



Kolostrum sollte so früh und so viel wie möglich verabreicht werden.

## Kälberdurchfall-Verhindern ist mehr als vermindern

**Noch immer ist Kälberdurchfall eine der häufigsten Erkrankungen bei Kälbern. Dabei liegen die Verluste nicht nur in höherem Arbeitsaufwand und Behandlungskosten begründet, sondern auch in den Langzeitschäden, die Kälberdurchfall verursacht. Doch was kann man tun?**

**D**urchfall in den ersten Lebenswochen des Kalbes ist eine Faktorenkrankheit und kann verschiedene Ursachen haben. Auf der einen Seite stehen die nicht infektiösen Ursachen, auf der anderen die krankmachenden Erreger, die unter gewissen Bedingungen leichtes Spiel haben.

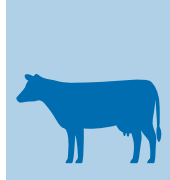
Die Durchfallsymptome können unterschiedlich stark ausgeprägt sein, von breiigem bis wässrigen Kot, Flüssigkeitsverlusten (bis zu 8 l pro Tag) verbunden mit der Ausscheidung von Elektrolyten

und Puffersubstanzen, welche zu einer Übersäuerung des Blutes (metabolischen Acidose) führen kann. Daraus folgt eine gesteigerte Atemfrequenz und Saugschwäche.

Auch die Langzeitfolgen sind vielfältig: Höhere Anfälligkeit für weitere Erkrankungen insbesondere Lungenerkrankungen, geringere tägliche Zunahmen aber auch höheres Erstbesamungs- und Abkalbealter und schlechtere Milchleistung können Folgen einer Durchfallerkrankung von Kälbern sein. Nicht zu verges-

sen die Sterberate: 50% aller Todesfälle bei Kälbern sind auf Durchfallerkrankungen zurückzuführen. Neben den öko-

Pro erkranktes Kalb entstehen unter anderem durch Mehrarbeit, schlechtere Futtermittelverwertung, Entwicklungsstörungen und verminderte Einsatzleistungen Kosten in Höhe von bis über 300 Euro. (persönliche Mitteilung Bernd Lüthmann, LWK NS, 2018)



## Nichtinfektiöse Ursachen

- Falsches Tränke-Management/-Zusammensetzung
- Hygienemängel (im Abkalbe- und Kälberstall)
- Schlechtes Stallklima
- Stress (Transport, Umstallung)
- Hohe Belegdichte

## Häufig beteiligte infektiöse Erreger:

- Viren (z. B. Rotavirus, Coronavirus)
- Bakterien (z. B. E.coli)
- Parasiten (z. B. Kryptosporidien)

nomischen Schäden beeinträchtigen Durchfallerkrankungen aber auch das Tierwohl.

Ist ein Kalb erkrankt, ist der Landwirt gefragt, sofort einzugreifen, denn je schneller der Flüssigkeits- und Elektrolytverlust ausgeglichen wird, desto höher die Chance einer schnellen Genesung.

Doch das eigentliche Ziel liegt im Vorbeugen von Durchfallerkrankungen. Dazu sollte anfangs gemeinsam mit der bestandsbetreuenden Tierarztpraxis eine konsequente Ursachenforschung durch-

geführt werden. Nichtinfektiöse Ursachen wie z. B. Tränke-Fehler oder Hygienemängel müssen schnellstmöglich abgestellt werden.

Gegen häufig auftretenden infektiöse Durchfallerreger wie Rota- und Coronaviren und auch E.coli stehen Mutterschutzimpfungen zur Verfügung. Das Prinzip der Mutterschutzimpfung beruht darauf, dass die Kälber über die Biestmilchaufnahme und den damit übertragenen Abwehrstoffen in den ersten Lebenswochen gegen Kälberdurchfall geschützt werden.

Moderne Impfstoffe bieten dabei den bestmöglichen Schutz. Neben der Reduktion der Erregerausscheidung und der damit verbundenen Reduktion des Infektionsdrucks im Betrieb, werden die klinischen Symptome und die Schwere der Durchfallerkrankung vermindert. Kann durch die Mutterschutzvakzine zusätzlich eine Verhinderung einer frühen erregerbedingten Erkrankung erreicht werden, weist dieses auf eine neue Qualität der Wirksamkeit des Impfstoffes hin.

Aber auch die Verträglichkeit eines Impfstoffes sollte gerade bei der Impfung von hochtragenden Tieren berücksichtigt werden. Denn neben einer „unschönen“ Schwellung an der Injektionsstelle, sind diese auch schmerzhaft. Dieses kann schlimmstenfalls zu geringerer Futteraufnahme führen, zum Beispiel wenn das

Tier beim Fressen ans Fressgitter stößt. Daher muss bei der Impfung auf eine korrekte Injektion mit einem sauberen Impfbesteck geachtet werden. Aber auch die Adjuvantien verschiedener zugelassener Mutterschutzimpfstoffe weisen unterschiedliche Verträglichkeit auf und können für mehr oder weniger Nebenwirkungsreaktionen verantwortlich sein. Der neue ölfreie Mutterschutzimpfstoff von Boehringer Ingelheim bietet auch hier Vorteile.

## Optimale Kolostrumversorgung mit den fünf „Qs“

Doch eine Mutterschutzimpfung ist nur so gut, wie die Kolostrumversorgung der Kälber es zulässt. Die nach Impfung von Färsen oder Kühen gebildeten Abwehrstoffen (Antikörper und Immunzellen) müssen auch im Kalb ankommen. Nur durch eine frühzeitige Verabreichung von hochwertiger Biestmilch an das neugeborene Kalb kann dies erreicht werden. Um dieses zu sichern, sollten die „5 Qs“ der Kolostrumversorgung stets beachtet werden.

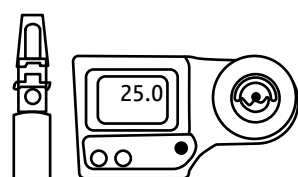
Für ein optimales Kolostrummanagement sind die fünf „Qs“ entscheidend:

### 1. QUALITÄT des Kolostrums

Die Qualität des Kolostrums ist entscheidend für die Versorgung des Kalbs. Es

## 1. Kolostrumqualität messen

### Brix Refraktometer



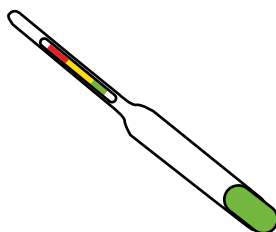
Brix Refraktometer  
Skala 0 – 32 %

Kolostrum mit hoher Qualität (>22%) kann verwendet oder eingefroren werden.

Kolostrum mit niedriger Qualität (<22%) sollte an Kälber älter als zwei Tage vertränkt werden.

22% = 50 IgG (g/l)

### Spindel/Kolostrometer

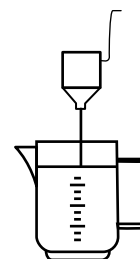


Grüner Bereich: > 50 g/l

Gelber Bereich: 20–50 g/l

Roter Bereich: < 50 g/l

### Durchlauftrichter



Mindestens 24 Sekunden  
= gute Kolostrumqualität

Die Qualität des Kolostrums wird am Gehalt der Immunglobuline (IgG) gemessen. Zur Bestimmung des IgG-Gehalts stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung.

## 2. Passiver Impfschutz

1.

Impfung des tragenden Tieres  
12 – 3 Wochen vor dem Geburtstermin  
gegen Rota-, Coronaviren und E. coli



2.

Das Immunsystem der Kuh/Färse  
bildet Abwehrstoffe gegen diese  
Durchfallerreger. Diese werden in  
hohen Konzentrationen im Kolostrum  
angereichert.



3.

Eine frühere Verabreichung des  
hochwertigen Kolostrums schützt das  
Kalb von Anfang an. Dabei sollten  
die 5 Qs immer berücksichtigt werden.



4.

Durch die Mutterschutzimpfung und  
ein optimales Kolostrum-Management  
ist das Kalb von Anfang an geschützt.

So funktioniert der passive Impfschutz gegen Kälberdurchfall.

liefert dem Kalb nicht nur die notwendige Energie, sondern auch die wichtigen Abwehrstoffe, Antikörper und Immunzellen, um das Kalb in den ersten Lebenswochen gegen Infektionserreger zu schützen. Doch nicht bei jeder Kuh hat das Kolostrum die gleiche Qualität. Diese ist von verschiedenen Faktoren abhängig, dabei spielt das Alter der Mutter (Färse oder Kuh), die Rasse aber auch der generelle Gesundheitszustand, die Körperkondition, die Fütterung und auch die Trockenstehperiode eine Rolle. Auch der Zeitpunkt der Kolostrum Gewinnung ist für die Qualität entscheidend, je später die Mutter nach der Geburt gemolken wird, desto „dünnere“ ist die Biestmilch. Die Qualität des Kolostrums wird am Gehalt der Immunglobuline (IgG) gemessen. Zur Bestimmung des Immunglobulin-Gehalts stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung (siehe Kasten).

halts stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung (siehe Kasten).

### 2. QUANTITÄT des Kolostrums

Um sich optimal zu entwickeln, braucht das Kalb eine ausreichende Menge an Kolostrum. Es wird empfohlen, dass neugeborene Kälber minimal 10% ihres Körpergewichts an Kolostrum erhalten sollen. Dieses kann ggfs. auf zwei Mahlzeiten innerhalb der ersten zwölf Stunden aufgeteilt werden, wobei bei der ersten Mahlzeit so viel wie möglich vertränkt werden soll. Es gilt hier der Grundsatz: Je mehr Kolostrum ins Kalb kommt, desto besser!

### 3. QUICKNESS = Schnelligkeit der Kolostrumgabe

In den ersten Stunden nach der Geburt ist der Darm des Kalbs besonders durchlässig für Antikörper und Immunzellen aus der Biestmilch. Diese Aufnahmefähigkeit sinkt innerhalb weniger Stunden sehr schnell ab und hat nach 24 Stunden nur noch eine Absorptionsrate von ca. 10%. Daher sollte die erste Kolostrumaufnahme (drei bis vier Liter) so schnell wie möglich erfolgen, am besten innerhalb der ersten beiden Stunden nach der Geburt. Um eine Kontrolle der aufgenommenen Kolostrummenge zu sichern, wird eine Tränke über Nuckelflasche oder -eimer empfohlen. Nur in Ausnahmefällen sollte die Kolostrumgabe einzelner Kälber über ein Drainagesystem in Erwägung gezogen werden, um die Kälber ausreichend zu versorgen.

### 4. QUANTIFIZIERUNG des IgG Spiegels

Die Untersuchung der Kolostrumqualität lässt Rückschlüsse auf den Gehalt an Immunglobulinen im Kolostrum zu. Je mehr Antikörper in der Biestmilch, desto besser. Die Messung kann im Betrieb mittels verschiedener Methoden durchgeführt

werden (siehe Kasten). Doch nicht alles, was im Kolostrum enthalten ist, kommt auch im Kalb an. Will man zusätzlich wissen, wie viele Antikörper auch tatsächlich im Kalb angekommen sind, kann die Tierarztpraxis mittels Blutprobe den Antikörperspiegel im Serum des Kalbs bestimmen. In der Vergangenheit ist davon ausgegangen worden, dass ein Gehalt an 10 g/l IgG im Blutserum als gut einzustufen sei. Neuere Untersuchungen zeigen, dass dieser Wert der minimal zu akzeptierende ist, mittlerweile werden deutlich höhere Gehalte angestrebt. Auch da gilt die Regel: Je mehr desto besser.

### 5. sQUEAKY CLEAN = Sauberkeit:

Kolostrum enthält frisch aus dem Euter kaum Erreger. Damit dieses so bleibt muss es so hygienisch wie möglich gewonnen und gelagert werden. Um eine bakterielle Kontamination so gering wie möglich zu halten ist es wichtig, dass das Abmelken mit sauberer Ausrüstung aus dem gut gereinigten Euter geschieht. Auch ein schnelles Vertränken hilft, dass der Bakteriengehalt gering bleibt. Als Richtwert sollten 100.000 CFU („colony forming units“) pro ml nicht überschritten werden. Auch bei der Lagerung des Kolostrums ist auf Hygiene und eine zügige Einlagerung im Kühlschrank bzw. Gefrierschrank zu achten.

Die 5 „Qs“ sollten natürlich auch stets ohne die Durchführung einer modernen Mutterschutzimpfung beachtet werden, doch für den Erfolg einer Mutterschutzimpfung sind sie natürlich essenziell.

### 3. Sind die Antikörper auch im Kalb angekommen?

Parameter im Blutserum	Exzellent	Gut	Akzeptabel	Schlecht
IgG (g/l)	>25,0	18–24,9	10–17,9	<10
Gesamteiweiß (g/dl)	>6,2	5,8–6,1	5,1–5,7	<5,1
Brix Wert (%)	>9,4	8,9–9,3	8,1–8,8	<8,1

Richtwert: > 70% der Kälber unter 7 Tagen sollten zur Gruppe „gut oder exzellent“ gehören.