

Kolostrumversorgung beeinflusst die Milchleistung in der ersten Laktation!

Die schnelle und ausreichende Versorgung mit qualitativ hochwertigem Kolostrum der Mutter ist fundamental wichtig für einen gesunden Start ins Kälberleben. Welche langfristigen und nachhaltigen Auswirkungen die Kolostrumversorgung hat, wurde im Rahmen einer aktuellen Studie untersucht. Dieser Artikel informiert Sie über die Ergebnisse.

Dr. Christian Koch, Hofgut Neumühle

Eine sehr rasche und ausreichende Versorgung der Kälber mit ausreichenden Mengen (≥ 3 Liter innerhalb der ersten Lebensstunde) muttergebundenem Kolostrum ist sehr wichtig für eine optimale Prägung und Entwicklung des Immunsystems. Neben den wichtigen Immunglobulinen (Antikörper) enthält mütterliches Kolostrum einen hohen Nährstoffgehalt, eine Vielzahl von bioaktiven Wirkstoffen sowie lebende maternale Immunzellen. Die Nährstoffe (Laktose, Fett und Eiweiß) sind wichtig für ein gesundes Wachstum und für die Anpassung des Magen-Darm-Trakts an die neue Fütterungssituation, da die Ernährung des Kalbes während der Trächtigkeit über Glukose der Mutter erfolgte.

Nach der Geburt muss die Ernährung dann auf Laktose aus der Milch umgestellt werden, dabei helfen das Kolostrum und die Transitmilch in den ersten fünf Laktationstagen, weshalb es empfehlenswert ist, die Kälber über die ersten fünf Lebenstage mit Transitmilch ihrer Mütter zu versorgen. Die bioaktiven Stoffe im Kolostrum führen zu einer raschen und stabilen Entwicklung der Darmzotten, welches die erste physikalische Barriere im Darm gegen Pathogene darstellt, und besitzen somit eine sehr wichtige Funktion im Immunsystem (Abb. 1) und der Entwicklung des Mikrobioms im Darm. Um die Qualität der Kolostrumversorgung zu überprüfen, hat es sich bewährt, den Protein- und/oder Immunglobulingehalt der Kälber 24 bis 48 Stunden nach der Kolostrumversorgung zu untersuchen. Hier sollten die Kälber mehr als 60 g Gesamtprotein/l Blutserum aufweisen, sodass von einer guten Kolostrumversorgung ausgegangen werden kann.

Welche langfristigen Auswirkungen eine optimale Kolostrumversorgung auf die Milchleistung in der ersten Laktation besitzt, wurde in einer aktuellen Studie von Stefanska et al. (2020) untersucht.

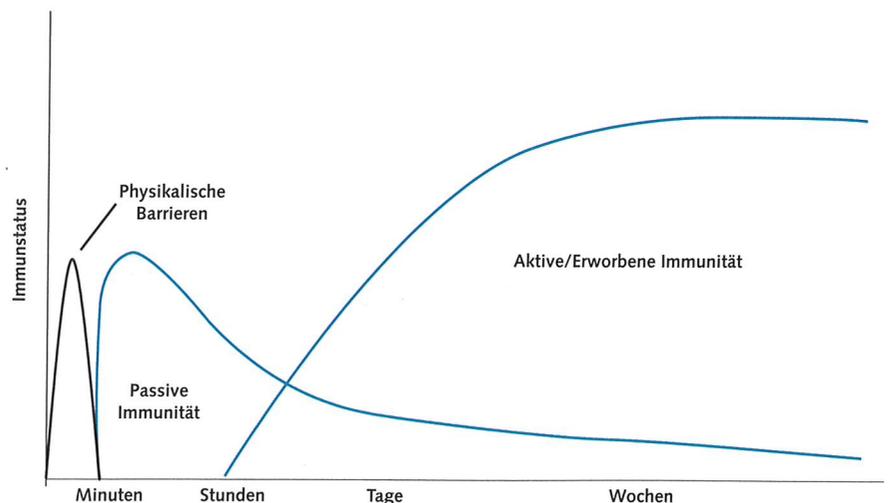


Eine sehr gute Kolostrumqualität reicht den Studienergebnissen zufolge für eine hohe Versorgung des Kalbes mit Immunglobulinen nicht aus. Vielmehr kommt es auf die Transferraten an, die durch Stress negativ beeinflusst werden können.

Foto: Adobe Stock

Abb. 1: Das einfache Prinzip des Immunsystems

(Tizard. 9th Edition, 2013)



Studie

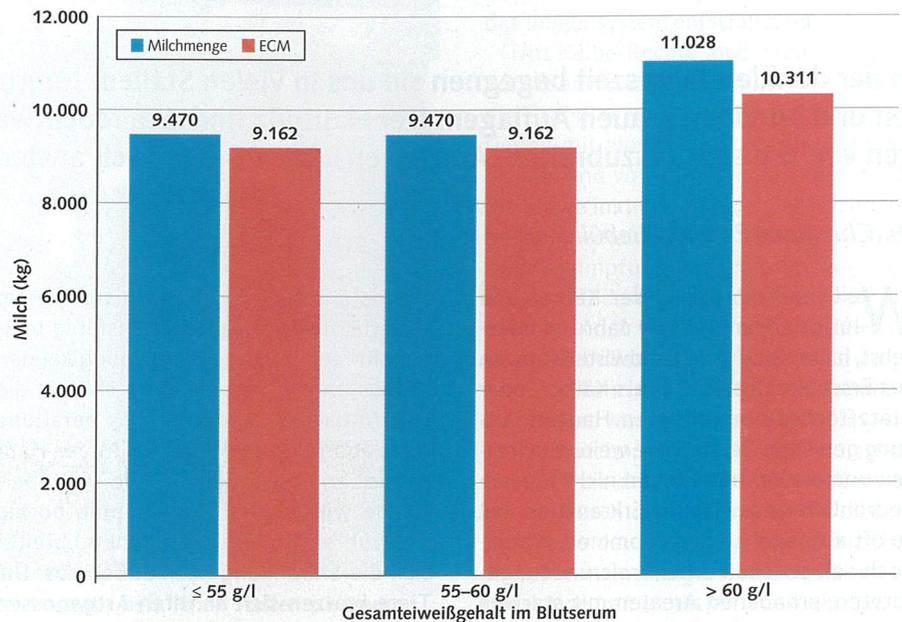
Im Rahmen der Studie von Stefanska et al. (2020) wurden 84 weibliche Holsteinkälber mit 4 Liter qualitativ hochwertigem mütterlichen Kolostrum (Immunglobulin-gehalt > 50 g/l) innerhalb der ersten 24 Lebensstunden versorgt. Je zwei Liter Kolostrum wurden innerhalb der ersten zwei Lebensstunden und weitere 2 Liter innerhalb der ersten zwölf Lebensstunden den Kälbern gedrencht. Zwischen 24–48 Stunden nach der Kolostrumaufnahme wurden von allen Kälbern Blutproben gezogen und der Gesamtproteingehalt im Blutserum bestimmt. Nach der Kolostrumversorgung wurden alle Kälber bis zum 49. Lebensstag mit 6 Liter MAT-Tränke (900 g MAT/Tag, 150 g MAT/Liter Tränke) in drei täglichen Mahlzeiten versorgt und wurden vom 50. bis zum 56. Lebensstag von der MAT-Tränke abgesetzt. Alle Tiere wurden bis zum Ende der ersten Laktation beobachtet und Daten zur Entwicklung und Milchleistung erhoben. Um den Einfluss der Kolostrumversorgung auf Leistungsparameter auswerten zu können, wurden die Tiere nach dem Gesamtproteingehalt im Blutserum in drei Gruppen eingeteilt (Gesamtproteingehalt im Blutserum: ≤ 55 g/l; 55–60 g/l; > 60 g/l) und die Daten entsprechend ausgewertet.

Ergebnisse

Die größten Effekte zwischen den Gruppen konnte bei den am schlechtesten (Gesamtproteingehalt ≤ 55 g/l) und am besten versorgten Kälbern (Gesamtproteingehalt > 60 g/l) festgestellt werden. So zeigten die Rinder mit den höchsten Gesamtproteingehalten im Blutserum 16 Tage früher ihre erste Brunst, waren 25 Tage früher tragend und kalbten auch 25 Tage früher ab im Vergleich zu den Kälbern, die 24–48 Stunden nach der Kolostrumversorgung weniger als 55 g Gesamtprotein/l Blutserum aufwiesen. Da die Tiere bis zum Ende der ersten Laktation beobachtet wurden, konnten auch die Milchleistungen dokumentiert werden (Abb. 2). Die Färsen die als Kalb die höchsten Gesamtproteingehalte im Blutserum mit > 60 g/l aufwiesen, produzierten eine um 1.558 kg höhere Milchleistung bzw. um 1.149 kg höhere ECM-Milchleistung im Vergleich zu den unterversorgten Kälbern (Gesamtproteingehalte von unter 55 g/l Blutserum).

Die Ergebnisse der Studie zeigen sehr eindrucksvoll, welcher fundamental wichtige und sehr nachhaltige Effekt einer

Abb. 2: Einfluss des Gesamtproteingehalts im Blutserum auf die Milchleistung in der ersten Laktation (Stefanska, 2020)



bestmöglichen Kolostrumversorgung der neugeborenen Kälber zukommt. Hier gilt es, das Wissen einer schnellstmöglichen und qualitativ hochwertigen Erstkolostrumversorgung auch konsequent in der Praxis bei jedem Kalb umzusetzen. Die investierte Zeit ist lohnend und der „Return of Investment“ ist enorm.

Doch was waren die Gründe, dass die Kälber unterschiedliche Proteingehalte innerhalb der ersten 24–48 Lebensstunden zeigten, da die Kolostrumqualität (gemessen in % Brix) zwischen den Gruppen nicht verschieden war. Die verfütterte Kolostrumqualität lag mit 19,9 % bis 22,8 % im Mittel der Gruppen auf gleichem, aber eher moderatem Niveau. Da alle Kälber mit vergleichbaren Kolostrumqualitäten versorgt wurden, im Blutserum aber sehr deutliche und signifikante Unterschiede gemessen werden konnten, müssen scheinbar andere Faktoren für die sehr deutlichen Effekte und Unterschiede verantwortlich sein. Hier können Umweltfaktoren, wie z. B. Stress der Mütter vor der Kalbung etc., genannt werden, die bei Kälbern trotz Verfütterung von guter Kolostrumqualität zu deutlich unterschiedlichen Transferraten von Immunglobulinen führen. Diese Effekte lassen sich unter dem Begriff „epigenetische Faktoren“ zusammenfassen, die sehr nachhaltige und langfristige negative sowie positive Konsequenzen bei den Tieren erwarten lassen. Die Summe dieser Faktoren beeinflusst und prägt nachhaltig den Stoffwechsel, das Immunsystem und da-

mit die Gesundheit und Langlebigkeit der Tiere.

Fazit

Die dargestellten Ergebnisse zeigen sehr eindrucksvoll, dass die alleinige Verfütterung einer sehr guten Kolostrumqualität kein Garant für eine sehr gute Versorgung mit Immunglobulinen bei den Kälbern ist. Vielmehr sollte in regelmäßigen Zeitabständen die Versorgung der Kälber mit Kolostrum anhand des Gesamtproteingehalts im Blutserum kontrolliert werden, da verschiedenste Einflussfaktoren, wie z. B. Stress, sich sehr negativ auf die Transferraten von Immunglobulinen und damit auf Leistungsminderungen und erhöhte Krankheitsanfälligkeiten bei den Tieren auswirken können. <<



Der KälberKompass unterstützt Sie bei der richtigen Kolostrumversorgung.

Dr. Christian Koch
Hofgut Neumühle
c.koch@neumuehle.bv-pfalz.de