

Die hohe Kälbersterblichkeit in der ersten Lebenswoche ist schon seit Jahrzehnten im Blickpunkt der Wissenschaft – Dieser Satz steht in der Einleitung einer Veröffentlichung aus dem Jahr 1922. Darin wird zum ersten Mal erklärt, dass und warum die Aufnahme von Kolostrum für die Gesundheit und das Überleben von Kälbern so wichtig ist. Wir wissen das also schon seit hundert Jahren, dennoch gibt es bei der Kolostrumversorgung in fast allen vom TGD Bayern untersuchten Betrieben mit Bestandsproblemen im Kälberbereich immer noch Mängel.

Bedeutung des Kolostrums nicht unterschätzen

Das Kalb kommt zwar mit einem funktionsfähigen Immunsystem zur Welt, allerdings war es in der Gebärmutter gegen Krankheitserreger abgeschirmt und konnte daher noch keine spezifische Abwehr aufbauen. Auch gehen – anders als beim Menschen – bei der Kuh während der Trächtigkeit keine Immunglobuline gegen Infektionskrankheiten über das Blut auf das Kalb über. Dies liegt an der besonderen Beschaffenheit der Rindergebärmutter und bedeutet, dass das Kalb dem Keimdruck der Umgebung unmittelbar nach der Geburt zunächst schutzlos ausgesetzt ist. Die Aufnahme der Abwehrstoffe, die das Kalb schützen können, kann nur aus der sogenannten Biestmilch, dem ersten Gemelk, erfolgen.

Auch die herausragende Rolle der Biestmilch als erste Nahrung für das Kalb darf nicht unterschätzt werden. Biestmilch enthält nicht nur die vierfache Menge an Eiweiß im Vergleich zu normaler Milch, sondern auch die doppelte Menge an Fett. Da Kälber nahezu ohne Fett- und Energiereserven geboren werden, können sie gerade im Winter ohne frühzeitige Biestmilchaufnahme rasch Kältestress erleiden und sogar erfrieren.

Des Weiteren sind im Kolostrum Hormone und Wachstumsfaktoren in hohen Konzentrationen vorhanden. Mittlerweile weiß man, dass diese zur Entwicklung einer voll funktionsfähigen Darmschleimhaut beitragen. Vor allem fördern sie das Wachstum der Darmzotten. Dadurch vergrößert sich die Oberfläche der Darmschleimhaut und damit die Fähigkeit die Inhaltsstoffe der Nahrung ins Blut aufzunehmen. Durch die vermehrte Aufnahme von Nährstoffen reift auch das Hormonsystem des Kalbes, das für

Powerdrink für das Kalb

Bei der Versorgung mit Kolostrum scheint es immer noch Probleme zu geben. Dabei ist die rechtzeitige und ausreichende Gabe von Biestmilch guter Qualität doch die notwendige Lebensversicherung für die Tiere.



Foto: Max Riesberg

Die rasche Aufnahme der Biestmilch nach der Geburt ist für das Kalb unverzichtbar. Doch sind Menge und Qualität ausreichend?



Foto: TGD Bayern

Mittels Brix-Refraktometer kann man die Qualität des Kolostrums einfach bestimmen.

die Förderung des Wachstums verantwortlich ist.

Die im Kolostrum enthaltenen Weißen Blutzellen wirken nicht nur lokal auf die Entwicklung der Immunität im Darm, auch im Blut wird die Bereitstellung von Abwehrzellen nach der Kolostrumaufnahme beschleunigt. Spezielle Zuckerverbindungen (Oligosaccharide) sind dafür verantwortlich, dass sich eine gesunde Keimflora im Darm der Kälber ausbilden kann. Außerdem sind die Gehalte an Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen sehr hoch, sodass die Versorgung durch eine gute Erstversorgung gesichert wird.

Das rasche Verabreichen von Biestmilch unmittelbar nach der Geburt ist aus mehreren Gründen wichtig. Bei den Immunglobulinen handelt es sich nämlich um große Eiweißmoleküle. Die Durchlässigkeit der Darmwand für diese großen Ei-

weiße nimmt beginnend von der zweiten Stunde nach der Geburt des Kalbes rasch ab. Nach 24 Stunden können keine Immunglobuline mehr aus dem Darm ins Blut gelangen. Auch beginnt das Kalb in der gleichen Zeit mit der Produktion von Verdauungsenzymen. Auf der anderen Seite ist das Kalb vom Eintritt in den Geburtskanal von Infektionserregern bedroht, somit drängt auch diesbezüglich die Zeit.

Rasche Biestmilchgabe und Qualitätskontrolle

Obwohl Biestmilch wesentlich mehr wichtige Inhaltsstoffe enthält, wird die Qualität traditionell anhand des Gehaltes an Immunglobulinen definiert. Das Überprüfen des Immunglobulingehaltes ist einfach und kostengünstig mit einem Brix-Refraktometers möglich. Hierbei kann man bei Werten von 18 Brix % oder weniger von einer unzureichenden Qualität ausgehen. Optimal sind Werte von mindestens 22 Brix %.

Der TGD Bayern überprüft seit 2016 regelmäßig die Kolostrumqualität bayerischer Milchkühe sowohl im Rahmen eines Monitorings als auch zur Ursachenforschung in Problembetrieben. Bei der Untersuchung von über tausend Proben von Fleckviehkühen konnte festgestellt werden, dass nur wenige den absoluten Mindestwert von 18 Brix % nicht erreichen.

Die Qualität geht in den letzten Jahren zwar leicht zurück, aber dennoch ist bislang in wenigen untersuchten Problembetrieben aufgefallen, dass die schlechte Kolostrumqualität ursächlich für die Probleme ist. In aller Regel ist es so, dass qualitativ ausreichendes Kolostrum einfach nicht in ausreichender Menge im Kalb ankommt. Hierbei muss angemerkt werden, dass wir bei der Definition von Kolostrum guter Qualität einen recht niedrigen Maßstab anlegen. Leider hat man anscheinend mit der Zucht auf höhere Milchleistung bei den Milchrassen gleichzeitig die Qualität des Kolostrums verschlechtert. Das führt dazu, dass neugeborene Kälber unter Umständen mehr Kolostrum aufnehmen müssen, als sie natürlicherweise saufen würden.

Bei Milchkühen muss beachtet werden, dass nur das erste Gemelk eine Qualität aufweist, die für die Erstversorgung des Kalbes geeignet ist. Zudem wird die Biestmilch im Euter nach der Kalbung rasch verdünnt, sodass die bestmögliche Qualität nur zu erreichen ist, wenn

die Kuh möglichst rasch nach der Kalbung gemolken wird.

Das Belassen des Kalbes bei der Kuh führt oft nicht zu einer ausreichenden Kolostrumversorgung. Daher sollte das Kalb nach der Geburt von Hand getränkt werden. Kälber, die unter Kältestress leiden, können die Antikörper aus dem Kolostrum schlechter ins Blut aufnehmen. Daher sollte darauf geachtet werden, dass Kälber in der kalten Jahreszeit vor allem unter Außenklima aufstallung nicht frieren. Hier ist das Risiko besonders groß, solange die Kälber noch nicht vollständig abgetrocknet sind (siehe unten).

Drei Liter in den ersten zwei Lebensstunden

Jedes Kalb sollte innerhalb der ersten zwei Lebensstunden möglichst drei Liter Biestmilch guter Qualität aufnehmen. Wenn das Kalb das Kolostrum nicht freiwillig aus Nuckeleimer oder -flasche säuft, sollte man es vorsichtig mit einer Schlundsonde verabreichen. Die zweite Tränke sollte nach etwa sechs, aber auf alle Fälle weniger als 12 Stunden möglichst noch mal mit Biestmilch erfolgen. Für Notfälle kann Biestmilch guter Qualität in kleinen Portionen eingefroren werden. Die Biestmilch darf

beim Auftauen unter keinen Umständen über 60 °C erhitzt werden, da sonst die Antikörper zerstört werden.

Bei Kühen mit sehr kurzer Trockenstehzeit (weniger als drei Wochen) oder solchen, die vor der Kalbung die Milch haben laufen lassen, muss von unzureichender Kolostrumqualität ausgegangen werden. Prinzipiell sollte nur Kolostrum von gesunden Kühen verfüttert werden. Es ist auch bekannt, dass ein hoher Bakterienge-

Sind antibiotische Trockensteller ein Problem?

Generell gilt: Milch mit Rückständen von Antibiotika soll nicht an Kälber vertränkt werden. Zum einen wird durch diese Praxis die Vermehrung antibiotikaresistenter Keime im Kälberbereich gefördert, zum anderen besteht eine große Gefahr die gesunde Keimflora im Kälberdarm negativ zu beeinflussen. In diesem Zusammenhang stellen Landwirte berechtigterweise immer wieder die Frage nach Antibiotikarückständen im Kolostrum. Da

die Biestmilch reichlich unspezifische antibiotisch wirksame Stoffe enthält, können die herkömmlichen Hemmstofftests hier nicht zur Untersuchung verwendet werden. Der TGD hat daher in den letzten Jahren bei über 500 Kolostrumproben von zumeist antibiotisch trockengestellten Kühen mit einem aufwendigen Verfahren auf das Vorkommen von Beta-laktam-Antibiotika untersucht. Fast alle in Deutschland vertriebenen Trockensteller beinhalten

Wirkstoffe aus dieser Antibiotikaklasse. Erfreulicherweise wurden nur in einem geringen Anteil der Proben Rückstände gefunden. Eine Ausnahme macht Orbenin Forte mit längerer Wartezeit. Das Präparat bleibt sehr lange im Euter und wird daher im Vergleich zu anderen Trockenstellern häufiger nachgewiesen. Es wird aus vielen Gründen empfohlen das Trockenstellen nur in selektiver Form mit Antibiotika vorzunehmen (siehe BLW 3/5. 26).

halt in der Biestmilch nicht nur das Risiko der Krankheitsübertragung erhöht, sondern sich auch negativ auf die Aufnahme der Antikörper ins Blut auswirkt. Daher muss auch beim Gewinnen und Tränken der Biestmilch auf beste Hygiene geachtet werden. Da Biestmilch allerdings immer ein guter Nährboden für Bakterien ist, sollte man überschüssige Biestmilch nach sofortigem Abkühlen nicht länger als einen Tag im Kühlschrank aufbewahren.

Gibt es am Betrieb Zweifel bei der Biestmilchversorgung, kann der Tierarzt diese anhand von Blutproben leicht überprüfen. Hierzu werden sechs bis 12 Kälber zwischen dem zweiten und dem zehnten Lebenstag auf ihren Gesamteiweißgehalt im Blut überprüft. Wenn mindestens 70 % der Tiere einen Gesamteiweißgehalt von über 58 g/l aufweisen, kann man von einem guten Kolostrummanagement ausgehen. **Dr. Ingrid Lorenz**
Tiergesundheitsdienst Bayern

Gegen Kältestress: Wärmebox föhnt Kälber trocken

Gerade im Winter kann der Kälteschock für neugeborene Kälber extrem sein. Oft sind es beim Kalben innerhalb weniger Minuten vom Mutterleib zur vorherrschenden Außentemperatur 40 °C weniger oder mehr. „Eine echte Herausforderung für das Immunsystem des Kalbes sowie das komplette Herzkreislauf-System und den Stoffwechsel“, so Wolfgang Müller, Koordinator der Rinderhaltung bei den Bayerischen Staatsgütern in Grub. Die ausreichende Energieversorgung für das Kalb über das Kolostrum sei nur die eine Seite der Medaille, die andere ist das möglichst schnelle Abtrocknen des Tieres, um nicht zusätzlich Energie zu verlieren und geschwächt zu werden.

Am Staatsgut in Grub kommt zu diesem Zweck seit einiger Zeit eine sogenannte Wärmebox zum Einsatz, in der die neugeborenen Käl-

ber trocken geföhnt werden. Auf bis zu 30 Grad Umgebungstemperatur wird die Luft in der gut abgeschirmten Kälberbox erwärmt. „Unser Ziel ist es den Neugeborenen den Kältestress, den sie ab einer Außentemperatur von zehn Grad Celsius erleiden, weitgehend zu ersparen. Damit sie gut und unbeschwert ins Leben starten können“, schildert Müller. Der Kostenpunkt für die neuartige Wärmebox liegt bei knapp 2000 Euro. Eine Investition, an die sich noch nicht sehr viele Landwirte in Bayern herangewagt haben, die jedoch auf lange Sicht durchaus Sinn macht und sich für jedes einzelne Kalb rechnet. Gerade wenn man an die Folgekosten des Kältestress, beispielsweise bei der Behandlung von Kälbergrippe, Durchfall oder Leistungseinbußen infolge denkt. „Die Kälberaufzucht ist so ein sensibles Thema, bei dem so viele Fak-

Foto: Max Riesberg



In der Wärmebox werden die Kälber unmittelbar nach der Geburt trocken geföhnt. Wolfgang Müller schätzt diese Starthilfe für die Tiere.

toren zusammenspielen. Da ist jede Stellschraube, an der man drehen kann, Gold wert“, so Müllers Fazit. Die bekannten Kälbererkrankungen können so vermieden und die Kälberverluste weiter gesenkt werden, ist er sich sicher. Aber auch weitere Managementmaßnahmen wie ausreichend Einstreu und Kleinklimazonen zu schaffen, durch sogenannte Kälbernester oder der Einsatz von Wärmelampen, -platten

oder Kälberdecken sind wichtige Maßnahmen für wärmere, weniger gestresste und schließlich vitalere Kälber. **Max Riesberg**

Krieger
Planung & Stalleinrichtung
Ihr Ansprechpartner
lenggenwil@krieger-ag.ch