



(Verkaufs-)Kälber erfolgreich aufziehen

1. Einführung

Gesunde Kälber sind die Basis für gesunde, langlebige und nährstoffeffiziente Milchkühe sowie Masttiere. Durch ein optimiertes Kolostrum- und Tränkemanagement, vereint mit einem abgestimmten Beifutterangebot, werden gesunde und frohwüchsige Kälber bereits von Geburt an auf dem Milchkuhbetrieb aufgezogen. Neben der Fütterung sind die Haltung, die Hygiene und die Tiergesundheit fundamentale Bausteine für eine gesunde und erfolgreiche Kälberaufzucht, die sich positiv auf das gesamte Leben von Milchkühen und Masttieren auswirken. Auf die eigene Nachzucht und die (Verkaufs-)Kälber sollte daher mit gleicher Sorgfalt geachtet werden. Dies gilt insbesondere seit der generellen Verlängerung der Aufzucht im Geburtsbetrieb über 28 Tage bis zum Verkauf. In diesem DLG-kompakt werden aktuelle Empfehlungen zur gesunden Aufzucht von (Verkaufs-)Kälbern über die ersten 5 bis 7 Lebenswochen mit dem Schwerpunkt Futter und Fütterung zusammengefasst und praxisnah dargestellt. Diesen Vorgaben gelten gleichermaßen für Aufzuchtälber. Um eine gesunde Kälberaufzucht über die ersten Lebenswochen optimal in die Praxis umsetzen zu können, sollten alle Kälber täglich kontrolliert und satt also „kontrolliert satt“ gefüttert werden.

2. Zielgrößen

Bei dem anzustrebenden Zuwachs und der Körpermasse beim Verkauf ist nach Genetik und Geschlecht zu unterscheiden. In Tabelle 1 sind die entsprechenden Zielgrößen aufgeführt. Hierbei ist berücksichtigt, dass auf den süddeutschen Kälbermärkten die Tiere in einem Alter von 6 bis 8 Wochen gehandelt werden. Dies betrifft insbesondere Fleckvieh und Braunvieh. Zunehmend von Bedeutung sind auch Gebrauchskreuzungen vor allem von Milchkühen mit Fleischrassebullens. Generell sollten alle Kälber so versorgt werden, dass das natürliche Wachstumsvermögen ausgeschöpft werden kann. Die Prägung auf eine gute Energie- und Nährstoffversorgung in der „Kinderstube“ führt zu leistungsfähigen

Tabelle 1: Zielgrößen in der Aufzucht von (Verkaufs-)Kälbern

Genetik	Geschlecht	Alter bei Vermarktung (Wochen)	Körpermasse (kg)	Verwendung
milchbetont				
Holstein	weiblich	5	70	Zucht/Mast
	männlich		75	
Braunvieh	weiblich	6	70	Zucht/Mast
	männlich		75	
Zweinutzung				
Fleckvieh	weiblich	6	80	Zucht/Mast
	männlich		90	
Kreuzungstiere				
Holstein	weiblich	5	75	Mast
	männlich		80	
Braunvieh	weiblich	6	75	Mast
	männlich		80	

und robusten Tieren.

Alle Tiere sollten frei von Krankheiten insbesondere Infektionskrankheiten wie Rinderflechte sein und über eine gute Immunität und den notwendigen Impfschutz verfügen. Das Verhalten der Tiere sollte arttypisch sein.

3. Kolostrum- und Transitmilchversorgung

Eine sehr rasche und gute Versorgung der Kälber mit ausreichenden Mengen (**≥ 3 Liter innerhalb der ersten beiden Lebensstunden**) muttergebundenem, qualitativ hochwertigem und hygienisch einwandfreiem Kolostrum ist die Basis für eine optimale Prägung und Entwicklung des Immunsystems. Die Einhaltung der Zeit ist auch deshalb von herausragender Bedeutung, da die Immunglobuline aus dem Kolostrum bereits 10 bis 12 h nach der Geburt wegen der rasch sinkenden Durchlässigkeit der Darmschleimhaut nicht mehr ins Blut gelangen. Neben dieser so wichtigen und entscheidenden Erstversorgung mit Kolostrum (*Erstgemelk nach der Kalbung*) sind die weiteren Mahlzeiten innerhalb der ersten Lebensstage äußerst wichtig, um eine optimale Entwicklung des Magen-Darm-Trakts des neugeborenen Kalbes zu gewährleisten und dadurch die Krankheitsanfälligkeit der Kälber zu reduzieren. So konnten Fischer et al. (2018) eindrucksvoll zeigen, dass der Zeitpunkt der Erstkolostrumversorgung langfristige Auswirkungen auf die Prägung und Entwicklung des Immunsystems und damit auf Tiergesundheit und Wachstum hat. In der in Abbildung 1 dargestellten Studie wurden je 9 Kälber pro Gruppe zu unterschiedlichen Zeitpunkten (0 h = 45 min nach Geburt; 6 h = 6 h nach Geburt; 12 h = 12 h nach Geburt) mit Kolostrum in Höhe von je **7,5 % der Geburtsumasse** versorgt.

Durch die sehr zeitnahe Versorgung mit Kolostrum stieg die Konzentration an Immunglobulinen (insbesondere Immunglobulin G, IgG) im Blutserum sehr schnell an, wodurch eine sehr rasche Immunität im Blut der Kälber induziert wird. Werden die Kälber erst nach 6 bzw. 12 h mit Kolostrum versorgt, steigt die IgG-Konzentration im Blutserum verspätet und auch langsamer in Richtung der gewünschten Gehalte von > 20 mg IgG pro Milliliter Blutserum an.

Durch diesen verspäteten und verlangsamten Anstieg der IgG-Konzentration im Blutserum sind die Kälber deutlich länger in einer kritischen immunologischen Phase und damit krankheitsanfälliger als die Kälber, die bereits innerhalb der ersten Lebensstunde Kolostrum bekamen. Erhielten die Kälber ihr Erstkolostrum innerhalb der ersten Lebensstunde, konnten über die ersten 48 h deutlich höhere IgG-Konzentrationen im Blutserum der Kälber gemessen werden, was auf die langfristigen Auswirkungen einer sehr frühen und ausreichenden Erstkolostrumversorgung hindeutet (Fischer et al. 2018).

Neben den sehr wichtigen Immunglobulinen sind im Kolostrum und in der „Transitmilch“ (*Milch der ersten 5 Laktationstage*) eine Vielzahl von bioaktiven Stoffen, Hormone, maternale Immunzellen, Oligosaccharide etc. enthalten. Der Energie- und Nährstoffgehalt ist im Vergleich zur Verkaufsmilch ebenfalls erhöht. Die angeführten Stoffe besitzen wichtige Funktionen im Rahmen der Entwicklung des Magen-Darm-Trakts selbst sowie dessen Mikrobioms. Da der Magen-Darm-Trakt das größte Immunorgan darstellt, ist dessen Entwicklung in Hinblick auf die Prägung des Immunsystems und damit die Krankheitsanfälligkeit der Kälber, insbesondere aber auch im späteren Leben, von fundamental hoher Priorität. So konnten Schalich et al. (2021) zeigen, dass die Menge an Immunglobulinen, die innerhalb der ersten 52 Stunden nach der Kalbung aus dem Euter

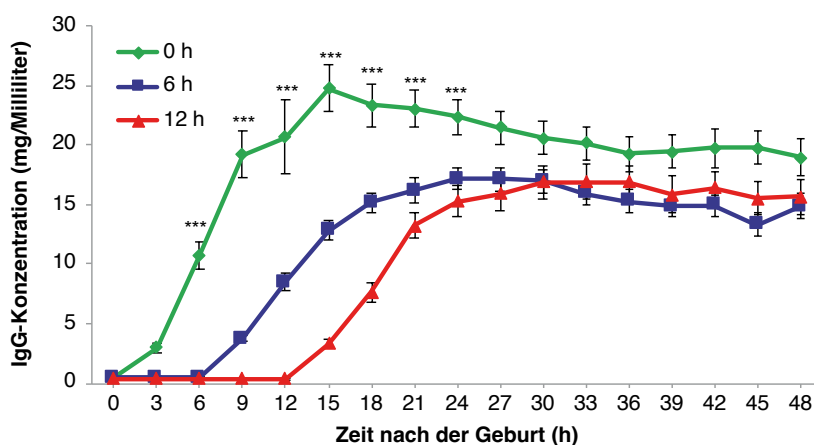


Abbildung 1: Einfluss des Zeitpunkts der Kolostrumversorgung auf die IgG-Konzentration im Blutserum von Kälbern (Fischer et al. 2018) (***) zeigen signifikante Unterschiede an; *** p < 0,05)

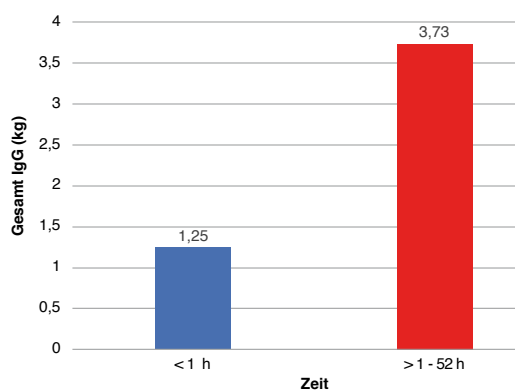


Abbildung 2: Gesamtmenge an IgG (kg), die über Kolostrum und über Transitmilch innerhalb der ersten 52 Stunden nach der Kalbung aus dem Euter ausgeschleust werden (Schalich et al. 2021)

ausgemolken werden konnten, im Vergleich zur ersten Melkung direkt nach der Kalbung ca. **3-mal** höher ausfielen (vgl. Abbildung 2).

Durch die ansteigende Milchmenge innerhalb der ersten 52 Stunden sinkt die IgG-Konzentration in der Milch zwar ab, die Menge der aus dem Euter insgesamt ausgeschleusten Immunglobulinen erhöht sich jedoch. Diese Immunglobuline und weitere bioaktive Stoffe besitzen positive Wirkungen lokal im Darm und können Krankheitserreger im Darm reduzieren und eine sehr rasche Entwicklung des Darm-Mikrobioms positiv beeinflussen. Dies unterstreicht insgesamt die Bedeutung des konsequenten Vertränkens von Kolostrum und Transitmilch.

4. Milchfütterung und Beifutter

Die positiven Auswirkungen und Effekte einer intensiven Milchfütterung innerhalb der ersten Lebenswochen sind hinlänglich bekannt und werden in vielen Betrieben sehr erfolgreich umgesetzt. Durch intensive Tränkeverfahren bei Kälbern von Geburt an können die Tiergesundheit, das Tierwohl und die Leistungen der Tiere optimiert werden. Gute Gesundheit und hohe Leistungen sind die Basis für sehr gute Verkaufserlöse der (Verkaufs-)Kälber. Nur gesunde und vitale Kälber können auch gesunde Masttiere werden, wodurch die Wirtschaftlichkeit der Tierhaltung und die Nährstoffnutzungseffizienz positiv beeinflusst werden kann. Um die Tiere so gesund wie möglich aufziehen zu können, ist es wichtig, dass die Kälber nach einer sehr guten Kolostrumversorgung mit ausreichend hohen Mengen an Energie und Nährstoffen über Vollmilch oder hochwertigen Milchaustauschern (*MAT mit > 40 % Magermilchpulver und einer Einmischrate von 125 – 150 g MAT/Liter Tränke*) bis zum Verkauf versorgt werden. Dies ist auch bedeutsam, um eine optimale Entwicklung der Organe zu

Alle Kälber (Aufzucht- und Mast-) sind kontrolliert und satt – „kontrolliert satt“ – zu füttern!

gewährleisten. Je nach Rasse sind Tagesmengen von 8 – 12 Liter (*Vollmilch oder MAT-Tränke*) zu empfehlen. Der Einsatz eines Vollmilchergänzers (Vitamine!) bei Vollmilchtränke wird empfohlen. Von Eisenzusätzen wird wegen des hohen oxidativen Potentials des gelösten Eisens mittlerweile jedoch abgeraten.

Hierbei ist zu betonen, dass nicht die Milch- bzw. Flüssigkeitsmenge allein entscheidend ist, sondern dass die wachsenden Kälber eine ausreichende Menge an Energie und Nährstoffen je Tag benötigen, um ihren Bedarf zu decken und optimale Wachstumsleistungen erzielen zu können. In Tabelle 2 sind Empfehlungen für die Versorgung von (Verkaufs-)Kälbern innerhalb der ersten Lebenswochen (bis zum Verkauf) dargestellt. Diese Empfehlungen beruhen auf Studien, in denen Kälber innerhalb der ersten Lebenswochen *ad libitum* mit MAT-Tränke versorgt wurden (Frieten et al. 2017). Die Arbeiten von Ostendorf et al. (2024) zur Proteinversorgung sind ebenfalls berücksichtigt.

Tabelle 2: Versorgungsempfehlungen zur täglichen Tränkemenge für Kälber in den ersten vier Lebenswochen und die daraus resultierende Aufnahme an Energie und Protein

TM-Aufnahme	Vollmilch	MAT-Tränke	Energieaufnahme	Proteinaufnahme
1.200 – 1.800 g/Tag	8 – 12 Liter/Tag	8 – 12 Liter/Tag*	20 – 25 MJ ME/Tag	270 – 450 g CP/Tag

*MAT-Konzentration: 125 – 150 g MAT/Liter Tränke (abhängig von der Energie- und Proteinkonzentration des MAT)
TM = Trockenmasse; ME = Umsetzbare Energie; CP = Rohprotein

Aus Studien und aus praktischen Erfahrungen empfiehlt sich, die Tiere ab dem ersten Lebenstag intensiv Kolostrum und Transitmilch und anschließend mit Vollmilch oder MAT-Tränke zu füttern. Hier hat es sich aufgrund der Hygiene sehr bewährt, dass jedes Kalb seinen eigenen Eimer hat und in Gruppenhaltungen von Beginn an die Kälber auch sehr gut mit einer Nippelbar mit hohen Milchmengen täglich versorgt werden können.

Um von Beginn an optimale Wachstumsbedingungen gewährleisten zu können, sollten die Tiere im Iglu oder in der frühen Gruppenhaltung direkt mit Wasser, Heu und Konzentratfutter oder einer Trocken-TMR (*Totale Mischration*) versorgt werden. Bei der Verfütterung von hohen täglichen Milchmengen werden allerdings nur geringe Mengen an Heu und Konzentratfutter bzw. Trocken-TMR von den Tieren aufgenommen, da der größte Anteil der täglichen Nährstoffaufnahme innerhalb der ersten 4 Lebenswochen über Vollmilch oder MAT-Tränke erfolgt. Um bei den Tieren eine optimale Entwicklung des Mikrobioms des Pansens zu induzieren, ist das Angebot an Konzentrat- und Grobfuttermitteln sowie Tränkewasser in Qualität, Frische und Hygiene ebenso von sehr hoher Bedeutung. Trotz der geringen aufgenommenen Mengen an Beifutter, sind diese äußerst wichtig für eine physiologische und optimale Pansenentwicklung der Kälber.

5. Wasserversorgung

Wasser ist das wichtigste Futtermittel überhaupt und die richtige Wasserversorgung ist für Kälber von enormer Bedeutung, damit die Tiere optimal wachsen können. Darüber hinaus ist die Wasseraufnahme sehr wichtig für eine kontinuierliche und physiologische Pansenentwicklung. Nur wenn die Tiere von Beginn an, d. h. ab dem ersten Lebenstag, ausreichend mit hygienisch einwandfreiem Tränkwasser versorgt werden, können sich die Tiere optimal entwickeln. Es ist wichtig hervorzuheben, dass bereits ab dem ersten Lebenstag bei den Kälbern die Basis für die Entwicklung des Pansens gelegt wird mit Auswirkungen auf den Pansenstoffwechsel und damit auf das gesamte Leben. Das Wasser sollte zur freien Aufnahme aus einer freien Wasseroberfläche, z. B. aus Schüsseln oder vollen Eimern (Restwasser ist unbedingt zu verwerfen) angeboten und die Tränkevorrichtungen für Wasser sollten täglich gereinigt und das Wasser täglich erneuert werden.

Unabhängig davon, dass Kälber ihren Flüssigkeitsbedarf in den ersten Lebenswochen überwiegend über die Aufnahme von Vollmilch oder MAT-Tränke decken (vgl. Abbildung 3), ist es wichtig, die Kälber ab dem ersten Lebenstag mit Tränkwasser zu versorgen. In Abhängigkeit von der täglichen Aufnahme der Vollmilch- oder MAT-Tränke nehmen die Kälber nur geringe Wassermengen auf (Wickramasinghe et al. 2019). Werden die Kälber jedoch von einer hohen täglichen Milchmenge in kurzer Zeit (über 1-3 Wochen) abgetränkt, können die Kälber die reduzierte Flüssigkeitsmenge über die Milch nicht schnell genug mit der Aufnahme an Tränkwasser kompensieren. Deshalb ist ein langsames und längeres Abtränken auch in Hinblick auf eine ausreichende Wasseraufnahme und damit einhergehende physiologische Pansenentwicklung zu empfehlen.

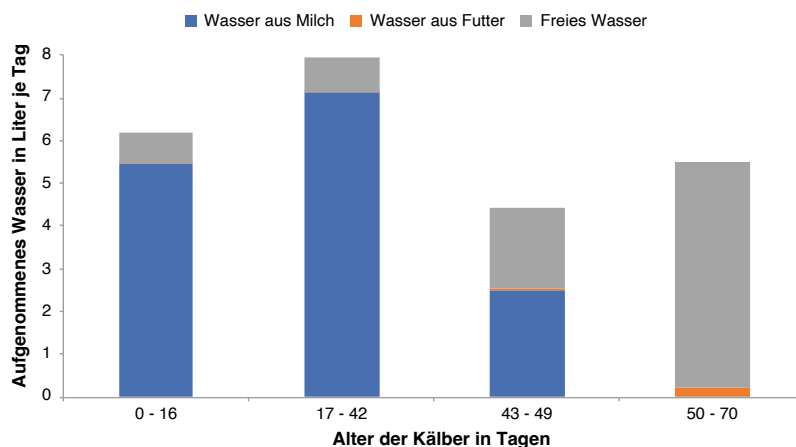


Abbildung 3: Wasseraufnahme von Kälbern (Wickramasinghe et al. 2019)

6. Frühe Gruppenhaltung

Kälber wachsen in sozialen Verbänden und in einem Herdenverband auf. Dies wurde in der Mutterkuhhaltung sehr gut erforscht und ist auch in vielen Studien in der Milchkuhhaltung untersucht worden. Im Rahmen vieler Studien wurde der Einfluss einer frühen Paar- und/oder Gruppenhaltung von Kälbern auf deren soziales Verhalten sowie auf die Entwicklung der Kälber untersucht. So konnten in zahlreichen Studien die positiven Effekte einer frühen Paar- oder Gruppenhaltung von Kälbern gezeigt werden (Costa et al. 2015; Costa et al. 2016). Kälber, die zusammen in Paaren oder in Kleingruppen von Anfang an aufgezogen werden, zeigen ein ausgeprägteres Sozialverhalten und höhere Wachstumsleistungen, sind gesünder und passen sich schneller und stressfreier an neue Umgebungen und Situationen an. Darüber hinaus lernen Kälber in der Gruppenhaltung voneinander und zeigten in Studien eine höhere und stabilere Futteraufnahme. (Verkaufs-) Kälber können ohne Probleme bis zum Verkauf im Alter von 4 – 7 Wochen in Gruppen gehalten werden. Hier hat es sich bewährt, die Tiere bis zum Verkauf in Kleingruppen mit 4 – 6 Tieren zu halten. In diesen Kleingruppen können die Tiere mit Nippelbar oder Tränkeimer versorgt werden. Wichtig ist eine tägliche und sehr gute Tränkehygiene. Weitere Informationen sind im Leitfaden „Zwei Köpfe sind besser als einer – Leitfaden für die paarweise Aufzucht von Tränkekälbern“ nachzulesen.



7. Hygiene und Impfkonzepte

Für eine gesunde Aufzucht von (Verkaufs-)Kälbern ist ein abgestimmtes, sehr gut beschriebenes und dokumentiertes Hygienemanagement von hoher Bedeutung. Dies in Kombination mit einem optimalen Fütterungs- und Haltungsmanagement sichert die Aufzucht gesunder und leistungsfähiger Kälber. Empfehlenswert ist, einen Hygiene- und Desinfektionsplan für die Kälberaufzucht zu erarbeiten und diesen konsequent umzusetzen. Hinsichtlich der einen positiven Einfluss auf die Tiergesundheit ausübenden und bewährten Kleingruppenhaltung von Kälbern (4 – 6 Kälber pro Gruppe) müssen die Vorgaben des Platzangebotes je nach Alter unbedingt eingehalten werden.

Neben einem sehr guten Fütterungs- und Haltungsmanagement haben sich abgestimmte Impfkonzepte bewährt. Diese stellen wichtige Prophylaxemaßnahmen für eine gesunde Aufzucht von Kälbern dar, da sich Impfungen positiv auf das gesamte Leben und die späteren Leistungen der Tiere auswirken. Abbildung 4 führt die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission Veterinärmedizin (StIKo Vet) Leitlinien zur Impfung von Rindern und kleinen Wiederkäuen (Stand 01.01.2021) auf (QR-Code ergänzen), nach denen die Kälber gegen Bronchopneumonie und Neugeborenen-Diarrhoe geimpft werden sollten. Die Impfungen sollten immer betriebsindividuell mit dem bestandsbetreuenden Tierarzt abgestimmt werden.

Impf-Ampel Milcherzeuger

Blauzungenkrankheit	●	Maul- und Klauen-seuche	●
Bovine Herpesvirus Infektionen	●	Mastitis	●○○
Bovine Virusdiarrhoe	●	Neugeborenen-Diarrhoe	●●○
Bronchopneumonie	●●○	Salmonellose	●○○
Clostridiosen	●○○	Schmallenbergvirus-Infektionen	●●○
Coxiellose	●○○	Tollwut	○○○
Leptospirose	●○○	Trichophytie	●○○

Abbildung 4: Empfohlene Impfungen für Milcherzeuger (Kälber) StIKoV

Farbcode	Interpretation
●●●	Jedes Tier, unabhängig von Alter und Betriebssituation sollte gegen diese Erkrankung geschützt sein.
●●○	Eine Impfung ist empfohlen, wenn der Erreger in der Region endemisch oder im Bestand enzootisch ist.
●○○	Eine Impfung kann für die entsprechende Nutzungsrichtung im Einzelfall sinnvoll sein.
○○○	Eine Impfung ist für die entsprechende Nutzungsrichtung irrelevant.
●	Behördliche Vorgaben sind zu beachten.
●	Die Impfung ist verboten und erfolgt allenfalls nach behördlicher Anordnung im Seuchenfall.

Abbildung 5: Farbcode Interpretation zu den Empfehlungen der StIKoVet



8. Ausblick und Fazit

Die gesunde Aufzucht von (Verkaufs-)Kälbern in Milchkuhbetrieben stellt die Basis für gesunde Kälber und daran anschließend gesunde Masttiere dar. Zentrale Größen sind eine optimierte Kolostrumversorgung und die **Sattfütterung** der Kälber. Die aufgeführten und zusammengefassten Empfehlungen unterstützen die praktische Umsetzung der längeren Aufzuchtdauer/Haltung der (Verkaufs-)Kälber auf Milchkuhbetrieben. Hierdurch werden sowohl Tierwohl als auch wirtschaftlicher Erfolg im Geburts- und im Mastbetrieb gewährleistet bzw. weiter verbessert. Grundsätzlich gelten die Empfehlungen für alle Kälber also auch für die betriebseigene Nachzucht.

Literatur

- Costa JHC, Meagher RK, von Keyserlingk MAG, Weary DM 2015. Early pair housing increases solid feed intake and weight gains in dairy calves. J. Dairy Sci. 98:6381-6386.
- Costa JHC, von Keyserlingk MAG, Weary DM 2016. Invited review: Effects of group housing of dairy calves on behavior, cognition, performance, and health. J. Dairy Sci. 99:2453-2467.
- Fischer AJ, Song Y, He Z, Haines DM, Guan LL, Steele MA 2018. Effect of delaying colostrum feeding on passive transfer and intestinal bacterial colonization in neonatal male Holstein calves. J. Dairy Sci. 101:3099-3109.
- Frieten D, Gerbert C, Koch C, Dusel G, Eder K., Kanitz W, Weitzel JM, Hammon HM 2017. Ad libitum milk replacer feeding, but not butyrate supplementation, affects growth performance as well as metabolic and endocrine traits in Holstein calves. J. Dairy Sci. 100:6648-6661.
- Ostendorf CS, Ghaffari MH, Cohrs I, Koch C, Sauerwein H 2024. Long-term effects of transition milk feeding on feed intake, growth performance, feeding behavior, and oxidative status of Holstein calves. J. Dairy Sci. TBC <https://doi.org/10.3168/jds.2024-25435>.
- Schalich KM, Reiff OM, Nguyen BT, Lamb CL, Mondoza CR, Selvaraj V 2021. Temporal kinetics of bovine mammary IgG secretion into colostrum and transition milk. J. Anim. Sci. 99(5):1-12.
- Wickramasinghe HKJP, Kramer AJ, Appuhamy JADRN 2019. Drinking water intake of newborn dairy calves and its effects on feed intake, growth performance, health status, and nutrient digestibility. J. Dairy Sci. 102:377-387.

Bildquellen: Titelbild: © coco – stock.adobe.com

Autoren:

- Prof. Dr. Christian Koch, Ministerium für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar und Verbraucherschutz, Saarbrücken
- Dr. Klaus Daubinger, Trouw Nutrition Deutschland, Burgheim
- Dr. Detlef Kampf, DLG e.V., Frankfurt am Main
- Prof. Dr. Hubert Spiekens, Tierernährung der TUM, Weihenstephan

Eine Information des DLG-Arbeitskreises Futter und Fütterung in Abstimmung mit dem DLG-Ausschuss Milchproduktion und Rinderhaltung

1. Auflage, Stand 4/2026



DLG e.V.
Fachzentrum Landwirtschaft und Lebensmittel
Eschborner Landstraße 122
60489 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 24788-0 · info@dlg.org
dlg.org

© 2025

Alle Informationen und Hinweise ohne jede Gewähr und Haftung.
Vervielfältigung und Übertragung einzelner Textabschnitte, Zeichnungen oder Bilder – auch für den Zweck der Unterrichtsgestaltung – nur nach vorheriger Genehmigung durch DLG e.V., Marketing, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main, m.biallowons@dlg.org