

KFM Newsletter April 2024

In dieser Ausgabe:

Ernährungsplanung für Kälber
Seite 2

Die Vollmilchstory
Seite 10

Hitzestress bei Kälbern
Seite 14

Ausblick auf Newsletter
Mai 2024
Seite 19

Anhang: Liste der Merkblätter
und Checklisten
Seite 19

Herausgebende:



IMPRESSUM:

ADT Project Consulting GmbH,
Adenauerallee 174, 53113
Bonn, Germany, USt-Id-Nr.
DE174683675, vertreten durch
Uwe Weddige, Projektleiter des
Projekts "Steigerung betrieblicher
Fachkompetenzen zur
nachhaltigen Entwicklung der
Milchproduktion in Kasachstan",
Projektbüro Nur-Sultan,
Telefon: +7 7055955265,
E-Mail:
adt-weddige@outlook.com



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

nur aus gesunden Kälbern werden leistungsfähige Milchkühe, das ist hinreichend bekannt. Daher benötigen besonders die jüngsten Tiere im Bestand die volle Aufmerksamkeit ihrer Betreuer. Oft sind viele Fragen für die Beratung zu beantworten, dazu müssen aber auch die betrieblichen Ziele der Aufzucht geklärt sein.

Die Frage, ob Vollmilch, oder Milchaustauscher Verwendung finden sollen, gilt es genauso zu klären, wie die einzusetzende Fütterungstechnik. Ist es ein vollautomatischer Tränkeautomat, ein Milch-Taxi oder die manuelle Zubereitung mit der Verteilung über Nuckeleimer? Erst nach Beantwortung dieser Fragen können passende Strategien für den jeweiligen Betrieb entwickelt und umgesetzt werden.

Erfahren Sie auf den folgenden Seiten, wie Sie Tränkepläne entwickeln, welche Techniken zu Ihrem Betrieb passen und wie Sie die Aufzucht vereinfachen und doch gleichzeitig verbessern können. In diesem Zusammenhang setzen wir uns kritisch und doch ausführlich mit der Vollmilchtränke auseinander. Informieren Sie sich über technische Möglichkeiten, die vorhandene Milch sinnvoll zu nutzen, ohne zusätzliche Gesundheits- und Hygienrisiken einzugehen.

Zu guter Letzt: es wird Sommer und damit deutlich wärmer. Damit ist es wieder an der Zeit, sich über die Vermeidung von Hitzestress Gedanken zu machen. Über technische Lösungen im Kuhstall konnten wir mehrfach berichten. Nun informieren wir Sie eingehend über die Wirkungen des Hitzestresses bei Kälbern und natürlich auch über einfache Maßnahmen, die Wärmebelastung der Jungtiere zu mindern.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen

Uwe Weddige

Ernährungsplanung für Kälber

Tränke- und Ernährungsempfehlungen für Kälber gibt es viele. Ob sie in den Betrieb passen, hängt ganz besonders von der verwendeten Fütterungstechnik ab. Die Wissenschaft rät zu ausgefeilten Zuteilungskurven, um das Wachstumsvermögen der Kälber gut zu nutzen. In Verbindung mit Eimerfütterung sind diese Empfehlungen aber nur schwer umzusetzen. Um etwas Licht ins Dunkle zu bringen, setzen wir den Schwerpunkt dieses Beitrages auf die Anwendung von automatisierten Tränkeverfahren.

In diesem Artikel geht es um

- Beginn der Milchfütterung: Kolostrum
- Vollmilch oder Milchaustauscher
- Milchaustauscherkonzentration
- Erstellung der Futterkurve
- Abtränken nach Körpergewicht
- Tränkemenge je Besuch und Besuchshäufigkeit



*Ein Kalb wurde geboren. In diesem Moment beginnt der Wettlauf des ungeschützten Tieres gegen krankmachende Keime mit der Aufnahme des Kolostrums.
Foto: KFM*

Beginn der Milchfütterung: Kolostrum

Die Fütterung des Kalbes beginnt gleich in der ersten Lebensstunde. Das hochwertige Kolostrum versorgt das Kalb neben den Immunglobulinen auch mit ausreichend Energie, Eiweiß und Mineralstoffen.

Da das Kalb mit sehr wenig Energiereserven auf die Welt kommt, gilt bei der Menge: So viel wie geht! Das können durchaus 10 % des Körpergewichtes in der ersten Mahlzeit sein. D.h. 3 - 4 Liter! Das ist in erster Linie für die Immunisierung, aber eben auch für die Ernährung des Kalbes wichtig.

Bereits die zweite Mahlzeit mit Kolostrum, auch als Übergangs- oder Transitmilch bezeichnet, dient weniger der Immunisierung des Kalbes als vielmehr der Versorgung mit ausreichenden Nährstoffen. Die Immunglobuline durchdringen bei späteren Mahlzeiten zwar nicht mehr die Darmwand, doch die darin enthaltenen Antikörper binden und bekämpfen weiterhin schädliche Erreger im Verdauungstrakt. Daher gilt: Transitmilch sollte so lang gefüttert werden, wie sie vorhanden ist!

Vollmilch oder Milchaustauscher

Und damit sind wir schon bei der Frage der Fragen: Was tränke ich denn nun? Vollmilch oder Milchaustauscher (MAT)? Beide Futtermittel haben Vor- und Nachteile, die an dieser Stelle nicht herausgearbeitet werden sollen. Doch eines steht fest: Wenn Futterprogramme mit hohen Milchmengen von über 10 l Milch am Tag bis hin zu ad libitum angewendet werden sollen, muss eine sehr hochverdauliche Milch eingesetzt werden. Das ist in der Regel Vollmilch oder hochwertiger MAT mit mind. 40 % Magermilchanteil. Das gilt insbesondere bei jungen Kälbern.

Da in den ersten Tagen Kolostrum oder Transitmilch getränkt wird, bietet es sich an, zumindest auch in den ersten 2–3 Wochen weiter Vollmilch zu tränken.

Milchaustauscherkonzentration

Bei der Fütterung von MAT beachten Sie bitte auch noch ein paar wichtige grundlegende Punkte:

Wenn Sie weniger als 120 g MAT/l füttern, besteht die Gefahr von Ver-

Vermeiden Sie
zu niedrige und zu hohe Milchaustauscherkonzentrationen!



*Milchpulver muss stets sorgfältig abgewogen werden. Nur so kann die notwendige Konzentration garantiert werden.
Foto H&L*

dauungsproblemen, weil das Eiweiß im Labmagen nicht gut gerinnt. Bei Konzentrationen von über 160 g/l kann es sein, dass einige Milchaustauscher sich nicht gut auflösen und/oder eine zu hohe Osmolarität in der angemischten Milch zu Entzündungen in der Magen-/Darmschleimhaut führen. Optimal sind Konzentrationen von 130 g/l bis 150 g/l Tränke!

Vielfach wird darüber diskutiert, ob sich die MAT-Konzentrationen in Gramm auf einen Liter fertige Tränke oder einen Liter Wasser beziehen. Das ist ein enormer Unterschied von bis zu 15 % Energiedichte!

Achten Sie auf die Mischempfehlung der MAT-Hersteller!

Leider wird aber bei herkömmlichen Anmischempfehlungen immer noch von der Anwendungsseite gedacht: d.h. die Empfehlung „Gramm je Liter Wasser“ sagt nur, wie die Milch anzurühren ist und nicht wie sie an das Kalb verfüttert wird.

Besser ist es daher von % Trockensubstanz (TM) zu sprechen.

Wichtig: Die Angabe 150 g MAT-Konzentration
bedeutet 15 % TM in der Milchmischung.

Dadurch ist die Nährstoffdichte in der fertigen Milch eindeutig definiert. Alle Angaben zur Konzentration in diesem Beitrag beziehen sich auf Gramm pro Liter fertige Tränke!

Die Gesamtenergie zählt!

In Abstimmung mit der vorgesehenen Tränkemenge muss über die MAT-Konzentration sichergestellt sein, dass die Kälber ausreichend Energie für die gewünschten Zunahmen bekommen. Daher berechnen Sie auf jeden Fall die tägliche MAT-Menge, die das Kalb durch Tagesmenge und eingestellte Konzentration erhält, um die tatsächliche Versorgung der Kälber zu beurteilen.

Vermeiden Sie starke Änderungen im Futterprogramm!

Kälber sind Gewohnheitstiere. Änderungen in der Tränkemenge und der Zusammensetzung sollten immer langsam erfolgen. Das gilt besonders, wenn die Kälber zum Beispiel von Vollmilch auf Milchaustauscher umgestellt werden. Die Umstellung von einem Futtermittel auf das andere sollte ca. eine Woche, besser 10 Tage dauern, damit sich das Verdauungssystem der Kälber auf die neuen Inhaltsstoffe einstellen kann.

Was in Betrieben mit automatischen Tränkesystemen einfach zu realisieren ist, stellt Bestände mit Einzelhaltung und Eimerfütterung vor große Probleme: diese Übergänge können nur mit zusätzlich angemischter Milch realisiert werden. Hier gilt es, Kompromisse zu finden.

Erstellung der Futterkurve

Oft werden Kälber immer noch restriktiv mit Milch gefüttert. Damit befindet sich die Milchviehbranche allein auf weiter Spur in der Landwirtschaft. Bei keiner anderen Nutztierart werden die Nachkommen in der Futteraufnahme beschränkt.

Die vereinzelt noch vorherrschende Überzeugung, das knappe Milchangebot rege die Kälber an, früh Raufutter aufzunehmen, wurde in Wissenschaft und Praxis vielfach widerlegt.

Heute wissen wir auch, dass durch die metabolische Programmierung eine bessere Lebensleistung gut versorgter Tiere zu erwarten ist und somit langfristig bessere ökonomische Ergebnisse erzielt werden können. Hier sollte man also nicht am falschen Ende sparen.

Daher gilt der Appell: Füttern Sie immer ausreichend Milch!

Als untere Bedarfsmenge sollten Sie 12 - 15 % des Körpergewichts annehmen. Das heißt, ein Kalb mit 50 kg Körpergewicht sollte nicht weniger als 6 l Milch pro Tag erhalten. Befriedigende Wachstumsraten und bessere Gesundheit erreichen Sie mit mehr Milch (ca. 15 - 20 % des Körpergewichts). Nach ca. 6 Wochen können Sie mit der Tränkerreduzierung in kleinen Schritten beginnen. Sie sollten Ihre Kälber bis zum Alter von 10 - 12 Wochen mit Milch tränken.

Grundsätzlich müssen Sie sich jetzt für einen der zwei grundsätzlichen Wege der Fütterung entscheiden:

- Die restriktive Fütterung
- Die metabolische Fütterung mit Milchmengen, die höher sind, als die theoretische Nährstoffversorgung erfordern würde.

Die restriktive Fütterung erzielt durchschnittliche Wachstumsleistungen bei geringen Kosten, während die metabolische Fütterung das Leistungspo-



Milchtaxis bewähren sich seit vielen Jahren und stellen eine große Hilfe bei der Kälbersorgung mit Milch dar.

Foto: KFM

tential Ihrer Kälber ausschöpfen wird. Allerdings steigen dann die Futterkosten.

Eine herkömmliche Futterkurve besteht aus 3 verschiedenen Phasen:

- Anfütterungsphase in den ersten 1–2 Lebenswochen,
- anschließende Plateauphase bis ca. 5–6 Lebenswochen,
- finale Abtränkphase bis zum vollständigen Milchentzug.

Die **Gestaltung** dieser Phasen kann betriebsindividuell sehr unterschiedlich aussehen. Im folgenden Text geben wir daher lediglich Empfehlungen, die Sie für Ihren Betrieb individuell anpassen und gegebenenfalls mit Ihrem Futterberater besprechen können.

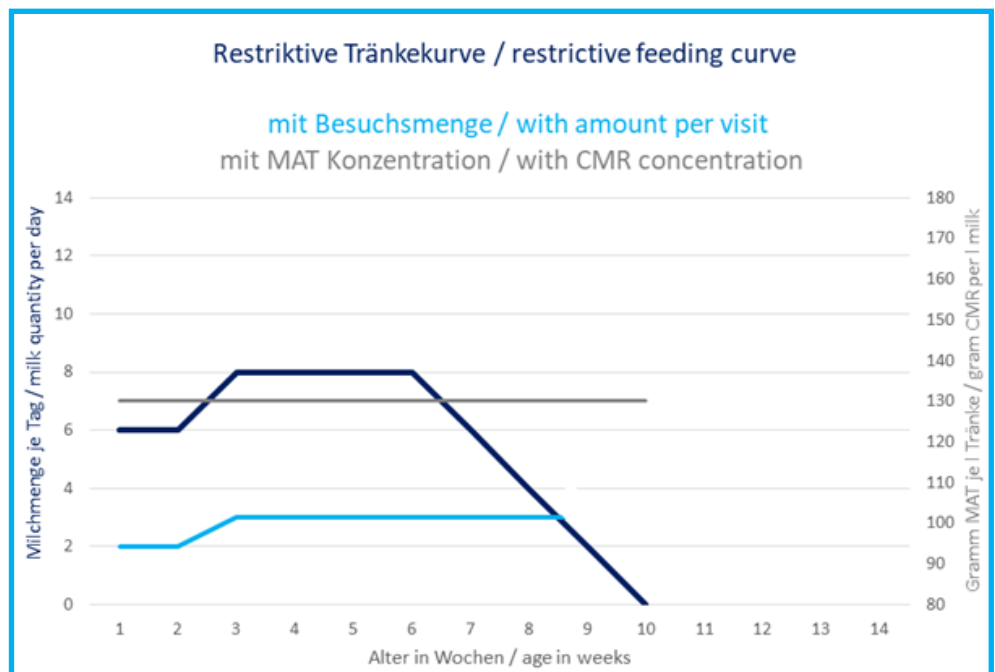
Die Anfütterungsphase

Ein 40 - 50 kg schweres Kalb hat, bei 400 g Tageszunahme, einen Energiebedarf von 14 - 16 MJ ME. Das kann durch 5 - 6 l Vollmilch oder 800 bis 1.000 g MAT täglich sichergestellt werden. Doch junge Kälber trinken oft zögerlich und langsam und müssen daher gewissenhaft angelernet werden, damit sie genügend Energie aufnehmen.

In einer restriktiven Tränkekurve gibt man über 7 Tage ca. 6 l Milch, dann steigert man die Tränkemenge langsam bis die Kälber nach 14 Tagen 8 l Milch erhalten.



Das Anfüttern der Kälber, egal ob am Tränkeimer oder am Automaten, ist manchmal mühsam.
Foto: Weddige



Grafik 1: Restriktive Futterkurve mit max. 8 l und 130 g MAT (13 % TS) = ca. 1040 g/Tag
(Quelle: H&L)

In der metabolischen Tränkekurve wird mehr Milch getränkt, bis hin zum Ad-libitum-Angebot. Diese höheren Milchmengen sind unbedingt erforderlich, um Tageszunahmen von 1.000 g und mehr zu erreichen. Bei Anwendung dieses Konzeptes steigert man in der ersten Woche die Milchmengen langsam von 8 Liter Tagesmenge auf 15 - 18 Liter in der zweiten und dritten Woche.

Die Plateau-Phase

Nach 2–3 Wochen ist das Kalb in der Lage, mehr Milch zu trinken.

In der **restriktiven** Tränkekurve füttert man z. B. 8 Liter pro Tier und Tag und behält diese Menge bis zum Absetzen bei.

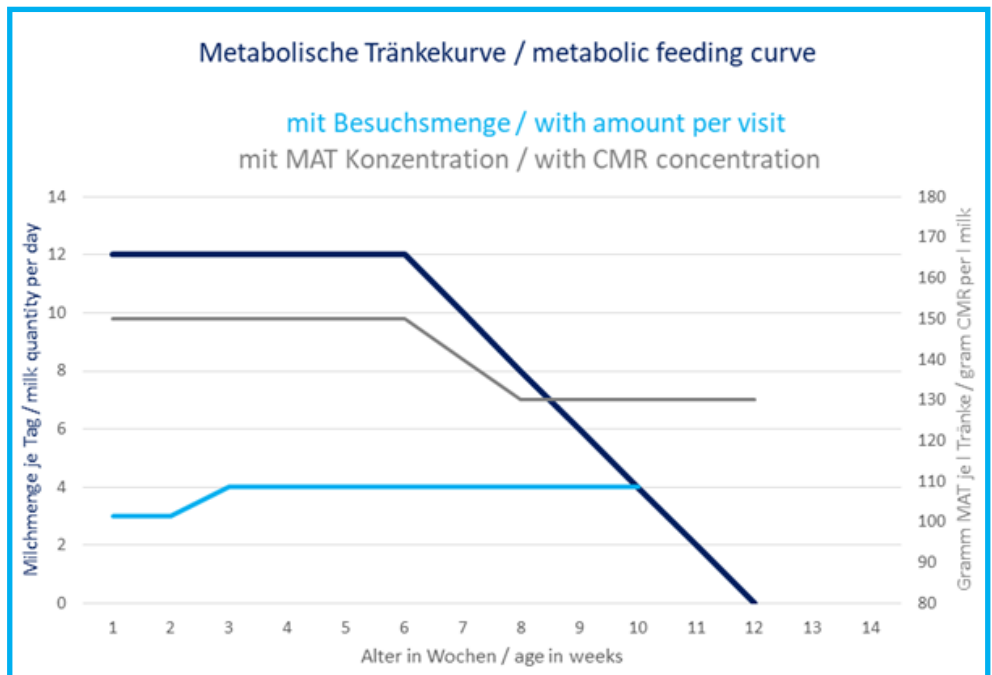
Für Tageszunahmen von 800 bis 1.000 g sind bei einem Kalb von 50 kg ca. 22 MJ ME notwendig. Das bedeutet mind. 9 Liter Vollmilch oder 1.500 g MAT. Daher werden bei der **metabolischen** Tränke oft Mengen von über 10 Liter bis hin zur Ad-libitum-Aufnahme eingestellt. In der Eimertränke und zweimaligem Tränken sind das max. 15 - 18 Liter, weil die Eimer nur 9 l Volumen haben. Am Tränkeautomaten kann man hohe Milchmengen durch die Aufteilung in kleine Portionen sehr gut einstellen.

Auch wenn man am Automaten nicht ausdrücklich ad libitum tränken möchte, kann man eine Tagesmenge von z. B. 12 Litern einstellen. Mit einer erhöhten MAT-Konzentration von z. B. 150 g/l Tränke erhält das Kalb dann immerhin bis zu 1.800 g MAT pro Tag!



Trotz hoher Milchmengen ist die Wassergabe für die Ausbildung des Pansens unverzichtbar.

Foto: Weddige



Grafik 2: Metabolische Tränkekurve mit max. 12 l und 150 g MAT (15 % TS), reduziert auf 130 g MAT in der Abtränkphase. (Quelle: H&L)

Die Abtränkphase

Die Dauer der Plateauphase sollte sich an der Krafftutteraufnahme der Kälber orientieren. Sobald die Tiere ausreichend Trockenfutter aufnehmen, um die fehlende Energie aus der Milch zu kompensieren, kann mit dem Abtränken begonnen werden. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in unserem Beitrag „Powerfood für Kälber“ im Newsletter Mai 2024.

Als Faustzahl kann man sagen, dass bei einer Krafftutteraufnahme von 1 kg pro Tag mit dem langsamen Abtränken begonnen werden kann. Das festzustellen, fällt in der Gruppenhaltung schwer. Daher wird in der Regel nach Alter abgesetzt.

Da sich das Verdauungssystem des Kalbes nur langsam an die Verwertung von Festfutter anpassen kann, sollte die Reduzierung der Milchmenge über 4 - 6 Wochen erfolgen, um Wachstumseinbrüche nach dem Absetzen zu vermeiden.

In der **restriktiven Tränkekurve** beginnt man im Alter von 6 Wochen über 4 Wochen abzutränken. Bei Verwendung von Tränkeemern gibt man jede Woche 2 Liter weniger. Entsprechende Markierungen an den Hütten helfen dabei.

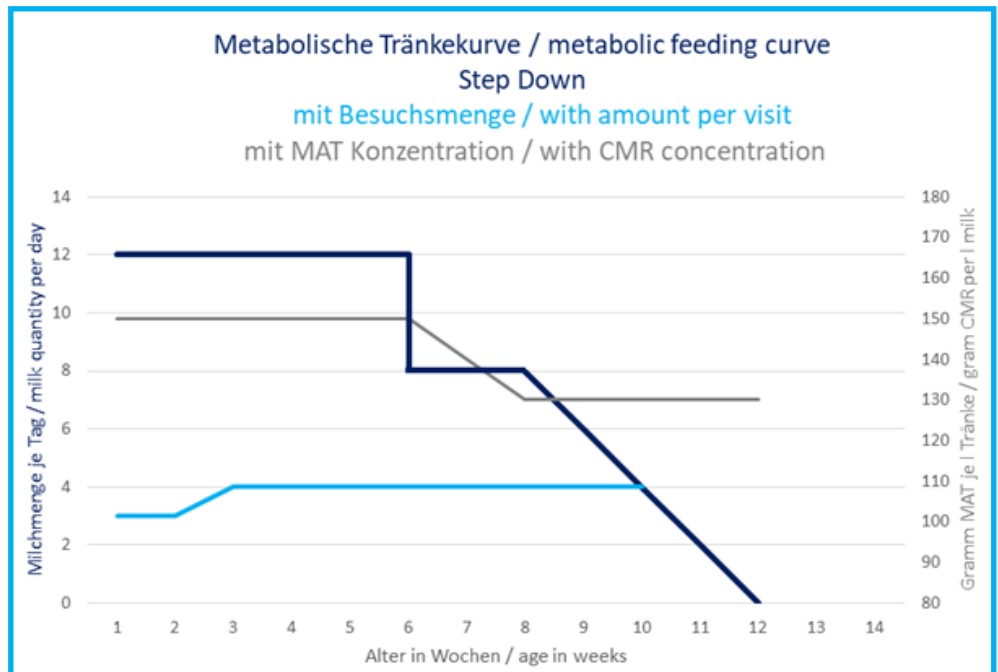
Auch bei der **metabolischen Tränke** ist das Alter von 6 Wochen ideal, um mit dem Abtränken zu beginnen. Auch hier sollten nicht mehr als 2 Liter pro Woche reduziert werden, um eine schonende Anpassung der Verdauung auf Festfutter zu gewährleisten.

Allerdings verlängert sich die Abtränkphase durch die höhere Anfangsmenge erheblich. Dadurch werden die Kälber statt mit 10 Wochen erst mit 12 - 14 Wochen Alter komplett entwöhnt sein. Das wird durch einige Wissenschaftler ausdrücklich empfohlen, denn auch mit 10 - 12 Wochen ist das Verdauungssystem der Kälber noch nicht voll ausgereift und hohe Kraftfutteraufnahmen können zu Azidose im Verdauungstrakt führen.

Andere Berater empfehlen, das Abfüttern von hohen Milchmengen mit einem sogenannten „**Step-Down**“ zu starten. Das ist eine große Reduzierung der Milchmenge z. B. von 12 Liter auf 8 Liter. Dadurch wird dem Kalb gezeigt: Jetzt ist es Zeit Kraftfutter zu fressen. Selbst bei diesem großen Rückgang erhält das Kalb noch ausreichend Energie aus der Milch für ein gutes Wachstum. Das Kalb entwickelt durch die fehlende Milchmenge ein Hungergefühl und nimmt dann mehr Kraftfutter auf.



Am Tränkeautomaten oder am Milch-Taxi mit integrierter Boxenerkennung und Futterkurve kann die Milch jeden Tag um wenige 100 ml reduziert werden. Das bedeutet für das Kalb am wenigsten Umstellungsstress.
Foto H&L



Grafik 3: Metabolische Tränkekurve mit max. 12 l und Step-Down auf 8 l, um die Kraftfutteraufnahme stärker anzuregen. (Quelle: H&L)



Für die Heugabe in der Gruppenhaltung eignen sich diese Heubälle besser als Heunetze.
Foto: Weddige



Hier stimmt alles: Tränkeimer mit Deckel, Wassereimer, Kälber-TMR. Nur die Fliegen stören!
Foto: KFM

Abtränken nach Körpergewicht

Da die Erfassung der individuellen Kraftfutteraufnahme bei Gruppenhaltung in der Praxis schwer umzusetzen ist, hat sich das Wachstum der Kälber als gute Alternative zur Bestimmung des idealen Absetzzeitpunkts herausgestellt. Auch wenn alle Kälber nach der Futterkurve dieselbe Milchmenge erhalten, entwickeln sich einige Tiere besser als andere. Dieses zusätzliche Wachstum geht sehr wahrscheinlich mit einer höheren Kraftfutteraufnahme einher. Somit sind höhere Tageszunahmen ein guter Indikator für ein früheres Absetzen.

Praktisch kann das aber nur an Tränkeautomaten umgesetzt werden, die mit einer Tierwaage ausgerüstet ist. Diese Waage erfasst die Gewichte der Kälber bei jedem Besuch und ermittelt somit ein sehr zuverlässiges Tagesgewicht. Dann wird parallel zur Absetzkurve nach Alter ein zusätzliches Absetzprogramm aktiviert, das nur dann zum Tragen kommt, wenn sich ein Kalb entsprechend der Vorgaben besser entwickelt als andere Kälber.



Ein Kalb trinkt in einer Station mit Vorderfußwaage. Foto: H&L

Aber wann sollte man mit dem Absetzen nach Gewichtsentwicklung beginnen?

Diese Frage muss jeder Landwirt zunächst selbst entscheiden und dabei Futterintensität, Rasse, Platzangebot und Futterkosten berücksichtigen.

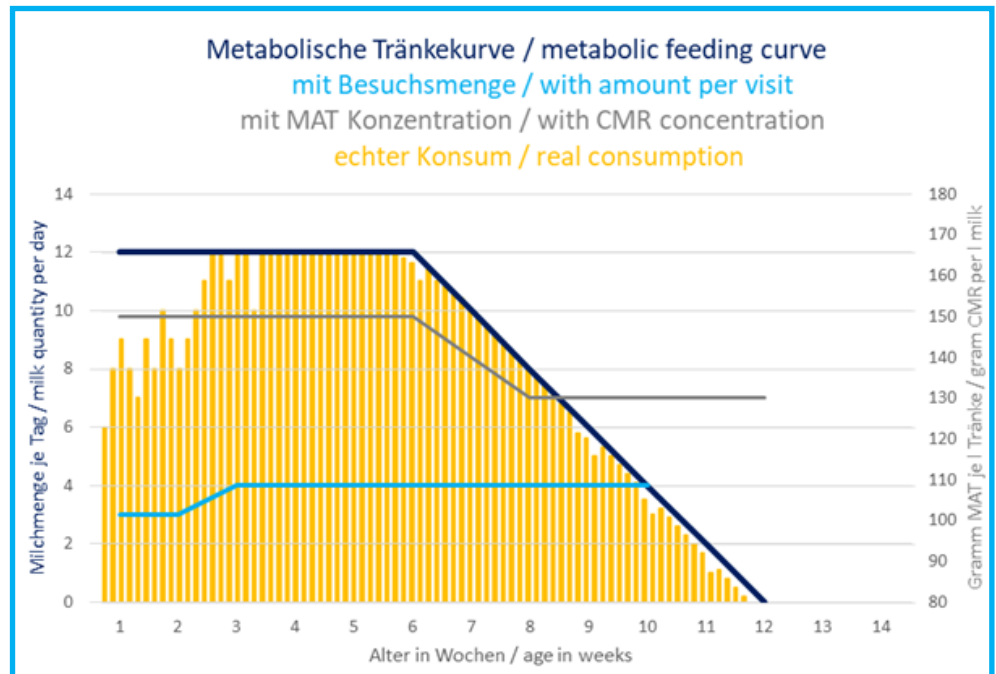
Empfehlung: „Wenn sich das Geburtsgewicht verdoppelt hat, beginnt die langsame Absetzphase.“

Die Abtränkgeschwindigkeit wird auch an die Gewichtsentwicklung gekoppelt. D.h. je mehr das Kalb zunimmt, umso schneller wird es abgesetzt.

Das bedeutet, dass ein Kalb mit 38 kg Geburtsgewicht bei einem Gewicht von ca. 76 kg langsam von der Milch abgesetzt wird. Bei einer Abtränkrate von z. B. 0,4 l pro kg Gewichtszuwachs und einer Milchmenge im Plateau von 12 Liter, würde das Kalb mit einem Körpergewicht von ca. 110 kg komplett von der Milch abgesetzt sein.



Gruppentränke mit Milchtaxi befüllt. Dazu sind homogene Tiergruppen notwendig!
Foto: Weddige



Grafik 4: Tränkeverzehr bei metabolischer Tränkekurve mit ansteigendem Abruf in den ersten 3 Wochen (Quelle H&L).

Tränkemenge je Besuch und Besuchshäufigkeit

Füttern Sie mindestens 2 Liter Milch pro Mahlzeit. Bei geringen Besuchsmengen sind die Kälber nicht satt und haben ihr Saugbedürfnis nicht befriedigt. Das kann zu Unruhe und gegenseitigem Besaugen führen.

Füttern Sie nicht zu wenig und nicht zu viel Milch in einer Mahlzeit!

Achten Sie auch darauf, dass alle Besuchsmengen etwa gleich groß sind. Begrenzen Sie die Milchmahlzeit auf maximal 3 Liter bei jungen Kälbern (bis zum Alter von 4 Wochen) und bei älteren Kälbern auf max. 4 Liter. Wie bei der Futterzusammensetzung oder MAT-Konzentration sollten Sie auch hier auf langsame Steigerungen achten.

Besonders jüngere Kälber besuchen in den ersten Tagen den Automaten noch nicht ausreichend häufig. Diese Tiere sollten bereits beim ersten Besuch 2 - 3 Liter abrufen können um damit 50 % ihres Erhaltungsbedarfs zu decken. Ein zweiter Besuch komplettiert dann den täglichen Energiebedarf und die Nährstoffe aus dem dritten Besuch sorgen dann für ein dynamisches Wachstum der Kälber.

Besuchsmengen von 5 l sind nicht zu empfehlen. Die Kälber sind dann so satt, dass sie oft über viele Stunden nichts trinken. Dann kann der pH-Wert im Labmagen stark abfallen und das kann zu Schäden oder gar Geschwüren in der Magenwand führen.

Bei der Ad-libitum Tränke im Tränkeimer werden ja bekanntlich viel größere Milchmengen im Eimer angeboten. Doch hier sorgt die permanente Verfügbarkeit sowie die Ansäuerung der Milch auf pH 5,5 für langsames Saufen. Dann nehmen die Kälber, ähnlich wie am Automaten, Ihre hohe Milchmenge über viele Besuche am Tag verteilt auf.

Quelle: Holm&Laue, bearbeitet von Uwe Weddige



Wichtig ist bestes Kolostrum als Grundlage für die spätere Fütterung mit Milchaustauscher oder Vollmilch.

Foto: KFM

Die Vollmilchstory

Wertvolle Vollmilch an Kälber füttern, geht kinderleicht mit dem richtigen Konzept.

Kälber brauchen viel Milch, um zu wachsen! Das ist keine Frage. Doch rund um die Art und Weise der Milchtränke gibt es 1.000 verschiedene Konzepte. Ob als Magermilchpulver, Molkenpulver, Joghurttränke, angesäuerte Vollmilch, pasteurisierte Vollmilch, hohe Konzentration, niedrige Konzentration mit und ohne Aufwerter, ... viel zu viele Optionen!

In diesem Beitrag geht es um:

- Vor- und Nachteile der Vollmilchfütterung
- die Frage der Verfügbarkeit der Vollmilch
- die Möglichkeiten der Pasteurisierung
- die Lagerung der Vollmilch und Verfütterung am Tränkeautomaten

Es könnte doch so einfach sein: Wir füttern dem Kalb das, was ihm von Mutter Natur zugedacht war, die Milch der Mutter!

Doch es gibt viele Vorbehalte gegenüber dem Einsatz von Vollmilch in der Kälbertränke:

- Die Milch ist zu teuer zum Vertränken.
- Es ist schwer, Vollmilch zu transportieren und wieder aufzuwärmen.
- Der Reinigungsaufwand der Fütterungstechnik ist hoch.
- Milch muss gekühlt gelagert werden.
- Die Qualität der Milch ist oft fragwürdig.
- Es fehlen wichtige Inhaltstoffe (Eisen und Vitamine).

Andererseits gibt es Vorteile, die für den Einsatz bei der Kälbertränke sprechen:

- Milch enthält einen hohen Anteil an hochverdaulichem Casein.
- Hohe Milchaufnahme (ad libitum) ist oft nur mit Vollmilch möglich.

- Vollmilch enthält viele probiotische Stoffe und Immunglobuline, auch nach der Biestmilchphase.
- Nicht marktfähige Milch steht kostenfrei zur Verfügung.
- Keimbelastete Milch kann nach Pasteurisierung bedenkenlos verfüttert werden.
- Vollmilch steht auf jedem Milchviehbetrieb zur Verfügung.

Bei diesem Vergleich fällt auf, dass es meist technische Probleme sind, die den Einsatz von Vollmilch im Kälberstall behindern. Gleichzeitig wissen wir, dass aber auf der anderen Seite ernährungsphysiologische Vorteile überwiegen.

Wenn also die technischen Möglichkeiten von Transport, Keimbehandlung, Lagerung und Fütterung optimal gelöst werden könnten, ist Vollmilch das ideale Futtermittel für junge Kälber.



Die erste Melkung zur Gewinnung des Kolostrums sollte gleich nach der Versorgung des Kalbes erfolgen. Nur auf diese Weise sichert man die Qualität der „Schluckimpfung Kolostrum“.

Foto: KFM

Problem 1: Separation von „Kälbermilch“ im Melkstand

Grundsätzlich sind bereits im Melkstand fünf verschiedene Milchsorten zu trennen:

1. Verkaufsfähige, hochqualitative Trinkmilch.
2. Hochwertiges Kolostrum aus dem ersten Gemelk. Es sollte separat gesammelt werden und direkt an neugeborene Kälber vertränkt oder in Kolostrumbeuteln gekühlt oder eingefroren werden.
3. Kolostrum vom zweiten Gemelk bis zum Ende der Wartezeit.
4. Mit Keimen und Zellen belastete Milch, die nicht vermarktet werden kann. Achtung: Milch von sehr schlechter Qualität, mit z. T. optischer Veränderung der Milch, sollte auch nach Pasteurisierung nicht als Nahrungsmittel verwendet werden.
5. Antibiotikahaltige Milch von Kühen sollte aufgrund der Gefahr von Resistenzbildung gar nicht verwendet werden. Vor dem Vertränken der Milch kann ein Hemmstofftest Sicherheit geben.

Vollmilch für Kälber sollte stets nur aus verkaufsfähiger Trinkmilch, Kolostrum sowie teilweise der mäßig keimbelasteten Milch bestehen. Diese Milch könnte im Melkstand über eine zweite Milchleitung direkt in einen separaten Tank oder ein MilchTaxi gemolken werden. Beim Melkroboter ist dieses Verfahren Standard, doch in herkömmlichen Melkständen wird eine zweite Milchleitung aus Kostengründen oft nicht eingebaut.

Alternativ könnten im Melkstand Sammelbehälter für Milch installiert werden, in die man die Melkeimer entleert und dann mit einer Pumpe aus dem Melkstand hinauspumpen lässt.

Die erste Biestmilch bzw. Kolostrum sollte in Melkeimern separat gelagert und schnell verarbeitet werden. Hier ist Handarbeit leider nicht zu vermeiden. Die Milch kann dann in Beutel, Flaschen o. ä. abgefüllt, pasteurisiert, gekühlt oder nach Erwärmung sofort vertränkt werden. Hier gibt es vielfältige Routinen, wie z. B. das coloQuick-Managementsystem.

Hemmstoffmilch und Milch von stark euterkranken Kühen sollte man noch im Melkstand in die Gülle entsorgen.

Problem 2: Behandlung von keimhaltiger Milch

Wie oben beschrieben wird u. a. Milch in der Kälberfütterung eingesetzt, die Krankheitserreger beinhaltet. Bei leichter Keimbelastung ist das kein Problem, wenn die Milch pasteurisiert wird. Pasteurisierung ist ein altbewährtes Hitzeverfahren, bei dem die Milch keimfrei gemacht wird. Hierbei wird zwischen zwei verschiedenen Systemen unterschieden:

Batch-Verfahren (Chargenpasteur)

Bei 60 – 63 °C und einer Zeitspanne von 30 – 70 Minuten wird die Milch keimfrei gemacht (Restkeimgehalt < 0,5 %). Dieses Verfahren eignet sich für kleinere und mittelgroße Betriebe, die bis zu 250 l Milch pro Mahlzeit benötigen. Es ist technisch relativ einfach und sehr kostengünstig. Beim MilchTaxi ist die Pasteurfunktion optional bereits im Gerät selbst enthalten.

Allerdings ist das Verfahren nicht sehr energieeffizient. Die komplette Energie, die ins System gesteckt wird, geht verloren, weil die Wärme beim Abkühlen der Milch nicht genutzt wird.

Flash-Verfahren (Durchlaufpasteur)

Beim Flashverfahren wird die Milch auf 73 °C erwärmt und bei dieser Temperatur 15 Sekunden gehalten. Übliche Flashpasteure pasteurisieren zwischen 350 bis 1.500 Liter je Stunde. Diese Systeme arbeiten sehr energieeffizient, sie nutzen die überschüssige Wärme, um die Milch vorzuheizen. Außerdem besteht die Möglichkeit, Wärme aus der Wärmerückgewinnung der Milchkühlung zu nutzen. In diesem Fall arbeiten diese Pasteure extrem sparsam und brauchen oft weniger Energie, als nötig wäre, um die Milch von der Lagertemperatur auf Tränketemperatur zu bringen. Allerdings sind diese Anlagen technisch sehr aufwendig.



Der Lagertank beim Tränkeautomaten muss in jedem Fall über eine Kühlung verfügen, damit die Milch ihre Qualität behält. Dabei sind Kühltemperaturen von 4 – 5 °C nicht unbedingt zwingend notwendig, wenn die Milch alle 12 Stunden (von einer Melkzeit zur nächsten) verbraucht wird.
Foto H&L

Problem 3: Lagerung der separierten Milch

Nachdem die Kälbermilch im Melkstand separiert wurde, stellt sich die Frage, wie die Milch gelagert und zu den Kälbern transportiert wird.

Der einfachste Weg ist das MilchTaxi, in dem die Milch gelagert, zu den Kälbern gefahren und anschließend in die Tränkeimer gepumpt wird. Die Flexibilität dieses Systems mit seinen vielfältigen Optionen wird bereits auf zehntausenden Betrieben geschätzt.

Doch beim Einsatz von Tränkeautomaten ist der Transport der Milch nicht so einfach. Oft kann ein MilchTaxi für den Transport der Milch zum Einsatz kommen. So könnten zunächst die Kälber in den Einzelboxen gefüttert und anschließend der Lagertank beim Tränkeautomaten befüllt werden oder das MilchTaxi dient selbst als Lagertank.

Grundsätzlich gibt es in der Verbindung herkömmlicher Lagertanks mit Tränkeautomaten vier Probleme:

1. Restmengen bei Neuauauffüllung

Nur selten ist der Milchtank genau zur Zeit der Neuauauffüllung komplett leer. Restmengen müssen dann in bereitstehende Behälter gefüllt und anschließend manuell verfüttert oder entsorgt werden.

2. Frühzeitige Entleerung

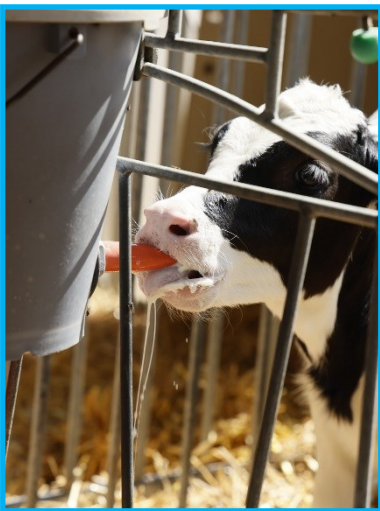
Ebenso häufig kommt es vor, dass zu wenig Milch in die Behälter gefüllt wurde. In der Folge kann der Tränkeautomat für eine bestimmte Zeit mangels Milch nicht tränken.

3. Eisbildung bei niedrigen Füllständen

Milchtanks, die zur Lagerung von Trinkmilch konzipiert wurden, neigen zur Vereisung, weil es keine automatische Abschaltung der Kühlung gibt.

4. Reinigung von Tank und Leitung

Die tägliche Reinigung erfolgt meist manuell oder unterbleibt bei Zeitnot vollständig. Da Hygiene und Sauberkeit bei den jungen Kälbern aber das A und O des Erfolges sind, ist diese durchaus gängige Praxis oft die Ursache für Krankheiten im Kälberbereich. Die notwendige Reinigung führt zu einer einstündigen Fütterungspause.



*Die Vollmilchtränke über Nuckeleimer ist wohl das einfachste Verfahren der Kälberaufzucht.
Foto: KFM*

Moderne Vollmilchfütterung mit Doppeltank

All die oben genannten Probleme führten in der Vergangenheit dazu, dass Vollmilch am Tränkeautomaten nur selten zum Einsatz kam. Die ernährungsphysiologischen Vorteile sind bekannt, aber die technischen Nachteile überwiegen!

Neue Systeme mit speziell für Kälbertränkeautomaten konzipierten Milchtanks mit zwei Kammern versorgen den Tränkeautomaten ununterbrochen. Sobald der erste Behälter leer ist, wird dieser automatisch gereinigt. Anschließend wartet er darauf, wieder befüllt zu werden. Damit kann die Befüllung einer solchen Anlage jederzeit erfolgen kann, ohne dass man exakt den Moment abwarten muss, an dem der Milchtank leer ist. Es gibt weder Restmengen noch gibt es Zeiten, an denen der Tränkeautomat wegen fehlender Milch das Füttern einstellt.

Fazit

Das hochverdauliche Casein in Vollmilch sorgt für hohe Wachstumsraten und bereitet das Tier auf hohe zukünftige Leistungen vor. Außerdem bedeutet der Einsatz von Vollmilch einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz, denn bei der Herstellung von Milchaustauscher wird sehr viel Energie für die Trocknung und den Transport verwendet.

Mit einem durchdachten Konzept ist das Füttern von Vollmilch an Kälber kein Problem. Die Pasteurisierung der Milch im MilchTaxi oder im Flashpasteur tötet Krankheitskeime ab und sorgt für Sicherheit bei der Fütterung. Moderne Milchkühltanks erhalten die Milchqualität und ermöglichen einen unterbrechungsarmen Betrieb der Tränkeautomaten.

Quelle: Holm&Laue, bearbeitet von Uwe Weddige

Hitzestress bei Kälbern?



Diese Iglos sind durch das Dach vor der Mittagshitze geschützt, während die Morgensonne die Iglos erreicht.

Foto: KFM

Bei Kühen ist Hitzestress ein großes Problem. Bedingt durch die Körpergröße und durch den hohen metabolischen Energieumsatz sind Kühe im Sommer sehr empfindlich, besonders in der Spitze der Laktation. Das ist allgemein bekannt. Doch wie sieht das bei Kälbern aus?

Die Literatur sagt, dass für neugeborene Kälber eine Umgebungstemperatur von 10 - 25 °C optimal ist. Man spricht von „thermoneutraler Zone“. Das ist eine Umgebungstemperatur, in der das Kalb keine zusätzliche Energie benötigt, um Kälte oder Hitze zu kompensieren. Doch bereits im Alter von vier Wochen sinkt dieser Wert auf 0 °C bis 20 °C. Das bedeutet, dass junge Kälber kühlere Temperaturen durchaus gut tolerieren.

Ab wann sind warme Temperaturen stressig für die Kälber?

Neben der Temperatur spielt auch die Luftfeuchtigkeit eine große Rolle. Wir kennen das alle vom Wetterbericht, wenn von „gefühlter Temperatur“ gesprochen wird.

In den 1950er Jahren wurde an der University of Missouri der sogenannte THI „Temperature Humidity Index“ entwickelt. Der THI errechnet sich anhand der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit im Tierbereich. Er zeigt an bei welcher Temperatur und Luftfeuchtigkeit erwachsene Kühe Stresssymptome zeigen. Je dunkler die Farbe, desto größer der Stress, bis hin zum Verenden der Rinder ab einem THI von 99.

Die Aussagekraft dieser Tabellen ist fraglich, weil die heutigen Kühe sicherlich bei Hitze stressanfälliger sind als damals. Sie sind größer geworden und durch die höhere Leistung weisen sie einen intensiveren Stoffwechsel auf.

Zu den Auswirkungen von Hitzestress auf Kälber definierte das Team von L. Kovacs aus Ungarn in 2020 THI Grenzwerte für Stress bei Kälbern.

°C / LF	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
20	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68
21	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	69	69	69	70
22	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
23	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	73
24	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
25	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
26	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79
27	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81
28	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
29	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84
30	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86
31	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88
32	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90
33	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91
34	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
35	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
36	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
37	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	98
38	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
39	84	85	86	87	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
40	85	86	87	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	100

Grafik 1: Bei extremen Temperaturen verursacht der Hitzestress, ähnlich wie bei Kühen, auch massive Probleme.

Nach Kovacs Beobachtungen steigt die Herz- und Atemfrequenz bereits ab einem THI von 78 stetig an. Ab einem THI von 88 steigt auch die Körpertemperatur deutlich an. Dies sind klare Indikatoren für Stress und für zusätzlichen Energieverbrauch, der bereits bei Temperaturen von 26/27 °C beginnen kann.

Auch wenn die Kälber offensichtlich weniger unter warmen Temperaturen leiden als Kühe, müssen wir ein paar weitere Faktoren berücksichtigen:

1. Kälber haben weniger Energiereserven als Kühe und können längere Stressphasen schlechter kompensieren.
2. Die Immunität der Kälber ist noch nicht gut ausgebildet. Hier kann ein kleiner oder kurzer Stressimpuls ausreichen, um Krankheitssymptome zu zeigen.
3. Die Lungen sind erst 3 bis 4 Wochen nach der Geburt voll ausgereift und haben selbst dann nur eine begrenzte Kapazität. Da die Kälber auf Hitze mit stärkerer Atmung reagieren sind die jungen Lungen stark belastet.



*Dieses Iglu steht vor der hellen Südwand mehr als ungünstig. Die gemessene Temperatur bei 28°C Außentemperatur betrug 41°C
Foto: KFM*

Das hat zwei wichtige Folgen für das Kalb:
Dem Kalb steht weniger Energie für Wachstum zur Verfügung!
Das Kalb wird anfällig für Krankheiten!
Besonders gilt das für Atemwegsprobleme!

12 Punkte gegen Hitzestress für Kälber

Wenn die Hütten in der prallen Sonne stehen, haben die Kälber keine Chance auf einen kühlen Platz. Denn draußen im Auslauf ist es bei direkter Sonneneinstrahlung noch heißer als in der aufgewärmten Hütte. Also bleiben die Kälber drinnen und ertragen die Wärme.

Für das Kalb sind letztlich nicht etwa die Tageshöchsttemperaturen des Wetterberichtes relevant, sondern die Temperaturen, die im Aufenthaltsbereich des Kalbes herrschen. Diese sind durch Hitzestau oftmals noch deutlich höher.

1. Schützen Sie die Kälber vor direkter Sonneneinstrahlung

Oft wird empfohlen Kälberhütten einzusetzen, die sich nicht zu stark aufheizen. Die Unterschiede der verschiedenen Hütten sind tatsächlich enorm. Geeignet sind nur Materialien, die keine Sonnenstrahlen durchlassen. Zudem müssen Iglus zwingend über Lüftungsöffnungen verfügen, die einen Frischluftaustausch zulassen.

Kälberiglus und Hütten sollten immer mit einem überdachten Auslauf versehen sein. Dann können die Kälber sich draußen vor der Hütte an die frische Luft legen, wo sie durch etwas Wind zusätzlich abkühlen. Ohne eine Überdachung werden die Tiere immer in der warmen Hütte liegen.

2. Achten Sie auf trockene Einstreu

Auch ohne Regen kann die Einstreu im Kälberstall feucht sein und dort für steigende Luftfeuchtigkeit sorgen. Kritisch sind oft die Tage nach ei-

ner Hitzeperiode. Wenn sich Luft abkühlt, steigt die Luftfeuchtigkeit im Kälberbereich.

In Verbindung mit überdachten Ausläufen wäre die Verwendung von Sand als Einstreumaterial eine gute Möglichkeit zur Minderung des Hitzestresses.

Während im Winter längeres Stroh vorteilhaft für den Nestbau und die Isolierung der Kälber ist, kann im Sommer gehäckseltes Stroh oder Sägespäne dafür sorgen, dass die Kälber animiert werden, eher auf dem Stroh als im Stroh zu liegen. Damit geben sie mehr überschüssige Körperwärme ab.

3. Ventilation und Sprühnebelkühlung sind nicht immer optimal

Was sich bei Kühen bewährt hat, ist bei Kälbern nicht immer unbedingt die beste Option. Natürlich kann eine gut geplante Lüftung die Temperatur im Stall merklich reduzieren und so den Hitzestress für die Kälber verringern. Doch auch im Sommer muss darauf geachtet werden, dass es nicht zu Zugluft kommt.

Die Kühlung mittels Sprühnebel, wie sie bei Kühen erfolgreich eingesetzt wird, sollte im Kälberstall nicht zum Einsatz kommen, weil die Einstreu feucht werden kann.

4. Viel frisches Wasser anbieten

Auch ad-libitum getränkte Kälber haben einen zusätzlichen Wasserbedarf. Bereits bei normalen Temperaturen wirkt sich zusätzlich angebotenes Wasser sehr positiv auf die Entwicklung der Pansenflora aus.

Im Sommer brauchen die Kälber deutlich mehr Wasser, um den Feuchtigkeitsverlust durch das Schwitzen auszugleichen. Achten Sie also immer darauf, dass die Kälber täglich frisches, kühles Wasser zur Verfügung haben. Das bedeutet, dass das Wasser in den Eimern bei Einzelbuchten täglich (besser zweimal täglich) gewechselt wird.

Die Sauberkeit von Wassereimer und Tränkebecken in Gruppenbuchten sollte regelmäßig überprüft werden. Nicht nur Algenbildung kann ein Problem sein, es steigt durch das lauwarme Wasser die Gefahr, dass sich die Kälber über das Trinkwasser infizieren. Besonders bei Gruppen tränken, aus denen viele Kälber trinken, ist hier Vorsicht geboten.

5. Hilft das Angebot von zusätzlichen Elektrolyten?

Einige Berater empfehlen, den Kälbern Elektrolyte über das Trinkwasser zu verabreichen. Diese Maßnahme eignet sich für restriktiv getränkte Kälber mit weniger als acht Litern pro Tag oder beim Einsatz von Vollmilch ohne Aufwerter.

6. Zusätzliches Energieangebot durch höhere MAT-Konzentration

Kälber müssen bei Hitzestress mehr Energie aufwenden, daher ist es für ausreichend hohe Zunahmen wichtig, ihnen auch ausreichend Energie anzubieten. Allerdings nimmt die Futteraufnahme an heißen Tagen ab, was die Sache nicht einfacher macht.

Je nach Fütterungsintensität könnte man die Milchmengen steigern, doch es scheint sinnvoller, die MAT-Konzentration zu erhöhen. Dann nehmen



Egal ob Einzel- oder Gruppenhaltung: Wasser ist für die Gesundheit und die ungestörte Entwicklung von Kälbern unverzichtbar.

Foto: KFM

die Kälber auch bei geringerer Milchaufnahme ausreichend Trockenmasse auf.

7. Hygiene bei der Milchtränke beachten

Im Sommer ist besonders die Ad-libitum-Fütterung eine Herausforderung, denn die Milch steht den ganzen Tag bei warmen Temperaturen im Eimer. Keime finden hier einen idealen Nährboden und die Milch kann u.U. sauer werden. Bei der Vollmilchtränke hat es sich bewährt, die Milch zu pasteurisieren. Wenn sie anschließend auf pH 5,5 angesäuert wird, bleibt sie stabil, selbst wenn sie 12 Stunden bei mehr als 25 °C im Eimer steht.

Natürlich ist auch die sorgfältige Reinigung von Tränkeautomaten, MilchTaxis, Tränkeeimern und Milchkannen ein wichtiger Aspekt, um die Ursprungskeimbelastung gering zu halten. Hier gilt es besonders im Sommer sehr sorgfältig zu arbeiten!

8. Kraftfutter immer frisch vorlegen

Spezielle Kälber-TMR oder Müsli zeichnen sich durch eine hohe Verdaulichkeit aus. Allerdings sind die Nährstoffe auch für Schädlinge sehr köstlich. Besonders wenn das Futter feucht wird, verdirbt es im Som-



Die sorgfältige Reinigung von Tränkeeimern und Nuckel ist unverzichtbar. Normale Geschirrspülmittel entfernen den Biofilms nicht ausreichend gründlich!

Foto: KFM

Lesen Sie dazu das kostenfreie
[KFM-Merkblatt zur „Reinigung von Tränkeeimern“](#)

mer leicht. Daher sollte es täglich vorgelegt werden, so dass die Kälber immer frisches Futter zur Verfügung haben.

In den heißen Wochen des Jahres sollte die Abtränkphase etwas verlangsamt werden. Ansonsten kommt zum Hitzestress auch noch ein Energiedefizit hinzu, weil die Milch schneller reduziert wird, als das Kalb zusätzliches Kraftfutter aufnehmen kann.

9. Häufiger tränken, Tränkezeiten verlegen

Wenn die Kälber bei Hitze nicht gern trinken, sollte man überlegen die Fütterungszeiten noch früher in den Morgen oder später in den Abend zu legen.

10. Arbeiten mit den Kälbern in die Morgenstunden verlegen

Ähnlich wie die Verlegung der oben beschriebenen Futterzeiten, ist es sinnvoll alle anderen Arbeiten mit den Tieren auch in die Morgenstunden zu verlegen. Damit erfolgen Arbeiten wie Umstallen, Ausmisten und Ein-

Normale Futterroutine	Sommerfutterroutine
Morgens: 7:00 Uhr (nach dem Melken)	Morgens: 5:30 Uhr (vor dem Melken)
	Mittagssnack: 11:30 Uhr (vor dem Mittagessen) ca. Hälfte der norma-
Nachmittags: 17:00 Uhr (vor dem Melken)	Abends: 18:30 Uhr (nach dem Melken)

Tab. 1: Erfolgreiche Betriebe wenden oft diesen Futterplan an.

streuen, Gesundheitskontrolle oder auch Enthornen in den kühleren Zeiten. Das ist nicht nur für die Kälber, sondern auch für die Mitarbeiter angenehmer.

11. Fliegenbekämpfung

Nicht nur die Hitze stresst die Kälber, sondern auch ein intensiver Fliegenbefall. Denn Fliegen lieben Wärme und sie lieben den Kot der Kälber, der leichtverdauliche Nährstoffe aus der Milchtränke enthält. Dabei sind Fliegen nicht nur ein hygienisches Problem, sondern sie belasten die Tiere auch durch ihr direktes Anfliegen, Ansitzen und sogar Beißen. Da die Fliegenpopulation besonders in den heißen Sommertagen ansteigt, kommt zum Hitzestress auch diese Belastung der Kälber hinzu.

Regelmäßiges Ausmisten alle zwei Wochen UND die Entfernung des Mistes weit weg vom Kälberstall, tragen zur Reduzierung der Fliegenpopulation bei. Ist die Belastung trotzdem zu hoch, sollten dringend weitere Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung umgesetzt werden.

Auch im Hinblick auf die Fliegenbelastung ist die Hygiene der Milchfütterung wichtig. Milch in Eimern ohne Abdeckung, vergossene Milch auf dem Boden (durch umgeworfene Eimer) oder unverschlossene MAT Säcke ziehen Fliegen magisch an.



Iglus und deren Stellflächen reinigen ist keine angenehme Arbeit, sie wird durch Einweichen des Schmutzes wesentlich vereinfacht. Im Anschluss sollten die Iglus gründlich trocknen und erst dann desinfiziert werden.

Foto: KFM

Lesen Sie das kostenfreie
KFM-Merkblatt „Kälber im Hitzestress“

12. Nutzen Sie die Sonne für die Desinfektion von Kälberhütten

Aber die Hitze ist nicht nur belastend, sondern sie erlaubt es Ihnen auch, leerstehende Kälberhütten nach gründlicher Reinigung direkt in der Sonne desinfizieren zu lassen. Auch die Bodenoberfläche, auf der die Hütten stehen, ist nach wenigen Tagen in der Sonne desinfiziert. Allerdings funktioniert das nur nach gründlicher Reinigung.

Nach der Ausstallung ist der Mist schnellstmöglich und gründlich zu entfernen. Im Anschluss sind die Oberflächen sofort einzuweichen und zu reinigen. Nur damit nimmt man Keimen und Fliegen die Möglichkeit zur Entwicklung.

Fazit

Diese 12 Punkte geben sicherlich eine gute Orientierung, wie Sie auch in den Sommermonaten gute Ergebnisse in der Kälberaufzucht realisieren können. Gehen Sie diese Punkte mit Ihrem Team einzeln durch und bewerten möglichst objektiv, wie gut Sie auf die heißen Tage vorbereitet sind.

Ausblick auf NL Mai 2024

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in diesem Newsletter berichteten wir umfassend über die Vor- und Nachteile verschiedener Tränketechniken und -verfahren für die Kälberaufzucht.

Dazu passend beantworten wir im Mai-Newsletter viele Fragen zur die Fütterung der Kälber mit Kraft- und Grobfutter.

Sind „Powerfood“ und „Kälber-TMR“ nur eine Modeerscheinung oder bieten diese Mischungen eine wertvolle Hilfe in der Kälberaufzucht“, das ist der Schwerpunkt unseres Newsletters im

Mai 2024

Bis dahin wünschen wir Ihnen eine gute Zeit!

Ihr KFM-Team



Anhang: Merkblätter und Checklisten

Sie finden [auf dieser Seite](#) Dokumente unter den Kategorien „Fütterung und Rationsgestaltung“, „Futterbau-, ernte und –konservierung“, „Tiergesundheit“, „Kälber und Jungviehaufzucht“ und „Stallbau und -technik“.

Kälberaufzucht

- **NEU** Stallmaße für Jungvieh
- Rund um die Kalbung
- Verwendung von Kolostrum
- Kolostrum richtig lagern
- Kolostrum-Management
- Drenchen von Kälbern
- Schlappe Kälber
- Elektrolyte bei Durchfall
- Tränkepläne
- Dosierung von Milchaustauschern
- Kalttränke für Kälber
- Kälberfütterung im Winter
- Kraffutterkomponenten für Kälber
- Kraffuttermischungen für Kälber
- Herstellung von Kälber-TMR
- Nesting-Score für Kälber







Ministerium für Landwirtschaft und Forstwirtschaft
Republik Kasachstan



Kompetenzförderung Milch
in Kasachstan
Kasachstaniert mit uns
Landwirtschaftliche Entwicklung fördern

Milchautauscher (MAT) richtig füttern

In den ersten Wochen ist die Milchtränke die Hauptnährstoffquelle für Kälber. Wird Milchautauscher gefüttert, muss dieser Vollmilch so gut wie möglich ersetzen.

5 Tipps, wie das gelingt:

- Mindestens 1.000 g Milchautauscher pro Tag!**
Die Konzentration von MAT sollte zwischen 140 und 160 g/l **Tränkeabgabezeit** liegen. Empfohlen wird, 140 bis 160 Gramm Milchautauscher in 800 bzw. 1.400 ml Wasser einzurühren. Bei Dosierungen über 160 g/l kann es zu Durchfällen bei den Kälbern kommen.
- „Kälberschlag“ nicht vergessen!**
Sinken die Umgebungstemperaturen unter 15°C bis zur 3. Lebenswoche bzw. unter 5°C ab 3. Lebenswoche steigt der Energiebedarf des Kalbes für seine Erhaltung um ca. 30% an. Deswegen 170 g MAT zusätzlich je Kalb und Mastzeit gegeben werden. Wichtig, die Konzentration der MAT-Tränke bleibt dabei konstant!
- Wassertemperatur im Auge behalten!**
Nur bei korrekten Temperaturen vermischen sich die Komponenten zu einer stabilen und gut verdaulichen Flüssigkeit. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Herstellers.
- Kontrolle nicht vergessen!**
Füllen Sie ein wenig Tränke in ein Glas und beobachten Sie, ob sich Bestandteile auf dem Boden absetzen.
- Korrekt dosieren:**
Wenn in einem Liter fertiger Tränke 150 g Milchautauscher enthalten sein soll, müssen 850 g Wasser und 150 g MAT-Pulver verwendet werden.
Eine andere Möglichkeit wäre es, auf einem Liter Wasser 175 g MAT-Pulver zu dosieren, damit ein Liter fertiger Tränke auch 150 g Pulver enthält (siehe Tabelle).

x g MAT/Liter fertige Tränke		x g MAT/Liter Wasser
110		125
120		135
130		150
140	entsprechen	165
150		175
160		190

Weitere Tipps, um Kalberdurchfälle zu verhindern:

- ✓ Jedes Kalb hat seinen eigenen **Einzel-Tränkeimer** täglich reinigen.
- ✓ Kein heftiges Säulen durch kaputte Nuckel.
- ✓ Wasser ab ersten Lebensday anbieten.
- ✓ Kein Stress. **Neu Stallwechsel, Enthornen und Tränkeumstellung** zum gleichen Zeitpunkt.

Uwe Weddig & **Almasay Aysanova** +7 7055955264 ed-ayaganova@outlook.com



Ministerium für Landwirtschaft und Forstwirtschaft
Republik Kasachstan



Kompetenzförderung Milch
in Kasachstan
Kasachstaniert mit uns
Landwirtschaftliche Entwicklung fördern

KFM - Merkblatt

Schlappe Kälber mit Seitentechnik „wecken“

6 Schritte zur Durchführung der **Median-Squeeze-Technik (MST)**

Nach schwierigen Geburten sind oftmals Kälber zu beobachten, die nicht saugen oder denen der Lebenswille fehlt. Der MST ist einfach durchzuführen, jedes weiche Seil mit einer festen Schlaufe am Ende kann verwendet werden.

Nicht verwendet werden darf Sie bei Kälbern mit Atemproblemen, gebrochenen Rippen oder neuromuskulären Störungen.

1. Beginnen Sie am Widerrist, halten Sie die Schlaufe und fassen Sie dann das Seil über den Hals und zwischen die Vorderbeine, dann führen Sie das Seil zurück zum Widerrist. (Foto 1)
2. Führen Sie das Seil durch die feste Schlaufe und ziehen Sie, bis es eng anliegt. Achten Sie darauf, dass Druck auf die Brust ausgeübt wird, die Atmung jedoch nicht behindert wird. (Foto 2)
3. Führen Sie als nächstes das Seil über den Rücken und machen Sie einen halben Zug, ziehen Sie das Seil fest und stellen Sie sicher, dass sich das Seil direkt hinter dem Ellbogen befindet. (Foto 3)
4. Führen Sie das Seil erneut über das Tier, etwa 15 Zentimeter hinter der ersten halben Bewegung, und ziehen Sie darauf, dass das Seil eng anliegt. (Foto 4)
5. Stellen Sie sich hinter das Kalb und üben Sie gleichmäßigen Druck auf das Seil aus. Erheben Sie allmählich den Druck, bis sich das Tier hinlegt. (Foto 5)
6. Halten Sie etwa 20 Minuten lang den gleichen Druck auf das Kalb. Bleiben Sie auf der Rückseite des Tieres, falls es gelegentlich strampelt. Lassen Sie am Ende des Drucks das Seil los und das Kalb aufstehen, wenn es möchte. (Foto 6)

Der Eingriff muss in den ersten Lebenstagen möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Obwohl die MST nicht bei jedem Kalb funktioniert, ist es eine billige und einfache Behandlung, um es an schwachen Kälbern zu versuchen. Fotos: Koltz.

Uwe Weddig & **Almasay Aysanova** +7 7055955264 ed-ayaganova@outlook.com



Ministerium für Landwirtschaft und Forstwirtschaft
Republik Kasachstan



Kompetenzförderung Milch
in Kasachstan
Kasachstaniert mit uns
Landwirtschaftliche Entwicklung fördern

Reinigung von Tränkeimern

Eine intensive Reinigung von **Tränkeimern** der Kälber kann den Infektionsdruck im Kälberstall senken. Doch wie können Eimer richtig gesäubert werden, ohne dass ein **Biotin** fehlt?

Hier ist ein Verfahren für die optimale Reinigung von **Tränkeimern** der Kälber:

1. groben Schmutz entfernen
2. mit lauwarmem Wasser (ca. 30°C) vorspülen. Kein heißes Wasser benutzen, da sich sonst Milchkeime an der Oberfläche des Eimers festsetzen, die schwer lösliche Beläge bilden.
3. etwas einweichen lassen
4. von Hand mit einer Bürste etwa zwei bis drei Minuten mit einer Mischung aus heißem Wasser (60°C) und einem alkalischen, chlorhaltigen Reiniger mit einem pH von 11-12 säubern (Mehltagesreinigung, Herstellerempfehlung beachten).
5. Tipp: Thermometer ins Reinigungswasser legen, denn die Wassertemperatur sollte 40°C nicht unterschreiten. Ansonsten setzt sich der Schmutz wieder fest.
6. mit kaltem Wasser ausspülen (Trinkwasserqualität)
7. ein zweites Mal ausspülen, diesmal mit einer Mischung aus kaltem Wasser, einem sauren Reiniger (pH 2-3) und einer Chlordioxid-Lösung
8. trocknen lassen
9. etwa zwei Stunden vor dem Gebrauch nochmal mit der Chlordioxid-Lösung desinfizieren
10. Lagern: Trocken und vor Schmutz schützen

- Es muss in jedem Fall ein alkalischer Reiniger eingesetzt werden. Nur so lassen sich **Biotin** entfernen. Denn die **Biotin** enthält 95% der Keime und besteht aus Kohlenstoff, Fett und Eiweiß, die ähnlich der Zusammensetzung von Milch sind. Daher sollten die **Tränkeimer** genauso wie die Melkanlage gereinigt werden.
- Außerdem wird empfohlen, die Reinigungsgeräte alle 3 Monate auszuwechseln.
- Auch die Eimer selbst sollten regelmäßig auf Beschädigte (aus Oberflächen (Kunststoff) und Rost in den Verarbeitungsstufen (Blech) überprüft werden.
- Bei der Neubeschaffung ist unbedingt auf einfach zu reinigende Sauger zu achten. Siehe dazu das Merkblatt: **Täglichkeit**.

Quelle: Dr. Donald Sackett, University Wisconsin

- Auswahl von Tränkeemern
- Reinigung von Tränkeemern
- Kälber im Hitzestress
- Kälber enthornen
- Besaugen der Kälber
- Spielzeuge für Kälber
- Optimale Kälber
- So bekommen Sie Ihre Jungtiere tragend
- Bewertung der Lahmheit von Kühen
- Klauenkalkulator
- Laufgänge
- Kuhkomfort
- Klauenbad
- Klauenpflege
- Eutergesundheit
- Melkprozess
- Zitzen dippen
- California-Test
- Saubere Euter
- BlowFixx
- Kühe richtig trockenstellen
- Trockensteller richtig anwenden
- MilCHFieber
- Nachgeburtsverhalten
- Schmerzskala von Kühe
- Erstversorgung von Kälbern
- Erkennung kranker Kälber
- Nabelentzündungen beim Kalb
- Kälberflechte
- Körpertemperatur