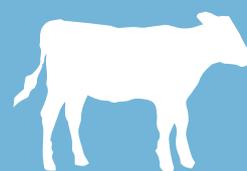


**Josera.**  
we care, you grow



## Kälber-Trocken-TMR

Praxiskonzept für die  
betriebseigene Mischung



## VORWORT

Eine erfolgreiche Kälberaufzucht gewinnt in der modernen Landwirtschaft immer mehr an Bedeutung. Die Kälber müssen gesund durch die kritische Anfangsphase des Lebens kommen, damit aus ihnen leistungsfähige und langlebige Milchkühe werden können. Hierzu ist es notwendig, die erste Phase gesund und widerstandsfähig zu überstehen. Dies gelingt nur mit einer angepassten Fütterung und dem entsprechenden Hygiene- und Haltungsmanagement.

Eine mehrphasige Tränkeperiode unterstützt in jedem Abschnitt der frühen Aufzucht das Kalb optimal mit den richtigen Nährstoffen, Spurenelementen und Vitaminen in der benötigten Menge. Für die Pansenentwicklung ist neben dem Enzymtraining durch die Tränke ein geeignetes Festfutter elementar. Dies kann nur dann zum gewünschten Erfolg führen,

wenn es dem Bedarf des Kalbes entspricht und frühzeitig angeboten wird. Nur wenn das Futter früh im Pansen ankommt, kann hier eine gute Zottenentwicklung und Etablierung der erwünschten Mikroflora erfolgen.

Futtermittelrechtlich muss den Kälbern ab der 2. Woche Raufutter in ausgezeichneter Qualität zur Verfügung stehen. Dies ist auch für eine gute Pansenentwicklung unerlässlich. Für die Ausbildung der Pansenzotten und damit die Vergrößerung der Oberfläche (Absorptionsfläche) ist aber ein geeignetes Kraftfutter mit einem entsprechenden Rohprotein-, Energie- und Stärkegehalt ebenso elementar. Um den Kälbern beides im richtigen Verhältnis anzubieten und eine Selektion der einzelnen Komponenten zu verhindern, ist das Verfüttern einer Kälber-Trocken-TMR ein empfehlenswertes Verfahren.



# 1. KÄLBER-TROCKEN-TMR – WAS IST DAS?

Es handelt sich um eine totale Mischration für Kälber aus gehäckseltem Heu oder Stroh plus Kraftfutterkomponenten und Mineralfutter. Die Trocken-TMR kann den Kälbern ab der ersten Lebenswoche bis nach der Tränkeperiode als alleiniges Festfutter neben der Milchtränke vorgelegt werden.



## 2. WELCHE VORTEILE BIETET EINE TROCKEN-TMR BEI KÄLBERN?

### a.) Arbeitswirtschaftliche Vorteile:

Mit dem Einsatz einer Kälber-Trocken-TMR erfüllt der Landwirt nicht nur die Anforderungen der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung (TierSchNutztV) in Bezug auf ein ausreichendes, frühzeitiges Raufutterangebot, eine solche hofeigene Mischung bietet auch eine Vielzahl von Vorteilen im Betriebsablauf:

- einfache Handhabung durch wenige Arbeitsschritte
- Nutzung der vorhandenen Technik
- hohe Verfahrenssicherheit
- Einsatzmöglichkeit von Einzelfuttermitteln anstelle einer gekauften Kraftfuttermischung
- gute Lagereignung
- Einsatz ab der 1. Woche



### b.) Physiologische Vorteile für das Kalb:

Durch den Einsatz einer Kälber-Trocken-TMR ergeben sich ebenso eine Vielzahl an Vorteilen für die physiologische Entwicklung der Kälber bei gleichzeitig günstigen Aufzuchtskosten für den Landwirt.

#### Keine Selektion

Die Kälber-Trocken-TMR stellt ein schmackhaftes Futter dar, das kaum Selektion von Heu/Stroh (Raufutter) oder Kraftfutter ermöglicht. Das Verhältnis zwischen aufgenommenem Kraftfutter und Faserkomponenten ist immer genau richtig für die optimale Pansenentwicklung.

#### Optimales Nährstoffangebot

Die Nährstoffe werden dem Kalb durch die Trocken-TMR immer im richtigen Verhältnis zur Verfügung gestellt. Mit der Kälber-Trocken-TMR ist zudem die Futterhygiene leichter einzuhalten als beim Einsatz einer Silage.

#### Sehr gute Pansenentwicklung durch eine frühe Festfutteraufnahme

Durch den Einsatz ab der 1. Woche wird die Pansenentwicklung frühzeitig gefördert. Bei jungen Kälbern soll die Trocken-TMR immer in kleinen Portionen mehrmals täglich (mind. 2-3 x) vorgelegt werden, um zu verhindern, dass Futterreste im Trog übrig bleiben und verderben.



### Gesenktes Durchfallrisiko

Durch die frühere Aufnahme von hygienisch einwandfreiem Festfutter wird die Verdauung des Kalbes frühzeitig stabilisiert und somit auch Durchfallerkrankungen vorgebeugt. Die Futtervorlage ist einfach und somit von jeder Arbeitskraft, auch in Vertretungssituationen, leicht durchzuführen.

### Keine Fehlgärungen durch verschmutzte Silagen

Durch die Herstellung einer Trocken-TMR mit einwandfreien und risikoarmen Komponenten wird das Risiko von Fehlgärungen, wie sie durch verschmutzte oder schlechte Silagen auftreten können, minimiert. Das Verderben von Futterresten im Trog ist durch eine Trocken-TMR weitestgehend ausgeschlossen. Auch die Bildung von „Schmierschichten“, die sich bei Silagefütterung im Trog bilden können, können vermieden werden. Dennoch sollten Futterreste einmal täglich aus dem Trog entfernt werden, um eine ausreichende Aufnahme von einwandfreiem Futter durch die Kälber zu gewährleisten.

### c.) Wirtschaftliche Vorteile:

#### Geringere Kosten durch die Reduktion von Milchaustauscher bzw. Verkürzung der Tränkezeit

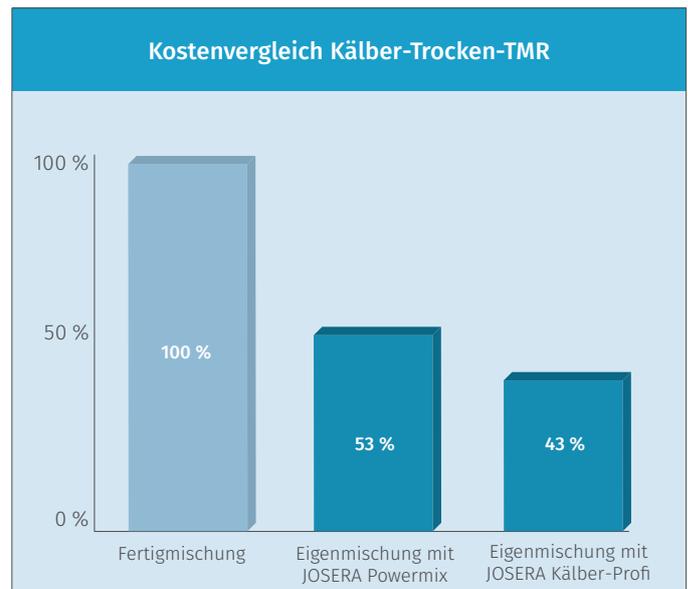
Durch eine frühe Pansenentwicklung und somit gute Festfuttermittelverwertung werden Aufzuchtkosten gespart, da die Kälber früher von der teuren Tränke abgesetzt werden können.

#### Preiswertes Aufzuchtfutter

Durch die Variante, eine Kälber-Trocken-TMR selbst zu mischen, kann eine teure Fertigmischung eingespart werden.

#### Arbeitszeiterparnis

Die Kälber-Trocken-TMR kann auf Vorrat gemischt und problemlos in Bigbags oder Futtertonnen trocken gelagert werden. Somit steht immer Futter zur Verfügung, ohne dass täglich Arbeitszeit für die Herstellung aufgewendet werden muss.



### 3. GEEIGNETE JOSERA PRODUKTE ZUR HERSTELLUNG EINER KÄLBER-TROCKEN-TMR

Zur Herstellung einer selbstgemischten Kälber-Trocken-TMR eignen sich drei Produkte aus dem Hause JOSERA besonders. Je nachdem welche Futtermittel schon auf dem Betrieb vorhanden sind und wie die arbeitswirtschaftliche Situation auf dem Betrieb aussieht, können aus der folgenden Übersicht Produkte zur Herstellung ausgewählt werden.

#### a.) Powermix

JOSERA Powermix ist ein hochwertiges Ergänzungsfuttermittel mit Protein aus Lein und Soja sowie Mineralfutter für Aufzuchtkälber. Mit dem Einsatz von Powermix kann Zeit in der Herstellung einer Trocken-TMR gespart werden, da nur eine Komponente anstelle von verschiedenen Proteinträgern und zusätzlich einem Mineralfutter eingesetzt werden muss. JOSERA Powermix zeichnet sich durch seine einfache Zubereitung und seine besondere Schmackhaftigkeit aus.



#### b.) Kälber-Profi

JOSERA Kälber-Profi ist ein Mineralfutter, das auf die hohen Bedarfsanforderungen – speziell von Kälbern bis 250 kg Lebendgewicht – angepasst ist. Die Ca/P-Konzentration und das Verhältnis von Spurenelementen und Vitaminen in JOSERA Kälber-Profi sichert eine kälbergerechte Mineral- und Wirkstoffversorgung und stärkt die Widerstandskraft der Kälber. JOSERA Kälber-Profi ist der ideale Begleiter für die Kälber und deren speziellen Bedarfsanforderungen in der Aufzucht. Mit dem Zusatz von Lebendhefe wird eine gute Pansenentwicklung und -flora unterstützt. Der Einsatz dieses Produkts in der Kälber-Trocken-TMR ist dann sinnvoll, wenn die übrigen notwendigen Komponenten, wie Getreide und Proteinträger, schon auf dem Betrieb vorhanden sind.



#### c.) Kälberkost

JOSERA Kälberkost ist ein hochwertiges Starter-Müsli mit aufgeschlossenen Stärkekomponenten, welches zu einer frühen Pansenentwicklung führt und somit den Wachstumsknick verhindert. Mit diesem Produkt kann ebenfalls eine hervorragende und schmackhafte Trocken-TMR hergestellt werden.



#### Beispiele für eine gute Trocken-TMR für Kälber mit Powermix oder Kälber-Profi

Trocken-TMR mit Powermix	%	Trocken-TMR mit Kälber-Profi	%
Heu	25 %	Stroh	15 %
Getreide	45 %	Getreide	45 %
Melasse	5 %	Sojaextraktionsschrot	15 %
Powermix	25 %	Leinextraktionsschrot	15 %
		Melasse	6 %
		Kälber-Profi	4 %

Zur Verbesserung des Geschmacks können auch Trocken- oder Melasseschnitzel mit bis zu 5 % eingesetzt werden. An Stelle von Melasse kann ebenso Glycerin verwendet werden.

#### Mischungsempfehlungen:

- 70 - 80 % Kraftfutterkomponenten mit 20 - 30 % Heu und 5 - 10 % Melasse
- 75 - 85 % Kraftfutterkomponenten mit 15 % Stroh und 5 - 10 % Melasse<sup>1)</sup>
- Gehalte der Kraftfutterkomponenten: 18 % RP, 11 MJ ME, 40 % Stärke
- Gehalte der fertigen Kälber-Trocken-TMR: 16 % RP, 10 MJ ME, 35 % Stärke

<sup>1)</sup> Der Strohannteil kann bis auf 20 % erhöht werden, wenn zugekauftes entstaubtes und gehäckseltes Kälberstroh verwendet wird.

Vergleichende Untersuchungen haben ergeben, dass Kälber, die frühzeitig mit einer Trocken-TMR neben der Milchtränke aufgezogen wurden, einen höheren Zuwachs aufwiesen, als Kälber mit einem Gemisch aus Kraftfutter und Maissilage. Die zunächst höheren Kosten der Trocken-TMR gegenüber der Fütterung mit Maissilage und Kraftfutter wurden durch den höheren Zuwachs an Körpermasse wieder ausgeglichen.

## 4. MISCHUNG HERSTELLEN

### Schritt 1:

Bei der Herstellung einer Trocken-TMR im Futtermischwagen ist darauf zu achten, dass alle Futterreste (Silagen) vorher gründlich entfernt wurden, um eine ausgezeichnete Qualität und Stabilität der Kälber-Trocken-TMR zu gewährleisten. Zuerst wird das Faserfutter (Heu, Stroh, Luzerne) in den Mischwagen gegeben und so lange gemischt, bis eine maximale Länge der Halme von 2 bis 2,5 cm erreicht wird. Alternativ kann das Raufutter vorher mit einer Mühle zerkleinert werden. Auch der Zukauf von entstaubtem, gehäckseltem Stroh ist eine Möglichkeit. Sind die Halme länger, besteht die Gefahr der Selektion.



**Abbildung 1:** Das Fasermaterial wird so lange gemischt, bis eine optimale Häcksellänge von 2 bis 2,5 cm erreicht wird.

### Schritt 2:

Anschließend wird Melasse oder Glycerin zugegeben und so lange gemischt, bis das Fasermaterial klumpenfrei im Mischwagen vorliegt. So wird verhindert, dass die flüssigen Komponenten an den Wänden des Mixers festkleben und feuchte Nester später zu schimmeln beginnen und die Trocken-TMR somit verderben.



**Abbildung 2:** Das Gemisch aus Heu und Melasse wird so lange gemischt, dass keine feuchten Klumpen entstehen.

### Schritt 3:

Jetzt werden die Kraftfutterkomponenten nacheinander zugegeben. Nach kurzer Mischzeit ist die Trocken-TMR fertig, kann in Bigbags oder Futtertonnen gefüllt und je nach Melasseanteil bis zu 12 Wochen an einem trockenen Ort gelagert werden. Bei der Herstellung im Betonmischer ist es notwendig schon kurz gehäckselte Faserkomponenten zu verwenden, um eine optimale Halmlänge in der fertigen Trocken-TMR von 2 bis 2,5 cm zu gewährleisten.



**Abbildungen 1-3:** Die einzelnen Kraftfutter- und Mineralfuttermittelkomponenten werden nach und nach dazu dosiert.

**Abbildungen 4:** Die fertige Trocken-TMR wird so lange gemischt, bis eine homogene Mischung entstanden ist.

**Abbildung 5:** Nahaufnahme einer fertig gemischten Trocken-TMR

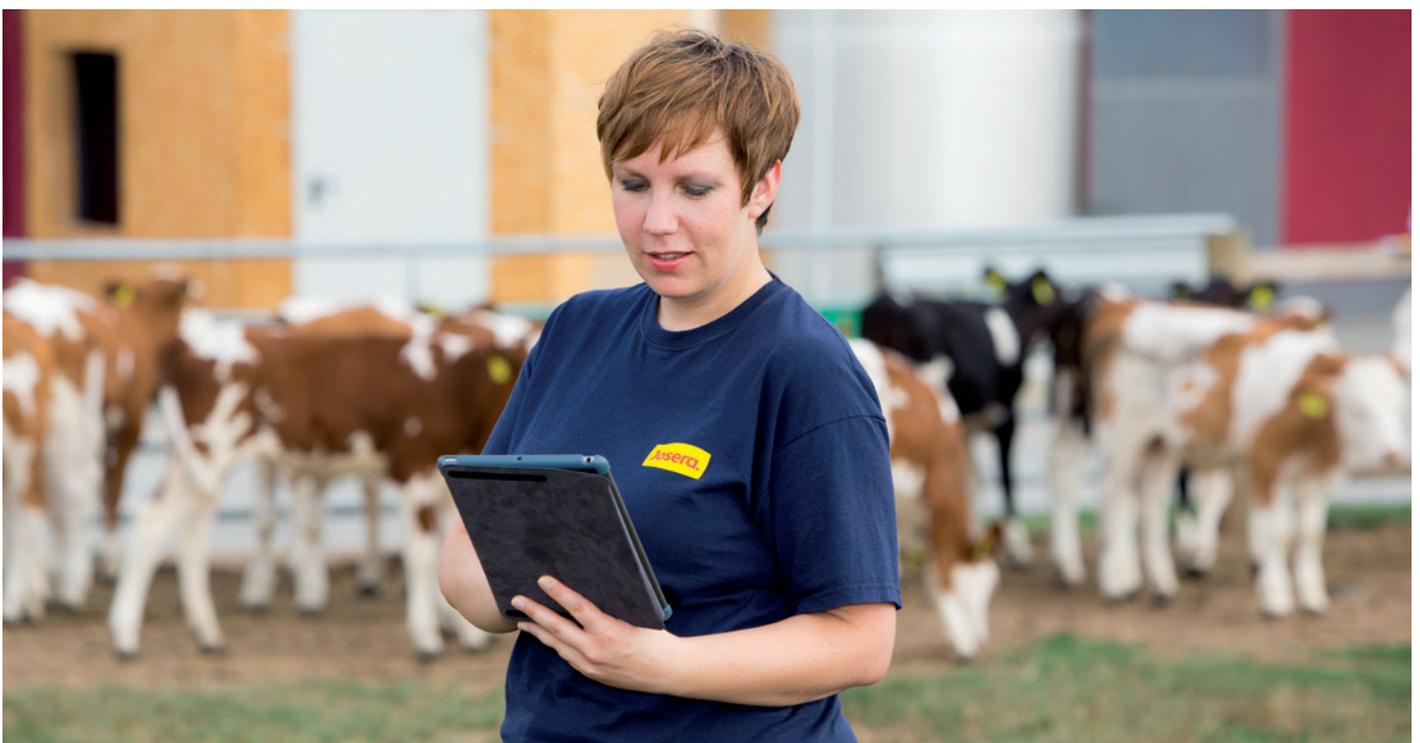
## 5. FÜTTERUNG

Eine Kälber-Trocken-TMR kann ab der 1. Lebenswoche gefüttert und über die gesamte Tränkeperiode sowie darüber hinaus als alleiniges Festfutter vorgelegt werden.

Ebenso ist es möglich die kleinen Kälber beispielsweise in der Einzelhaltung mit Kälberkost an die Aufnahme von Festfutter zu gewöhnen und später, wenn sie ca. 0,75 kg davon aufnehmen, auf die Trocken-TMR umzustellen.

Nach dem Absetzen sollte die Kälber-Trocken-TMR noch einige Tage weiter gefüttert werden, um die Umstellungsphase gut zu meistern und den Fütterungsstress der Tiere zu minimieren. Die gesamte Futteraufnahme der Kälber-Trocken-TMR sollte auf ca. 2,5 kg/Tier und Tag begrenzt werden. Bei einer höheren Futteraufnahme sollte zusätzlich vor dem Hintergrund der Kosten sowie aus physiologischen Gründen Silage angeboten werden.

Um hofeigene Komponenten richtig einzusetzen ist es ratsam, die Mischung der Kälber-Trocken-TMR vom Gebietsverkaufsleiter berechnen zu lassen. Das sichert eine optimale Qualität und Zusammensetzung des fertigen Futters.





[www.josera-kalb.de](http://www.josera-kalb.de)

Josera GmbH & Co. KG  
Industriegebiet Süd  
63924 Kleinheubach

Tel.: +49 9371 940-0  
Fax: +49 9371 940-149  
E-Mail: [josera@josera.de](mailto:josera@josera.de)