



THE NATURAL CHOICE FOR HEALTHY GROWTH

# Energetisierte Kälbermilch für einen starken Start

Milkivit Rubin – 4future®-Line



# Kälberfütterung für beste Wirtschaftlichkeit



Die stetig wachsende Weltbevölkerung führt zu einem zunehmenden Druck auf unsere landwirtschaftlichen Betriebe. Daher muss der Status quo in Frage gestellt werden. Innovative Wege, um die Wirtschaftlichkeit von Milchviehbetrieben nachhaltig und effizient zu steigern, müssen unser Ziel sein.

Für jeden Milchviehbetrieb mit eigener Jungviehaufzucht ist es entscheidend, dass Leistungspotenzial seiner Herde optimal auszuschöpfen. Die Langlebigkeit der Tiere ist dabei ein erfolgsbestimmender Faktor.

Die Erkenntnis, dass Kälberwachstum und deren Entwicklung im frühen Lebensstadium die Lebensleistung entscheidend beeinflussen, ist aktuell einer der wichtigsten Fortschritte in der Milchviehfütterung. Die Kälberaufzucht ist daher nicht als Kostenfaktor zu sehen, sondern die Grundlage, um eine langfristige und nachhaltige Tierleistung zu sichern.

## Umdenken! Stellen sie langfristige Aufzuchtziele in den Fokus.

Die Theorie, dass die Ernährung im frühen Lebensstadium eine bedeutende Rolle für die spätere Gesundheit und Leistung der Tiere spielt, ist nicht neu. Bestens bekannt in der Humanernährung, dominierte das Thema in den letzten Jahren die medizinische Fachpresse. Klar ist, dass Ernährung und Management während der ersten Lebenswochen von Kälbern Langzeiteffekte auf die Entwicklung, Gesundheit und Leistung der späteren Milchviehherde haben.

### Entwicklung

Soberon et al. (2017) deckte auf, dass die Nährstoffversorgung von Milchkälbern vor dem Absetzen einen bedeutenden Einfluss auf die Anlage des Parenchymgewebes hat, welches sich zu den milchbildenden Zellen entwickelt.

### Gesundheit

Kälber, die während der Tränkephase intensiver gefüttert wurden, zeigten sich einen Monat nach dem Absetzen widerstandsfähiger gegen Darmkeime (Ballou et al. (2015)).

### Leistung

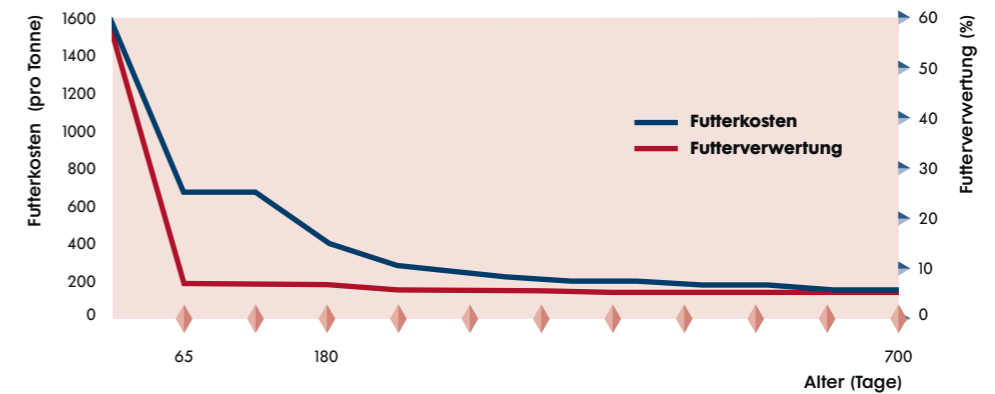
Van Amburgh et al. (2013) stellte in Untersuchungen fest, dass pro kg Zunahme in der Tränkezeit die Milchleistung in der ersten Laktation um 1.550 kg steigt, d.h. 1,5 l mehr Milch pro kg Tageszunahme.

## Wirtschaftlich brisante Phase

Die Effizienz der Futtermittelverwertung ist während der ersten Lebenswochen viel höher als zu anderen Abschnitten im Wachstumsprozess. Folglich kostet jedes kg Futter in den ersten beiden Monaten weniger als zu einem späteren Zeitpunkt im Leben des Tieres. Das ist ein Grund dafür, hohe Wachstumsraten in den ersten acht Wochen anzustreben.



### Futtermittelverwertung und Futterkosten nach Alter



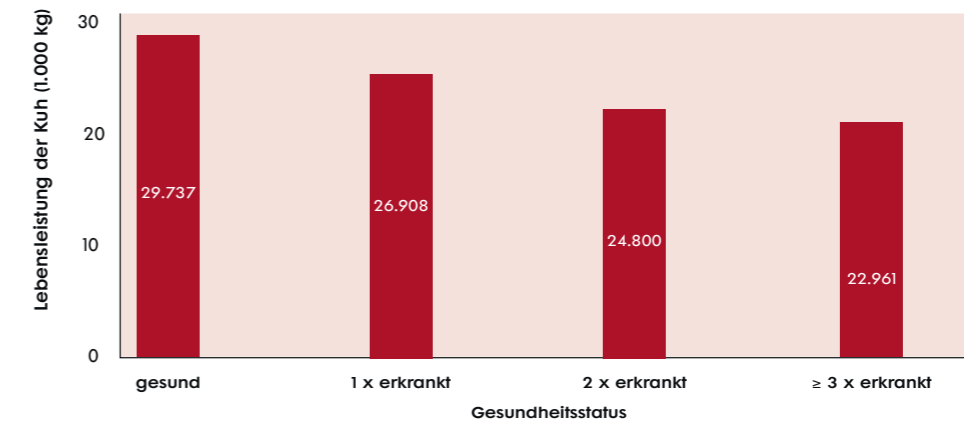
Bach et al., (2013)

Die Untersuchung zeigt auch, dass Kälber das Wachstumsdefizit und die schlechtere Organentwicklung bei restriktiver Tränke nicht mehr aufholen werden.

## Langlebigkeit und Kälbergesundheit



### Gesunde Kälber erzielen höhere Lebensleistungen



Quelle: Trilk und Münch, 2010

# Das ganze Potential ausschöpfen durch metabolische Programmierung



Experten sind sich einig! Das Management von Kälbern ist für die Lebensleistung genauso bedeutend, wie das der Milchkühe. Darauf basiert unser LifeStart-Konzept und nützt die Vorteile der metabolischen Programmierung. Das vorhandene genetische Potenzial der Milchkühe kann somit in vollem Umfang abgerufen werden.

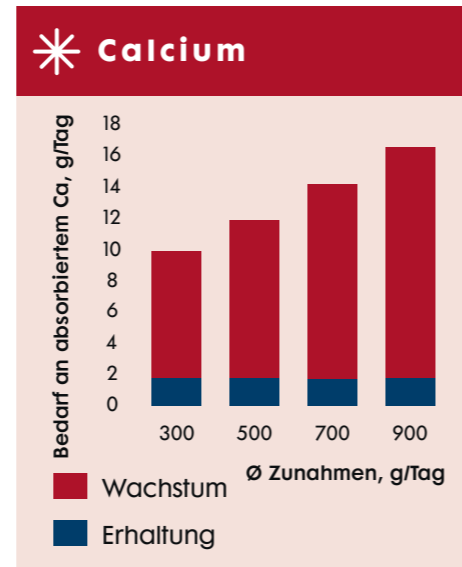
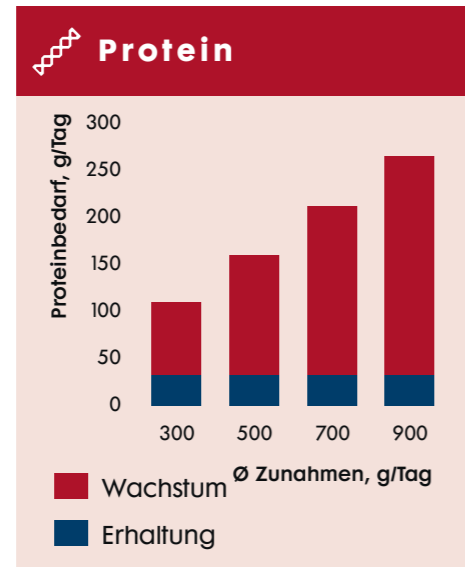
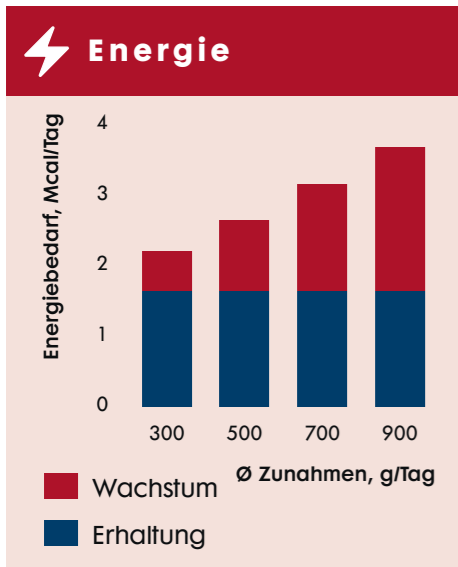
Das LifeStart-Programm verbindet weltweit führendes Know-How in der Tierernährung mit praktischer Managementberatung auf den Betrieben. Die Beratung zielt darauf ab, das Wachstum, die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und die Langlebigkeit zu verbessern. Daher wird der Fokus auf eine optimale Fütterung und das Management in den ersten Lebenswochen gelegt.

Im Vergleich zur gängigen Praxis mit restriktiver Tränke, wird bei LifeStart die doppelte Menge an Milch bzw. Milchaustauscher benötigt, wodurch ein besseres Wachstum erzielt wird. Der nächste Schritt besteht darin, den Nährstoffbedarf anzupassen, da in der Praxis häufig die empfohlene Dosierung erhöht wird, ohne dass sich in der Zusammensetzung des Milchaustauschers etwas verändert.

	Herkömmliche Fütterung	LifeStart Fütterung
<b>Futeraufnahme</b>	10% des Körpergewichts	15 - 20% des Körpergewichts
<b>Ø Zunahmen</b>	400 - 600 g	700 - 900 g

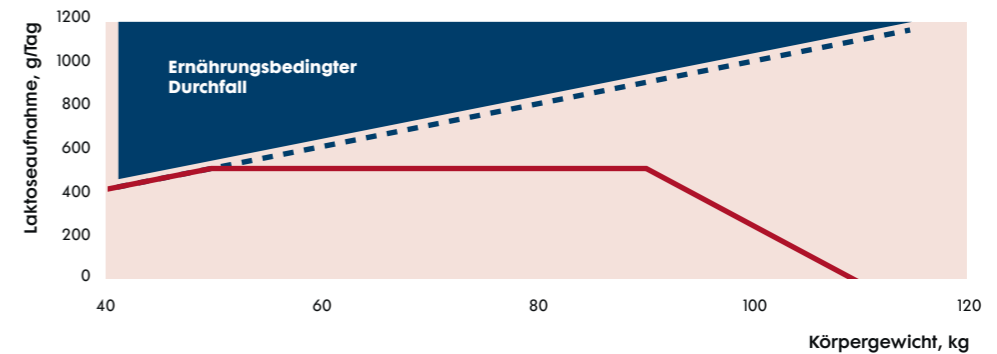
## Der Nährstoffbedarf verändert sich mit den Wachstumsraten

Forschungsergebnisse zeigen, dass viele aktuelle Formulierungen von Milchaustauschern nicht optimal für höhere Fütterungsintensitäten geeignet sind - Kälber könnten mit bestimmten Nährstoffen unterversorgt und mit anderen übersorgt werden.



## Risiken bei Überschreitung der Nährstofftoleranz

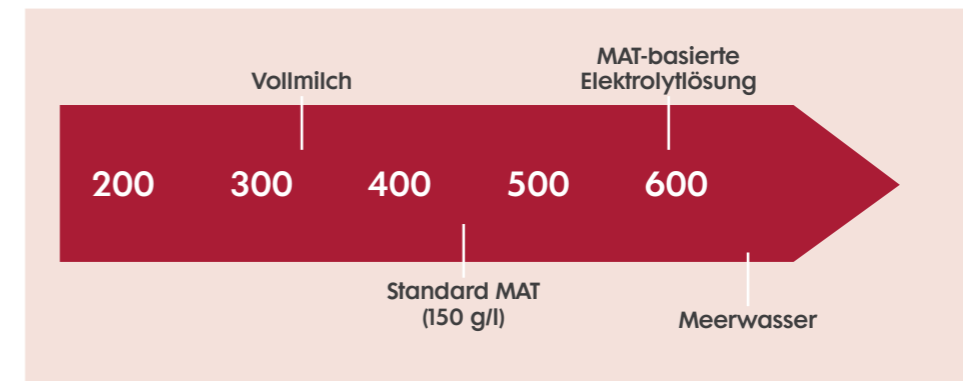
Die nachstehende Grafik zeigt, bei welcher Grenze Kälber die Nährstofftoleranz für Laktose erreichen. Die rote Linie ist repräsentativ für hohe Fütterungsintensitäten. Insbesondere in den ersten Lebenswochen besteht ein Risiko, den Wert für Laktosetoleranz zu übersteigen. Dies kann zu diätisch bedingtem Durchfall führen. Durch die ad libitum-Tränke erhöht sich dieses Risiko.



## Osmolalität in Milchaustauschern: Risikofaktor für Kälberdurchfall

Dieser Parameter misst die Konzentration löslicher Partikel und berechnet sich, indem die Konzentration von Zucker und Mineralien in mOsm/kg Lösungsmittel addiert werden. Den Haupteinfluss auf die Osmolalität haben der Laktosegehalt und die aufgewendete Menge.

### Osmolalität (mOsm/kg) im Vergleich



Milchaustauscher mit hoher Osmolalität können den Darm schädigen, erhöhen das Risiko von Blähungen aufgrund der langsameren Magenentleerung und verschlimmern Durchfall bei kranken Kälbern.

# Energetisierte Kälbermilch – vom herkömmlichen Milchaustauscher zu Milkivit Rubin

**Milkivit**

RUBIN

Mehr als 60 Jahre an Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Milchaustauschern sowie die LifeStart-Forschung erreichen mit der 4future®-Line, der neuen Generation an besonders energiereichen Milchaustauschern, ihren Höhepunkt.

Die Erfahrungen mit LifeStart zeigen, dass es Vorteile hat Milchaustauscher mit erhöhter Energiekonzentration bei reduzierter Osmolalität in der Kälberaufzucht zu verwenden.

**Milkivit Rubin**, der erste ECM („Energised Calf Milk“)-

Milchaustauscher, wurde entwickelt, um die Ziele aus dem LifeStart-Konzept zu erreichen:

- Optimale Entwicklung
- Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten
- Langlebigkeit

## Herstellung: Fokus auf konstante spezifische Qualität

Die Rohstoffe für **Milkivit Rubin** werden in Molkereien hergestellt, wo der Prozess mit dem Vermischen der Milchprodukte, pflanzlichen Ölen und Fetten beginnt.

Diese Mischung wird pasteurisiert und unter Verwendung modernster Technologie homogenisiert und sprühgetrocknet. Dadurch entstehen winzige Fettkügelchen in einheitlicher Größe, die den kleinen Fettmolekülen in Kuhmilch ähneln. Bei der Homogenisierung werden Löslichkeit und Stabilität in Lösung verbessert. Außerdem erhöhen sich über die Verkapselung der Fette mit einer Ummantelung durch eine Schicht aus Milchbestandteilen, die Absorption und Aufnahme. Diesen Rohstoffen wird dann noch Instant-Magermilchpulver mit seiner einzigartigen Struktur und biologischen Wertigkeit ergänzt.

In der Kälberaufzucht ist ECM der Weg in die Zukunft und wird die bisherige Vollmilchtränke ablösen. Diese Generation an besonders energiereichen Milchaustauschern ist in ihrer Zusammensetzung der Vollmilch nahezu identisch. Der Einsatz von **Milkivit Rubin** garantiert eine konstante, bedarfsgerechte Versorgung mit den wichtigsten Nähr- und Mineralstoffen. **Milkivit Rubin** wurde speziell für hohe Fütterungsintensitäten entwickelt. So können Landwirte ihre Vollmilch verkaufen und ermöglichen ihren Kälbern trotzdem den optimalen Lebensstart. Denn es werden mit Vollmilch vergleichbare Ergebnisse bei verbesserter Immunität erzielt. Außerdem ist der neue ECM-Milchaustauscher aufgrund seiner hohen Verträglichkeit und dem Säurezusatz sehr gut für die ad libitum-Tränke geeignet.

10% mehr  
metabolisierbare  
Energie

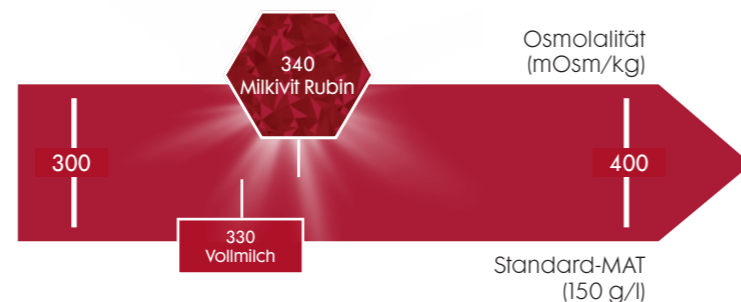
Es sind 2,9 MJ ME in 1 l Tränke mit 135g/l **Milkivit Rubin**, 10% mehr Energie für den Stoffwechsel

20%  
Weniger  
Osmolalität

Mit 340 mOsm/kg ist die Osmolalität von **Milkivit Rubin** sehr nahe an der Kuhmilch (330 mOsm/kg)

ausgewogener  
Nähr- und  
Mineralstoffgehalt

Neu formuliert für hohe Fütterungsintensitäten, ausgeglichene Zusammensetzung der Nähr- und Mineralstoffe



## Entwicklung

Laboruntersuchungen zeigten, dass LifeStart-konforme Fütterung einen signifikanten Einfluss auf die Genexpression, insbesondere auf die Entwicklung der Milchdrüse und den Fettstoffwechsel hat. Untenstehend ist die Anzahl der pro Organ veränderten Gene dargestellt.

Anzahl der pro Organ veränderten Gene	verändert					
	Milchdrüse	Fett	Leber	Knochenmark	Muskel	Pankreas
nach oben reguliert	654	1.045	176	435	651	103
nach unten reguliert	364	503	85	258	347	70

## Gesundheit

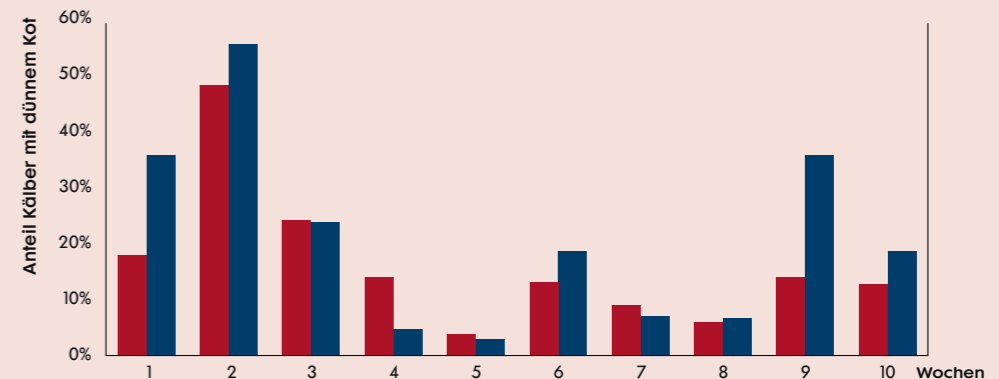
In dieser Studie hatten ECM- und herkömmliche Milchaustauscher dieselben Proteingehalte. Beim Vergleich zeigen sich signifikante Unterschiede bei der Kotkonsistenz in der 1. und 9. Lebenswoche. Ursächlich hierfür ist die geringere Osmolalität von ECM-Milchaustauschern, die sich aus dem an die Kuhmilch angepassten Laktosegehalt und der niedrigeren Dosierung von 135 g pro Liter ergibt.

Durchfallraten  
10 Wochen

n=60



ECM  
Herkömmlicher MAT



## Leistung

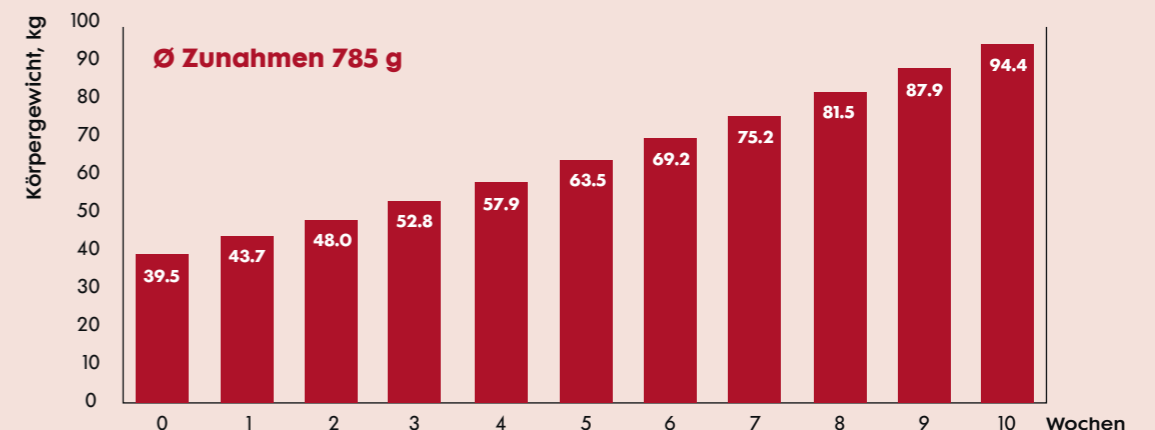
Der neue ECM-Milchaustauscher wurde auf 15 Milchviehbetrieben in Deutschland, Italien und den Niederlanden in der kritischen Zeit von Oktober bis Dezember 2017 erprobt.

10-wöchiger  
Versuch

in 15 Betrieben



Gewicht





# Milkivit Rubin - Ihr Erfolg ist unser Ziel

## Energetisierte Kälbermilch für einen starken Start

### Vorteile fürs Kalb:

- 20% weniger Osmolalität – besonders gut verträglich
- Unterstützt eine gesunde Darmflora durch Säurezusatz sowie Prä- und Probiotika
- Wirkt entzündungshemmend aufgrund von Weintraubenextrakten (Polyphenolen)
- Höchste Verdaulichkeit und bessere Fließfähigkeit mit Instant-Magermilchpulver

### Vorteile für den Landwirt:

- Ausgewogene Nähr- und Mineralstoffgehalte – ideal für die ad libitum-Tränke
- Wirtschaftlich durch höhere Futtereffizienz
- Eröffnet größeres Leistungspotenzial Ihrer Milchkühe
- 10% mehr metabolische Energie – sichert bestes Wachstum

### Referenzen

1. Soberon, F and M. E. Van Amburgh (2017) "Effects of pre-weaning nutrient intake in the developing mammary parenchymal tissue" J Dairy Sci 100(6): 4996-5004
2. Ballou, M. A., et al. (2015) "Plane of nutrition influences the performance, innate leukocyte responses, and resistance to an oral Salmonella enterica serotype Typhimurium in Jersey calves." J Dairy Sci 98(3): 1972-1982
3. Soberon, F and M. E. Van Amburgh (2013) "The effect of nutritional intake from milk or milk replacer of preweaned dairy calves on lactation milk yield as adults. A meta-analysis of current data" J Anim. Sci. 2013.91:706-712

### Erfahren Sie mehr über die Kälberaufzucht!

Finden Sie unter [www.trouwnutrition.com](http://www.trouwnutrition.com) interessante Artikel, Protokolle und Informationen über alle Aspekte der Aufzucht.

Milkivit ist eine Marke von Trouw Nutrition, einem Nutreco Unternehmen. Mehr Informationen über Kälber Aufzucht: [www.trouwnutrition.com](http://www.trouwnutrition.com)  
Neugierig auf die Vorteile unseres LifeStart-Programms? <http://www.lifestartscience.com>