalb richtig versorgen

Wenn der erste Lebenstag gut überstanden ist, liegt der weitere Fokus auf der bedarfsgerechten Versorgung sowie einer artgerechten und gesundheitlich unbedenklichen Haltung. Milch oder Milchaustauscher, gutes Heu, ein energiereiches Kraftfutter sowie Wasser zur freien Verfügung sind zwingend notwendig.

Nachdem das Kalb die gesamte erste Woche oder zumindest am ersten und zweiten Lebenstag ausschliesslich mit Kolostrum ernährt worden ist, schliesst sich daran die Milchphase an. Neben der Vollmilch bzw. dem Milchaustauscher (MAT) müssen die Kälber, um ihren natürlichen Bedürfnissen Rechnung zu tragen, stets frei-

en Zugang zu sauberem Trinkwasser haben. Dieses sollte so angeboten werden, dass die Kälber von einer freien Wasseroberfläche wie einem Eimer oder Trog trinken können. Ab einem Alter von zwei Wochen muss den Kälbern zur notwendigen Rohfaserversorgung Heu, Mais oder anderes geeignetes Raufutter zur freien Verfügung stehen. Stroh

gilt nicht als geeignetes Raufutter. Ausserdem muss auf eine genügende Eisenversorgung geachtet werden (TSchV 2008, Art. 37). Letzteres kann entweder über eine orale Substitution nach der ersten Kolostrumgabe mit geeigneten Kombinationspräparaten oder durch injizierbare Präparate sichergestellt werden. Zur Überprüfung eignet sich eine Blutuntersuchung.

Höhere Milchleistungen bei intensiver Aufzucht

In verschiedenen Studien konnte gezeigt werden, dass Kälber, die in den ersten Lebenswochen intensiv ernährt worden sind, eine bessere Adaptationsfähigkeit an unterschiedliche Nährstoffangebote bzw. -bedürfnisse besitzen und als Milchkühe höhere Milchleistungen hatten. Dieses Phänomen wird als metabolische Programmierung beschrieben und fängt bereits beim ungeborenen Kalb an (bedarfsgerechte Versorgung und Fütterung der Galtkuh!). In diesem jungen Altersabschnitt können aufgrund der hohen Futtereffizienz und dem hohen Eiweissansatzvermögen auch entsprechend hohe Gewichtszunahmen ohne Verfettungsgefahr realisiert werden. Als Richtwert für die tägliche Zunahme bis zum Alter von rund zwei Monaten gilt 1 bis 1,2 Prozent des Körpergewichts. Demnach

sollte ein 50 Kilo schweres Kalb rund 500 bis 600 Gramm pro Tag zunehmen. Wie viel Energie und Rohprotein und letztlich wie viel Milch bzw. MAT dafür notwendig ist, kann den Tabellen 1 und 2 entnommen werden.

Für eine tägliche Zunahme von 400 Gramm bei einem 50 Kilo schweren Kalb sind 6 Liter Milch bzw. 6 Liter einer MAT-Tränke mit 160 Gramm MAT (rund 1 Kilo MAT pro Tag) notwendig. Als Faustregel gilt: Die Tränkemenge entspricht 12 Prozent des Körpergewichts aber maximal 6 Liter pro Tier und Tag bei Aufzucht-kälbern. Bei sehr tiefen Aussentemperaturen oder bei Krankheit muss die Tränkemenge auf bis zu 8 Liter erhöht werden, wobei die Menge pro Mahlzeit nicht mehr als 3 Liter betragen darf.

Vollmilch nur unverdünnt vertränken

Wird Vollmilch vertränkt, muss aufgrund der geringen Spurenelementgehalte ein Vollmilchaufwerter zusätzlich eingesetzt werden. Vollmilch muss stets unverdünnt vertränkt werden, da einerseits bei der Beachtung der empfohlenen Höchstmengen eine Verdünnung der Nährstoffe erfolgt und andererseits die Milchverdauung durch eine gestörte Labfällung beeinträchtigt wird. Daneben muss immer eine korrekte Tränketemperatur von 40 bis 42 Grad Celsius eingehalten werden, es sei denn, die Rationen werden als Sauertränke angeboten.

In den meisten Betrieben wird über die Kälber nicht ver-



Bild: Corinne Bähler

Ab einem Alter von zwei Wochen muss den Kälbern Heu, Mais oder anderes geeignetes Raufutter zur freien Verfügung stehen.

kehrsfähige Milch «entsorgt». Grundsätzlich ist vom Vertränken antibiotikahaltiger Milch abzuraten, da Resistenzen gefördert und die normale Darmflora empfindlich gestört werden kann. Wird dies dennoch gemacht, müssen unbedingt die gesetzlichen Wartezeiten für Fleisch und Organe eingehalten werden. Milch von euterkranken aber unbehandelten Tieren kann nach vorausgegangener Pasteurisierung von 72 Grad Celsius über 15 Sekunden oder 63 Grad Celsius über 30 Minuten bedenkenlos vertränkt werden. Dieser Prozessschritt ist aber zur Vermeidung der Erregerübertragung, zum Beispiel von Staph. aureus, absolut notwendig und daher standardmässig durchzuführen.

Kalb kann zu Beginn nur Milchprotein verdauen

Bei der Auswahl eines geeigneten MAT muss berücksichtigt werden, dass das Kalb innerhalb der ersten fünf bis sechs Lebenswochen kein Protein verdauen kann, das nicht aus der Milch stammt. Ausserdem sollte in dieser frühen Phase auf einen möglichst hohen Magermilchanteil von mindestens 50 Prozent geachtet werden, da dessen Protein für die Kälber die höchste Verdaulichkeit von 95 Prozent besitzt. Hohe Molkenproteinanteile führen zu einem erhöhten Rohaschegehalt von über 10 Prozent (ausser bei teilentmineralisierten Produkten), was zu Durchfall führen kann. Pflanzliche Proteinträger vor allem aus Sojaprodukten sind von jungen Kälbern sehr schlecht, nur zu 50 Prozent, verdaulich und können eine allergische Reaktion auslösen, im Zuge derer die Darmzotten stark geschädigt werden und ebenfalls Durchfall auftritt. Die auf der Sacketikette angegebene Amischttemperatur ist unbedingt einzuhalten, damit es nicht zu einer Klumpenbil-

Tägliche Zunahme		50 kg LG	75 kg LG	100 kg LG	125 kg LG	150 kg LG
400 g	TS-Aufnahme (kg)	0,7	1,3	2,1	2,6	–
	MJ ME	15,6	19,3	22,7	25,8	–
	RP (g)	155	250	300	320	–
600 g	TS-Aufnahme (kg)	0,9	1,6	2,4	2,9	3,2
	MJ ME	18,8	22,7	26,1	27,9	29,8
	RP (g)	210	335	385	405	420
800 g	TS-Aufnahme (kg)	–	1,9	2,7	3,2	3,4
	MJ ME	–	26,4	29,8	33	36
	RP (g)	–	420	475	490	495
1000 g	TS-Aufnahme (kg)	–	2,1	2,9	3,4	3,6
	MJ ME	–	30,4	33,8	37	40
	RP (g)	–	495	560	570	575

Tabelle 1, Energie- und Rohproteinversorgung: Tägliche Zunahmen von 1 bis 1,2 Prozent des Körpergewichts gelten als Richtwert für die tägliche Zunahme bis zum Alter von zwei Monaten. Ein 50 kg schweres Kalb sollte demnach 500 bis 600 g pro Tag zunehmen.

dung mit nachfolgenden Verdauungsstörungen kommt.

Festfutteraufnahme beim Aufzuchtkalb fördern

Bei Aufzuchtkälbern müssen zur Förderung der Festfutteraufnahme die Tränkemengen beschränkt werden. So wird für ein Absetzalter von rund zehn Wochen empfohlen, die tägliche Milchmenge von 6 Liter während rund sechs Wochen beizubehalten, um dann sukzessive die Milchmenge durch wöchentliche Reduktion um 1 Liter ausschleichen zu lassen. Um dennoch hohe Wachstumsraten zu erzielen, wird aus dem Bedarf ersichtlich (siehe Tabelle 1), dass neben Milch oder MAT zusätzliche Energie- und Eiweiss-träger (Kälberstarter/Kraftfutter) eingesetzt werden müssen. Damit Kälber spielerischer Aufnahme erlernen können, muss Kälberstarter ab der dritten Lebenswoche

täglich frisch und anfänglich in kleinen Mengen angeboten werden. Erst wenn täglich 1 bis 1,5 Kilo (mindestens jedoch 1 Prozent der Lebendmasse) davon gefressen werden, kann das Kalb ohne Wachstumsdepression abgesetzt werden.

Geeignetes Raufutter für das Milchmastkalb

Bei Milchmastkälbern wird die Tränke ad libitum verabreicht. Um unnötigen Stress, aber auch, um die schnelle Ausbreitung von Krankheitserregern zu vermeiden, sollten die Gruppengrössen auf zehn Kälber begrenzt werden und pro zehn Kälber ein Nuggi zur Verfügung stehen. Da die ausschliessliche Flüssignahrung allerdings nicht dem physiologischen Bedürfnis eines Wiederkäuers entspricht, schreibt die TSchV eine Zufütterung von geeignetem Raufutter zusätzlich zum

Stroh vor. In einer Studie wurde an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Bern untersucht, welches Raufutter dafür am besten geeignet ist (Moser 2011). Den Ergebnissen zufolge werden Ganzpflanzenmaiswürfel den Anforderungen an Gesundheit und Leistung am ehesten gerecht. Neben dem freien Zugang zur Milchtränke muss dieser aber auch immer beim Wasser (freie Wasseroberfläche) gewährleistet sein.

Standort und Ausrichtung des Iglus müssen stimmen

Für neugeborene Kälber haben sich Einzeliglus unter Aussenklimabedingungen bewährt. Sie sind leicht und effektiv zu reinigen, bieten ein gutes Stallklima und sind flexibel einsetzbar. In ihnen dürfen Kälber, sofern sie Sichtkontakt untereinander und eine ausreichende Grundfläche zur Verfügung haben, bis

	Bedarf	notwendige Menge zur Bedarfsdeckung	
	Kalb mit 50 kg LG 400 g TZ	MAT 16 MJ ME 21% RP/kg	Vollmilch 19,3 MJ ME 26,4% RP/kg TS
MJ ME	15,6	975	5,8 l
RP (g)	155	738	4,2 l
Menge entspricht rund		8 l mit 120 g oder 6 l mit 160 g	6 l unverdünnt

Tabelle 2, Bedarfsdeckung Energie und Rohprotein: Als Faustregel für Aufzuchtkälber können 12 Prozent des Körpergewichts oder maximal 6 Liter pro Tier und Tag vertränkt werden. Angaben Tabellen: Ausschuss für Bedarfsnormen der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie 1997/99.

Checkliste 3. Teil

- Bedarfsgerechte Versorgung und Ausschöpfung des Wachstumspotenzials junger Kälber.
- Vollmilch nur mit Milchaufwerter vertränten.
- Nur hochwertige Milchaustauscher (MAT) einsetzen.
- Aufzuchtälber: tägliche Tränkemenge auf 6 Liter beschränken (bis 8 Liter bei tiefen Temperaturen aber max. 3 Liter pro Mahlzeit), frisches Wasser, Heu und Kälberstarter zur freien Verfügung.
- Sukzessives Absetzen zur Verhinderung von Leistungsdepressionen.
- Milchmastkalb: max. zehn Kälber pro Gruppe, ein Nuggi für zehn Kälber, Zugang zu Trinkwasser, neben Stroh geeignetes Raufutter anbieten.
- Neugeborene Kälber bevorzugt in Einzeliglus unter Aussenklimabedingungen unterbringen.
- Bei Gruppenhaltung Anforderungen an Platz und Raumvolumen beachten.

zu vier Monaten gehalten werden. Dennoch sind einige wichtige Details zu beachten: Obwohl Sichtkontakt vorgeschrieben ist, dürfen sie keinen Berührungskontakt zueinander haben. Der Standort und die Ausrichtung muss so gewählt sein, dass die Öffnung nicht gegen die Hauptwindrichtung zeigt und dass das Iglu vor starker Sonneneinstrahlung geschützt ist. Bei natürlichem Untergrund sind die Iglus vor einer erneuten Belegung an einem anderen Platz aufzustellen und der ursprüngliche Standort ist frühestens nach einem Jahr wieder zu benutzen. Bei planbefestigtem Untergrund muss dieser vor einer Neubelegung gründlich gereinigt werden.

Insbesondere bei tiefen Temperaturen müssen grössere Mengen einer trockenen Einstreu bereitgestellt werden, damit der Energieverbrauch zur Regulation des Wärmehaushalts reduziert werden kann. Da das Kalb über ein feuchtes Liegebett über 60 Prozent mehr Wärme verliert als über ein trockenes, muss zusätzlicher Feuchtigkeitseintrag in das Iglu unbedingt vermieden werden. So sollte die Igluöffnung nicht gegen die Wetterseite zeigen und zur schnellen Abtrocknung des Auslaufs darf dieser nicht eingestreut werden.

Neugeborene Kälber dürfen für maximal 14 Tage in Einzelboxen im Stall gehalten werden. Obwohl diese arbeitswirtschaftlich günstig sind, haben sie gegenüber Iglus mehrere Nachteile: Sie sind in der Regel kaum effektiv zu reinigen, da sie meist fest eingebaut und aus Material mit rauher Oberfläche aufgebaut sind. Sie werden je nach Lokalisation im Stall durch andere Tiere kontaminiert, und die Kälber sind einer höheren Keim- und Schadgaskonzentration durch die Stallluft ausgesetzt. Dennoch kann bei guter Pflege ebenfalls eine gute Tiergesundheit gewährleistet werden.

Ältere Kälber ab zwei Wochen sind in Gruppen zu halten. Diese sollten so zusammengesetzt sein, dass der Altersunterschied nicht grösser als drei bis vier Wochen beträgt und die Gruppengrösse zehn Tiere nicht übersteigt. Pro Kalb sollten mindestens 2 m² Grundfläche und 6 bis 8 m³ Raumvolumen zur Verfügung stehen. Die Gruppenhaltung gewährleistet die Bedürfnisse der Kälber hinsichtlich ihres Sozialverhaltens wie auch ihres Bewegungsdrangs. Diese Haltung ermöglicht aber auch die schnellere Übertragung von Erregern untereinander sowie das gegenseitige Besaugen. In Versuchen konnte allerdings ge-



Bild: Christian Güler

Vorbildliche Mastkälberhaltung: Auslauf, frisches Stroh im Liegebereich und jederzeit Zugang zu frischem Wasser.

zeigt werden, dass sich letztgenannte Verhaltensstörung durch eine bedarfsgerechte Versorgung mit Nährstoffen weitgehend verhindern lässt. Ausserdem hat der Gesetzgeber die Möglichkeit eingeräumt, Tiere nach der Tränke, sofern sie nicht über einen Automaten getränkt werden, für maximal 30 Minuten zu fixieren.

| Markus Rösch

Der Autor ist Fachtierarzt für Rinder und arbeitet beim Rindergesundheitsdienst (RGD) in Lindau ZH (www.rgd.ch) und Teilzeit in der Rinderpraxis.



Bild: RGD

Sauber gereinigte Iglus bieten ideale Haltungsbedingungen für neugeborene Kälber.

3. Teil Serie «Gesunde Kälber sind kein Zufall»

Erkrankte Kälber können einen enormen finanziellen Schaden verursachen. Neben den direkten Therapiekosten schlagen vor allem die Einbussen durch Minderzunahmen, schlechtere Futtermittelverwertung, erhöhte Arbeitsbelastung und durch frühe Todesfälle zu Buche. Vorrangiges Ziel in der Kälberaufzucht und Kälbermast muss es daher sein, alle vorbeugenden Massnahmen zu ergreifen, damit ein Kalb erst gar nicht erkrankt. Dies wiederum setzt voraus, dass alle dafür relevanten Bereiche gekannt, beachtet und die jeweils notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden.

Im Rahmen einer 6-teiligen Serie werden von Spezialisten des Rindergesundheitsdienstes (RGD) die wichtigsten Einflussgrössen

auf die Kälbergesundheit beleuchtet und entscheidende Managementtipps zu den jeweiligen Themen gegeben. Werden diese Aspekte beherzigt, sind gesunde Kälber kein Zufall mehr!

- 1. Teil: Grundsteine für die erfolgreiche Aufzucht (Nr. 3/2011)
- 2. Teil: Hochwertiges Kolostrum ist lebenswichtig (Nr. 4/2011)
- **3. Teil: Aufzucht- und Mastkalb richtig versorgen (Nr. 5/2011)**
- 4. Teil: Hygienische Anforderungen an Haltung und Management (Nr. 6/2011)
- 5. Teil: Stallklima im Kälberstall (Nr. 7/2011)
- 6. Teil: Wenn die Prophylaxe versagt: Durchfall und Lungenentzündung (Nr. 8/2011)