

Kolostrummanagement beim Kalb: Der Schlüssel für eine gesunde Kälberaufzucht

Die Bedeutung einer frühzeitigen Versorgung mit Kolostrum zum Zweck der passiven Immunisierung ist im Bewusstsein der breiten landwirtschaftlichen Praxis verankert. Dennoch ist die Erstversorgung der Kälber in vielen Betrieben nach wie vor ungenügend, was sich u. a. in hohen Krankheits- und Sterblichkeitsraten der Kälber in den ersten Lebenswochen niederschlägt.

Das Kolostrummanagement ist somit einer der entscheidenden Faktoren für die Gesundheit neugeborener Kälber und spielt eine zentrale Rolle in der Kälberaufzucht. Kolostrum, auch bekannt als Biestmist oder Erstmilch, ist reich an Nährstoffen, Antikörpern und Wachstumsfaktoren und spielt eine wesentliche Rolle für das Immunsystem des Kalbes. Ein effektives Kolostrummanagement gewährleistet, dass das Kalb genügend dieser lebenswichtigen Substanzen aufnimmt und macht somit den Unterschied zwischen einem gesunden, vitalen Kalb und einem krankheitsanfälligen, schwachen Kalb.



Risiken einer geringen Kolostrumversorgung: erhöhte Neugeborenensterblichkeit aufgrund von Durchfällen und Atemwegserkrankungen, erhöhte Antibiotikagaben und geringere Gewichtszunahmen

Bedeutung des Kolostrums

Im Gegensatz zu Menschen und vielen anderen Säugetieren ist die Plazenta (Mutterkuchen) bei Rindern undurchlässig für Antikörper, sodass das Kalb ohne Immunschutz geboren wird. Daher muss das Kalb Kolostrum aufnehmen, um sich gegen Krankheitserreger in seiner Umgebung zu schützen. Ihre zukünftige Gesundheit und Entwicklung hängt somit stark davon ab, wieviel hochwertiges Kolostrum sie in den ersten Lebensstunden aufnehmen.

Kolostrum ist die Hauptquelle für Immunglobuline (Antikörper). Immunglobuline sind lebenswichtige Eiweiße, die im Blut zirkulieren und vielfältige Aufgaben erfüllen. Sie sind ein wichtiger Bestandteil des Immunsystems. Insbesondere Immunglobulin G, welches dem Kalb einen passiven Immunschutz bietet. Zusätzlich zu den Antikörpern enthält Kolostrum hohe Konzentrationen von Energie, Eiweißen, Fetten, Enzymen, weißen Blutkörperchen, Peptid- und Steroidhormone, Wachstumsfaktoren, Vitaminen und Mineralstoffen. Diese Nährstoffe sind notwendig, um die Entwicklung des Magen-Darm-Traktes zu unterstützen und seine Widerstandskraft gegen Umweltstressoren zu stärken. Da Kälber nahezu ohne Fettreserven geboren werden, hat die Kolostrumaufnahme auch für die energetische Versorgung des Kalbes eine wichtige Bedeutung.

Qualität des Kolostrums

Je zeitnaher die Kuh nach dem Abkalben (am besten innerhalb der ersten Stunde) gemolken wird umso weniger Immunglobulinverluste in der Milch sind zu verzeichnen. Bereits 12 Stunden nach der Geburt ist der Gehalt an Immunglobulin G in der Milch um die Hälfte gefallen. Das Einsetzen der Milchproduktion verdünnt das Kolostrum stündlich. Die Menge an Immunglobulinen kann stark variieren und zwischen < 10 und > 200 g/L liegen. Gute Biestmilch enthält mindestens 50 g IgG pro Liter (Bild 1). Um die Kolostrumqualität abschätzen zu können stehen einige schnelle und kostengünstige Methoden zur Verfügung, welche am Betrieb durchgeführt werden können (Refraktometer, Kolostrumspindel und Durchlauftrichter). Vor allem bei Bestandsproblemen im Bereich der Kälbergesundheit kann die Messung der Kolostrumqualität bei der Fehlersuche helfen.

Die Vermeidung von Hitzestress im letzten Drittel der Trächtigkeit ist ein weiterer wichtiger Aspekt. Hitzestress am Ende der Trächtigkeit hat direkte negative Auswirkungen auf die Kolostrumqualität sowie das Geburtsgewicht und das Wachstum der Kälber. Die Trockenstehzeit ist zudem der ideale Zeitpunkt für Mutterschutzimpfungen. In den letzten 2 bis 3 Wochen der Trockenstehzeit findet die Hauptproduktionsphase von Kolostrum statt. Trockenstehzeiten von weniger als 21 Tagen haben daher einen negativen Einfluss auf die Qualität des Kolostrums. Trockenstehzeiten von 6 bis 8 Wochen werden empfohlen.

Menge der Verabreichung

Neugeborene Kälber benötigen, um ausreichend versorgt zu sein, zwischen 100 bis 200 g IgG. Deshalb hängt die zu verfütternde Menge an Kolostrum wesentlich von der Kolostrumqualität ab. Bei unbekannter Kolostrumqualität wird gewöhnlich eine Gabe von 3 bis 4 Litern Kolostrum innerhalb der ersten 2 bis 4 Lebensstunden empfohlen. Wenn neugeborene Kälber nicht selbstständig Kolostrum aufnehmen, müssen sie gedrencht werden. Das Drenchen muss immer hygienisch und schonend fürs Tier sein. Betriebe welche neugeborene und kranke Kälber drenchen benötigen unbedingt separate Drencher. Auf den richtigen Sitz des Drenchschlauches muss zwingend geachtet werden, damit die Flüssigkeit nicht in die Lunge fließt. Wenn am Betrieb häufig trinkschwache Kälber zu finden sind, kann das ein Anzeichen für einen Selenmangel sein. Zudem können trinkschwache und lebensschwache Kälber auch ein Anzeichen für unsachgemäße Geburtshilfe sein. Eine grobe Geburtshilfe oder das Hinunterfallen des Kalbes bei einer Geburt im Stehen können unter anderem Trinkschwäche bzw. Trinkunlust als Folge haben.

Die (recht hohen) Mengenvorgaben beim ersten Tränken sorgen immer wieder für Verwirrung, da ja meist davon abgeraten wird zu viel Milch auf einmal zu vertränken, damit der Labmagen nicht überläuft. Jedoch kann es bei den Neugeborenen gar nicht genug sein? Wie passt das alles zusammen? Das Kolostrum soll nicht wie die spätere Milch im Labmagen gerinnen, sondern darf unverdaut direkt in den Dünndarm gelangen, damit dort die Immunglobuline in das Blut übertreten können.

Zeitpunkt der Verabreichung

Neben der Qualität und der Menge spielt auch der Zeitpunkt der Kolostrumgabe eine entscheidende Rolle. Die Grundlage für diese Aussage ist die Messung des IgG Gehaltes im Blut des Kalbes. Das Kalb soll möglichst innerhalb der ersten 2 Stunden, maximal jedoch 4 Stunden nach der Geburt Kolostrum erhalten. Der Zeitpunkt ist deshalb von entscheidender Bedeutung, da die Darmschleimhaut des Kalbes lediglich innerhalb der ersten 24 Stunden Immunglobuline aufnehmen kann, danach ist die Darmschranke geschlossen. Diese Aufnahmefähigkeit beginnt bereits 2 Stunden nach der Geburt deutlich zu sinken.

Da die Biestmilch neben IgG auch, wie bereits erwähnt, andere wichtige Inhaltsstoffe für die Entwicklung des Verdauungs- und Immunsystems besitzt, wird die Weitergabe der Biestmilch in der ersten Lebenswoche empfohlen.

Cross Check: Blutprobe zur Bestimmung der Kolostrumversorgung des Kalbes

Nach Einhalten aller bereits genannten Punkte, ist es am Ende aber entscheidend wieviel Immunglobulin im Kalb final angekommen sind. Dies kann gemeinsam mit dem/der Bestandsbetreuungstierarzt/-tierärztin untersucht werden. Auf Bestandsebene wird daher empfohlen Blut von 12, bis dahin gesunden, Kälbern zwischen dem 2. und 7. Lebenstag auf den Immunglobulin G - bzw. Gesamtproteingehalt zu untersuchen. In kleineren Betrieben wird jedes neugeborene Kalb untersucht, bis genügend Tiere beprobt sind. Nicht mehr als eines von 12 Kälbern sollte unterversorgt sein. Sind 4 und mehr Kälber unterversorgt, spricht man von einem Problembetrieb im Hinblick auf die Kolostrumversorgung.

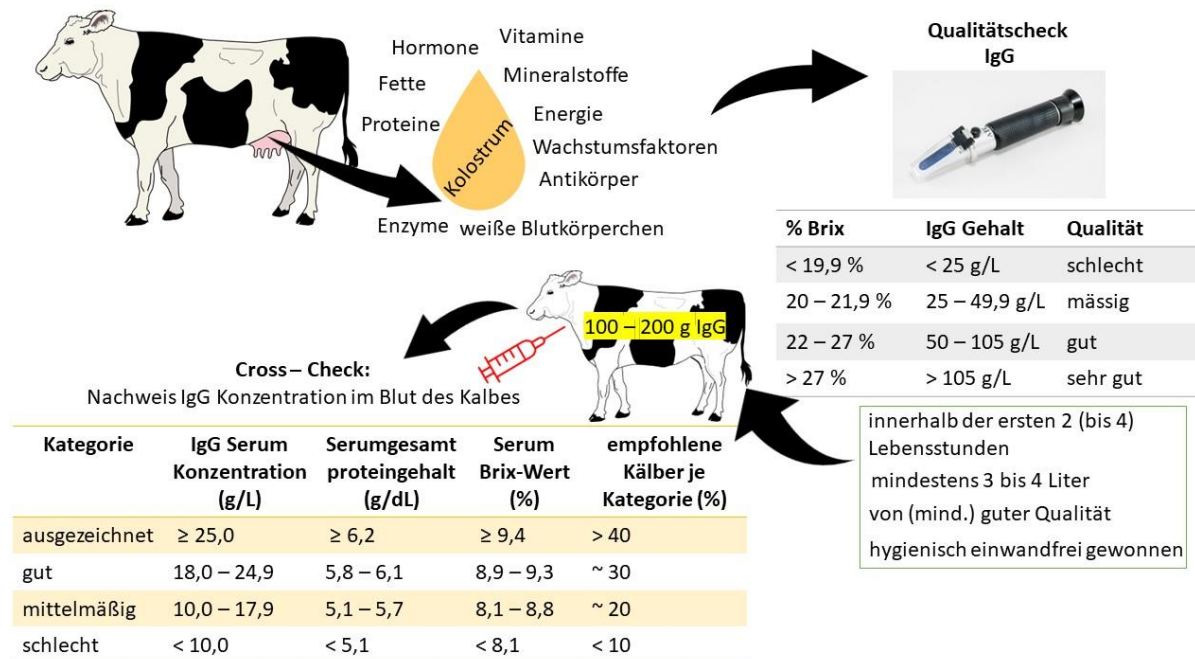


Bild 1: Ein optimales Kolostrummanagement umfasst eine zeitnahe und ausreichende Versorgung der Kälber mit Kolostrum guter Qualität. Um dies gewährleisten zu können sollte die Qualität vor Ort mit einem geeigneten Instrument überprüft werden. Die Überprüfung der Kolostrumversorgung erfolgt durch die Bestimmung des Immunglobulingehaltes im Blut der Kälber.

Hygiene des Kolostrums

Bei der Gewinnung und Verfütterung des Kolostrums gilt es, genauso wie beim Melken der lieferbaren Milch, dass die entsprechenden Hygienestandards eingehalten werden. Durch Verunreinigung und somit hohe Keimgehalte, wird die Immunglobulinaufnahme aus dem Darm vermindert. Euter, Hände und Melkzeug, sowie Falschen, Nuckel und Drencher müssen immer sauber sein. Zudem dürfen Viertel mit einer Mastitis nicht zum Kolostrum gemolken werden.



In Betrieben mit gehäuftem Auftreten von Saugschwäche und lebensschwachen Kälbern Überprüfung der Selen- und Kupferversorgung der hochtragenden Kühe

Hochwertiges Kolostrum als Reserve für Notfälle einfrieren. Die Qualität des eingefrorenen Kolostrums hält ein Jahr

Kolostrumreserven für den Notfall

Für Notfälle (zu wenig Kolostrum, Mastitis, Kuh stirbt bei Kalbung, Kuh war nicht trockengestellt oder hat wesentlich zu früh gekalbt, Kuh wurde erst kurz vor Kalbung zugekauft und hat keine stallspezifischen Antikörper bilden können,...) sollten immer Kolostrumreserven am Betrieb vorhanden sein. Eingefroren werden ($\leq -20\text{ °C}$ für max. 1 Jahr) sollte Kolostrum, dessen Qualität zuvor geprüft worden ist ($> 27\text{ % Brix}$). Die Reserven müssen vorsichtig aufgetaut werden (Wasserbad bei 40 bis max. 60 °C). Je schonender aufgetaut wird, desto weniger Immunglobuline werden zerstört. Für ein ideales Auftauen des Kolostrums eignet sich das portionsweise Einfrieren in Tiefkühlbeuteln, die flach in das Tiefkühlfach gelegt werden.

Pasteurisierung des Kolostrums zur Keimreduktion

Treten Gesundheitsstörungen bei Kälbern als Bestandsproblem auf, kann eine bakterielle Untersuchung des Kolostrums kann Aufschluss über mögliche Ursachen zu Bestandsproblemen im Kälberbereich und systematische Managementfehler geben. Hierzu sollten jedoch zuerst alle oben beschriebenen Punkte des Kolostrummanagements überprüft werden. Eine Pasteurisierung des Kolostrums zur Keimreduktion ist möglich. Kolostrum wird dabei 60 min bei 60 °C erhitzt. Die Temperatur von 60 °C darf keinesfalls überschritten werden, da es ansonsten zu einer Zerstörung der Immunglobuline kommt.

TIPP:

Betriebe, die viele neugeborene Kälber und viel Kolostrum auf einmal haben, können mit einem guten Tränke-Management ihre Kälbergesundheit optimieren:

- Erstes Gemelk jeder Kuh jeweils mit dem Refraktometer messen und der Qualität entsprechend verwenden
 - $> 22\text{ % Brix}$ als erste Mahlzeit vertränken
 - $< 22\text{ % Brix}$ als zweite bis vierte Mahlzeit verwenden –
Reste im Kühlschrank aufbewahren. Ist dort drei bis vier Tage haltbar.
 - $> 27\text{ % Brix}$ als Notreserve einfrieren (wenn nicht direkt benötigt).