



Bio-Kälberfütterung und Wirtschaftlichkeit

zen der Nachwehen, das Zusammenziehen der Gebärmutter und den Abgang der Nachgeburt ist es günstig, wenn das Kalb zumindest die erste Kolostralmilch an der Kuh aufnimmt und die Kuh das Kalb trocken schleckt. Die Biestmilchaufnahme muss kontrolliert werden.

Kolostralmilch wichtig

Kälber kommen ohne immunologischen Schutz auf die Welt und haben noch keine Immunabwehr entwickelt. Der Schutz vor Infektionskrankheiten beruht hauptsächlich auf der Aufnahme genügender Mengen Kolostrums in den ersten 24 Stunden nach der Geburt. In dieser kurzen Zeit ist der Darm noch sehr durchlässig für die Immunglobuline („Impfung“ über Kolostralmilch). Die Kolostralmilch unterscheidet sich von reifer Milch durch

- einen hohen Gehalt an Immunisierungstoffen (passive Immunisierung)
- eine leicht abführende Wirkung (Abgang des Darmpechs wird ermöglicht)
- einen hohen Eiweißgehalt (bis 14 % gegenüber 3,4 %)
- einen hohen Gehalt an Vitaminen (A, E, B)
- und einen höheren Gehalt an Magnesium, Natrium und Spurenelementen – der Eisengehalt ist mehr als 3mal höher als in der Folgemilch

Nur in den ersten Stunden nach der Geburt können wichtige Nährstoffe in der Kolostralmilch die Darmwand des Kalbes passieren. Kälber müssen in den ersten 3 Lebensstunden daher zumindest 2 l Kolostralmilch aufnehmen. Optimal sind Mengen von 3 bis 3,5 l (8,5 % des Lebendgewichts), über 4 l sind nicht notwendig. Eine Wiederholte Gabe bzw. Aufnahme nach 4–6 Stunden ist anzustreben. Die Temperatur des Kolostrums sollte zumindest 35 °C betragen.

Im Gegensatz zum Kolostrum ist in der folgenden Milch der Eisengehalt gering. Aus diesem Grund ist es wichtig, wenn Kälber so bald wie möglich Heu und Ergänzungsfutter aufnehmen. Bei Eisenmangel ist eine biotaugliche Ergänzung sinnvoll.

Durch die Geburt stark geschwächte Kälber sollten jedoch kleinere aber wiederholte Gaben an Kolostrum erhalten (unter 0,5–1 l/Gabe). Die Milchaufnahmen und das aktive Schlucken kann durch Aufträufeln bzw. Aufmelken von Milch auf die Zunge gefördert werden. Zum Aufträufeln der Milch eignet sich sehr gut eine Spritze die mit einem dünnen Schlauch versehen wird.

Drenchen mit Kolostrum

Bei fehlender oder stark verminderter Sauglust kann das Kalb über eine Schlundsonde, die über das Maul und die Speiseröhre in den

Labmagen des Kalbes geschoben wird (=Drenchen), mit Kolostrum und anderen Flüssigkeiten versorgt werden (Gasteiner 2017).

Zum Drenchen eines Kalbes gibt es im Fachhandel erhältliche „Kälberretter“ oder es kann auch ein weich-elastischer Schlauch von bis zu 1 cm Durchmesser und ca. 1,5 m Länge verwendet werden. Der Kälberretter besteht aus einem elastischen Kunststoff-Rohr, welches dem Kalb über das Maul in die Schlund eingeführt wird, und einem Behältnis für das zu drenchende Gut (Kolostrum oder später Milch, Elektrolyttränke, Wasser, Tee etc.). Bei Verwendung eines Schlauches kann dieser beispielsweise mit einer PET-Flasche verbunden werden, aus welcher das Drenchgut eingegeben wird. In jedem Fall ist zu beachten, dass das vordere Ende des Schlauches bzw. des Kunststoffrohres abgerundet ist, um Verletzungen im Maul- und Schleimhautbereich während des Einführens der Sonde zu vermeiden. Auch ein Anfeuchten des Schlauches erleichtert den Vorgang des Drenchens. Drenchen kann von einer geschulten bzw. geübten Person ohne weiteres durchgeführt werden. Ungeübte Personen sollten ihren Tierarzt fragen, ob er sie beim Setzen der Sonde praktisch anleiten kann.

In jedem sollte der Kopf des Kalbes gerade nach vor und keinesfalls zu stark nach oben gebogen werden. Die Sonde wird mittig über die Zunge eingeführt, bei Erreichen des Zungengrundes (nach ca. 10 cm), ist ein leichter Widerstand zu spüren, wenn dieser überwunden ist, dann ist bis zum Erreichen des Schlundkopfes (nach ca. 15–20cm) kaum Widerstand spürbar. Liegt die Sondenspitze dann am Schlundkopf, so macht das Kalb entsprechende Schluckbewegungen, während derer man die Sonde weiter, „sanft par force“, nach vor schiebt. Am unteren Drittel der vorderen, linken Halsseite liegt die Speiseröhre neben der Luftröhre direkt unter der Haut. Bei richtigem Sitz der Sonde kann diese in diesem Bereich mit der Hand gefühlt werden. Dies muss unbedingt zur Kontrolle der richtigen Lage der Sonde geprüft werden! Bei Einsatz eines Schlauches empfiehlt es sich, vor dem Drenchen von außen eine „Messung“ zu machen, wie weit die Sonde eingeführt werden muss, bis sie im Labmagen zu liegen kommt. Eine kleine Markierung am Schlauch ist hilfreich.

Vor dem Herausziehen des Schlauches sollte dieser abgeknickt werden, da sich immer Reste von Milch im Schlauch befinden. So wird verhindert, dass diese Milchreste während des Herausziehens der Sonde über den Kehlkopf in die Luftröhre bzw. in die Lungen gelangen. Bei starken Abwehrbewegungen des Kalbes, Erstickungsanfällen oder auch starkem Husten besteht der Verdacht, dass man die Sonde nicht in die Speiseröhre sondern in die Luftröhre gesetzt hat. In diesem Fall wäre das Einfließen

Tipp

Videoanleitungen im [www.finden Sie mit den Suchbegriffen: Drenchen Kälber](http://www.findenSie.mit.den.Suchbegriffen:DrenchenKaelber) Video

Merke: Bei ad libitum Tränke können die Kälber die angesäuerte Milch immer frei aufnehmen. Beim nächsten Tränketermin ist daher im Behälter immer noch etwas Restmilch! Damit wird hastiges Trinken vermieden.

Bio-Kälber sind ab der zweiten Lebenswoche in Gruppen zu halten. Ab diesem Zeitpunkt sind mehrere Eimer oder größere Gruppensäugebehälter mit mehreren Nuckeln zu empfehlen. Wichtig ist, dass die Nuckel regelmäßig getauscht werden und sich damit die Tränke nur schwer saugen lässt (kleines Loch!). Damit wird der natürliche Saugtrieb befriedigt und das Risiko für Besaugen minimiert. Im Gegensatz zur Kälbermast muss in der Kälberaufzucht die Tränkemenge ab der vierten Lebenswoche reduziert werden. Damit werden die Ergänzungsfuttermittelaufnahme (Heu, Grassilage, Kraftfutter) und die Pansenentwicklung gefördert. All jene Betriebe die mit angesäuerter Milch in der Jugendphase arbeiten, setzen diese auch in der weiteren Abtränkeperiode ein. Frühestens nach 3 Monaten werden Bio-Kälber von der Milch abgesetzt.

Sauermilch oder Joghurt-Tränke

Auf vielen Bio-Betrieben wird auch eine durch **Milchsäurebakterien gesäuerte Milch** (z.B. Sauermilch oder Joghurt) in der Fütterung eingesetzt. Dabei wird der Milchzucker (Laktose) von den Bakterien in Milchsäure umgewandelt. Bei Sauermilch werden Milchsäurebakterien verwendet welche im mittleren Temperaturbereich von 22–30 °C optimal „arbeiten“, bei Joghurt gibt es anfangs zumeist Mischkulturen welche bei 22–30 °C aber auch höhere Temperaturen (42–45 °C) die Milch säuern.

Zu Beginn benötigt man eine **Basissauermilch**. Diese kann man durch Zugabe einer gefriergetrockneten Sauermilch- oder Joghurtkultur zu warmer Milch oder durch Einrühren von fertigem Bio-Joghurt oder fertiger Bio-Sauermilch aus dem Handel herstellen. Beispielsweise werden in 10 l warmer Vollmilch etwa 0,5 l Joghurt oder Sauermilch gut eingerührt. Die so angesetzte Milch sollte zu Beginn 15–20 Stunden zugedeckt bei zumindest 22–25 °C ruhig lagern. Bei höheren Temperaturen verläuft die Säuerung rascher. Danach wird die Sauermilch gut aufgerührt und es wird damit weiter gearbeitet. Wichtig ist Hygiene und die passende Lagertemperatur. Es dürfen darüber hinaus nur lebensmitteltaugliche und säurebeständige Behälter verwendet werden.

- **Variante Vollsauertränke:** Die wie oben beschriebene Basissauermilchkultur kommt in einen geeigneten lebensmitteltauglichen größeren Behälter, am günstigsten mit einem Auslasshahn am Boden. In z.B. 10 l Basissauermilch werden 50–100 l **warme Milch** eingerührt. Auf Grund der größeren Ausgangsmenge (10–20 % Basissauertränke) und dem Ziel die Sauertränke nicht zu stark anzusäuern, kann die Ansäuerungszeit ab jetzt auf 10–12 Stunden verringert und die Lagertemperatur auch etwas tiefer (zumindest aber etwa 15 °C) sein. Vor der nächsten Tränkezeit wird die Sauermilch mit einem Schneebesen aufgerührt und die aktuelle Tränkemenge entnommen. Die aufgerührte Sauertränke wird den Kälbern zur freien Aufnahme kalt in Kunststoffbehältern mit Deckel angeboten. 10–20 % der Sauertränke müssen im Reifebehälter verbleiben und werden jetzt wiederum mit warmer Milch zur Bereitung der nächsten Sauertränke versetzt. Da die so behandelte Milch einen tiefen pH-Wert von 4,2–4,5 hat, kann es im Vergleich zu leichter angesäuerter Milch zu einer geringeren Milchaufnahme kommen. Teilweise reagieren Kälber darauf auch mit unterschiedlicher Akzeptanz. Der Säuregrad wird vom Anteil der Basiskultur an der Frischmilch, der Lagerdauer und der Temperatur bestimmt. Je mehr Basiskultur verwendet wird und je wärmer die Lagertemperatur ist, desto intensiver erfolgt die Säuerung, aber umso stabiler ist auch die Sauermilch. Durch verdünnen mit frischer Milch kurz vor dem Tränken, kann der pH-Wert gehoben werden.

Merke: Ein Teil der Sauermilch (bzw. des Joghurts) wird für den folgenden Fütterungstermin immer als Starterkultur verwendet. Dabei ist hygienisches Arbeiten erforderlich, um das Auftreten und Vermehren pathogener Keime oder Hefen zu verhindern. Monatlich wird das Anrichten einer neuen Starterkultur empfohlen.

Die Akzeptanz der teilgesäuerten Milch ist höher als der stark angesäuerten Milch.



Tipp

Praktische Tipps zur Joghurttränke finden Sie im Internet unter: * www.lfl.bayern.de/ite/gruenland/053593/index.php * Joghurt-Tränke einfach und arbeitszeitsparend (Mühlhauser C., 2010)

- Variante Teilsauer:** Wenn teilsaure Milch gefüttert wird, dann wird in die warme Frischmilch die Sauermilch oder das Joghurt im Verhältnis von etwa 6:1 (6 Teile warme Frischmilch + 1 Teil Sauermilch oder Joghurt) kurz vor der Fütterung gut eingerührt und dann diese leicht angesäuerte Milch den Kälbern direkt zur freien Aufnahme über den Tag angeboten. Das leichte Ansäuern unterstützt die Verdauung und die Haltbarkeit der Milch, die Akzeptanz der teilgesäuerten Milch ist höher als der stark angesäuerten Milch.

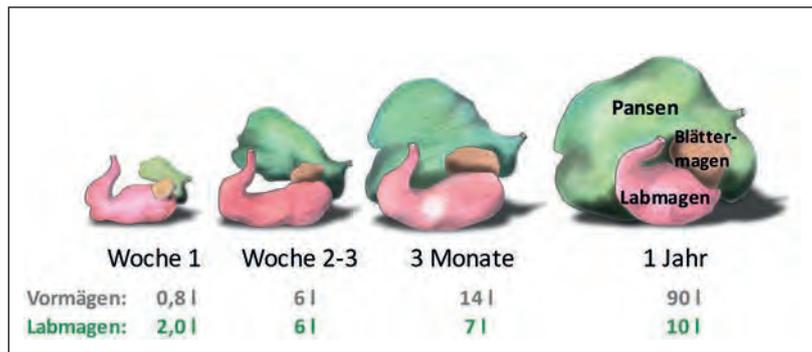
Milchmenge nach dem ersten Lebensmonat begrenzen

Bio-Kälber müssen bis zur Vollendung des 3. Lebensmonats natürliche Milch erhalten. Nach dem ersten Lebensmonat ist die Begrenzung der Milchgabe bei Aufzuchtälbern notwendig. Das Milchangebot muss dabei schrittweise und schonend bis zum Absetzen reduziert werden. Damit werden die Pansenent-

Heu sichert die Strukturversorgung und die Entwicklung der Vormägen.



Abb. 1: Entwicklung des Labmagens bzw. der Vormägen im ersten Lebensjahr



Kälber brauchen Frischluft, es darf nicht ziehen und der Raum sollte nicht zu hoch sein. Ein Iglu mit Auslauf oder eine Kälberhaube bieten Geborgenheit.

wicklung, die Verdauungsenzymausstattung und die Grundfutteraufnahme positiv beeinflusst. Darüber hinaus sinken die Futterkosten. Bei sinkender Milchgabe und steigendem Lebendgewicht gewinnt das Ergänzungsfutter an Bedeutung.

Bestes Kälberheu

Der Einsatz von Heu sichert die Strukturversorgung und damit die Entwicklung der Vormägen. In der Kälberaufzucht darf nur qualitativ hochwertiges Heu eingesetzt werden. Dieses sollte blattreich und aromatisch sein. Zusätzlich muss es einen hohen hygienischen Standard aufweisen. Zur Kontrolle von Pilzbelastungen kann das Heu geschüttelt werden. Es darf kein nach oben aufsteigender Staub (=Pilzsporen) ersichtlich sein. Die zweimal tägliche Heuvorlage ist notwendig. Wenn kein Heu angeboten wird, decken die Kälber den Strukturbedarf aus der Einstreu und es besteht dabei die Gefahr von Clostridien-Infektionen.

Silage nicht zu früh

Das vorwiegende Grundfutter sollte in der ersten Kälberaufzuchtphase Heu sein. Zur Gewöhnung an Silage können ab dem Ende des 3. Monats in der Kälberaufzucht geringe Mengen an Silage angeboten werden. Dabei sind jedoch die Qualität der Silagen und die Sauberkeit bei der Vorlage von großer Bedeutung. Üblicherweise wird zumeist in den ersten Lebenswochen nur Heu als Grundfutter eingesetzt und erst danach kontinuierlich auf Silagen umgestellt.

Weide und Grünfutter

Wenn Kälber weiden, dann muss ihnen immer beste Weidefutterqualität (5–15 cm Aufwuchshöhe) zur Verfügung gestellt werden. Zusätzlich zur Milch und Kraftfuttergabe sollte



Optimale Haltung ist die Basis für gesunde Tiere.



Eine gute Fütterungstechnik (häufige Vorlage, freier Futterzutritt, Sauberkeit, Frische etc.) unterstützt die Grundfutteraufnahme nach dem Absetzen.

Fütterung im Absetzzeitraum

Bio-Aufzuchtälber werden üblicherweise mit 13–14 Wochen und einem Gewicht von 110–130 kg vollständig von der Milch abgesetzt. Die Basis für eine zügige Jugendentwicklung wird bereits in der Säugephase gelegt. Hier müssen die Milchmenge schrittweise reduziert und bestes Ergänzungsfutter angeboten werden. Im Zuge des Milchabsetzens darf keine abrupte Umstellung der Grundfütterration erfolgen. Das Grundfutter muss eine hohe Verdaulichkeit und Schmackhaftigkeit aufweisen. Eine gute Fütterungstechnik (häufige Vorlage, freier Futterzutritt, Sauberkeit, Frische etc.) unterstützt die Grundfutteraufnahme. Ein Heuanteil von zumindest 20 % am Grundfutter ist zu empfehlen. Mit 130 kg Lebendgewicht nehmen die Kälber je nach Aufzuchtverfahren und Rationsgestaltung 3,2 bis 3,6 kg Trockenmasse Futter auf. Mit 180 kg Lebendgewicht wird etwa 4 kg Trockenmasse gefressen. Gute Zunahmen werden hier erreicht, wenn in der Gesamtration eine Energiekonzentration von etwa 11 MJ ME und eine Rohprote-



Nach dem Absetzen werden gute Zunahmen erreicht, wenn in der Gesamtration eine Energiekonzentration von etwa 11 MJ ME und eine Rohproteinkonzentration von 17–18 % je kg Trockenmasse gegeben sind.

inkonzentration von 17–18 % je kg Trockenmasse gegeben sind. Bei üblichen Grundfütterungen werden 1–2 kg Kraftfutter pro Tag bis zu einem Gewicht von 180 kg empfohlen. Zur Deckung des Mineralstoff- und Vitaminbedarfs ist das Einmischen von 3–4 % einer calciumreichen und spurenelementbetonten Mineralstoffmischung zusätzlich zu 1–2 % Futterkalk in das Absetzkraftfutter zu empfehlen.

Gegenseitiges Besaugen bei Kälbern vorbeugen

Es gibt keine Patentrezepte, mit denen das Ansaugen absolut verhindert werden kann, aber mit den folgenden Maßnahmen kann das Problem vermindert werden.

Fütterungsmaßnahmen

- Der Saugtrieb sollte ausgelebt werden. Der Nuckel muss eine kleine Öffnung haben. Die Kälber sollen 5–8 Minuten saugen. Bei langer Saugzeit steigt in dieser Phase bereits der Blutzuckerspiegel und beendet somit physiologisch den Saugtrieb. Nach Beendigung des Saufens sollte der Nuckeleimer noch mindestens 5 Minuten hängen bleiben, sodass eine gewisse Befriedigung durch Saugakte und Kauschläge eintritt.
- Bei begrenzter Milchgabe sollten alle Kälber gleichzeitig Milch trinken können.
- Die Milchmenge je Mahlzeit darf nicht zu groß sein, damit die Kälber früh beginnen festes Futter aufzunehmen. Eine Mindestmilchmenge pro Teilgabe von ca. 1,5 kg ist aber für eine physiologische Sättigung notwendig.
- Eine Steigerung der Tränkefrequenz (3 x täglich) wirkt günstig. In jedem Fall müssen die Tränkezeiten sehr genau eingehalten werden, um unnötigen Stress zu verhindern.
- Muttergebundene Aufzucht oder die Verabreichung von angesäuertem Milch vermin-



Das Kalb kommt zweimal täglich im Weidemelkstand zum Saugen zur Mutter.

Muttergebundene Kälberaufzucht oder Ammenkuhhaltung

DI Veronika Edler Bakk. Techn., BIO AUSTRIA

Muttergebundene Kälberaufzucht oder Ammenkuhhaltung ist eine sehr naturnahe Methode der Kälberaufzucht. Die Kälber können dabei ihr angeborenes Verhalten ausleben und sich zu gesunden und vitalen Milchkühen entwickeln. Im Gegensatz zur Eimertränke steht die Milch bei der muttergebundenen Kälberaufzucht immer richtig temperiert und hygienisch einwandfrei zur Verfügung. Die Kälber zeigen schon früh soziale Fähigkeiten, die sich später positiv auf das Verhalten in der Milchkuhherde auswirken.

Bei der Umsetzung am Betrieb spielen Faktoren wie Stallsystem, Stalleinrichtung, Charaktereigenschaften der Kühe und Interesse des Betriebsleiters eine Rolle. Demzufolge sind in der Praxis sehr viele verschiedene Ansätze zu finden. Grundsätzlich kann zwischen mutter- und ammengebundener Kälberaufzucht unterschieden werden.

Bei der **muttergebundenen Kälberaufzucht** werden die Kühe weiterhin gemolken und die Kälber haben festgelegte Saugzeiten. Dabei kann die Kuh neben ihrem eigenen Kalb auch fremde Kälber aufziehen. Folgende Saugzeiten sind weit verbreitet:

- das Kalb ist/die Kälber sind dauernd bei der Mutter
- das Kalb verbringt/die Kälber verbringen den halben Tag bei der Mutter, die Nacht in der Kälbergruppe
- das Kalb kommt/die Kälber kommen zweimal pro Tag zum Saugen zu der Mutter

Bei der **ammengebundenen Kälberaufzucht** werden die Kühe nicht gemolken. Sie versorgen, je nach Milchleistung, neben dem eigenen Kalb auch noch zwei bis drei fremde Kälber. In den meisten Fällen sind die Kälber dauernd mit ihren Ammen zusammen. Es gibt aber auch Aufzuchtssysteme, bei denen die Käl-

ber nur zu festgesetzten Zeiten bei ihren Ammen sind.

Rund um die Uhr bei der Mutter

Die freie Wahl bei der Milchaufnahme, also wie oft und wieviel gefressen wird, entspricht den physiologischen Bedürfnissen der Kälber. Im Vergleich zur Eimertränke nehmen Kälber bei uneingeschränktem Kalb-Kuh-Kontakt mehr Milch auf. Die durchschnittliche tägliche Gewichtszunahme der Kälber liegt bei  bis 1,4 kg. Abhängig vom Alter kommt das Kalb pro Tag 4 bis 9 mal zum Saugen zur Mutter und nimmt dabei durchschnittlich 10 bis 13 Prozent seines Körpergewichtes an Milch auf. Hinzu kommt, dass gesäugte Kälber früh von ihren Müttern lernen auch festes Futter wie Heu aufzunehmen.

Früh sozial geprägt

Kälber, die bei ihren Müttern oder bei Ammen aufwachsen, zeigen später weniger abnormale Verhaltensstörungen wie zum Beispiel gegenseitiges Besaugen. Gründe dafür sind: Die Obhut des Muttertieres, eine ausreichende Befriedigung des Saugreflexes und der enge körperliche Kontakt zwischen Kuh und Kalb bei der Fellpflege.

Untersuchungen haben gezeigt, dass Kälbinnen, die selbst gesäugt haben, sich leichter in die Milchkuhherde eingliedern lassen. Sie zeigen eine unterwürfige Körperhaltung, die letztendlich zu weniger aggressiven Auseinandersetzungen mit anderen Tieren in der Herde führt. Unterwürfigkeit ist eine Strategie, um unbekannte Situationen leichter bewältigen zu können.

In der Natur setzen Rinder ihre Kälber normalerweise mit einem Alter von acht bis zwölf Monaten ab. In muttergebundene Kälberaufzucht erfolgt dieser für Kuh und Kalb negative Prozess, je nach System, schon viel früher. Damit es nach dem Absetzen zu keinem Einbruch bei der Gewichtszunahme kommt, ist es wichtig, bereits vor dem Absetzen darauf zu achten, dass die Kälber Zugang zu qualitativ bestem Raufutter haben und dieses auch aufnehmen. Separate Rückzugsbereiche für die Kälber in denen Heu angeboten wird, haben sich in der Praxis gut bewährt.

Saugen reduziert Liefermilch

Bei dieser Form der muttergebundenen Kälberaufzucht ist weniger Milch im Tank. Wenn das Kalb nur zu festgelegten Zeiten saugen kann, reduziert sich die ermelkbare Milchmenge in der Säugezeit um 7–12 kg pro Tag. Bei dauerndem Kalb-Kuh-Kontakt kann die



Weidegras und Milch von der Amme

Milchmenge, die das Kalb benötigt, auf bis zu 20 kg pro Tag ansteigen. Bei einigen Milchkühen, die neben dem täglichen Melken ihre Kälber säugen, treten beim Melken Milchejektionsstörungen auf, das heißt, sie halten instinktiv die Milch für ihr Kalb zurück. Die fettreichere Milch „schießt nicht ein“ und bleibt in den Drüsenbläschen (Alveolen) zurück. Die gemolkene Milch von säugenden Kühen weist einen um bis zu 1 % niedrigeren Fettgehalt auf. Studien zeigen, dass das Säugen keinen negativen Einfluss auf die Eutergesundheit hat.

Zeitlich begrenzter Kalb-Kuh-Kontakt

Bei dieser Aufzuchtvariante ist die gemeinsame Zeit von Kuh und Kalb zeitlich begrenzt. Die Kühe werden zweimal pro Tag gemolken, die Kälber kommen entweder vor oder nach dem Melken zum Saugen zu ihren Müttern. Die restliche Zeit verbringen sie in einer eigenen Kälbergruppe. Wie lange die Kälber und Kühe zusammen sind, richtet sich nach dem arbeitstechnischen Ablauf am Betrieb und nach den Vorlieben des Tierhalters.

In der Praxis werden unterschiedliche Systeme umgesetzt. Entweder gehen die Kälber am Tag in der Milchkuhherde mit und sind in der Nacht in der Kälbergruppe oder sie sind überwiegend in der Kälbergruppe und kommen zweimal am Tag zu ihren Müttern um zu saugen. Je nach System sind es zu jeder Melkzeit 15 bis 60 Minuten, die Kuh und Kalb dann gemeinsam verbringen können.

Obwohl Kuh und Kalb nur eingeschränkt Zeit für einander haben, wird diese sehr intensiv für soziale Kontakte genutzt. Die Herausforderung bei dieser Variante der muttergebundenen Kälberaufzucht ist der höhere Arbeitsaufwand, wenn die Tiere getrennt werden. Für das spätere Absetzen kann die regelmäßige Trennung jedoch von Vorteil sein.

Werden die Kalb-Kuh-Kontakte und die gemeinsame Zeit schrittweise reduziert, lindert das den Trennungsschmerz.

Die täglichen Gewichtszunahmen richten sich danach, wie lange das Kalb saugen kann und wie viel Milch es dabei trinkt. Kälber sind durchaus in der Lage in kurzer Zeit große Mengen an Milch aufzunehmen. Insbesondere bei hochleistenden Kühen kann das hastige Trinken zu Verdauungsproblemen, wie Durchfall führen.

Ammen als Mütter

Üblicherweise wird die Milchkuh während ihrer Zeit als Amme nicht gemolken. Erst nachdem die Kälber abgesetzt sind, kommt sie wieder in die Milchkuhherde zurück. Je nach Milchleistung versorgt eine Ammenkuh zwei bis vier Kälber.

Nach der Geburt bleiben die Kälber noch einige Zeit bei ihrer Mutter, damit sie ausreichend Kolostrum aufnehmen können und trinken lernen. Danach kommen sie in die Ammenkuhgruppe, die in einem eigenen Bereich im Stall untergebracht ist.

In der Angewöhnungsphase ist die tägliche Kontrolle sehr wichtig. Damit jedes Kalb genügend Milch bekommt, sollten die Kälber einer Amme ungefähr im gleichen Alter sein. Es kann durchaus vorkommen, dass eine Kuh keinen Mutterinstinkt für ein fremdes Kalb entwickelt und dieses nicht saugen lässt. In diesem Fall sollte die Kuh ausgetauscht werden.

Kriterien für die Auswahl als Ammenkuh:

- Akzeptanz von fremden Kälbern
- Gesunde Kühe
- Milchleistung und Melkbarkeit

Die Milchkuh kommt nach der Geburt des eigenen Kalbes in die Ammenkuhgruppe und wird eine Amme. Danach werden zum eigenen

Ammen mit Kälbern im Auslauf



Die Nasenplatten „quiet wean“ unterstützen das Absetzen – die Kälber kommen nicht mehr zur Zitze, können aber noch bei der Kuh bleiben.

Kalb noch ein bis drei Kälber angesetzt. Je nach Länge der Säugephase der Kälber kann die Kuh nach ihrer Zeit als Amme unterschiedlich im Einsatz sein.

- a) neue Kälber werden angesetzt und die Kuh am Ende der Laktation trockenge stellt
- b) Amme wird wieder in die Milchviehherde integriert und gemolken

Tipps rund ums Absetzen

Bei muttergebundener Aufzucht bzw. Ammenkuhhaltung ist das möglichst schonende Absetzen der Kälber ein wichtiger Punkt. Diese Phase ist sehr sensibel und für Kuh und Kalb sowie auch für den Tierhalter sehr stressig. Die Kälber sollten schon während der Säugephase auf das Absetzen vorbereitet werden, damit es danach aufgrund der Futterumstellung und des Trennungsschmerzes zu keinem Leistungsabfall kommt.

- Annahme des Eimers oder des Tränkeautomaten frühzeitig trainieren
- Kälberschlupf für die Kälber einrichten, wo sie Zugang zu bestem Grundfutter haben
- Möglichst wenig Stress rund ums Absetzen
- Homöopathische Mittel wie zum Beispiel Ignatia C30 oder C200 lindern den Trennungsschmerz. 5-10 Globuli oder 10-20 Tropfen ins Maul geben, bei Bedarf nach 1 Tag noch 1x wiederholen.
- Mit den Nasenplatten „quiet wean“ werden in der Mutterkuhhaltung beim Absetzen gute Erfahrungen gemacht. Sie sind einfach einzusetzen und wiederverwendbar. Die Kälber gelangen damit nicht mehr an die Zitzen der Kühe, können aber noch Zeit bei den Müttern verbringen.
- Falls das Betriebssystem es ermöglicht, kann eine Amme die Rolle der Mutter übernehmen.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass ein schrittweises Absetzen den Tieren weniger Stress bereitet als wenn Mutter und Kalb abrupt getrennt werden. Hilfreich ist auch, wenn Kalb und Kuh nach dem Absetzen noch einige Zeit Sicht- und Körperkontakt durch ein Gitter haben können.



Unter Aufsicht der Ammen machen die Kälber erste Weiderfahrungen.

- Hat eine Kuh ein zu pralles Euter, kann das Kalb nicht saugen. Dann muss die Kuh zwischenzeitlich noch gemolken werden, bis sich „Angebot und Nachfrage von der Milch“ aufeinander einstellt haben. Tritt auch nach mehrmaligem Melken keine Verbesserung ein, sollte die Kuh gegen eine geeignetere Ammenkuh aus der Milchkuhgruppe ersetzt werden. Wenn eine Kuh zwischendurch auch noch gemolken wird, kann es vorkommen, dass sie die Milch zurückhält. In diesem Fall geht das Kalb einfach in den Melkstand mit.

Ruhezonen für die Kälber

Im Ammenkühbereich stehen den Kühen acht Liegeboxen zur Verfügung. Die Kälber finden am Strohgang einen geschützten und ruhigen Platz zum Liegen und sind trotzdem immer im Blickfeld der Ammen. Durch einen Kälberschlupf können sie in einen angrenzenden Liegebereich kommen, wo sie zusätzlich auch noch Heu in bester Qualität ad libitum angeboten bekommen. Die Kälber lernen von ihren Ammen sehr schnell Raufutter zu fressen. Bis zum Herbst erhalten die Kälber kein Kraftfutter. Nach der Weidesaison bekommen sie Heu und circa einen Kilo Kraftfutter pro Tag.

Speiseplan um Gras erweitern

Ab Anfang April kommen die Ammenkühe mit ihren Kälbern auf die Kurzrasenweide. Von dort haben sie jederzeit Zugang in den Stall. Die Kälber sind jetzt schon in der Lage, genügend Heu und Gras zu fressen. Die Ammenkühe werden im Laufe des Sommers in die Milchviehherde zurückgeführt und wieder gemolken. Damit reduziert sich schrittweise das Milchangebot für die Kälber und sie entwickeln sich zu guten Fressern. Zur Unterstüt-

zung beim Absetzen werden den Kälbern und Kühen Goldrutentropfen vermischt mit etwas Leinöl verabreicht. Die Kälber ertragen dadurch den Trennungsschmerz besser.

Sozial geschult

Ammenkühe führen die Kälbergruppe und geben damit Verhaltensspielregeln weiter, die das Sozialverhalten der Kälber prägen. Kälber aus der Ammenkuhhaltung kommen später in der Milchviehherde ohne Probleme zurecht. Als einziger Nachteil der Ammenkuhhaltung wird am Bio-Betrieb Hofer die tendenziell schlechtere Fruchtbarkeit der Ammenkühe gesehen, solange die Kälber mitgehen.

Ammenkuhhaltung mit vorgegebenen Säugezeiten

Betrieb: Bio-Betrieb Öschlberger, Sbg
8 Milchkühe, Rasse: Tiroler Grauvieh
25 ha landwirtschaftliche Nutzfläche,
Milchleistung circa 4.500 Liter
Abkalbung von Ende Jänner bis Ende April

Am Biohof Öschlberger sind drei Kühe als Mutterkühe gemeldet. Sie übernehmen während der Abkalbezeit für alle Kälber die Rolle als Mutter.

Die ersten 5 bis 10 Tage verbringen die Kälber noch bei ihren Müttern, damit sie ausreichend Kolostralmilch erhalten und trinken lernen. Danach kommen sie in die Kälbergruppe und werden an eine Ammenkuh angewöhnt. Eine Amme versorgt neben ihrem eigenen Kalb noch ein bis zwei weitere Kälber.

Zweimal täglich, zu den Melkzeiten kommen die Kälber für circa 1,5 Stunden mit ihren Ammen in den Auslauf, zuerst die jüngeren



Zur Tränkezeit geht es gemeinsam in den Auslauf.

Ad libitum-Tränke bis 3 Wochen, danach rationiert – im Sauertränkeverfahren

Vorteile

- + durch das Ansäuern wird die Verdauung der Milch unterstützt
- + freier Zugang zur Milch über den ganzen Tag
- + geringeres Durchfallrisiko
- + wirkt gegenseitigem Besaugen entgegen
- + unterbindet hastiges Trinken
- + Arbeitserleichterung bei größeren Kälbergruppen

Nachteile

- intensivere Beobachtung der Kälber notwendig (Überwachung der Milchaufnahme wird schwieriger – speziell in der Gruppe)
- Mehrverbrauch an Futtermilch
- fallweise geringere Akzeptanz bei angesäuerter Milch – Temperatur und Ansäuerungsgrad gegebenenfalls abändern

Bei der Ad libitum-Tränke steht den Kälbern den ganzen Tag Milch zur Verfügung. Um eine höhere bakterielle Stabilität der Milch zu erlangen, wird diese mit organischen Säuren oder der Zugabe von Joghurt/Sauermilch angesäuert. Bei Aufzucht-kälbern wird die Milchmenge ab der 4. Lebenswoche allerdings wieder reduziert, um so die Aufnahme von Ergänzungsfutter zu fördern. Kälberkraftfutter wird im Vergleich zur Standard-Eimertränke erst ab der 4. Woche vorgelegt. Die aufgewendete Kraftfuttermenge bleibt aber nahezu gleich, da in den ersten 3 Lebenswochen ohnehin noch kaum Kraftfutter aufgenommen wird. Im Berechnungsbeispiel wurde wieder mit der Hofmischung gerechnet. Der Mehrmilch-Aufwand durch die ad libitum-Tränke in den ersten Lebenswochen wird mit etwa 80 Liter/Kalb beziffert.

Bestes Grundfutter ist immer wichtig!



Kälber-TMR (Totalmischration)

Vorteile

- + keine Futterselektion
- + gute Pansenentwicklung durch gleichzeitige Aufnahme von Heu und Kraftfutter
- + einfache Futtervorlage
- + in größeren Mengen auf Vorrat herstellbar
- + Einsparung von Futtermilch

Nachteile

- Technische Einrichtungen oft nicht vorhanden (Futtermischwagen)
- Zukauf einer Kälber-TMR ist teuer
- wirkt dem Risiko von Durchfall oder gegenseitigem Besaugen in den ersten Wochen wenig entgegen

Bei Muttergebundener Aufzucht ist die Milchaufnahme höher, meist wird dann in den ersten Wochen auf Kraftfutter verzichtet.

In der konventionellen Kälberaufzucht wird die TMR zum Teil bei der Frühentwöhnung der Kälber eingesetzt. Im Bio-Bereich gilt eine Mindesttränkezeit von 3 Monaten. In der zweiten Tränkehälfte kann bei guter TMR-Aufnahme die Milchmenge etwas reduziert werden. Im Berechnungsbeispiel wurde die Milchmenge ab der 6. Lebenswoche um 1-2 Liter/Tag im Vergleich zum Tränkeplan in Tabelle 1 verringert. Daraus ergibt sich eine Reduzierung der Futtermilch von rund 35 l/Kalb gegenüber der Standardtränke und über 100 l/Kalb gegenüber der ad libitum-Tränke.

In der Praxis ist die Kälber-TMR überall dort im Vormarsch, wo ein Futtermischwagen bereits im Einsatz ist. In diesem Fall sind die Aufzucht-kosten (ohne variable Maschinenkosten) nahezu ident mit der Standardtränke. Der geringere Futtermilch-Aufwand wird über einen höheren Kraftfutteraufwand wieder aufgehoben. Ist kein Futtermischwagen vorhanden

und muss eine Fertig-TMR zugekauft werden, betragen die errechneten Mehrkosten fast 40,- Euro/Kalb (siehe Beispiel).

Die Kälber-TMR wird ab der ersten Lebenswoche angeboten. Erst 2-3 Wochen nach Absetzen der Milch wird diese langsam reduziert und auf eine Jungviehfutter-Ration umgestellt. Die Kälber-TMR kann grundsätzlich auch bis zu einem halben Jahr angeboten werden, ist aber eher teuer.

Muttergebundene Kälberaufzucht/ Aufzucht bei der Amme

Vorteile

- + natürliche Form der Milchaufnahme
- + geringeres Durchfallrisiko
- + wirkt gegenseitigem Besaugen entgegen
- + gute Entwicklung der Kälber in den ersten Lebenswochen
- + Kälber lernen von den Müttern
- + Wegfall der Kälbertränke

Nachteile

- Kontrolle über tatsächliche Milchaufnahme einzelner Kälber sehr schwierig
- erfordert viel Tierbeobachtung
- gesonderter Stallbereich notwendig (Ammenkuhherde) oder entsprechende „Begegnungszone“ für Kühe und Kälber
- Akzeptanz der Kälber bei der Amme
- Melkbarkeit von Milchkühen bei muttergebundener Aufzucht – Milch wird zum Teil für das Kalb zurückgehalten
- System erfordert hohes Know-How

Bei diesem Aufzuchtssystem ist die Milchaufnahme wesentlich höher als bei den anderen Aufzuchtssystemen. Allerdings kann in dieser Phase meist auch auf eine Kraftfutterergänzung verzichtet werden. Lediglich 2-3 Wochen vor dem Absetzen des Kalbes wird mit der Zufütterung von Kraftfutter begonnen, um das Kalb auf die Fütterung nach der Entwöhnungsphase einzustellen. Grundsätzlich sollte



Für Kälber mit 70–100 kg gibt es kaum einen Bio-Markt. Die Bio-Mastbetriebe können zumeist nicht mit Bio-Milch weiter trinken.

auch bei diesem Aufzuchtverfahren ein eigener Kälberbereich vorhanden sein, wo frisches Wasser und Heu jederzeit frei zugänglich sind (Kälberschlupf).

Der Heuverbrauch wurde bei diesem Aufzuchtssystem etwas höher angenommen, da die Kälber die Aufnahme von Grundfutter von den Müttern schneller erlernen. Die Tiergesundheitskosten wurden durch die natürliche Form der Aufzucht beim Muttertier oder der Amme dagegen niedriger angesetzt (gutes Management vorausgesetzt).

Entscheidend bei diesem Aufzuchtssystem ist die Entwöhnungsphase. Das Absetzen von der Milch und die Trennung vom Muttertier/von der Ammenkuh stellt eine sehr sensible Zeit beim Kalb dar. Ein Absetzen in zwei Schritten mit „Quiet Wean“ Nasenplatten könnten hier sehr hilfreich sein. Weitere Tipps zum Absetzen siehe Kapitel „Muttergebundene Kälberaufzucht oder Ammenkuhhaltung“.

Fazit

Vergleicht man die variablen Kosten der einzelnen Aufzuchtssysteme (ohne variable Maschinenkosten, nicht berechnet sind auch Arbeitserledigungs- und Stallplatzkosten), so schneidet die Standardtränke mit rationierter Milchgabe am günstigsten ab. Bei der Sauertränke und der Kälber-TMR sind die Aufzucht-kosten etwa gleich einzuschätzen. Bei der Sauertränke ist es der höhere Milchverbrauch in der ersten Tränkephase (3 Wochen ad libitum), bei der Kälber-TMR die doch etwas teure TMR-Fertigmischung, welche die Aufzucht-kosten steigen lassen. Kann ein am Betrieb vorhandener Futtermischwagen genutzt werden, können die Aufzucht-kosten bei einer eigenen Hofmischung auf Niveau der Standardtränke reduziert werden. Die Ammenkuh-/Muttergebundene Aufzucht kommt durch den sehr hohen Futtermilchverbrauch am teuersten.

Tab. 4: Preiskalkulation männl. Bio-Fresser
(Berechnung der Mehraufzucht-kosten 6. bis 16. Lebenswoche)

	Verbrauch	Euro/kg	Kosten (Euro)
Milch, kg	231	0,48	111
(Fertig-)Kraftfutter, kg	75	0,70	52
Heu, kg	68	0,17	12
Einstreu, kg	123	0,10	12
Gesundheit (inkl. Kastration/Enthornung)			50
Verlustausgleich (5 % vom Kalb)			20
Arbeitskosten (12,- Euro je h)	11		132
Mehraufzucht-kosten (inkl. Arbeitszeit)			389
+ Kälberwert mit 5 Wo. (75 kg)		5,29	397
Männl. Fresser mit 16 Wochen (inkl. Arbeitskosten); in Euro			786

Die Entscheidung, welches Aufzuchtssystem am Betrieb umgesetzt werden soll, darf jedoch nicht alleine aufgrund der dargestellten Aufzucht-kosten getroffen werden! Es müssen die Vor- und Nachteile auf einzelbetrieblicher Ebene abgewogen werden. Situationsbedingt können teurere Aufzuchtssysteme langfristig Vorteile für den Landwirt bringen. Liegen zum Beispiel immer wieder Probleme mit Kälberdurchfall oder gegenseitigem Besaugen vor, kann die Umstellung auf Sauertränke oder gar auf Ammenkuhaufzucht eine Verbesserung in der Tiergesundheit mit sich bringen. Ein höherer Erfolg in der Kälberaufzucht rechtfertigt teurere Aufzuchtssysteme dann schnell.

Verkauf als Nutzkalb

Durch die Spezialisierung auf die Milchproduktion hat die Ausmast der nicht für die Zucht bestimmten Kälber auf den Milchviehbetrieben abgenommen. So verlassen die meisten Kälber schon nach wenigen Wochen ihren Herkunftsbetrieb.

Stier-/Kuhkalbvermarktung bis 100 kg

Die meisten Kälber, welche nicht für die Bestandesergänzung gedacht sind, werden zwischen der 4.-8. Lebenswoche über Erzeugergemeinschaften, Händler oder Nutztiermärkte verkauft (70-100 kg Lebendgewicht). Da es für diese Kategorie jedoch kaum einen Bio-Markt gibt, müssen die Kälber in diesem Alter (meist) ohne Bio-Zuschlag vermarktet werden. Zu einem hohen Prozentsatz kommen diese Kälber auf konventionelle Fresseraufzucht- oder Stiermastbetriebe. Für biologische Rindermastbetriebe sind diese Kälber meist noch zu jung, da Bio-Kälber für eine Mindesttränkezeit von 3 Monaten mit Bio-Milch (oder Bio-Trockenmilch) versorgt werden müssen und dies am Bio-Mastbetrieb nur unter erhöhtem Kosten- und Managementaufwand bewerkstelligt werden kann.

Aufzucht zum Fresser (abgesetztes Kalb)

In Regionen, in denen bereits erfolgreiche Bio-Rindermastprojekte umgesetzt werden, gewinnt der Bio-Fresser an Bedeutung. Für spezialisierte Bio-Rindermastbetriebe spielt beim Jungtierzukauf der Bio-Einsteller aus der Mutterkuhhaltung nach wie vor die größte Rolle. Doch aufgrund der stagnierenden Anzahl an Mutterkuhbetrieben und guter Vermarktungsschienen im Jungrindbereich kommt es beim Bio-Einsteller in manchen Regionen immer wieder zu Engpässen. Der Bio-Fresser kann für den Mastbetrieb somit eine Alternative zum Bio-Einsteller darstellen. Für den Milchviehbe-



Die Nachfrage nach Bio-Fressern und Einstellern für die Ausmast ist groß.

trieb wiederum kann der Bio-Fresser eine Möglichkeit darstellen, auch die nicht für die Zucht bestimmten Kälber in eine Bio-Vermarktungsschiene zu bringen.

Der Fresser ist ein von der Milch abgesetztes Kalb, welches bereits an eine Ration mit Kraft- und Grundfutter gewöhnt ist. Beim Verkauf sollte der Fresser 170-180 kg haben (mindestens aber 150 kg). Im Vergleich zur konventionellen Fresseraufzucht verursacht der Bio-Fresser höhere Futterkosten (Aufzucht mit Bio-Milch und -Kraftfutter). Diese Kosten müssen durch den späteren Verkauf grundsätzlich gedeckt sein, nur dann wird sich der Bio-Milchviehbetrieb mit dieser Sparte auch beschäftigen.

Aufzuchtkosten eines Bio-Fressers

In der Tabelle 4 werden am Beispiel eines männlichen Kalbes die Mehraufzuchtkosten zwischen der 6. und 18. Lebenswoche berechnet. Der Kalkulation liegt ein Bio-Milchviehbetrieb zugrunde, der bisher seine Stierkälber mit durchschnittlich ca. 85 kg Lebendgewicht über eine Erzeugergemeinschaft vermarktet hat, diese aber nun bis einschließlich der 18. Lebenswoche am eigenen Betrieb aufziehen möchte. (siehe Tabelle 4)

Da das Mast-Endprodukt ein Bio-Ochse sein wird, wurde das Stierkalb in einem Behandlungsschritt mit der Enthornung am Milchviehbetrieb kastriert. Den größten Kostenblock verursachen die Futterkosten. Hierbei wurde der Milchverbrauch aus dem Tränkeplan in