



BEWITAL agri
specialist in milk & fat



KÄLBERAUFZUCHT

Grundlagen und Empfehlungen für eine erfolgreiche Aufzucht.



„Kälber von heute sind die Zukunft der Milchviehbetriebe.“

Vorwort

Wirtschaftlich erfolgreiche Milchviehbetriebe legen Wert auf hohe Milchleistungen und eine gleichzeitig lange Nutzungsdauer bei den Milchkühen. Um dies zu erreichen, ist die Gesundheit und Entwicklung des Kalbes in der Tränkephase sehr wichtig. Die Aufzucht der späteren Milchkuh startet bereits mit der Kolostrumversorgung des neugeborenen Kalbes und setzt sich mit der optimalen Fütterung in der Tränkephase fort. Bestens versorgte Kälber zeigen nicht nur hohe Tageszunahmen während der ersten Lebenswochen, sondern auch eine optimale Organentwicklung, ein gesundes Darmmikrobiom und eine gute Immunität. Mit einer optimalen Aufzucht wird der Grundstein für das Leistungsvermögen und die Nutzungsdauer der späteren Milchkühe gelegt. Kälberaufzucht ist daher kein Selbstzweck, sondern Mittel zum Erreichen des Zieles gesunder und leistungsfähiger Milchkühe.

Auch Dr. Michael Hovenjürgen, zuständig für Forschung und Entwicklung bei der Firma BEWITAL agri GmbH & Co. KG, ist der Meinung: „Kälber von heute sind die Zukunft der Milchviehbetriebe. Nur gesunde, optimal entwickelte Kälber können später als Milchkühe lange hohe Milchleistungen erbringen.“



Dr. Michael Hovenjürgen
Forschung & Entwicklung
BEWITAL agri GmbH & Co. KG



Inhalt

1. Grundlagen

1.1 Die wichtigsten Einflussfaktoren auf das Kalb	6
1.2 Kolostrum	7-9
1.3 Vollmilchfütterung und Eisenversorgung	10
1.4 Einfluss der Umgebungstemperatur	11
1.5 Metabolische Prägungsphase	12-15
1.6 Hohe Zunahmen als Kalb sind die Basis für hohe Milchleistungen als Kuh	16
1.7 Die Absetzphase – ein wichtiger Zeitpunkt	17

2. Tiergesundheit beginnt im Darm

2.1 Je früher, desto besser	18
2.2 Unser BEWITAL-Vorsorge-System (BVS 2.0)	19
2.3 Unser Kälber-Konzept zur Förderung der Darmgesundheit	20-21

3. Unser BEWI-MILK®-Sortiment

3.1 BEWI-MILK® Spezial-Milchaustauscher mit Magermilchpulver	23
3.2 BEWI-MILK® Milchaustauscher mit Magermilchpulver	24-26
3.3 BEWI-MILK® Milchaustauscher ohne Magermilchpulver	27

4. Herausforderungen und Probleme

4.1 Nur gesunde Kälber können problemlos durchwachsen	28-30
4.2 Kälber, die während der Aufzucht erkranken, sind häufig später als Milchkuh nicht fit	31

5. BEWI-SAN - Lösungen für die erfolgreiche Aufzucht

5.1 Die ersten Lebensstunden sind entscheidend	34-35
5.2 Sichere Aufzucht auch unter erschwerten Bedingungen	36-37
5.3 Vollmilch allein ist nicht genug	38-39
5.4 Erhöhter Flüssigkeitsbedarf	40-41
5.5 Kälberdurchfall – das verlustreichste Bestandsproblem	42-43
5.6 Stabilisierung der Wachstumsleistung	44-45
5.7 Kälber frühzeitig zum Fressen anregen	46-47

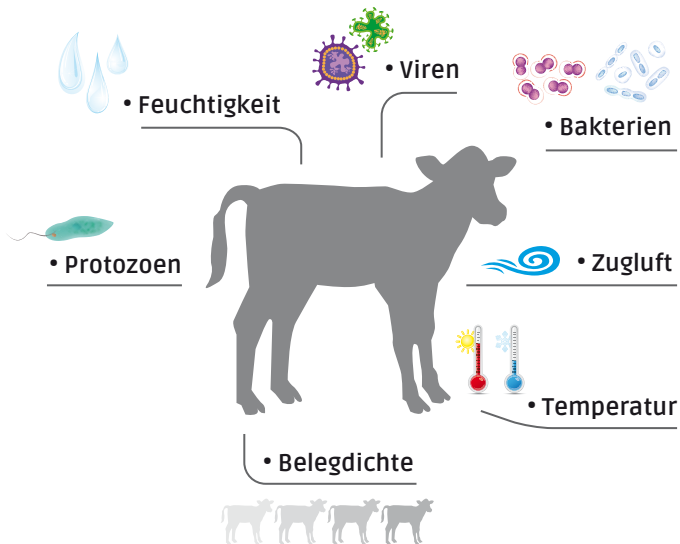
6. Anhang

Die optimale Aufzuchtintensität	48
Tränkekonzentration	49
Tränkeplan für die intensive Kälberaufzucht	50

1 | Grundlagen



1.1 Die wichtigsten Einflussfaktoren auf das Kalb

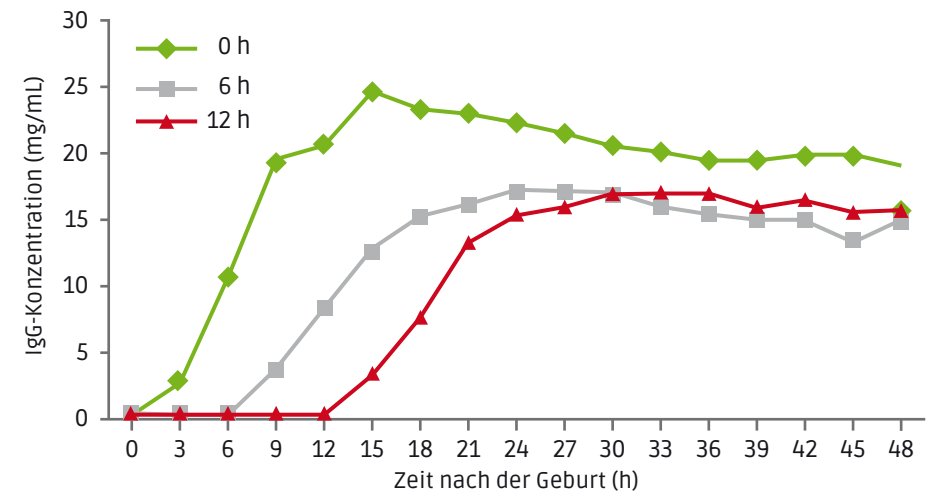


In der Kälberhaltung ist zu berücksichtigen, dass sich die Tiere unter ständigem Einfluss verschiedenster äußerer Faktoren befinden. Zu diesen zählen neben Erregern wie Viren, Bakterien und Protozoen auch die Temperatur, Feuchtigkeit, Zugluft sowie die Belegdichte.

1.2 Kolostrum

Fischer et al. 2018 konnten eindrucksvoll zeigen, welchen Einfluss der Zeitpunkt der Erstversorgung mit Kolostrum auf die Prägung und Entwicklung des Immunsystems hat. Eine zeitnahe Versorgung mit Kolostrum führte zu einem schnellen Anstieg der IgG-Konzentration im Blut und damit wurde eine rasche Immunität im Blut der Kälber induziert.

Werden die Kälber erst später (nach 6 oder gar 12 Stunden) mit Kolostrum versorgt, steigt die IgG-Konzentration im Blut nur langsam und verspätet an. Die kritische immunologische Phase dauert länger und die Kälber werden krankheitsanfälliger.

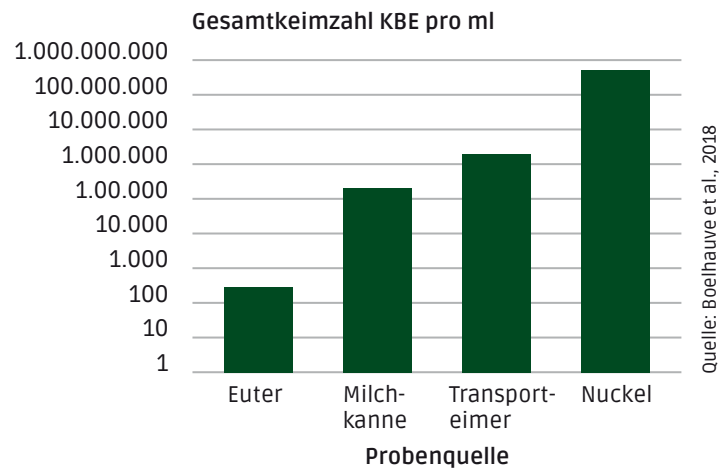


Einfluss des Zeitpunkts der Kolostrumversorgung auf die IgG-Konzentration im Blutserum von Kälbern (Fischer et al. 2018)

Kälber erhalten im Mutterleib keinerlei Immunglobuline über die Gebärmutter der Kuh. Direkt nach der Geburt basiert die Immunität des Kalbes allein auf der Versorgung mit Kolostrum in den ersten Lebensstunden.

In aller Regel wird die Kolostralmilch in eine Kanne gemolken. Untersuchungen zeigen, dass bereits in der Kanne das sehr gute Kolostrum massiv mit Krankheitserregern verunreinigt werden kann. Dies kann sich bis zum Nuckel sogar noch verstärken.

Fast 70% der Kolostrum-Proben zeigten bis zum Nuckel eine Kontamination mit coliformen Keimen (Boelhaue et al. 2018).



Häufig ist die Darmwand bereits mit Keimen besetzt BEVOR Kolostrum in den Darm gelangt

- Darmschranke teilweise blockiert!
- „Beimpfung“ der Kälber mit Fremdkeimen bereits in der Abkalbebox
- Kolostrum ist stark keimbelastet:

Gleiche Kanne für Frischmelker und euterkranke Tiere?

Kanne, Eimer und Nuckel nach jeder Melkung/Tränkung gereinigt?

Bei unzureichender Versorgung mit Immunglobulinen sind Probleme wie Immunschwäche, Totalausfälle, schlechte Zunahmeraten sowie hohe Behandlungskosten vorprogrammiert. Versäumnisse der ersten Lebensstunden können kaum mehr aufgeholt werden!

Die vier goldenen Regeln der Kolostrumfütterung:



Schnelligkeit: Die Kälber sollten möglichst schnell nach der Geburt mit Kolostrum versorgt werden



Quantität/Menge: Die Kälber sollten so viel Kolostrum bekommen wie sie aufnehmen, mindestens vier Liter in den ersten zwei Lebensstunden



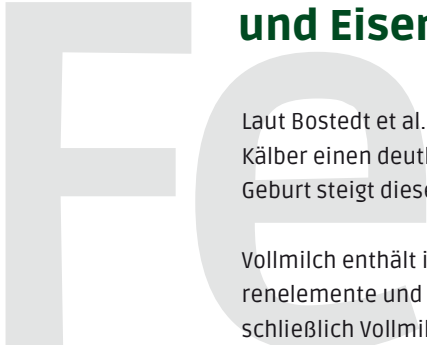
Qualität: Der Immunglobulingehalt sollte ideal >50g/L liegen oder durch einen Kolostrumaufwerter (**BEWI-SAN Kälberstart**) unterstützt werden.



Sauberkeit: sauberes, hygienisch gewonnenes, Kolostrum ohne Verunreinigung mit Keimen und Erregern

Kälber, die mit Krankheitskeimen verunreinigtes Kolostrum bekommen, können häufiger an Lungen- und Durchfallinfektionen erkranken. Die optimale Versorgung mit einwandfreiem Kolostrum wirkt sich auf die gesundheitliche Stabilität und die Überlebensrate der Kälber aus und wirkt bei den Kuhkälbern bis in spätere Laktation fort.

1.3 Vollmilchfütterung und Eisenversorgung



Laut Bostedt et al. (1990) weisen 18,8 % aller normal geborenen Kälber einen deutlichen Eisenmangel auf. Bei einer verlängerten Geburt steigt dieser Wert auf 42,2 % an.

Vollmilch enthält in Relation zum Bedarf des Kalbes zu wenig Spurenelemente und hier vor allem Eisen. Bekommen Kälber ausschließlich Vollmilch verabreicht, ist die Eisenversorgung nicht ausreichend gesichert. Eisen ist nicht nur ein essentieller Bestandteil zur Bildung des Blutbestandteils Hämoglobin, sondern auch aktiv an der Antikörperproduktion und damit an der Abwehr von Infektionen beteiligt. So zählen Blutarmut, geringere Tageszunahmen und eine gestörte Immunabwehr zu den häufigsten Folgen eines Eisenmangels.

Bei Vollmilchfütterung:
BEWI-SAN Milk+

- Insbesondere bei Vollmilchfütterung ist eine ausreichende Eisenversorgung des Kalbes zu beachten.
- Die Versorgungsempfehlung liegt bei 100 mg Eisen/Tier und Tag und wird bei Milchaustauscher-Einsatz (MAT) sichergestellt.

Vergleich einer zusätzlichen Eisenversorgung von 10 beziehungsweise 50 mg Fe/kg Milchaustauscher (MAT) (Gygy et al., 1993)

Eisen pro kg MAT	10 mg	50 mg
Eisengehalt im Blut	15 µmol/L	15 µmol/L
Eisengehalt im Blut 13. Lebenswoche	4 µmol/L	15-20 µmol/L
Rektaltemperatur > 39,5 °C	88 x	30 x
antibiotische Behandlungen	44 x	16 x
Herz- und Atemfrequenz	erhöht	
Tageszunahmen		+ 160 g

1.4 Einfluss der Umgebungstemperatur



Die thermoneutrale Zone des Kalbes liegt in den ersten drei Lebenswochen zwischen 15 und 25 °C. In diesem Bereich benötigt das Kalb keine zusätzliche Energie, um seine Körpertemperatur zu halten. Während der kalten Jahreszeit steigt der Energiebedarf des Kalbes für Wärmebildung deutlich an. Wird der höhere Energiebedarf nicht über die Milchtränke ausgeglichen, steht weniger Energie für Wachstum zur Verfügung.

- Der Erhaltungsbedarf des Kalbes steigt bereits bei -5 °C um ca. 35 % an.
- Bei „kontrolliert satt“-Fütterung nehmen die Kälber im Winter selbstständig mehr Milch auf. Bei restriktiver Fütterung sollte die Menge oder Konzentration des MATs erhöht werden.

Mehrbedarf der Kälber an Milchaustauscher bei sinkenden Temperaturen (Kunz, 2009)

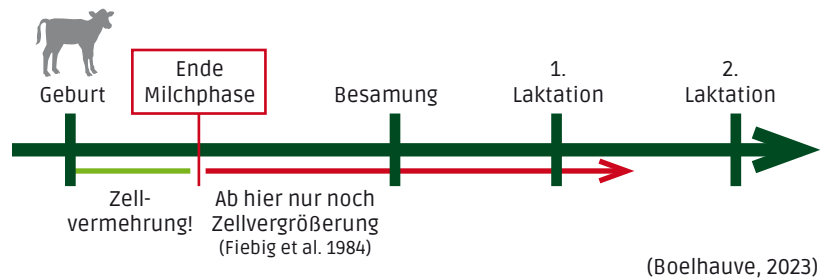
Umgebungstemperatur (° C)	Zusätzlich pro Tag zu vertränkende Menge MAT (g Pulver)
20	0
15	65
10	130
5	200
0	265
-5	330
-10	400
-15	465
-20	530

1.5 Metabolische Prägungsphase

Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass das Ernährungsniveau des Kalbes in den ersten Lebenswochen starke Auswirkungen auf die spätere Leistungsentwicklung des Tieres hat. Schon in den ersten Lebenswochen wird der Stoffwechsel des Kalbes auf hohe Umsatzleistungen wie Futteraufnahme, Wachstum und spätere Milchleistung geprägt. Dieser Prozess wird häufig als „metabolische Prägung“ bezeichnet.

Auch die Entwicklung der Euteranlagen und der übrigen Organe erfolgt in den ersten Lebenswochen. Für die optimale Ausbildung aller Organe benötigt das Kalb entsprechende Energie- und Nährstoffmengen (Hammon et al. 2020).

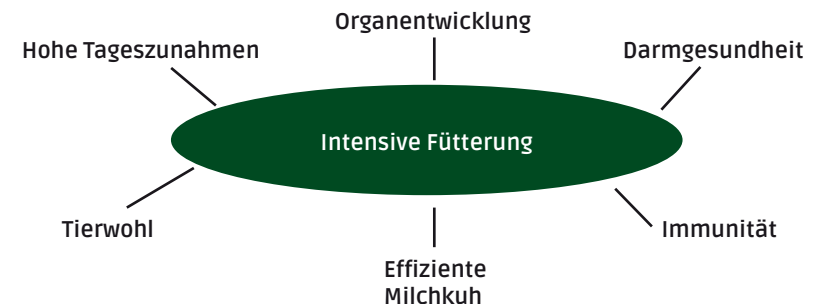
In vielen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass eine intensive Aufzucht zu einer verbesserten Konstitution der Jungtiere und zu höheren Leistungen in der ersten Laktation führt (Korst et al., 2017).



Die Stoffwechsellkapazität eines Tieres hängt vor allem von den ersten Lebenswochen ab. Je mehr Zellen in dieser Zeit vorhanden sind, desto besser können sie die Anforderungen im späteren Leben bewältigen. Dieser Effekt hält ein Leben lang an und kann nicht korrigiert werden.



- **Hohe Tageszunahmen:** Eine ausreichende Versorgung mit Energie und Protein ist notwendig für hohe Tageszunahmen
- **Tierwohl:** Die ad libitum-Tränke und „kontrolliert satt“-Fütterung sind wichtige Faktoren für das Tierwohl
- **Organentwicklung:** Eine optimale Nährstoffversorgung von Anfang an sichert die bestmögliche Entwicklung aller Organe und funktioneller Gewebe
- **Darmgesundheit:** Eine intensive Milchfütterung fördert den Aufbau der Darmschleimhaut und der Darmbarriere
- **Immunität:** Eine optimale Versorgung mit Nährstoffen unterstützt das darmgebundene Immunsystem und den Aufbau eines gesunden Darmmikrobioms
- **Effiziente Milchkuh:** Die Ernährung des Kalbes in der Milchphase sichert die Gesundheit, Langlebigkeit, Effizienz und Lebensleistung als spätere Milchkuh



Energie- und Rohproteinbedarf

Das weltweite Interesse und die Forschung im Bereich der Kälberernährung haben in den letzten zwei Jahrzehnten zugenommen. Frühe Studien haben gezeigt, dass Kälber, die ad libitum gefüttert werden, etwa 20 % ihres Körpergewichts pro Tag an Milch aufnehmen und täglich mehr als 1 kg an Gewicht zulegen können.

Basierend auf zwei Parametern findet dies bei aktuellen Empfehlungen Berücksichtigung – der Energiemenge (umsetzbare Energie) zur Erzielung der Körpergewichtszunahme („energetisch möglicher Zuwachs“) und – der Proteinmenge (Protein-Energie-Verhältnis) zur Erzielung des Muskelgewebewachstums und der Organentwicklung sowie zur Vermeidung einer Verfettung der Kälber.

Versorgungsempfehlungen mit Energie und Protein (je Tag) (Lfl, 2021 mod.)

Lebendmasse (kg)	Alter (Wochen)	Momentane Zunahmen (g)	ME, MJ	Rohprotein (g)	g XP/MJ ME
Mittlere Zunahmen 750 g/Tag:					
50-69	1-4	680	18	230	12,8
69-90	5-8	760	23	280	12,2
90-113	9-12	830	29	340	11,7
Mittlere Zunahmen 930 g/Tag:					
50-73	1-4	840	21	270	12,9
73-99	5-8	930	28	340	12,1
99-128	9-12	1010	35	420	12,0
Mittlere Zunahmen 1100 g/Tag:					
50-78	1-4	1000	24	320	13,3
78-109	5-8	1100	32	400	12,5
109-142	9-12	1190	41	490	12,0

Die optimale Zusammensetzung eines Milchaustauschers für Zuwachs, Leistung und Gesundheit

In den ersten Lebenswochen ist die Milchtränke die einzige Nährstoffquelle für das junge Kalb. Der Energiegehalt der Milchtränke ist dabei der begrenzendende Faktor. Ein hoher Fettgehalt (>20%) hat sich dabei in Versuchen als nicht sinnvoll erwiesen. Milchtränken mit einem hohen Fettgehalt wurden von den Kälbern nur in einer geringeren Menge freiwillig aufgenommen als bei Milchaustauschern mit einem Fettgehalt im Pulver von 17-19% Fett (Wilms et al. 2022). Die Kälber haben die Aufnahme von Fett selbst reguliert.

Zur Deckung des Energiebedarfes sind bei einem Energiegehalt von 17-18 MJ ME/kg daher mindestens 1 kg Milchaustauscher-Pulver pro Tag notwendig, für sehr hohe Tageszunahmen sollte die Menge auf 1,3 bis 1,5 kg Pulver je Tag angehoben werden.

Aus den Empfehlungen zur Proteinversorgung ergibt sich für hohe Tageszunahmen ein Protein-Energie-Verhältnis von 12,8-12,9 g Protein je MJ ME, für sehr hohe Tageszunahmen erhöht sich dies in den ersten Lebenswochen auf 13,3 g Protein je MJ ME. Für eine bestmögliche Versorgung mit Protein für ein optimales Muskel- und Organwachstum ergibt sich damit ein angestrebter Proteingehalt im Milchaustauscher von 22-23% Protein für hohe Tageszunahmen.

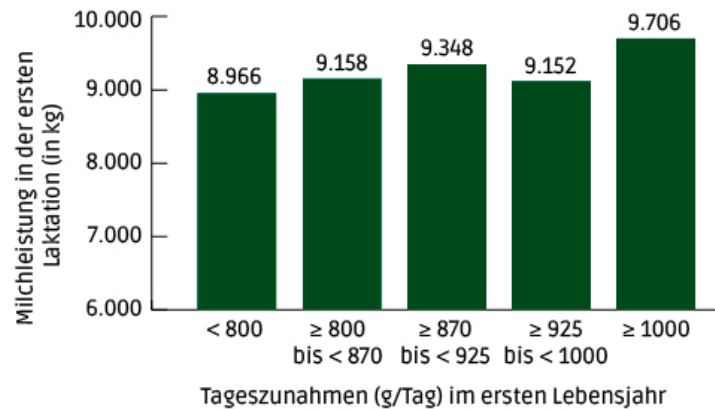
Für sehr hohe Tageszunahmen über 1000 g/Tag in der Milchphase sollte der Milchaustauscher 24-25% Protein enthalten.

Der Proteinqualität im Milchaustauscher kommt dabei eine hohe Bedeutung zu. Hierbei werden Milchaustauscher mit einem sehr hohen Anteil an Magermilchpulver bzw. ohne Pflanzeneiweiß als vorteilhaft hervorgehoben (DLG, 2011).

1.6 Hohe Zunahmen als Kalb sind die Basis für hohe Milchleistungen als Kuh

Eine Auswertung über einen längeren Zeitraum von 2252 weiblichen Kälbern eines Milchviehbetriebes in Mecklenburg-Vorpommern (Volkman et al. 2019) zeigte eindeutig den Einfluss der Entwicklung des Kalbes im ersten Lebensjahr auf die Milchleistung in der ersten Laktation.

Kälber mit täglichen Zunahmen von über 1000 g/Tag zeigten im Mittel mit 9700 kg die höchste Milchleistung in der ersten Laktation.



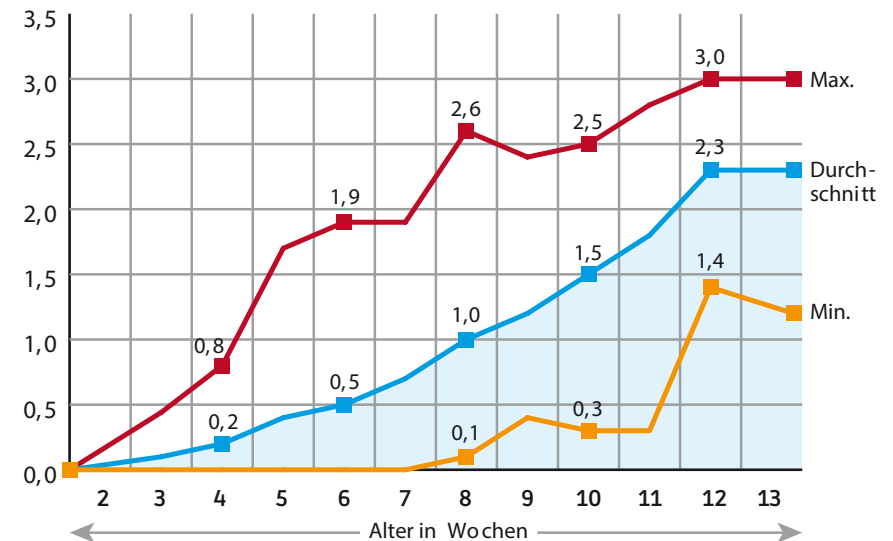
1.7 Die Absetzphase – ein wichtiger Zeitpunkt

Nicht alle Kälber nehmen frühzeitig festes Futter auf. Häufig muss dies durch eine Reduzierung der Tränkemenge unterstützt werden.

Die Absetzphase bildet einen wichtigen Zeitpunkt im Leben des Kalbes beim Übergang zum Wiederkäuer und muss im Betrieb eingehend geplant werden. Zu hohe Milchmengen und eine zu lange Tränkephase zeigen negative Auswirkungen auf die Entwicklung der Vormägen, insbesondere des Pansens. Auch eine zu frühe Entwöhnung mit sechs Wochen hat negative Auswirkungen, da eine reibungslose Umstellung auf festes Futter oft nicht möglich ist. Es kommt zu einem Wachstumsknick. Daher ist eine Tränkeperiode von zehn Wochen empfehlenswert. Das Abtränken sollte in einem Zeitraum von mindestens drei Wochen erfolgen.

Kraftfutteraufnahme von wbl. Kälbern am Automaten bei 10-wöchiger Tränkeperiode (LVA Futterkamp, 2008)

kg Kraftfutter/Tier + Tag



2 | Tiergesundheit beginnt im Darm



2.1 Je früher, desto besser

Nur ein gesunder Darm kann die Nährstoffe optimal aufnehmen und verarbeiten.

70 bis 80 Prozent des Immunsystems eines Tieres befinden sich im Darm. Der Darm spielt also eine Schlüsselrolle für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit. Daher sollte es unser oberstes Ziel sein, die gesunde Darmentwicklung so früh wie möglich zu fördern und anschließend zu erhalten.

Beim Aufbau einer gesunden Darmflora ist es wichtig, so früh wie möglich anzusetzen. Das heißt bereits in den ersten Lebensstagen des Tieres oder optimalerweise schon vor der Geburt über die Ernährung der Mutter.

Deshalb setzen wir auf natürliche Fütterungskonzepte, die dazu beitragen können die Darmgesundheit Ihrer Tiere frühestmöglich zu entwickeln und langfristig zu erhalten.

2.2 Unser BEWITAL-Vorsorge-System (BVS 2.0)

Um die Kälberaufzucht zu optimieren und die Gesundheit der Tiere von Anfang an zu unterstützen, wird unser **BEWITAL-Vorsorge-System (BVS 2.0)** auf Basis neuester Ergebnisse der Tierernährungsforschung und umfangreichen Praxisstudien auf landwirtschaftlichen Betrieben stetig weiterentwickelt.



- ★ **Süßstoff - und Aromapaket:**
Es sorgt für eine optimale Akzeptanz und Aufnahme
- ★ **Organische Säuren:**
Sie regulieren den pH-Wert im Darm und optimieren die Lebensbedingungen der Darmflora
- ★ **Spezielle Fettformulierung:**
Optimale Partikelgröße, optimiert auf beste Verdaulichkeit und Verwertung
- ★ **Probiotika:**
Lebende Mikroorganismen, verdrängen pathogene Keime
- ★ **Prebiotika:**
Fördern das Wachstum positiver Bakterien im Darm

2.3 Unser Kälber-Konzept zur Förderung der Darmgesundheit

Die Darmgesundheit ist ein entscheidender Faktor für das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit. Der Darm von neugeborenen Kälbern befindet sich noch in der Entwicklung und ist daher anfälliger für Störungen.

Es ist wichtig, die Darmgesundheit des Kalbes von Anfang an bestmöglich zu unterstützen. Eine angepasste Fütterung ist in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung.

Mit unseren **BEWI-SAN** Produkten können Sie das Darmmikrobiom und die Darmbarriere ab dem ersten Lebenstag positiv beeinflussen. Dazu empfehlen wir eine hochwertige Kälbermilch (z.B. **BEWI-MILK® AM 9**). Die Milch enthält mit unserem **BEWITAL**-Vorsorge-System (BVS 2.0) alle wichtigen Sicherheitskomponenten für einen gesunden Darm.



Kolostrumergänzer

Durchfall

Vollmilchergänzer



Kälbermilch

gutit!
TIERGESUNDHEIT
BEGINNT IM DARM



BEWI-SAN & BEWI-MILK®

Tag 1

Absetzen

3 | BEWI-MILK® Standard-Sortiment

Um die Kälber in den ersten Lebenswochen optimal zu versorgen und deren Wachstumspotential ausschöpfen zu können, bieten wir unser Kälbermilchsoriment **BEWI-MILK®** an. Dieses basiert auf neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und aktuellen Fütterungsempfehlungen.

Folgende Aspekte zeichnen unser Sortiment aus:

- Abgestimmt auf die verschiedenen Anforderungen aus der Praxis bieten wir für jede Ernährungssituation das passende Produkt.
- Problemlose Aufnahme auch bei jungen Kälbern.
- Optimal geeignet auch für „ad-libitum“-Tränke und „kontrolliert satt“-Fütterung
- BEWITAL-Vorsorge-System (BVS 2.0) für optimales Wachstum.



3.1 Spezial-Milchaustauscher mit Magermilchpulver

BEWI-MILK® Protect Maximale Sicherheit und Zuwachs

Eine intensive Aufzucht in den ersten Lebenswochen gelingt nur mit einem gesunden Kalb. Um dies zu erreichen, muss die Basis stimmen.

BEWI-MILK® Protect wurde speziell zur Unterstützung der Gesundheit und Widerstandskraft und Förderung der physiologischen Verdauung in den ersten Lebenswochen konzipiert.



- Hochwertiger Milchaustauscher für die Startphase.
- Unterstützung des Immunsystems durch optimales Zusatzstoffpaket.
- Aroma- und Appetitanregende Stoffe fördern die Futteraufnahme
- Voll automaten-tauglich.



60% Magermilchgehalt
22,5% Rohprotein
18% Rohfett

3.2 Milchaustauscher mit Magermilchpulver

BEWI-MILK® AM 5 Für sehr hohe Tageszunahmen in der Milchphase

Das Wachstumspotential der Kälber liegt bei mehr als 1000 g Zunahme je Tag. Für ein optimales Organwachstum muss auch der hohe Proteinbedarf in dieser Phase durch die Milchtränke gedeckt werden.

BEWI-MILK® AM 5 ist optimiert auf einen hohen Proteingehalt aus Milcheiweiß für sehr hohe Tageszunahmen.

BEWI-MILK®
milk replacers

NEU



- Aufzucht-Warmtränke mit 55 % Magermilchgehalt
- Für bestes Wachstum und höchste Tageszunahmen
- Hoher Proteingehalt deckt den Bedarf der Kälber von Anfang an
- Voll automatentauglich



55% Magermilchgehalt
25% Rohprotein
17% Rohfett

BEWI-MILK® AM 9 Bewährt für die intensive Aufzucht

Das Wachstumspotential junger Kälber soll in der Aufzucht optimal ausgenutzt werden. Dafür muss die Milchaustauschertränke bestens auf den Bedarf der Tiere abgestimmt werden.

BEWI-MILK® AM 9 ist optimiert anhand der neuesten, wissenschaftlichen Erkenntnisse für eine intensive Aufzucht.



- Aufzucht-Warmtränke mit Milcheiweiß
- Für bestes Wachstum und höchste Tageszunahmen
- Hervorragend geeignet ab der ersten Lebenswoche
- Voll automatentauglich



50% Magermilchgehalt
22% Rohprotein
18% Rohfett

BEWI-MILK®
milk replacers

3.3 Milchaustauscher ohne Magermilchpulver

AM 18 Für die leistungsorientierte Kälberaufzucht



- Ausgezeichnete Qualität durch hohen Anteil Magermilchpulver
- Hervorragend geeignet ab der ersten Lebenswoche
- Zusätzliche Sicherheit durch hohe Vitaminierung
- Voll automatentauglich



35% Magermilchgehalt
21% Rohprotein
17% Rohfett

AZ 9 Hohe Sicherheit durch Molkenprotein



- Hoher natürlicher Anteil an **Albumin und Globulin**
- Hervorragend geeignet ab der ersten Lebenswoche
- Unterstützt die schnelle Entwicklung zum Wiederkäuer
- Voll automatentauglich



22% Rohprotein
18% Rohfett

AM 36 Das Allround-Produkt für die Aufzucht



- Milchaustauscher mit Magermilchpulver
- Optimal einsetzbar in der gesamten Aufzucht
- Hohe Tageszunahmen
- Voll automatentauglich



20% Magermilchgehalt
21% Rohprotein
17% Rohfett

AZ 18 Leistungsstark in der gesamten Aufzucht



- Optimale Proteinkombination mit hochverdaulichem Milchprotein
- Hoch aufgeschlossenes Weizenprotein mit wertvoller Glutaminsäure
- Optimale Verdaulichkeit für gute Tageszunahmen
- Voll automatentauglich



21% Rohprotein
17% Rohfett

4 | Herausforderungen und Probleme

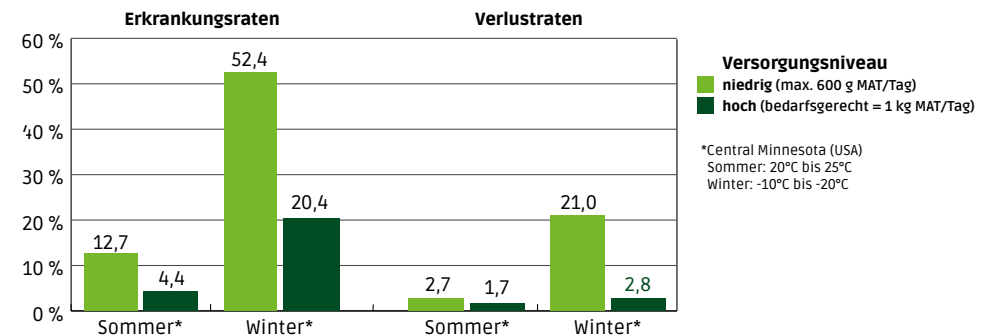


4.1 Nur gesunde Kälber können problemlos durchwachsen

In der Milchviehhaltung wird ein Erstkalbealter von 24-27 Monaten angestrebt. Voraussetzung hierfür ist eine intensive Kälber- und Jungtieraufzucht.

In der Kälberaufzucht sind hohe durchschnittliche Tageszunahmen von mindestens 800 g während der gesamten Tränkephase anzustreben. Nur so lässt sich das Entwicklungspotential der Tiere optimal ausschöpfen sowie ein frühes Erstkalbealter der Färsen realisieren. Treten hingegen Erkrankungen auf, ist mit Leistungsdepressionen und geringeren täglichen Zunahmen zu rechnen.

Neben dem Versorgungsniveau spielt auch die Jahreszeit eine entscheidende Rolle für die Gesundheit der Kälber. Besonders die Außentemperatur und der damit verbundene Energiebedarf für die Wärmeregulation sind von großer Bedeutung. In der kalten Jahreszeit steigt das Risiko für gesundheitliche Probleme und somit auch die Gefahr von Verlusten erheblich.



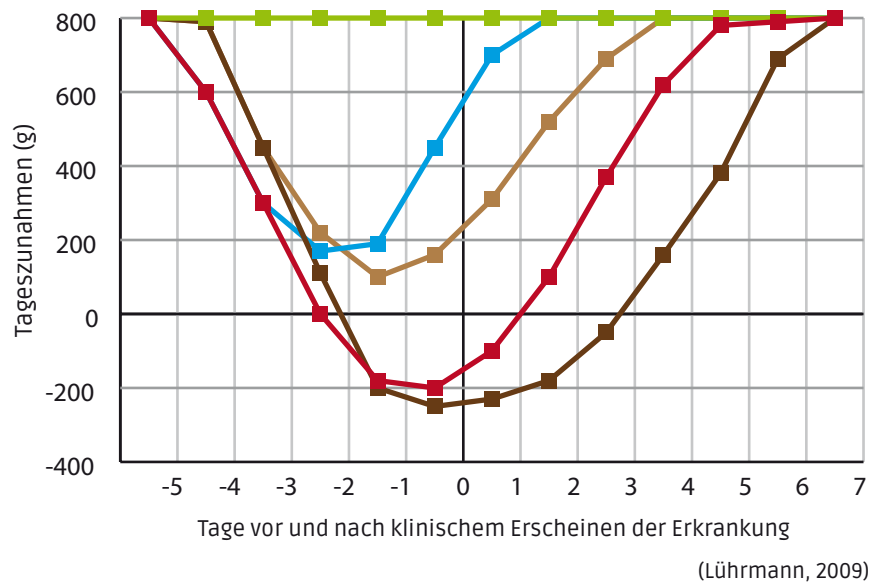
Versorgungsniveau und Erkrankungsrate abhängig von der Saison (Godden et al. 2005)

Nicht nur Außentemperaturen, sondern auch Windgeschwindigkeiten und Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Gesundheit und Widerstandskraft der Kälber. Es ist eine Herausforderung, ein Auskühlen der Kälber zu verhindern und gleichzeitig für ausreichend frische Luft ohne Zuglufterscheinungen zu sorgen.

Eine bedarfsgerechte Fütterung und Versorgung mit allen wichtigen Nährstoffen sind Voraussetzung für die Gesunderhaltung der Kälber.

Jede Erkrankung des Kalbes belastet den Stoffwechsel und verbraucht Energie, die nicht mehr für Tageszunahmen zur Verfügung steht. Die Abbildung zeigt den typischen Verlauf der Tageszunahmen rund um den Zeitpunkt einer Erkrankung. Selbst nach einer leichten Durchfallproblematik wiegt das kranke Kalb 3,2 kg weniger als das gesunde Kalb. Dies muss durch eine längere Aufzuchtphase kompensiert werden.

Tageszunahmen im Verlauf der Erkrankung (g/Tag)

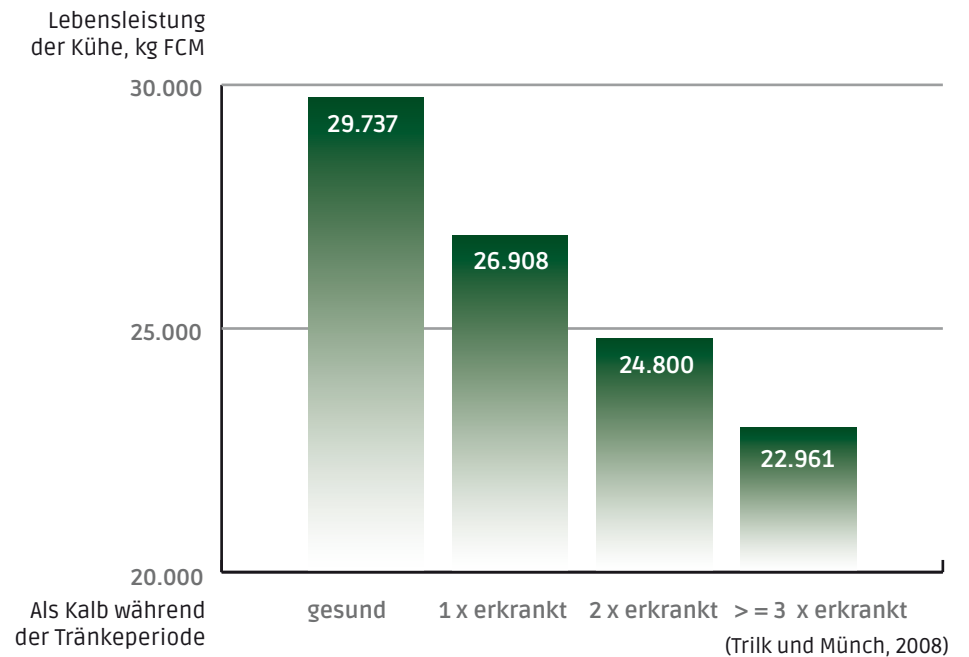


- gesundes Kalb
- schwere Atemwegsinfektion
- schwere Durchfallerkrankung
- leichte Durchfallerkrankung
- leichte Atemwegsinfektion

• Nur gesunde Kälber sind in der Lage hohe Zunahmen zu erreichen. Jede Erkrankung beeinträchtigt das Wachstum.

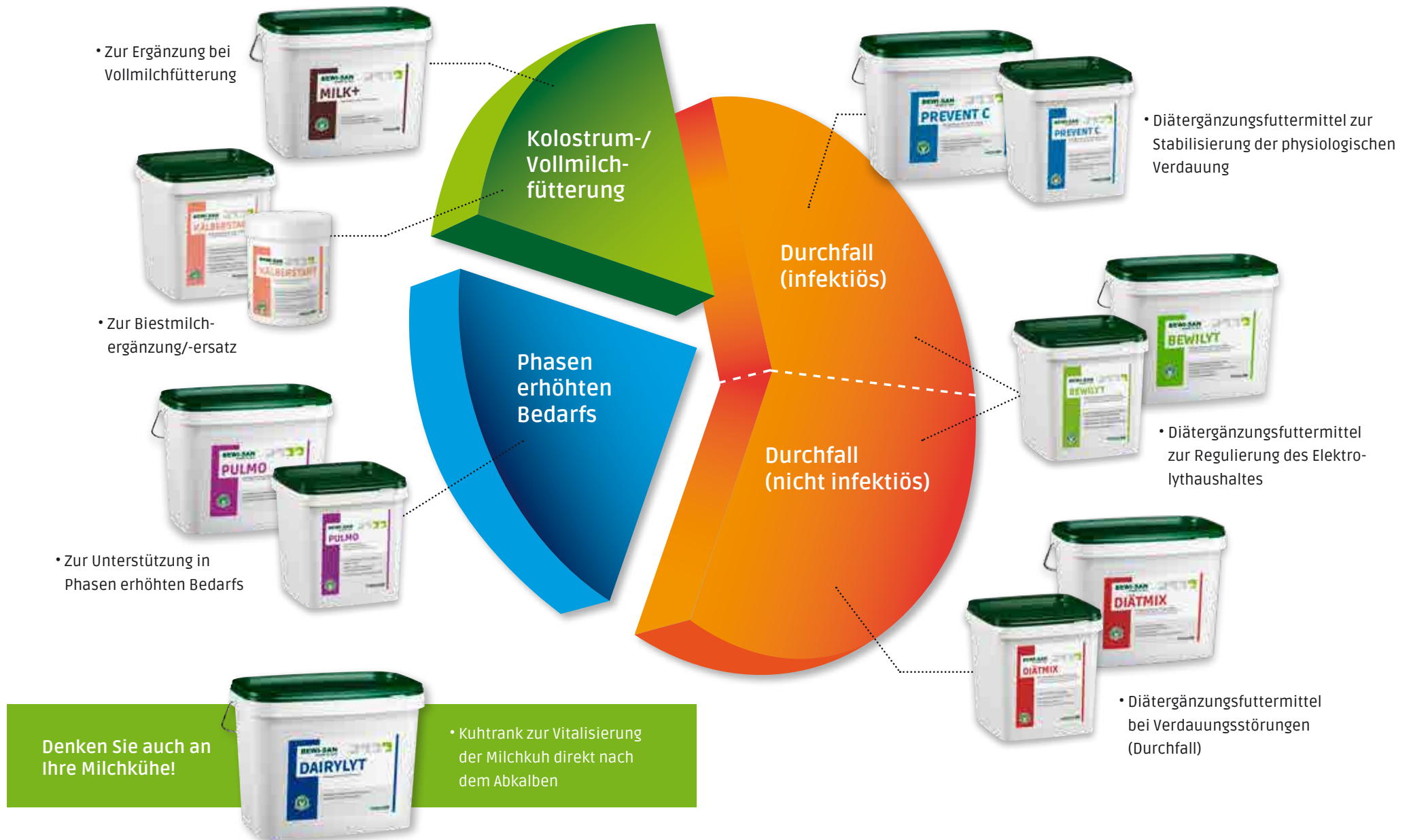
4.2 Kälber, die während der Aufzucht erkranken, sind häufig später als Milchkühe nicht fit

Bei einer Studie in Brandenburg zeigte sich, dass mehr als die Hälfte der Tiere, die als Kalb mehrfach erkrankten, die zweite Laktation nicht erlebt haben. Als Kalb gesunde gebliebene Milchkühe leben deutlich länger und haben eine um 30 % höhere Lebensleistung. Nur gesunde Kälber werden zu wirtschaftlichen und gewinnbringenden Milchkühen.



• Nur gesunde Kälber entwickeln sich zu wirtschaftlichen Milchkühen und sind die Basis für eine erfolgreiche Milchviehhaltung.

5 | BEWI-SAN – Lösungen für die erfolgreiche Aufzucht



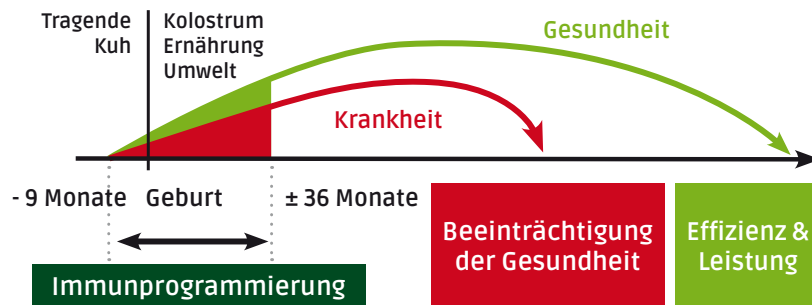
5.1 Die ersten Lebensstunden sind entscheidend

Kälber erhalten im Mutterleib keinerlei Immunglobuline über die Gebärmutter der Kuh. Daher basiert ihre Immunität direkt nach der Geburt allein auf der Versorgung mit Kolostrum in den ersten Lebensstunden.

Eine ausreichende und schnelle Versorgung des Kalbes mit hochwertigem Kolostrum ist unbedingt erforderlich. Bei unzureichender Zufuhr von Immunglobulinen sind Probleme wie Immunschwäche, Totalausfälle, schlechte Zunahmeraten sowie hohe Behandlungskosten vorprogrammiert.

In bestimmten Situationen ist die Ergänzung oder der Ersatz von Biestmilch besonders zu empfehlen. Dies gilt beispielsweise bei Zukaufstieren, Färsengeburt, beeinträchtigten Muttertieren (z.B. bei Euterproblemen), Ausbleiben der Biestmilch oder beim Tod des Muttertieres.

Einfluss der Kolostrumversorgung auf die lebenslange Immunbalance (nach Schubert, 2015)



BEWI-SAN Kälberstart Zur Biestmilchergänzung/-ersatz

- ✓ Hochwertige Versorgung von Anfang an
- ✓ Mit Milchsäurebakterien zur Förderung einer gesunden Darmflora neugeborener Kälber
- ✓ Mit Kolostrumpulver aus Erstgemelken von Kühen (IBR-frei) und speziellem Eipulver
- ✓ Mit Beta-Carotin und allen wichtigen Vitaminen zur Unterstützung des Immunsystems in den ersten Lebenswochen



Anwendungsbereich:

- Als Biestmilchersatz: 400 g **BEWI-SAN Kälberstart** in 2 Liter warmem Wasser (40 °C) auflösen, möglichst sofort nach der Geburt vertränken (innerhalb der ersten Stunden); als 2. Mahlzeit nach 6-8 Stunden wiederholen
- Zur Biestmilchaufwertung: 100-150 g **BEWI-SAN Kälberstart** pro Kalb in die erste Biestmilchgabe einrühren

Verpackungsgrößen:



5.2 Sichere Aufzucht auch unter erschweren Bedingungen

Neugeborene Kälber sind besonders anfällig, da ihre aktive Immunität noch nicht voll entwickelt ist. Verdauungsstörungen in den ersten zwei Lebenswochen stellen für viele Betriebe ein großes Problem dar. Sie können viele Ursachen haben, wie z.B. hohe Abkalbe- und Belegungsdichten in den Kälberställen oder schwankende Umgebungstemperaturen. Ist ein Betrieb betroffen, helfen selbst das beste Kolostrummanagement und die strengsten Hygienemaßnahmen allein oft nicht weiter.

Eine Stabilisierung der physiologischen Verdauung des neugeborenen Kalbes in den ersten Lebenswochen ist entscheidend für eine erfolgreiche Aufzucht und gute Zunahmeraten von Anfang an.



BEWI-SAN Prevent C Bei Kälberdurchfall

- ✓ Mit Johannisbrotmehl, wirkt unterstützend bei unspezifischen Verdauungsproblemen durch den hohen Anteil an quellfähigen Ballaststoffen
- ✓ Spezielle Ausstattung mit organischen Säuren unterstützt die Verdauung und stabilisiert die Biestmilch für mindestens 12 Stunden
- ✓ Milchsäurebakterien schützen die Darmschleimhaut und fördern die natürliche Darmflora
- ✓ Lebensnotwendige Vitamine und Spurenelemente beugen Mangelerscheinungen vor
- ✓ Mit appetitanregendem Bockshornklee



Anwendungsbereich:
Zur Stabilisierung der physiologischen Verdauung bei Gefahr von Verdauungsstörungen in den ersten 14 Lebenstagen.

Mit 10 g/Liter Tränke ab der zweiten Mahlzeit in den ersten 8-14 Lebenstagen des Kalbes in die Milch einrühren (mindestens 60 g pro Kalb und Tag).

Verpackungsgrößen:



3 kg Eimer



10 kg Eimer



25 kg Sack

5.3 Vollmilch allein ist nicht genug

Warum die Vollmilch ergänzen?

Für Milchviehbetriebe, die ihre Kälber mit Vollmilch tränken, besteht immer ein Risiko. Die Versorgung der Kälber allein durch Vollmilch ist oft unzureichend. Obwohl die Verfütterung von Vollmilch zunächst als naturgetreue Methode erscheint, hat sich die Zusammensetzung und Menge durch die Züchtung so weit geändert, dass sie den ursprünglichen Ansprüchen der Kälber nicht mehr gerecht wird. Lebenswichtige Vitamine, Mineralien und Spurenelemente sind in der Vollmilch unzureichend vorhanden.

Um das Kalb in einer gesunden Entwicklung zu unterstützen, ist eine Aufwertung der Vollmilch unbedingt zu empfehlen.

Milch mit antibiotischen Rückständen (Sperrmilch) aus der Behandlung von laktierenden Kühen ist zur Fütterung von Kälbern nicht geeignet.

BEWI-SAN Milk+

Zur Vollmilchaufwertung

- ✓ Lebensnotwendige Spurenelemente wie Eisen, Kupfer, Zink und Mangan beseitigen den Mangel aus der Vollmilch und unterstützen die Abwehrbereitschaft des Kalbes
- ✓ Gleicht die Defizite der Vollmilch aus und passt sie dem Bedarf an
- ✓ Leicht angesäuert – fördert die Verdauung und stabilisiert die Darmflora
- ✓ Fördert die Verlabung der Vollmilch und entlastet damit den sensiblen Verdauungsprozess
- ✓ Stärkt die Abwehr und Fitness der Kälber



Anwendungsbereich:

Als wertvoller Ergnzer der Vollmilchtrnke über die gesamte Tränkephase. Die Dosierung beträgt 10 g **BEWI-SAN Milk+** / Liter Vollmilch.

- **BEWI-SAN Milk+** sichert die Eisenversorgung des Kalbes.

Verpackungsgroen:



10 kg Eimer



25 kg Sack

5.4 Erhöhter Flüssigkeitsbedarf

Durchfall

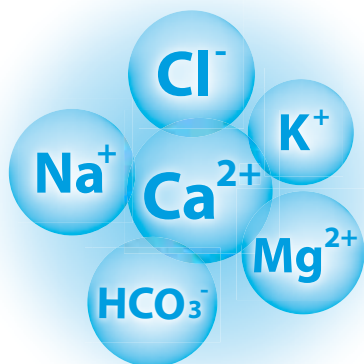
Bei Durchfällen scheidet das Kalb neben Flüssigkeit auch hohe Mengen an Elektrolyten aus, die über die Tränke wieder zugeführt werden müssen. Elektrolyte sind Säuren, Basen und auch Salze. Sie bilden im Körper ein empfindliches Gleichgewicht, den Elektrolythaushalt. Dieser ist die Basis für viele wichtige biochemische Prozesse im Körper. Eine Störung des Elektrolythaushaltes kann für das Kalb lebensgefährlich werden!



Hohe Außentemperaturen

Bereits ab einer Umgebungstemperatur von etwa 20 °C fühlen sich Kälber nicht mehr wohl. In dieser Situation können sie ihren eigenen Wärmehaushalt nicht mehr selbst regulieren. Kälber sind dann oft nass geschwitzt, lustlos und fressen weniger. Durch das Schwitzen verlieren die Tiere neben Flüssigkeit auch lebenswichtige Elektrolyte.

Diese müssen dem Kalb über die Tränke wieder zugeführt werden. Eine reine „Flüssigkeitsversorgung“ über die Milchtränke reicht dabei nicht aus, um den Wasserhaushalt aufzufüllen. Daher ist es wichtig, dem Kalb eine Elektrolyt-Zwischentränke anzubieten.



BEWI-SAN Bewilyt Bei Elektrolyt- und Flüssigkeitsverlust

- ✓ Diätergänzungsfuttermittel zur Regulierung des Elektrolythaushaltes bei Neuaufstallung und Durchfall
- ✓ Sofort verfügbare Energie bringt das Kalb schnell wieder auf die Beine
- ✓ Gleicht Flüssigkeitsverluste aus
- ✓ Fördert durch seine Vitamine die Abwehrkräfte und steigert die Vitalität
- ✓ Normalisiert das Säure-Basen-Verhältnis im Blut



Anwendungsbereich:
In Phasen erhöhten Bedarfs (Hitze, Futterumstellung, Ein- und Umstellungen): 50 g/L Wasser (ca. 30 °C warm) zur freien Verfügung.

Bei Durchfall:
Als Zwischentränke zusätzlich zu **BEWI-SAN Diätmix** einsetzen. 50 g/L Wasser (ca. 30 °C warm), ca. 1 L pro 10 kg Körpergewicht dosieren.

Verpackungsgrößen:



• **BEWI-SAN Bewilyt** ist mehr als eine reine Elektrolyttränke. Vitamine sorgen für zusätzliche Sicherheit.

5.5 Kälberdurchfall – das verlustreichste Bestandsproblem

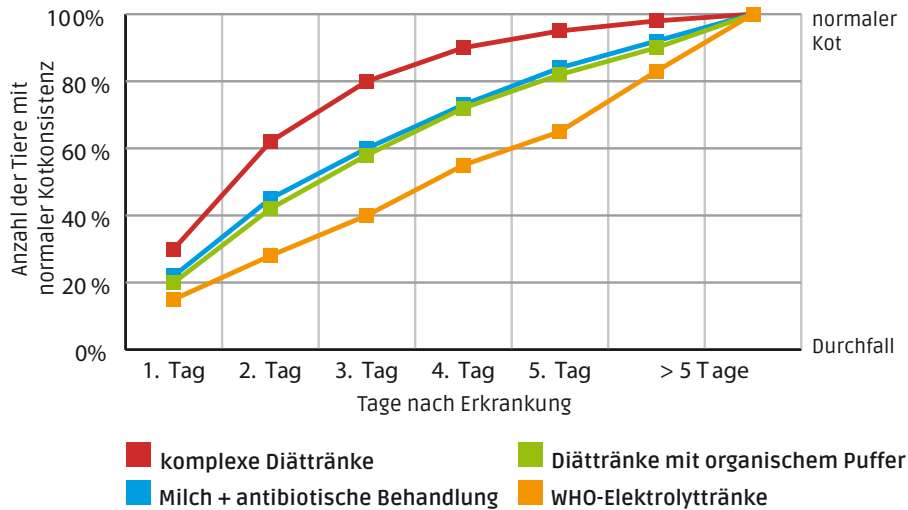
Durchfallbeschwerden, die bei Kälbern in den ersten vier Lebenswochen auftreten, gehören zu den häufigsten und verlustreichsten Bestandsproblemen.

Sofort reagieren

Das Wichtigste ist, dass man beim Auftreten von Kälberdurchfall sofort reagiert. Wenn das Kalb nicht mehr säuft, kann es schon zu spät sein. Mit dem Durchfall verliert das Kalb nicht nur eine große Menge Flüssigkeit, sondern auch wichtige Elektrolyte und Puffersubstanzen.

Diese Verluste müssen schnellstmöglich ausgeglichen werden. Der Bedarf an Nährstoffen und Energie ist ebenfalls umgehend wieder zu decken.

Übersicht: Einfluss der Diättränke auf die Durchfalldauer (nach Kaske, 2009)



• Komplexe Diättränken (wie **BEWI-SAN** Diätmix) sind überlegen!

BEWI-SAN Diätmix Bei Kälberdurchfall (sporadisch, nicht-infektiös)

- ✓ Diätergänzungsfuttermittel mit natürlichen, diätetischen Komponenten
- ✓ Gleich den Elektrolyt- und Flüssigkeitsverlust aus
- ✓ Normalisiert die Darmfunktion
- ✓ Versorgt das Kalb mit Vitaminen
- ✓ Stabilisiert das Immunsystem
- ✓ Führt schnelle Energie zu
- ✓ Mit appetitanregendem Bockshornklee



Auch für **BIO-Betriebe** erhältlich!

Anwendungsbereich:
Bei leichtem Durchfall und zur Vorbeugung (Milch nicht absetzen):
50 g pro Liter Tränke; Tränkemenge 2-4 Liter auf 3 Mahlzeiten verteilen;
Anwendung: 3 Tage.

Bei schwerem Durchfall (Milch absetzen): 75-90 g pro Liter Tränke;
Tränkemenge: 1,5 Liter pro Mahlzeit; 3 Mahlzeiten pro Tag;
Anwendung: 2 Tage. Danach auf Milch umstellen wie bei leichtem Durchfall.

Verpackungsgrößen:



• Als Zwischentränke immer **BEWI-SAN** Bewilyt anbieten.

5.6 Stabilisierung der Wachstumsleistung

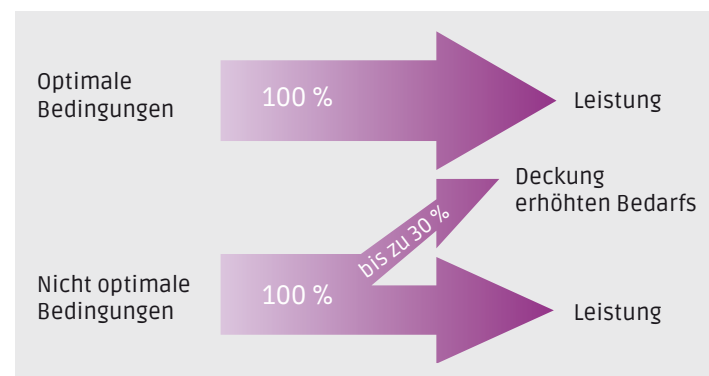
In der Aufzucht soll das Wachstumspotential der Tiere optimal ausgenutzt werden. Belastungen in dieser Phase kosten das Tier Energie und damit meist auch Wachstum. Diesen erhöhten Bedarf des Kalbes zu decken, ist daher von großer Bedeutung. So können Wachstumsdepressionen vorgebeugt und finanzielle Einbußen eingedämmt werden.

Unbelebte Einflussfaktoren: z.B. Transport, Ein-/Umstallung, Futterumstellung, Absetzen

Belebte Einflussfaktoren: z.B. Viren, Bakterien

Häufig spielt auch das Betriebsmanagement und das „Auge für das Tier“ eine große Rolle. Unbelebte Faktoren können oft schon durch einfache Managementmaßnahmen minimiert werden. Um negativen Auswirkungen vorzubeugen, ist eine Unterstützung des Immunsystems enorm wichtig.

- **BEWI-SAN Pulmo** unterstützt das Immunsystem des Kalbes in Situationen erhöhten Bedarfs.



BEWI-SAN Pulmo Zur Stabilisierung der Wachstumsleistung

- ✓ Unterstützt das Tier bei Belastungen
- ✓ Fördert eine ausgeglichene Futteraufnahme
- ✓ Zur Vermeidung von Wachstumsdepressionen
- ✓ In Phasen erhöhten Bedarfs
- ✓ Unterstützt die Abwehrkräfte
- ✓ Fördert ein gleichmäßiges, gesundes Wachstum
- ✓ Mit appetitanregendem Bockshornklee



Anwendungsbereich:
10 g **BEWI-SAN Pulmo** pro Tier und Tag in die Milchtränke einrühren. Einsatz während der gesamten Tränkephase möglich, insbesondere bei Belastung verwenden.

Verpackungsgrößen:



5.7 Kälber frühzeitig zum Fressen anregen

In der Kälberaufzucht ist die Umstellung von reiner Milch-ernährung auf festes Futter ein wichtiger Prozess, der mit Herausforderungen verbunden ist. Probleme in der Umstellungsphase können negative, langanhaltende Auswirkungen auf das Kalb haben. Aus diesem Grund ist die Förderung der Pansen-Entwicklung und die Sicherung der Gesundheit in dieser Phase von hoher Bedeutung.

Beides lässt sich bereits durch geringe Aufnahmemengen von **BEWI-SAN Start Flakes** fördern.

Wichtige Bestandteile von **BEWI-SAN Start Flakes**:

- Aufgeschlossene Getreideflocken, Luzerne, Leinschrot
- Ausgewählte Aroma- und appetitanregende Stoffe sichern eine hohe Futtermittelaufnahme und fördern so die Effekte der übrigen Bestandteile.

Die Kombination ausgewählter, hochwertiger Komponenten in **BEWI-SAN Start Flakes** schafft nachgewiesene Synergieeffekte.



BEWI-SAN Start Flakes Zur Anfütterung junger Kälber

- ✓ Energiereiches Ergänzungsfuttermittel für Kälber zur Anfütterung in den ersten Lebenstagen
- ✓ Hochverdauliche schmackhafte Mischung für eine optimale Futtermittelaufnahme
- ✓ Luzerne als ideale hochverdauliche Strukturkomponente zur frühen Förderung der Pansenfunktion
- ✓ Optimale Bereitstellung von Energie und Eiweiß in einem ausgewogenen Verhältnis und damit bestens für junge Kälber geeignet
- ✓ Mit appetitanregendem Bockshornklee



Anwendungsbereich:

BEWI-SAN Start Flakes und einwandfreies Trinkwasser zusätzlich zur Milchtränke in den ersten Lebenswochen des Kalbes zur freien Aufnahme anbieten.

Bei ausreichender Aufnahme von 1 bis 1,5 kg pro Tier und Tag ist eine problemlose Umstellung auf Mischrationen/ gute Silagen und Kraftfutter möglich.

Verpackungsgrößen:



20 kg Sack

6 | Anhang



Die optimale Aufzuchtintensität

Weibliche Färsen sollten direkt nach der Kalbung ca. 550-580 kg Lebendmasse aufweisen. Zum Zeitpunkt der Besamung sollte die Lebendmasse der Tiere mindestens 400 kg (besser 420 kg) betragen. Ausgehend von diesem Ziel und dem angestrebten Erstkalbealter resultiert die erforderliche Aufzuchtintensität der Kälber.

Erstkalbealter in Monaten	22	23	24	25
Hauptbesamungsmonat	13	14	15	16
Anzustrebende Zunahme in den ersten 6 Monaten ab Geburt (g/Tag)	1000	950	850	800

Die optimale Aufzuchtintensität hängt vom erwarteten Erstkalbealter und von der Rasse ab. Bei Holstein-Kühen und einem angestrebten Erstkalbealter von 24 - 25 Monaten sollten 800 - 850 g tägliche Zunahme in den ersten sechs Monaten erreicht werden.

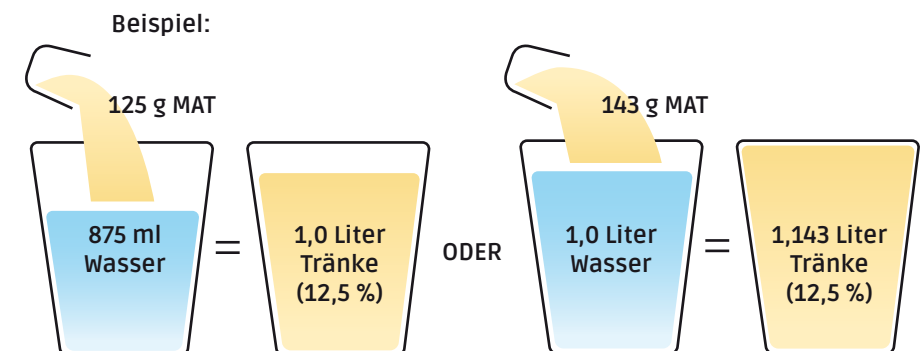
Tränkekonzentration

In natürlicher Milch beträgt der mittlere Trockenmasseanteil 12,5 %. Diese Konzentration sollte auch bei einer Milchaustauschertränke möglichst nicht unterschritten werden, um eine optimale Verdauung zu gewährleisten.

Um eine Konzentration von ca. 125 g Trockenmasse je Liter Tränke zu erreichen, müssen 143 g MAT je Liter Wasser dosiert werden. Bei intensiver Fütterung sollte die Konzentration auf 160 g/Liter Wasser erhöht werden. Aktuelle Untersuchungen zeigen sehr gute Effekte auf Gesundheit und Leistung bei optimaler Verdauung.

gewünschte Konzentration in g/L fertige Tränke	zuzuführende Menge an g MAT/L Wasser
125	143
138	160
152	180
160	190

Bei Tränkeautomaten (u.a. Förster-Technik) ist die zuzuführende Menge in g MAT je Liter Wasser einzugeben (d.h. z.B. 143 g/L Wasser bei gewünschter Zielkonzentration von 125 g je Liter Tränke)!



Tränkeplan für die intensive Kälberaufzucht

Ziel: mindestens 800 g tägliche Zunahme in der Tränkephase

	800 g tägl. Zunahme:	1000 g tägl. Zunahme:		
Lebenswochen	Tränkemenge in Liter je Tag	Tränkemenge in Liter je Tag	Konzentration	
1	bis 7*	8*	160 g/L Wasser 138 g/L Tränke	Wasser und gutes Heu zur freien Aufnahme Zum Absetzen sollte das Kalb min. 2 kg KF je Tag aufnehmen
2	7	10		
3	8	10		
4	8	10		
5	7	9		
6	6	8		
7	5	7		
8	4	6		
9	3	5		
10	2	4		
11	-	3		
	Verbrauch ca. 55 kg MAT/Kalb	Verbrauch ca. 75 kg MAT/Kalb		

* Biestmilch mit **BEWI-SAN Milk+** zweimal täglich zur freien Verfügung anbieten. Langsam auf Milchaustauscher umstellen. In den Wintermonaten sollte die Tränkemenge zur Deckung des Energiebedarfs erhöht werden.



BEWITAL agri

specialist in milk & fat

BEWITAL agri GmbH & Co. KG
Industriestr. 10
46354 Südlohn-Oeding
GERMANY

Tel.: +49 2862 581-600

Fax: +49 2862 581-36

e-mail: agri@bewital.de

web: www.bewital-agri.de



Besuchen Sie auch
unseren Online Shop:



www.bewital-agrishop.de



© Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht auf Vervielfältigung und Verbreitung. Kein Teil dieser Broschüre darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Firma BEWITAL agri und deren Autoren reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Bildnachweise: Foto auf der Titelseite stammt von Agrarmotive. Falls nicht unmittelbar am Foto benannt, stammen alle weiteren Fotos aus folgenden Bildagenturen: shutterstock, istockphoto, fotolia.