

## Ergänzungsfutter mit Lebendhefe und Phenol für stabile Tiergesundheit

Die Lebendhefe in **jbs rinderhefe 5/10 ph** wird bei der Herstellung mit einer Schicht inaktiver Hefe ummantelt und zu stabilen Kügelchen geformt. Das ist wichtig, damit die Lebendhefe erst im Pansen aktiv wird und bis dahin vor Luft, Feuchtigkeit und Gärsäuren geschützt bleibt.

### Phenole fördern die Gesundheit

Phenole fangen freie Radikale ab, die sich sonst negativ auf die Tiergesundheit auswirken würden. Diese freien Radikale entstehen durch Stress: hohe Leistung, Kalbung, Hitze, usw. Vitamin E und Selen können zwar auch als Radikalfänger dienen, stehen dann aber der Kuh nicht mehr für Wachstum und Fruchtbarkeit zur Verfügung. So beugen Phenole zusätzlich einem Mangel an Vitamin E und Selen vor und sichern die Leistungsfähigkeit der Kuh.

**jbs rinderhefe 5/10 ph** enthält: lebende Hefe 2.000 x 10<sup>9</sup> KBE/kg, Calciumcarbonat, Magnesiumoxid, Phenol.

### Fütterung

**Milchkühe:** 20 g je Tier und Tag

Die Fütterung von **jbs rinderhefe 5/10 ph** sollte ab 4 Wochen vor der Kalbung über die gesamte Laktation bis zum Trockenstehen erfolgen.

**Mastrinder:** 35 g je Tier und Tag

**Aufzuchtkälber:** 10 g je Tier und Tag

### Verpackung

20 kg Sack

### Im Praxiseinsatz

Ein Praxisversuch aus Tschechien zeigte folgende Ergebnisse:

	Kontrolle	Lebendhefe
pH-Wert	6,4	6,6
Laktat	16,4	9,3
Fettsäuren	104,7	112,0
Ø Milchmenge ECM	37,0	39,4
Glukose	3,2	3,3
BHBA	0,6	0,5

Quelle: Mohamed Mammeri von Phileo

Alle gemessenen Werte haben sich deutlich verbessert: Weniger Laktat und mehr Fettsäuren deuten auf eine Senkung des Acidoserisikos und eine Optimierung der Pansenvorgänge hin. Gleichzeitig sorgt das Mehr an Fettsäuren für eine höhere Energieausbeute aus dem Futter. Diese wiederum führt zusammen mit dem gesteigerten Glukosegehalt zu mehr Milch im Tank. Der Beta-Hydroxybutyrat-Wert (BHBA im Blut) gibt Aufschluss über die Energiebilanz. Je höher er ist, desto größer ist das Ketoserisiko. Der niedrige Wert zeigt, dass die Lebendhefe den Stoffwechsel der Kuh entlastet hat.



**Wachsen & Erfolg**  
für die beste Landwirtschaft – weltweit



### Auf einen Blick

- mehr Fett und Eiweiß
- Phenole fördern die Tiergesundheit
- stabilisiert den Pansen, besonders unter Stress
- reduziert das Acidoserisiko
- weniger Futterreste im Kot
- entlastet die Leber



pastus® AMA-Gütesiegel tauglich

## Siebttest

Der Siebttest bietet mit einfachsten Mitteln die Möglichkeit, sich ein Bild von den Vorgängen im Verdauungstrakt der Kuh zu machen. Eine Kotprobe wird in ein Haushaltssieb gegeben und mit Wasser ausgespült, bis das Wasser klar ist. Zurück bleiben die unverdauten Futterbestandteile. Menge und Art der Rückstände zeigen die Intensität der Verdauung an. Durch die Fütterung von Lebendhefe wird die Menge an Reststoffen deutlich reduziert. Dabei nimmt besonders der Anteil an unverdauten Maiskörnern ab.



Fütterung **ohne** Lebendhefe



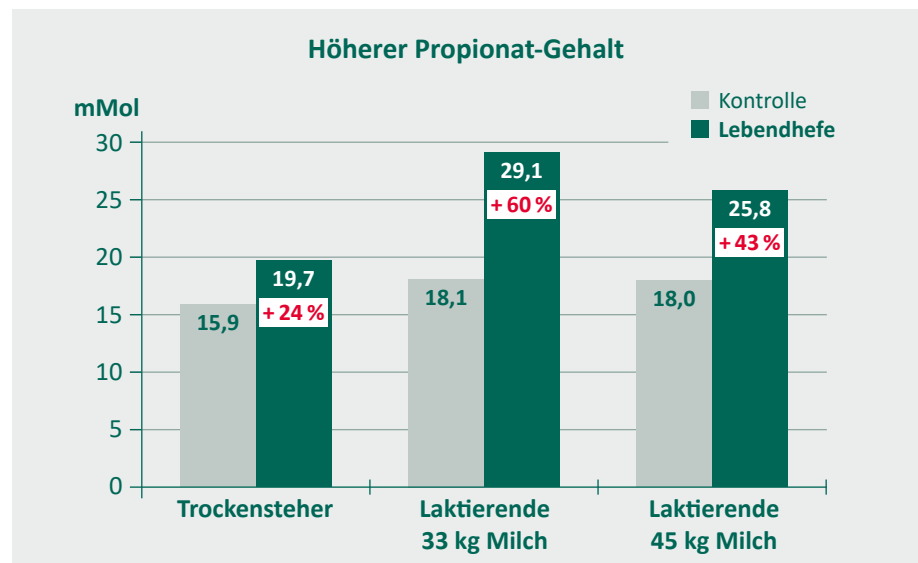
Fütterung **mit** Lebendhefe

## Wirkung der in jbs rinderhefe 5/10 ph verwendeten Lebendhefe *Saccharomyces cerevisiae* im Pansen

### Lebendhefe verbraucht den Sauerstoff im Pansen

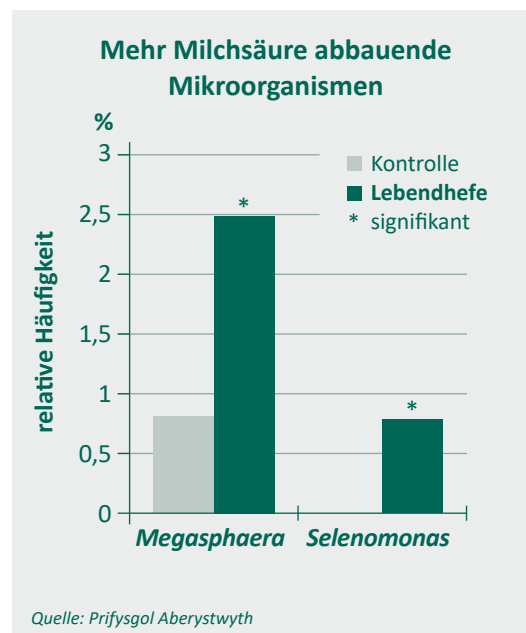
Sauerstoff wirkt auf die meisten Pansen-Mikroorganismen toxisch. Lebendhefe reduziert Sauerstoff, die Zellulose abbauenden Mikroorganismen nehmen zu. Das zeigt sich schon nach kurzer Zeit im Kot der Tiere (siehe links); Faser- und Körnerreste nehmen ab. Durch die Bindung des Sauerstoffes an Lebendhefe steht mehr freier Wasserstoff zur Bildung von Propionsäure zur Verfügung. In der Leber wird diese später in den Energielieferanten Glukose umgewandelt.

Sowohl bei energieärmerer Fütterung in der Trockenstehphase als auch in der Laktation steigt die Produktion von Propionsäure im Pansen deutlich an.



Quelle: Lesaffre Feed Additives

### Lebendhefe hält den Pansen-pH-Wert im optimalen Bereich



Quelle: Prifysgol Aberystwyth

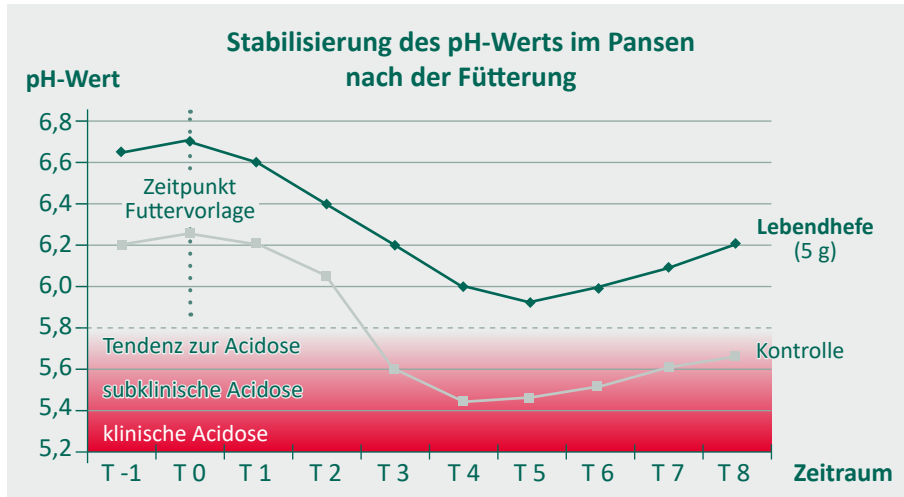
Milchsäure verbrauchende Bakterien werden besonders stimuliert und ihre Population im Pansen steigt signifikant an.

Durch eine verstärkte Umwandlung von Milchsäure in Propionsäure wird das Risiko von Acidose bei der Verfütterung von energiereichen Rationen zusätzlich verringert.

## Stabilisierung des pH-Werts

Der Stabilisierung des pH-Werts im Pansen kommt eine besondere Bedeutung zu (siehe Grafik).

Bei pH-Werten unter 5,8 besteht die Gefahr, dass die Pansenschleimhaut durch die Säure irreversibel geschädigt wird und dass Pansenbakterien in großer Zahl absterben. Beim Zerfall von Bakterien werden Endotoxine freigesetzt, die zu Vergiftungserscheinungen wie z. B. Klauenrehe führen. Mit Lebendhefe lässt sich diese Entwicklung vermeiden und der pH-Wert bleibt im sicheren Bereich über 6 (obere Kurve). Pansenbakterien und Pansenschleimhaut werden geschützt.



Quelle: Lesaffre Feed additives

## Pansen-Querschnitt



Ein dichter „Rasen“ aus Pansenzotten kennzeichnet einen leistungsfähigen Pansen.



### Achtung: Entgiftungsfunktion erlischt!

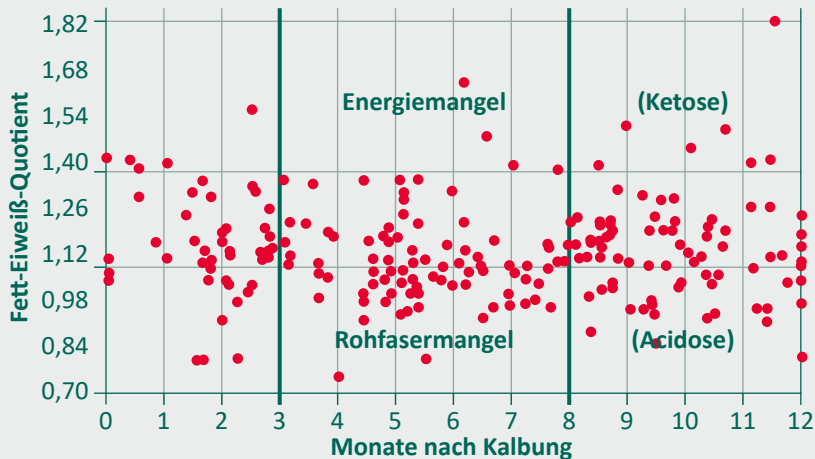
Eine ganz wesentliche Funktion des Pansens gerät bei pH-Werten unter 6 ins Stocken: der Abbau von Toxinen durch Einzeller wie Protozoen. Letztere bauen komplizierte Moleküle wie Mykotoxine ab, brauchen aber einen höheren pH-Wert, um ihre Lebensfunktionen aufrecht zu erhalten. In einem Pansen mit häufig tiefen pH-Werten ist also die Gefahr groß, dass Toxine nicht abgebaut werden und im weiteren Verlauf des Verdauungstraktes über das Blut in sämtliche Organe gelangen.

## Verbesserung der Eiweißversorgung

Ein gut funktionierender Pansen ist die Grundvoraussetzung für eine gesunde, leistungsstarke Kuh. Je mehr Mikroorganismen im Pansen aktiv sind, desto besser ist die Futterverwertung.

**jbs rinderhefe 5/10 ph** erhöht die mikrobielle Population im Pansen und ermöglicht der Kuh somit neben einer effektiveren Umsetzung des Futters und einer erhöhten Futteraufnahme eine bessere Versorgung mit hochwertigem, verdaulichem Bakterieneiweiß. Das wirkt sich positiv auf die Milchleistung aus. Phenole steigern zusätzlich die Tiergesundheit.

## Stoffwechselkontrolle Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ)



## Milchfettgehalt

Der Milchfettgehalt wird bestimmt vom Essigsäure-Propionsäure-Verhältnis im Pansen. Je mehr Essigsäure, desto höher ist der Fettgehalt in der Milch. Obwohl die Fütterung den Haupteinfluss auf den Pansen und damit den Fettgehalt hat, wird die Höhe auch durch andere Faktoren wie Genetik, Rasse, Jahreszeit und Laktationsstadium sowie Melk- und Kühltechnik bestimmt.

## Fütterung einschätzen anhand der Milch-inhaltsstoffe

Für die Lösung von spezifischen Problemen mit der Tiergesundheit sind intensive Untersuchungen notwendig. Tankproben der Molkerei und Einzelergebnisse der Milchkontrolle bieten jedoch eine gute Datengrundlage für eine erste Beurteilung der Fütterung.

### Milchfettgehalt niedrig (< 3,6 %) → Ursachen prüfen:

- Mangel an strukturierter Rohfaser, Wiederkautätigkeit reduziert (< 40 Kauschläge je Bissen) → Acidose
- Partikelgröße der Ration insgesamt zu klein oder mit zu großen Partikeln, so dass die Kühe aussortieren können
- zu viele leicht verdauliche Kohlenhydrate in der Ration → Acidose
- zu viel Rohfett (ca. > 1 kg/Tag) führt zur Bildung von konjugierter Linolsäure und Hemmung der Milchfettsynthese im Euter
- Futtermangel
- Fehler in der Kühltechnik, Kühlung zu niedrig nahe Gefrierpunkt, Aufschäumen der Milch im Tank

### Milchfettgehalt hoch (> 5 %) → Ursachen prüfen:

- bei gleichzeitig niedrigen Eiweißprozenten (Fett-Eiweiß-Quotient  $\geq 1,5$ ) Ketose in Betracht ziehen
- Anteil Rohfaser zu hoch

## Milcheiweißgehalt

Der Milcheiweißgehalt ist eine Messgröße für die Energieversorgung. Er hängt nicht so stark mit der Fütterung zusammen wie der Milchfettgehalt und wird ebenfalls von den Faktoren Genetik, Rasse, Jahreszeit und Laktationsstadium beeinflusst. Die Differenz zwischen dem Eiweißgehalt im 1. und 3. Laktationsdrittel sollte 0,6 Prozentpunkte beim Einzeltier nicht übersteigen.

### Milcheiweißgehalt niedrig (< 3,0 %) → Ursachen prüfen:

- zu niedrige Futteraufnahme
- Energiegehalt der Ration nicht ausreichend für die Leistung
- Mangel an (hochwertigem) Protein in der Ration

### Milcheiweißgehalt hoch (> 3,8 %) → Ursachen prüfen:

- zu viel Kraftfutter/Energiekomponenten → Gefahr von Acidose
- bei Problemen mit der Eutergesundheit weist der Eiweißgehalt tendenziell nach oben

## Milchharnstoffgehalt

Der Harnstoffgehalt in der Milch sollte immer zusammen mit dem Eiweißgehalt (s. o.) gesehen werden. Er sagt etwas über die Verwertung des Rohproteins und damit die Pansenfunktion aus. Überhöhte Proteingehalte der Ration erhöhen den Harnstoffgehalt der Milch.

### Ausgehend von der Milchleistung gilt:

- Milcheiweiß normal: 3,2 - 3,8 %
- Obergrenze 300 mg Harnstoff pro kg Milch, darüber → Proteinzufuhr reduzieren, um Leberbelastung zu vermeiden

Immer so nah  
wie Ihr Telefon!

