



# Tiergesundheitstag 2019

Freitag, 15. März 2019

Veranstaltungszentrum Salvena,  
Hopfgarten im Brixental





# Tiroler Tiergesundheitstag 2019

## Kuh und Kalb

**Optimierung von Anbinde- und Laufställen  
zwecks Verbesserung des Tierwohls**  
Christian Manser, St. Gallen - Schweiz

**Zeitgemäße Kälberfütterung**  
Sebastian Ortner, LK Tirol

**Impulsreferate zum Thema Kolostrum und Trockenstellen**  
Dr. Franz Kritzingner, prakt. Tierarzt OÖ

**Ursachen von Fruchtbarkeitsstörungen und  
deren Vorsorgemaßnahmen**  
Dr. Elisabeth Hehenberger, prakt. Tierärztin NÖ

**Sicherer Umgang mit Milchkühen**  
Roland Dengler, Bayern

**Freitag, 15. März 2019, 08:30 Uhr**  
**Veranstaltungszentrum Salvena,**  
**Hopfgarten im Brixental**





# Kalkstrohmatt ratze im Anbindestall

>> Fachstelle Rindvieh | [www.lzsg.ch](http://www.lzsg.ch)

## Liegende Kühe sind wirtschaftlicher

Gesunde Kühe machen Freude und sind rentabel. Gesundheit und Leistungsfähigkeit einer Kuh hängen stark von der Liegedauer ab. Diese beträgt in guten Stallsystemen bis zu 14 Stunden täglich.

### Bei einer liegenden Kuh

- werden die Klauen entlastet und können abtrocknen
- wird intensiver wiedergekaut und dadurch der Pansen besser gepuffert
- werden die Gelenke weniger beansprucht
- wird die Euteraufhängung entlastet und es fließt mehr Blut durch das Euter (höhere Milchproduktion)



Seit rund drei Jahren werden Milchkühe in einigen Anbindeställen auf Kalkstrohmatt ratzen gehalten. Es handelt sich dabei um kompakte, rund 20 cm dicke Matt ratzen aus Stroh und Kalk, welche immer im Stall bleiben und entsprechend gepflegt werden. Die Rückmeldungen aus der Praxis sind vielversprechend und erfreulich.



links: Kalkstrohmatt ratze

rechts: Weichbett-einzelmatte (die grüne Matte, 30 mm dick)

### Die Kalkstrohmatt ratze bringt viele Vorteile

- sicheres und einfacheres Abliegen/Aufstehen
- weniger Schäden an Sprung-, Euter- und Vorderkniegelenken
- allgemein vitalere Kühe
- mehr Liegezeit und kürzere Liegeperioden
- bedeutend weniger Zitzenverletzungen
- gleichbleibende oder bessere Eutergesundheit
- bessere Klauengesundheit
- ev. weniger Strohbedarf
- tiefere Tierarztkosten
- Kühe gehen zügiger zurück an ihren Platz
- längere Nutzungsdauer der Kühe
- höhere Milchleistung

Den leicht höheren Arbeitsaufwand verdanken die Kühe umgehend.

## Einbau

1. Den Stallgang trittsicher gestalten (aufrauen, Rasenteppich, Sand streuen, ...).
2. Die Gummimatten entfernen (dadurch höhere Matratze möglich).
3. Störende Stalleinrichtungen entfernen (Seitenabtrennung, Rohr im Kopfbereich, ...).
4. Die Anbindvorrichtung wenn nötig anpassen (Kopfschwung muss möglich sein).
5. Das Abschlussbrett (mindestens 6 cm stark) am Läger mit einem Winkeleisen (1 Winkeleisen pro Kuhplatz) befestigen, so dass eine 20 cm hohe Matratze aufgebaut werden kann.
6. Pro Kuhplatz im Mischwagen 50 kg Langstroh mit 100 Liter Wasser mischen und dann 200 kg Kalk (Kohlensaurer Kalk, Feuchtkalk, Calciumcarbonat,  $\text{CaCO}_3$ , Körnung max. 0.09 mm) darunterziehen. Kalk kostet rund Fr. 20.- pro 100 kg (abhängig von Liefermenge und -kondition).
7. Die Mischung auf dem Läger verteilen und gut verdichten (z.B. mit Plattenvibrator).



## Betrieb

Die ersten 6-8 Wochen mit der neuen Kalkstrohmatratze sind besonders anspruchsvoll. Bis sich die Matratze verfestigt hat, kann ihr Pflegeaufwand und die Sauberhaltung der Tiere recht aufwändig sein. Zudem müssen sich Mensch und Tier an das neue System gewöhnen.



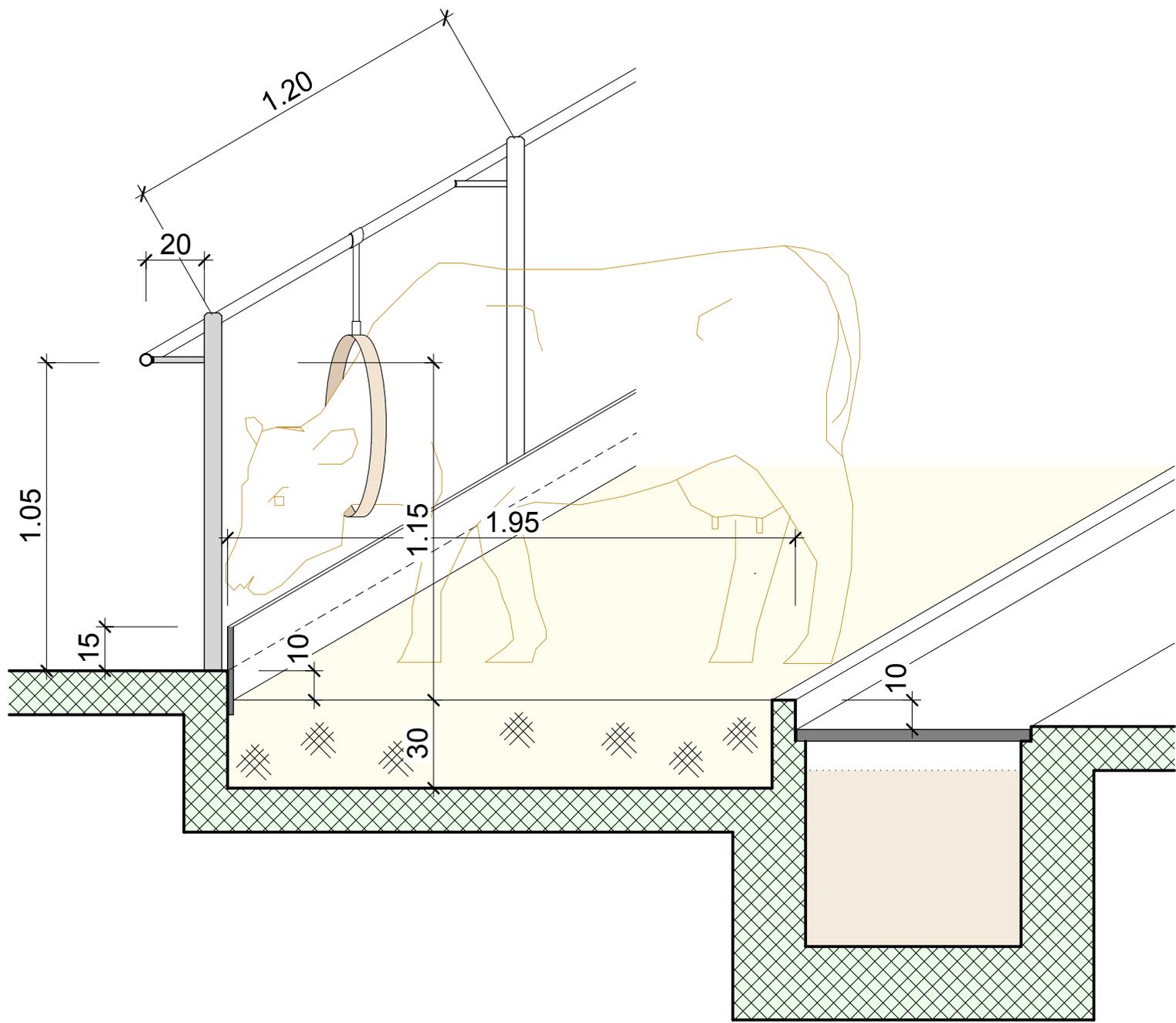
1. Kurz- oder Langstroh nachstreuen, so dass die Matratzenhöhe mindestens die Oberkante des Abschlussbrettes erreicht.
2. Täglich sollte ca. 500g Kalk pro Kuhplatz nachgestreut werden (Kalk trocknet, bindet und hemmt das Keimwachstum).
3. Damit die Matratze weich bleibt, muss sie vor allem im vorderen Teil der Liegefläche feucht gehalten werden (Mist einarbeiten und/oder wässern).
4. Der Mehraufwand für die Matratzenpflege liegt bei ca. 15 Minuten pro Tag für 30 Kühe.

## Anmerkung



Der Krippenboden muss bei neu eingerichteten Ställen (nach 1.9.2008) mind. 10 cm höher sein als die Standfläche der Kuh. Der Einbau der Kalkstrohmatratze in einem Stall der vor dem 1.9.2008 erbaut wurde, gilt nicht als „neu eingerichtet“.

Sämtliche Vorgaben des Tierschutzes müssen eingehalten werden.



## **Zeitgemäße Kälberfütterung**

Derzeit ist immer öfter von verschiedenen Tränkesystemen für Kälber die Rede, wie Joghurttränke oder Sauertränke – doch was steckt dahinter, wie funktionieren die Tränkeverfahren und welche Dinge müssen dabei besonders beachtet werden?

Sebastian Ortner, BSc

Am Beginn des Lebens eines Kalbes steht eine möglichst schonende Geburt ohne Komplikationen. Um dafür optimale Voraussetzungen zu schaffen, ist es wichtig die Kühe bereits am Ende der Laktation optimal zu versorgen. Eine Verfettung der Tiere muss unbedingt vermieden werden. Während der Trockenstehzeit sollte auf eine ausreichende Futteraufnahme geachtet werden, wobei hier Futtermittel mit einem geringen Energie- und Eiweißgehalt, wie älteres Heu oder eine mit Stroh gestreckte Ration ausreichend sind. In den letzten Wochen vor der Kalbung sollte auf einen erhöhten Phosphorgehalt sowie einen niedrigen Kalzium- und Kaliumgehalt der Ration geachtet werden, um Milchfieber vorzubeugen. Die Phosphor- und Kalziumversorgung lässt sich dabei über die Auswahl des Mineralfutters beeinflussen, die Kaliumversorgung vor allem über das eingesetzte Grundfutter: Gut gedüngte, spätere Schnitte enthalten in der Regel viel Kalium, älteres Heu und Mais hingegen wenig. Außerdem sollte die Selenversorgung beachtet werden, denn Selenmangel bei den Muttertieren führt zu lebensschwachen Kälbern.

Bei der Geburt selbst sind Zeit und Ruhe die richtigen Helfer, sollte dennoch eine manuelle Geburtshilfe nötig sein, muss diese unter möglichst hygienischen Bedingungen erfolgen. Nach der Geburt ist das Kalb in eine saubere Box zu bringen und der Kuh ausreichend warmes Wasser und bestes Futter anzubieten.

## **Kolostrumversorgung**

Ein Kalb kommt ohne Immunabwehr auf die Welt. Der Schutz vor Krankheiten kann nur durch eine ausreichende Biestmilchaufnahme gewährleistet werden. Ziel sollte es sein die erste Gabe möglichst rasch zu verabreichen. Hintergrund dafür ist, dass die Aufnahmefähigkeit für die Immunglobuline durch die Darmwand des Kalbs rasch sinkt, und nach rund einem Tag kaum mehr möglich ist. In den ersten drei Lebensstunden sollte ein Kalb mindestens 2 Liter Kolostrum aufnehmen. Um auch in Notfällen Kälber rasch mit Biestmilch versorgen zu können, sollte auf jedem Betrieb eine Reserve mit tiefgefrorener Biestmilch vorhanden sein.

## **Tränkeverfahren**

Bei der klassischen Tränke muss die Milch unbedingt mit ausreichender Temperatur (38,5 - 39,5 °C) verfüttert werden, um die rasche Gerinnung der Milch im Labmagen des Kalbs zu gewährleisten. Es dürfen außerdem keine zu großen Mengen auf einmal verfüttert werden, da ansonsten Probleme mit Durchfall auftreten können. Durch die rationierte Fütterung werden die Kälber oftmals nur unzureichend mit Milch versorgt und damit kann das Wachstumspotential der Kälber nicht vollständig ausgeschöpft werden. Neben den Nachteilen für das Kalb ist die Warmtränke durch das Erwärmen und das penible Einhalten der Tränketemperatur relativ arbeitsintensiv.

## **Joghurttränke**

Bei der Joghurttränke wird die Milch zu Joghurt fermentiert. Dies bietet für das Kalb und den Betreuer Vorteile: Durch die Fermentation zu Joghurt ist es nicht mehr nötig die Milch bei exakt 38 °C zu vertränken, sondern dies kann bei Raumtemperatur geschehen.

Durch die Joghurtkulturen wird Milchzucker zu Milchsäure umgewandelt und dadurch der pH-Wert der Milch gesenkt. Bei korrekter Zubereitung der Joghurttränke muss die Milch angenehm säuerlich riechen, keinesfalls darf sie einen fauligen oder stechenden Geruch aufweisen. In diesem Fall ist die Milch sofort zu entsorgen und ein neuer Joghurtstamm anzusetzen.

### **Zubereitung der Joghurttränke:**

Bei der Joghurttränke muss zu Beginn ein sogenanntes Stammjoghurt angesetzt werden. Dafür müssen rund ein halber Liter Naturjoghurt mit 10 Liter warmer Vollmilch vermischt und bei Zimmertemperatur (> 20 °C) rund 24 Stunden gelagert werden. Mit diesem Stammjoghurt wird dann die eigentliche Joghurttränke angesetzt. Dazu wird die nötige Tränkemilch mit zirka 10 – 20 % der Gesamtmenge Joghurt versetzt. Beispiel: 50 Liter Tränkemilch – 10 Liter Joghurtstamm. Diese Milch wird dann bei rund 15 – 20 °C von einer zur nächsten Mahlzeit bebrütet. Zu beachten ist, dass immer rund 10 - 20 % Restmenge für das Überimpfen des Joghurts zur nächsten Mahlzeit zurückzubehalten werden müssen.

Der Einsatz von Biestmilch ist möglich, diese kann durch die Fermentation sogar besser verwertet werden, da sie länger haltbar ist. Wichtig ist es keine hemmstoffhaltige Milch zu verwenden (Wartezeit!), da dadurch die Joghurtbildung gestoppt wird und der Joghurtstamm kippt.

Die Joghurtmilch kann von der Menge her entweder nach dem gewohnten rationierten Tränkeplan oder zur freien Aufnahme vertränkt werden. Zu Beginn erhalten die Kälber drei Tage reines Kolostrum, ab dem dritten Tag wird begonnen Joghurt in steigenden Anteilen zur Tränke hinzuzumischen, bis die Kälber mit sieben Tagen nur noch reines Joghurt erhalten.

### **Kalt-Sauer-Tränke:**

Bei der Kalt-Sauer-Tränke kommt anstatt der Joghurtfermentation eine Säure zum Einsatz um den pH-Wert zu senken. Dies kann entweder ein Firmenprodukt oder eine verdünnte organische Säure sein, wobei Firmenprodukte aufgrund der einfacheren Handhabung leichte Vorteile aufweisen. Bei der Ansäuerung soll ein pH-Wert von 5,5 erreicht werden. Der pH-Wert sollte mittels Teststreifen kontrolliert werden, bei zu starker Ansäuerung kann es zu einem Rückgang der aufgenommenen Milchmenge kommen.

Die angesäuerte Milch kann dann bei Raumtemperatur vertränkt werden, muss daher nicht gewärmt werden. Die Milch wird die ersten drei Wochen zur freien Aufnahme angeboten, dabei ist es vor allem in Gruppenhaltung wichtig zu kontrollieren ob alle Kälber genügend Milch aufnehmen. Nach der ersten Biestmilchgabe, welche noch nicht angesäuert wird, wird dem Kalb bei der zweiten Gabe bereits angesäuerte Milch angeboten, wobei der Eimer ständig beim Kalb bleibt und von einer zur nächsten Mahlzeit immer eine geringe Restmenge Milch im Eimer verbleiben soll. Um die Eimer trotzdem regelmäßig reinigen zu können, kann die Restmenge an ältere Kälber vertränkt werden. Durch den ständigen freien Zugang zur Milch trinken die Kälber nur kleine Mengen auf einmal, die Gefahr von Fütterungsbedingtem Durchfall wird dadurch minimiert. Bereits nach einigen Tagen

werden von den Kälbern größere Mengen an Milch aufgenommen, mit einer Woche sind über 10 Liter pro Tag keine Seltenheit. Nach drei Wochen werden die Kälber auf rationierte Tränke umgestellt. Es wird nur noch zweimal am Tag eine rationierte Menge Milch angeboten. Hierbei haben sich Mengen von rund 4 Liter pro Mahlzeit bewährt. Diese Menge wird dann Schritt für Schritt bis zum geplanten Absetztermin hin stetig reduziert, wobei die Milch weiterhin angesäuert ohne vorheriges Wärmen angeboten wird.

Wasser muss allen Kälbern unabhängig vom Tränkesystem ab dem ersten Tag unbeschränkt zur Verfügung stehen. Krafffutter und Heu sollte ab der zweiten Woche angeboten werden, wobei in der Zeit, in der die Milch zur freien Aufnahme angeboten wird, nur geringe Mengen davon gefressen werden. Sobald die Milch jedoch nur noch rationiert verfüttert wird, kommt es rasch zu einem Anstieg der gefressenen Krafffutter- und Heumenge. Ziel sollte es sein, dass die Kälber zum Zeitpunkt der Entwöhnung rund 1 - 1,5kg Krafffutter pro Tag fressen. Silagen sollten erst nach dem Absetzen der Milch angeboten werden.

Bei Fragen: Sebastian Ortner BSc, 05 92 92-1806 bzw. [sebastian.ortner@lk-tirol.at](mailto:sebastian.ortner@lk-tirol.at)

## Kolostrum und gesunde Kälber

Jeder weiß, dass Kälber völlig schutzlos ohne Abwehrstoffe geboren werden. Um gesund zu bleiben, sind sie auf die mütterlichen Immunstoffe aus dem Kolostrum angewiesen. Diese Immunstoffe wirken wie eine Gesundheitspolizei, die das Eindringen von Krankheitserregern in den Körper verhindern soll. Damit jedoch das Kalb wirklich geschützt ist, ist eine Mindestmenge an Abwehrstoffen im Blut der Kälber notwendig. Eine wirksame Versorgung des neugeborenen Kalbes ist nur zu erreichen, wenn drei Punkte der Kolostrumversorgung besonders beachtet werden.

### 1. Zeitpunkt der Versorgung.

Kälber können nur in den ersten Stunden das Kolostrum gut verwerten.

### 2. Menge des Kolostrums.

Eine Menge von 2 Liter Qualitätskolostrum ist notwendig.

### 3. Qualität des Kolostrums

Die Qualität des Kolostrums ist von der Zahl der enthaltenen Abwehrstoffe abhängig. Nur bei guter Qualität und dem damit verbundenen hohen Gehalt an Abwehrstoffen ( $\geq 50$  mg/ml IgG) kann ein Kalb durch die als Gesundheitspolizei wirkenden Abwehrstoffe effektiv geschützt werden. Qualitätskolostrum muss durch die hohe Konzentration von Immunstoffen wesentlich dickflüssiger sein.

Die Qualität steht an allererster Stelle und kann bei schlechten Qualitäten durch nichts ausgeglichen werden, d.h. dass mit Kolostrum von schlechter Qualität kein Schutz für ein Kalb zu erreichen ist. Auch eine Erhöhung der verabreichten Menge wird hier nicht zum erhofften Ziel führen, da bei größeren Mengen die Aufnahme aus dem Darm reduziert wird. Größere Mengen müssten im Stundentakt verfüttert werden, was jedoch in der Praxis sehr schwierig sein wird.

Im Einzugsgebiet der „Tierärzte Vöcklamarkt“ waren bei einer Untersuchung **über 55%** der untersuchten Kolostrumproben von schlechter Qualität und hatten damit zu geringe Konzentrationen an Immunstoffen. Andere Untersuchungen bei Kälbern haben gezeigt, dass **zwischen 40% und 60% der Kälber mit Abwehrstoffen unterversorgt** waren.

Kälber, die mit schlechten Kolostrumqualitäten, zu spät oder mit zu wenig Kolostrum versorgt werden, leiden durch den Mangel an Gesundheitspolizei an vermehrter Anfälligkeit für Durchfall, Nabelentzündung, früher Lungenentzündung, Gelenkentzündung und anderen Infektionen. Dieser Mangel kann durch nichts (auch keine Wundermittel) behoben werden. Das bedeutet, dass bei Bestandsproblemen (meist Durchfall) zuallererst **alle Aspekte** der Kolostrumversorgung beachtet werden müssen. Erst dann ergeben auch andere Maßnahmen einen Sinn.

Bei Problemen wurde bisher bei der Kolostrumversorgung meist nur nach dem „Wann“ und „Wieviel“ gefragt, die Qualität des Kolostrums wurde aber kaum berücksichtigt. Wenn nur Menge und Zeitpunkt passen, nicht aber die Qualität, so sind viele Probleme (z.B. Durchfall) nicht in den Griff zu bekommen. Schlechte Kolostrumqualitäten führen zu einem Mangel an Gesundheitspolizei und den Krankheitserregern stehen Tür und Tor im Körper der Tiere offen.

Betriebe, die die Versorgung ihrer Kälber mit Abwehrstoffen sicherstellen wollen, kommen daher an einer Qualitätsbestimmung des Kolostrums nicht vorbei. Dafür gibt es die bekannte Messung der Dichte mit einem Kolostrometer (Bild 1) oder die Messung des Brechungsindex mit einem Refraktometer (Bild 2).



Bild 1: Kolostrometermessung (Senkspindel)



Bild 2: Refraktometermessung

Aus der Dichte oder dem Brechungsindex kann dann auf den Gehalt an Abwehrstoffen geschlossen werden. Zusätzlich gibt es nun eine höchst einfache Möglichkeit die Qualität des Kolostrums mit einem Präzisionsdurchlauftrichter zu bestimmen (Bild). Mit dieser Methode wird die Viskosität (Zähflüssigkeit) gemessen und daraus kann wiederum die Kolostrumqualität abgeleitet werden. Dazu wird der neu entwickelte „ColostroCheck“ in das melkfrische Kolostrum (30°C) eingetaucht und die Zeit bis zum vollständigen Auslaufen des Kolostrums gemessen. Ab einer Durchlaufzeit von 24 Sekunden kann mit einer guten Kolostrumqualität gerechnet werden. Die Messgenauigkeit und die Qualitätskriterien aller 3 Messsysteme sind fast identisch. Der „ColostroCheck“ ist dem Kolostrometer sogar leicht überlegen.



ColostroCheck

Viele Betriebe haben in der Vergangenheit trotz zahlreicher zu Teil kostenaufwendiger Maßnahmen (Mutterkuhimpfung, Außenhaltung in Iglu) Enttäuschungen erleben müssen und die Probleme nicht beseitigen können. Auch bei Muttertierimpfungen kann ein entsprechender Schutz gegen Durchfall nur über Qualitätskolostrum übertragen werden.

Man muss bei Problemen mit jungen Kälbern zuerst an die Kolostrumversorgung und hier vor allem an die Kolostrumqualität denken. Alles andere ist zweitrangig und in den meisten Fällen wirkungslos.

Wer seine Tiere gesund und leistungsfähig erhalten möchte, muss die Qualität des Kolostrums vor der Verfütterung bestimmen, schlechte Qualitäten erkennen und dann auf gefrorenes Qualitätskolostrum zurückgreifen. Deshalb ist die Vorratshaltung von qualitativ hochwertigem Kolostrum im Gefrierschrank notwendig. Bei Bedarf kann es im Warmwasserbad oder in der Mikrowelle aufgetaut werden.



# Trockenstellen

Franz Kritzinger, prakt. Tierarzt, A-4870 Vöcklamarkt

## **Einleitung**

Der Strichkanal stellt die wesentliche mechanische Barriere gegen das Eindringen von Mastitiserregern in das Euter dar. Da fast alle gängigen Euterinfektionen über den Strichkanal erfolgen, kommt diesem als erste Verteidigungslinie eine ganz besondere Bedeutung zu. Er soll einerseits zur Gewährleistung einer guten Melkbarkeit möglichst groß dimensioniert sein, muss aber andererseits durch seine besondere Bauweise den Durchtritt von Infektionserregern aus der Umwelt der Tiere verhindern.

Die Aufgabe des Strichkanales ist ein rein mechanischer Verschluss durch das Verkleben der Schleimhaut (Bild 3-4). Im Strichkanal wird eine klebrige Masse, das so genannte Keratin, gebildet. Durch die vollständig miteinander verklebten Schleimhautoberflächen kann mit einem perfekten Schutz vor dem Eindringen von infektiösen Keimen gerechnet werden.

## **Der Strichkanal in der Trockenstehtzeit**

Beim Trockenstellen der Kühe sollte sich idealerweise der Verschluss des Strichkanales durch Verklebung möglichst rasch nach der letzten Melkung einstellen. Dieser Verschluss jedoch ist sehr unterschiedlich ausgebildet. Durch die hohe Leistung der heutigen Kühe mit hohen Milchmengen auch zum Zeitpunkt des Trockenstellens wird die Ausbildung des Verschlusses unter anderen durch auslaufende Milch mehr oder weniger verzögert. Der offene Strichkanal stellt für die Tiere ein sehr hohes Infektionsrisiko dar. In einer LKV-Auswertung der gesamten österreichischen MLP-Kühe ist dieser Trend eindeutig erkennbar. Kühe mit über 15 Liter Milch zum Zeitpunkt des Trockenstellens haben ein vielfach höheres Infektionsrisiko in der Trockenstehtzeit als Kühe unter 10 Liter.

Die meisten Neuinfektionen in der Trockenstehtzeit gibt es daher am Beginn der Trockenstehtzeit vor Ausbildung des Verschlusses und am Ende der Trockenstehtzeit, wenn sich der Strichkanalverschluss durch den steigenden Euterdruck wieder auflöst. In der Mitte der Trockenstehtzeit ist das Infektionsrisiko am geringsten.

Zum Schutz von Kühen mit hohen Milchleistungen wurden die Tiere prophylaktisch bisher meist mit antibiotischen Trockenstellern behandelt. In einer Gegenüberstellung von unbehandelten und mit Antibiotika behandelten Tieren zeigt sich ein sehr geringer oder beinahe fehlender Erfolg dieser Behandlung. Ein Unterschied ist fast nicht nachweisbar, das heißt, dass antibiotische Trockensteller als Vorbeuge bei gesunden Kühen sehr wenig Schutz bringen. Auf der einen Seite müssen sie sich wieder abbauen um nach der Geburt keine Hemmstoffe in der Milch zu verursachen. Andererseits

rinnen sie mit dem Laufenlassen der Milch nach dem Trockenstellen mit aus. Eine Alternative zum Antibiotikum sind Zitzenversiegler. Der in den Versiegler enthaltene Wirkstoff soll, in den Strichkanal eingebracht, den Kanal verschließen und so den natürlichen Verschluss mit Keratin ersetzen. Der Vorteil des Versiegler ist, dass, anders als der antibiotische Trockensteller, auch noch in der zweiten Risikophase kurz vor der Geburt seine Wirkung erhalten bleibt und er nur ganz selten ausrinnt. Zitzenversiegler sind somit den antibiotischen Trockenstellern als prophylaktische Maßnahme bei gesunden Tieren weit überlegen. Kühe mit Versiegler haben wesentlich seltener eine Euterentzündung als Kühe mit Trockenstellern.

#### **Anwendung von Versiegler:**

- Ganz betont sauber anwenden! Sonst kommt Schmutz ins Euter (ergibt eine Euterentzündung)
- Nicht raufmassieren! (Siehe TGD-Video „Selektives Trockenstellen“)
- Nach der Geburt vollständig rausmelken.

Beim Trockenstellen muss man zwischen gesunden und kranken (Zellzahl) Kühen unterscheiden. Kranke Tiere bekommen einen antibiotischen Trockensteller (vorher Milchuntersuchung). Bei gesunden Kühen kann zwischen Kühen mit viel und Kühen mit wenig Milch unterschieden werden. Die Grenzen sind betriebsspezifisch von Faktoren wie Hygiene, Infektionslage usw. abhängig und sollten mit dem Betreuungstierarzt abgesprochen werden.

#### 1. Kühe mit wenig Milch.

Bei diesen Tieren bildet sich der Verschluss des Strichkanales umgehend nach dem Trockenstellen durch Verklebung der Schleimhaut von selbst aus. Solche Kühe können ohne weitere Maßnahmen mit geringen Risiko trockengestellt werden

#### 2. Kühe mit viel Milch

Diese Kühe verkleben den Strichkanal verspätet und mangelhaft. Sie sollten mit einem Zitzenversiegler geschützt werden (Bild 5+6).

Die praktische Umsetzung dieser Zusammenhänge in ein zeitgemäßes Trockenstellmanagement führt zu einem reduzierten Einsatz von ohnehin problematischen Langzeitantibiotika (Trockensteller) und entspricht auch den heutigen gesellschaftlichen Ansprüchen.

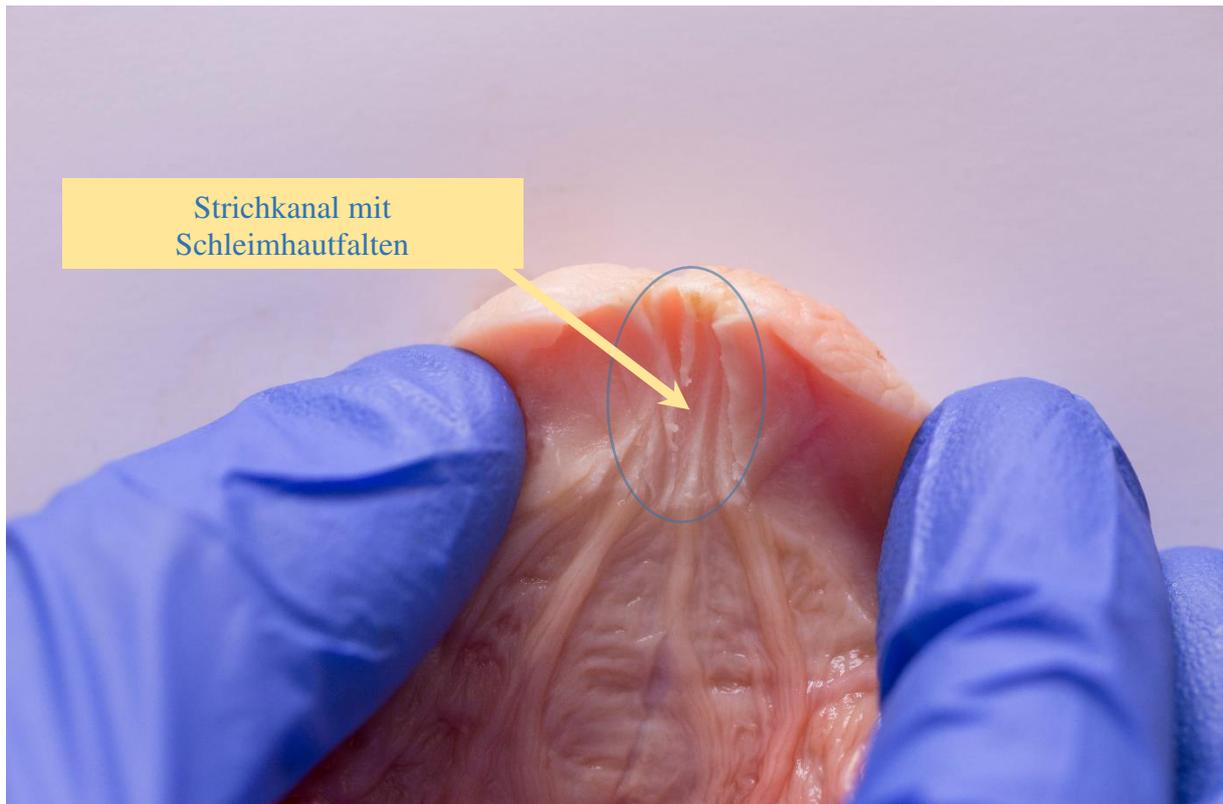


Bild 1: Strichkanal längs aufgeschnitten. Schleimhaut in Falten gelegt.



Bild 2: längs eröffneter Strichkanal mit klebrigen Keratinmassen bei Trockenstehender. Diese Substanz ist ähnlich unserem Ohrenschmalz und verklebt den Kanal und schützt das Euter.



Bild 3: verklebter Strichkanal einer trockenstehenden Kuh.



Bild 4: vergrößerter Strichkanal mit Keratin verklebt (eckig durch Schleimhautfalten).

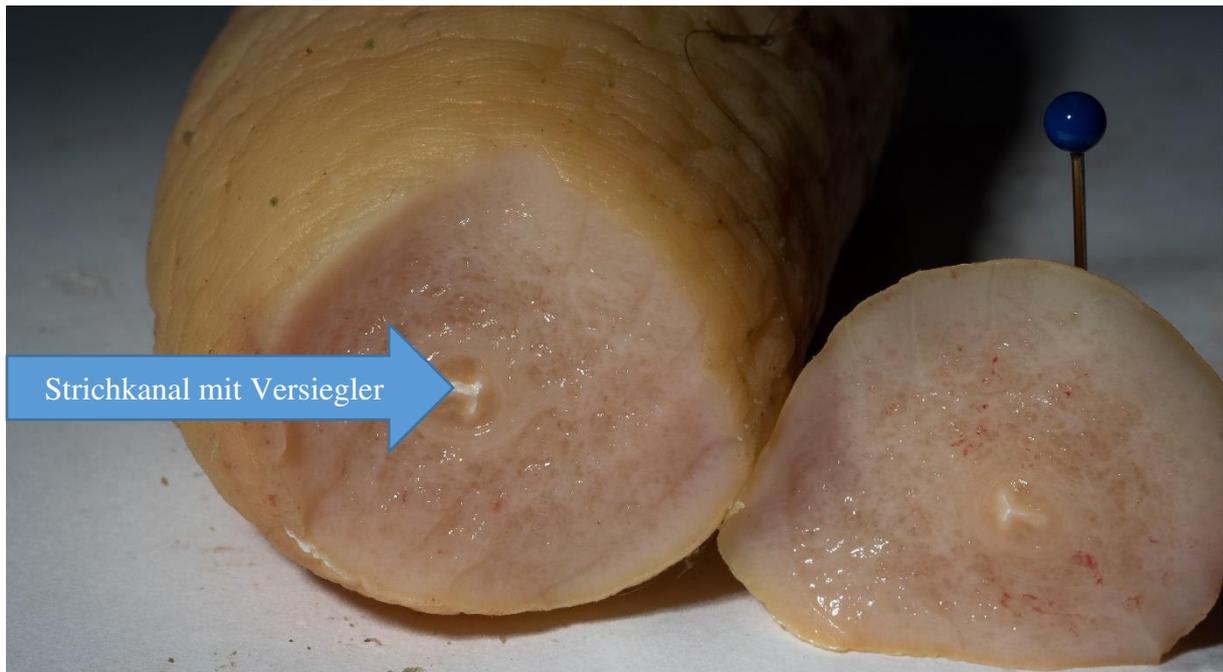


Bild 5: Strichkanal mit Versiegler (weiße Masse).

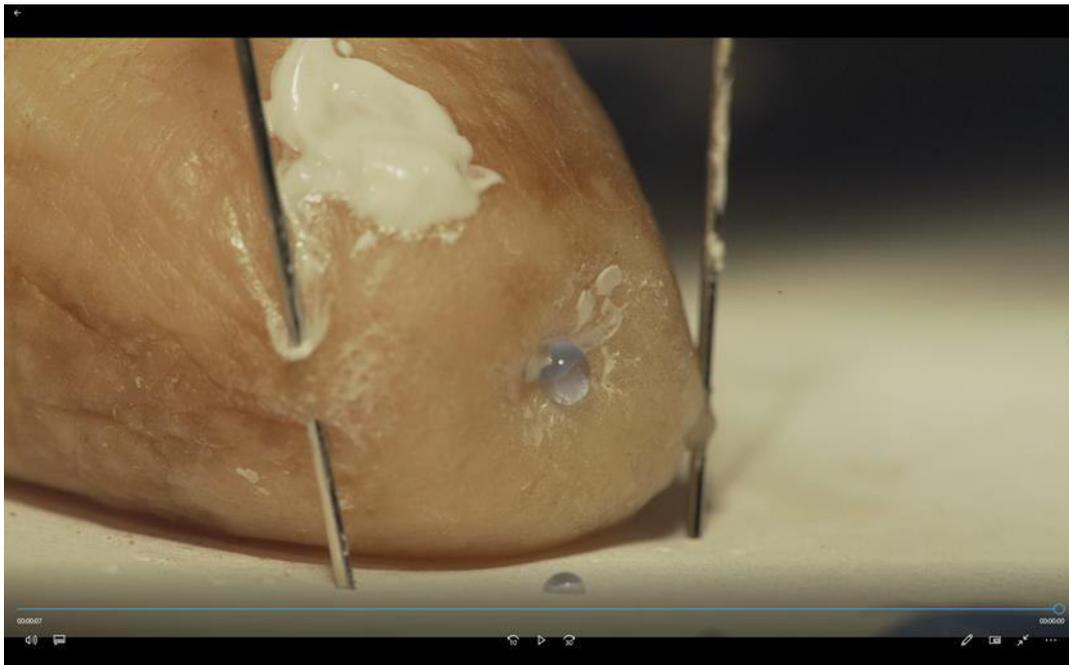


Bild 6: Bei der mit einem Versiegler markierten Zitze tritt nur Flüssigkeit aus.  
Der Versiegler bleibt in der Zitze.

Verfasser:

Prakt. Tierarzt  
Dr. Franz Kritzinger  
A-4870 Vöcklamarkt  
f.kritzinger@tiermedizin.at

# Ursachen von Fruchtbarkeitsstörungen und deren Vorbeugemaßnahmen

Dr. Elisabeth Hehenberger, FTA Wiederkäufer, Dipl. ECBHM

Tierarztpraxis HöllerVET, Wallsee-Sindelburg, NÖ

Die Fruchtbarkeit der Milchkuh zählt zu den am häufigsten diskutierten Themen und ist sehr wichtig für den wirtschaftlichen Erfolg eines Betriebes. Eine „gute“ Fruchtbarkeit beeinflusst die Herdenleistung, die Lebensleistung der Kühe sowie den Zuchtfortschritt und widerspiegelt die Haltung, Fütterung, den Kuhkomfort etc. sowie die Gesundheit der Kuh. Die Fruchtbarkeitsarbeit beginnt jedoch lange vor der Besamung und kann erarbeitet werden.

Betriebe mit ähnlichen Herdenleistungen haben oftmals sehr unterschiedliche Trächtigkeitsergebnisse. Woran kann das liegen? Arbeiten die Betriebe unterschiedlich konsequent oder unterschiedlich genau 356 Tage im Jahr?

Im Folgenden sollen einige Risikofaktoren in der Fruchtbarkeitsarbeit angesprochen werden, die einen Einfluss auf die Fruchtbarkeit haben können.

Ende Laktation/Trockenstehzeit	Haltung und Fütterung! Vorbeuge gegen Milchfieber und Ketose Vitamin- und Spurenelementversorgung Energieversorgung
Geburt	Geburtshygiene Abkalbebereich
Laktationsstart	Erkrankungen der Kuh (Festliegen, Nachgeburtverhalten, Lahmheiten, Mastitis etc.) Rationskontrolle Kontrolle Milchleistungsdaten Feststellung von (subklinische) Ketosen
Fruchtbarkeitsstörungen	Tierärztliche Kontrolle von Gebärmutter und Eierstöcken Welche Funktionskörper sind vorhanden? Gelbkörper, Zysten, keine Funktionskörper?
Besamung	Brunsterkennung KB-Technik Sperma - Handling
Trächtigkeitsuntersuchung	Frühe Trächtigkeitsuntersuchung (ab Tag 25-28) Nachkontrolle ab Tag 60 Zwillingsträchtigkeiten

## Trockenstehzeit

Die Trockenstehzeit ist gleichzeitig der Jahresurlaub für die Milchkuh. Davor müssen die Weichen gestellt werden, dass die Kühe nicht verfettet in die Trockenstehzeit gelangen. Die Kuh darf sich in der Trockenstehzeit erholen, insbesondere das Eutergewebe, und sie bereitet sich gleichzeitig für die nächste Laktation vor, somit ist die trockenstehende Kuh die wichtigste Kuh in Ihrem Betrieb. Der Pansen, die Klauen, der Stoffwechsel etc. der Kuh regenerieren sich. In dieser Phase müssen Sie als

Landwirt genau arbeiten, insbesondere im Bereich der Fütterung (Kontrolle Futteraufnahme, beta-Carotin Versorgung, Versorgung mit Spurenelementen u.a. Selen und Vit. E, Mineralstoffe (Milchfieberprophylaxe), angepasster Energiegehalt) um eine problemlose Geburt ohne Krankstart in die Laktation zu erreichen. Stoffwechselstörungen bereits vor der Geburt in Form von Ketosen, die dann Nachgeburtsverhalten, Gebärmutterentzündungen, oder Milchfieber verstärken können, müssen vermieden werden. Ausreichend Platz sollte für Ihre Kühe vorhanden sein (ideal ist eine eingestreute Liegefläche mit 12-15m<sup>2</sup> an Platz, einer Fressplatzbreite von mind. 80 cm bzw. ein Tier: Fressplatz-Verhältnis von 1:1). Die Wasserversorgung spielt für die trockenstehenden Kühe eine wichtige Rolle, da für die Milchbildung auch Wasser notwendig ist, und da die Futteraufnahme mit der Wasseraufnahme in Verbindung steht. Kontrollieren Sie Ihre Tränken und überdenken Sie, ob das Wasserangebot für ihre Kühe reicht.

## Geburt

Mangelnde Hygiene führt immer zu Infektionen in der Gebärmutter, die nach der Geburt stinkende Ausflüsse zur Folge haben. Warmes Wasser, ein Desinfektionsmittel zum Reinigen der Schamlippen sowie Handschuhe sind dabei ein Muss (siehe Abbildung 1). Ein Abkalbebereich, wo sich die Kuh in der Gruppe von den anderen Kühen zurückziehen kann, ist ideal, da der soziale Stress nicht zu unterschätzen ist und somit auch vermieden werden kann.

## Laktationsstart

In den ersten Wochen nach der Geburt ist die Erkrankungshäufigkeit der Kühe oftmals erhöht. Milchfieber, Nachgeburtsverhalten, Euterentzündungen, Ketosen, Labmagenverlagerungen sind die Hauptprobleme in dieser Phase. Diese können im Folgenden die Fruchtbarkeit negativ beeinflussen, indem die Reinigung der Gebärmutter verzögert wird sowie die Eizellreifung durch Ketosen geschädigt wird. Eine Eizelle braucht ca. 70 Tage bis dass sie beim Eisprung freigesetzt wird. Daher wirken sich frühe (subklinische) Ketosen (in den ersten Wochen nach der Geburt) negativ auf die Fruchtbarkeit aus. Hierbei ist es sinnvoll den Energiestoffwechsel der Kuh zu überwachen (z.B. mit Bestimmung der Ketonkörper im Blut, Harn oder Milch). Die Herausforderung ist eine maximale Grundfutteraufnahme der Tiere zu erzielen. Speziell bei hohen Umgebungstemperaturen (ab 25°C), was z.B. im April 2018 bereits der Fall war, kann der Futtermittelverzehr der Kühe schon zurückgehen. Futter muss am Futtertisch liegen (regelmäßiges Nachschieben, Animation der einzelnen Kuh zum Futtertisch zu gehen), und die Kühe dürfen nicht durch eine Lahmheit an Schmerzen leiden sowie ist ein „guter“ Kuhkomfort von Vorteil (Liegeboxenmaße, Rutschfestigkeit Boden, Licht, Ventilation). Auch die Qualität des Futters (frei von Schimmel) sollte stimmen. Futtermitteluntersuchungen helfen die berechnete Ration zu evaluieren.

Im Idealfall zeigen die Kühe innerhalb der ersten 3 Wochen eine Brunst. In der konsequenten Fruchtbarkeitsarbeit sind Gebärmutterkontrollen sowie Zyklusansprachen in den ersten 4-6 Wochen notwendig, um Probleme (Gebärmutterentzündungen, Zysten, inaktive Eierstöcke) frühzeitig zu erkennen und zu therapieren. Eine weitere sinnvolle Maßnahme ist die frühe Feststellung einer nicht-trächtigen Kuh. Daher sollten frühe Trächtigkeitsuntersuchungen (ab Tag 25) durchgeführt werden. Trächtig heißt immer „derzeit trächtig“, Nachkontrollen der frühen positiven Trächtigkeitsuntersuchungen sind ab Tag 60 sinnvoll. Sollten Aborte stattfinden, ist der Tierarzt zu informieren, um etwaige Untersuchungen einzuleiten (Fetus/Kalb einsenden, Blut der Kuh untersuchen).

## Besamung

Die KB sollte fachlich korrekt durchgeführt werden. Dabei sollte die Samenportion in 38°C warmen Wasser aufgetaut werden für 10 Sekunden und die Umgebungstemperatur bis zur Kuh konstant warm

gehalten werden. Das Abschneiden des Samen Röhrchen sollte mit einer gut schneidenden Schere, die hygienisch einwandfrei ist (=nicht dreckig), durchgeführt werden. Beim Einführen der Besamungspistole in die Scheide darf auch kein „Mist“ in die Scheide eingebracht werden. Verletzungen, die zu kleinen Blutungen in der Scheide führen, sind zu vermeiden. Der Samen ist im Gebärmutterkörper abzulegen. Vom Besamungszeitpunkt her gesehen, hat die „Morgen-Abend“ Regel nach wie vor ihre Gültigkeit. Leider wird die Dauer der aktiven Brunstanzeichen kürzer, sodass oftmals Kühe in Brunst übersehen werden. Die Aufmerksamkeit und Genauigkeit des Landwirtes und der ganzen Familie sowie das Wissen, welche Kühe genauer zu beobachten sind, erleichtern auch die Erkennung beinahe stiller Brunsten. Natürlich können Brunsterkennungssysteme dabei unterstützen.

Zum Schluss sei noch ein Satz zu den Kalbinnen erwähnt: Eine intensive Kälberaufzucht mit anschließender Vermeidung von Verfettung der Rinder, eine adäquate Viehsalz- und Mineralstoff/Spurenelementversorgung und Brunstbeobachtung haben sich bewährt um auch bei den Kalbinnen eine zufriedenstellende Fruchtbarkeit zu erzielen.



Abbildung 1: Geburtshygiene ist sehr wichtig. Diese abgebildeten Utensilien sollten auf jedem Betrieb griffbereit und hygienisch einwandfrei vorhanden sein.

Die Fruchtbarkeitsarbeit ist komplex und ist für den Landwirt, den Tierarzt und den Fütterungsberater täglich eine Herausforderung. Durch eine Zusammenarbeit und durch eine konsequente Berücksichtigung von Risikofaktoren kann eine „gute“ Fruchtbarkeit erarbeitet werden.

Literatur bei der Verfasserin erhältlich.