



Kälber Aufzucht und Krankheiten

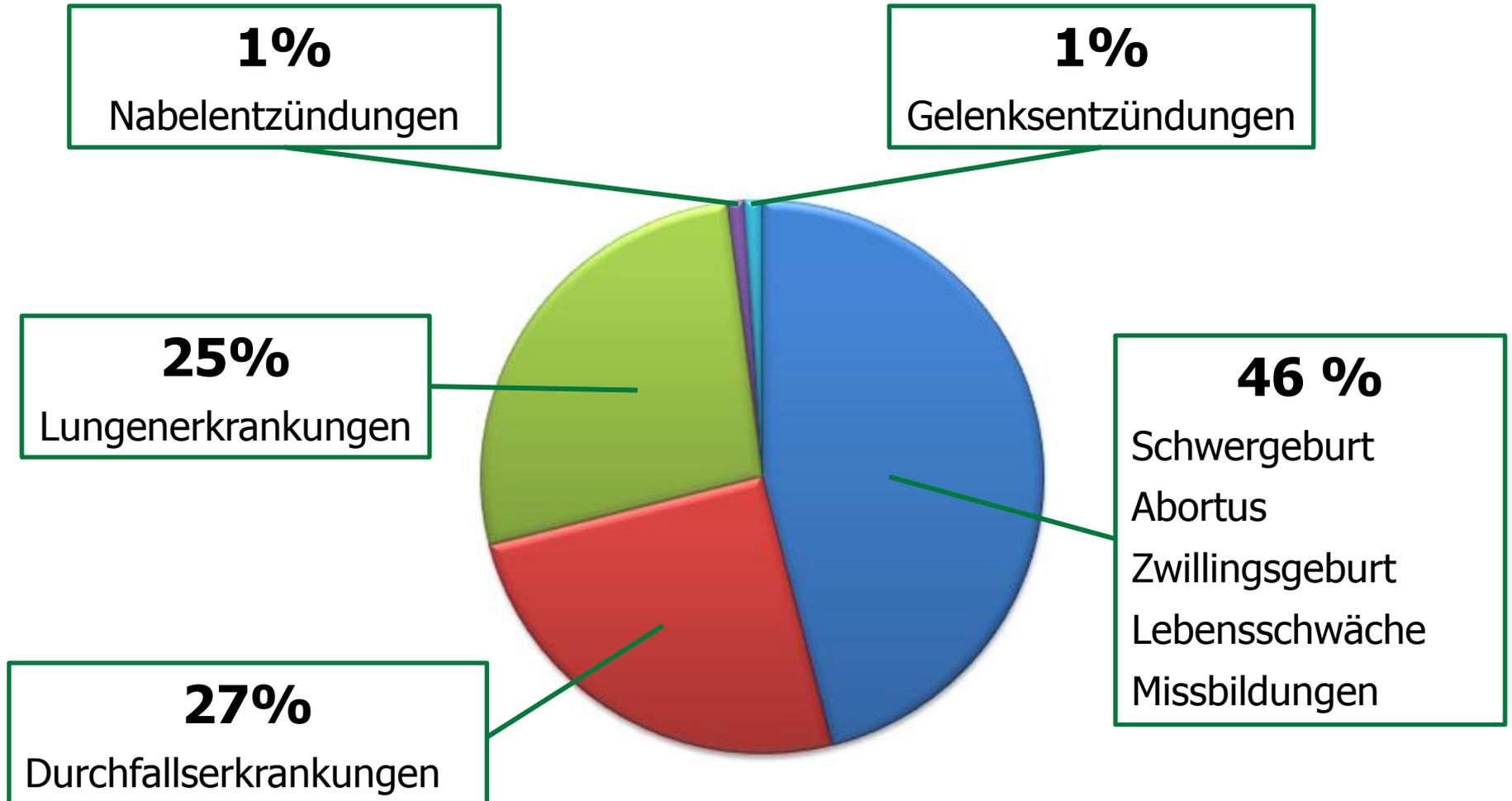
Dr. Christoph Hofer-Kasztler

Kälberverluste jährlich in Österreich

71.000 Kälber (bis zu einem Jahr)

Schlachtkälber jährlich in Österreich:

70.100 Kälber (bis zu einem Jahr)



1. Durch Vorbeuge (Prophylaxe)

- Krankheiten verhindern
- Krankheitshäufigkeit senken
- Schwere der Erkrankung mildern

2. Durch Früherkennung

- Schäden am Tier verringern
- Behandlungsmöglichkeiten verbessern

3. Durch gezielte Behandlung

- Gesundheit und Leistungsfähigkeit wiederherstellen

Gesunde Kühe ↔ Gesunde Kälber

regelmäßige Kontrolle der kalbenden Kühe

- Anzeichen für den Beginn der Geburt
 - abgehaltener Schwanz
 - Abgang von Schleim
 - Platzen der Fruchtblasen
- vor Auszug Lage des Kalbes kontrollieren
- Sauberkeit bei der vaginalen Untersuchung
- Auszug
 - keine übermäßige Zughilfe (max. 2 Personen)
 - nur während der Wehen ziehen, Zugpausen
- bei Geburtsstörungen Tierarzt hinzuziehen



Die teuerste Geburtshilfe ist eine falsche Geburtshilfe!

neugeborenes Kalb

- Schleim von außen austreichen (oder absaugen)
- Kalb „aufhängen“
- Kaltwasserguss regt Atmung an
- in Brustlage bringen
- gut abreiben, ablecken lassen
- schnell aus Abkalbebereich verbringen
- Nabeldesinfektion

- Geburtshygiene sichert guten Start!



Sauberkeit: Grundvoraussetzung für Gesundheit

- Infektionserreger auf jedem Betrieb nachweisbar
- niedriger Infektionsdruck – gesunde Kälber
- permanente Nachbelegen – Rein-Raus-Verfahren
 - Kälberiglus, Kälberhütten
- saubere Kälberbox mit trockener Einstreu vermindert das Risiko von Durchfallerkrankungen erheblich
- Fehlende Sauberkeit in der Abkalbebox Risiken für das neugeborene Kalb.



- **Erste Gabe innerhalb der ersten 2 Lebensstunden (soviel das Kalb trinkt)**
- **Ein ausreichender Immunschutz ist nur gegeben, wenn das Kalb in den ersten 12 Stunden 250 g IMMUNGLOBULINE über die Biestmilch aufnimmt.**
- **Nach 24 Stunden ist die Darmwand für Immunglobuline praktisch nicht mehr passierbar.**

- **Ältere Kühe**
haben einen höheren Globulingehalt
- **Globulinzusammensetzung**
Erregerspektrum
- **7 – 8 Wochen Trockenstehzeit**
- **> 4 Laktationen mit hohem Erregerkontakt.**
- **Optimale Versorgung**
mit Mineralstoffen, Spurenelementen und Vitaminen.
- **ausreichende Aminosäurenversorgung**
- **Stabile Stoffwechsellage**

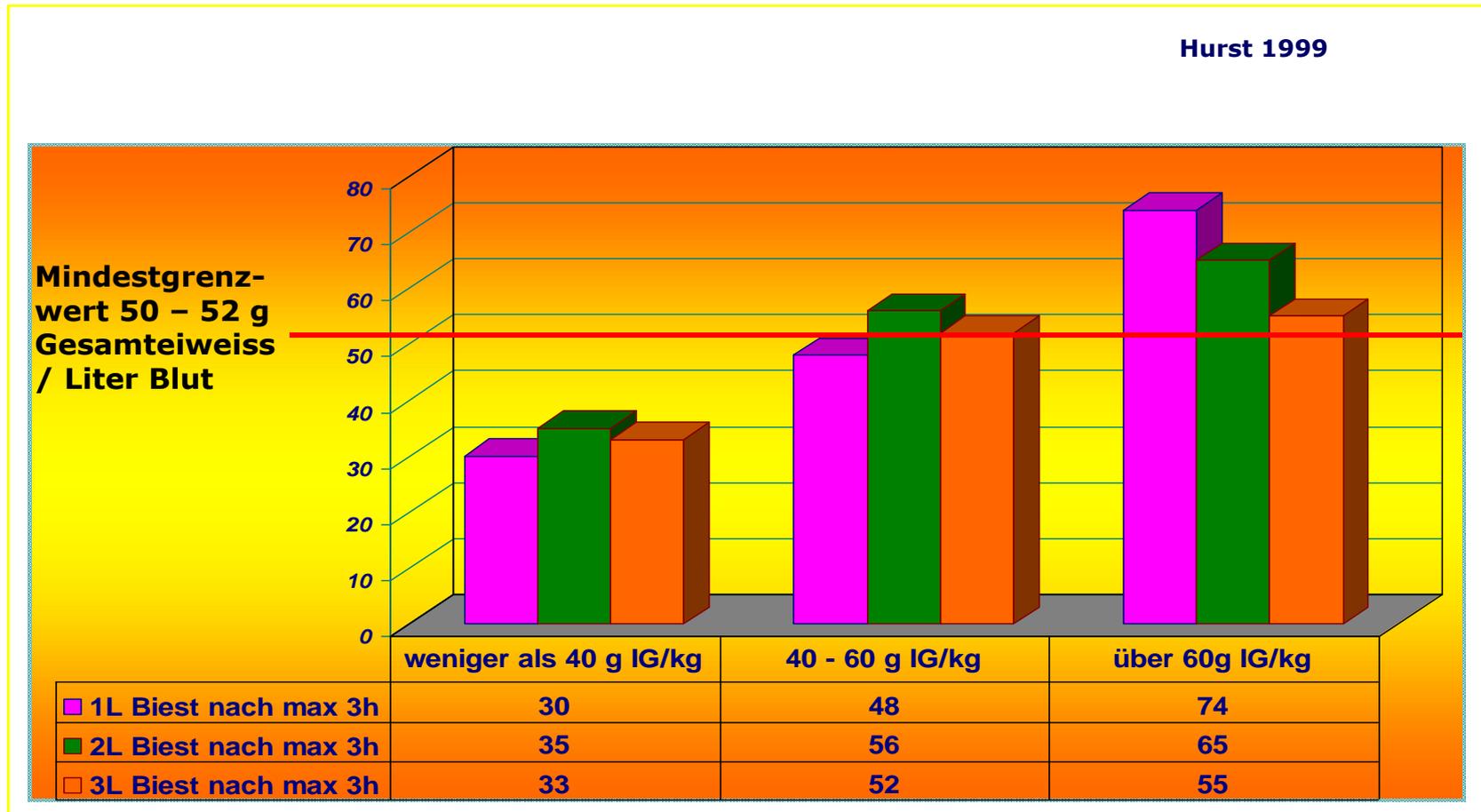
- **Krankheiten:**
Entzündungen des Euters, der Lunge, Klauen, Magen-, darmtrakt, Zähne, etc.
- **minderwertige Futterkomponenten**
(verpilzte Silagen, verregnetes Heu....etc.)
- **Zukauftiere**
besitzen weniger „stallspezifische“ Antikörper

Rasseunterschiede:

Jersey → Brown Swiss → Holstein → Fleckvieh

Globulingehalt und Biestmilchmenge

**Gesamteiweiss im Kälberblut nach 4 Tagen in g/l in
Abhängigkeit von der Biestmilchmenge und Konzentration**



Verabreichung - Globulinmessung

Kolostrometer

**Kälbermagensonde =
Calfdrencher**



Fehler bei der Kolostralgabe



Fehler bei der Kolostralgabe



3 typische Fehler (bes. Mutterkühe!)

1. Kälber einfach 12 Stunden bei der Kuh belassen:

Die Hälfte der Kälber trinken nicht ausreichend Biestmilch, deshalb 1,5 L Biest ausmelken, verabreichen und dann erst das Kalb selbst saugen lassen.

2. Kälber, die in der Nacht geboren werden, erst in der Früh erstmals tränken:

Nur in den ersten 6 Lebensstunden ist die Darmwand für die Immunglobuline ausreichend passierbar!!

3. Bei optimaler Biestversorgung können die Umweltbedingungen und die Fütterungshygiene ruhig etwas schlechter beschaffen sein:

Tränkemenge und Immunschutz sind nicht immer ein und dasselbe! Niedrige Globulinmengen können durch optimale Umwelt- und Fütterungsbedingungen zumindest teilweise ausgeglichen werden.

Bei **dreimaligem Tränken** in den **ersten 14 Tagen** kann die durchschnittliche Tränkemenge auf ca. **5,5 Liter** Milch gesteigert werden, ohne die Durchfallgefahr zu erhöhen. Die Tageszunahme erhöht sich gegenüber 2-maligem Tränken um ca. 70 g. (20% mehr)

Dadurch nehmen die Tiere **früher Kraftfutter** auf, die **Pansenentwicklung setzt früher ein** und die Tiere können früher abgetränkt werden.

Eine zu **lange Tränkeperiode** führt zwar vorderhand zu höheren Gewichten, die Wachstumskurve wird aber dann unterbrochen und die **Pansenentwicklung setzt nur verzögert ein**. Die dann nicht ausgenützten Wachstumspotentiale sind nicht mehr aufzuholen. Verspätete Belegung und hohes Erstkalbealter sind die Folge.

Tränkeplan für Zuchtkälber

Lebenswoche	Milch		Beifütterung
	Eigene Nachzucht	Kälber zum Verkauf	
Erste Mahlzeit	2L Biestmilch innerhalb der ersten 3 Lebensstunden		Starter, soviel sie fressen Ziel: 1,5 kg/Tag
Ersten Lebenstage	3 – 6 L Biestmilch täglich		
Bis 5. Woche	2 x 3-4L Milch	2x5L Milch	
6. - 8. Woche	2 x 3L Milch		
9. Woche	2 x 2L Milch		
10. Woche	2 x 1L Milch		

Frisches Wasser zur freien Entnahme muss zur Verfügung stehen! (Sonst fressen die Kälber keinen Starter)

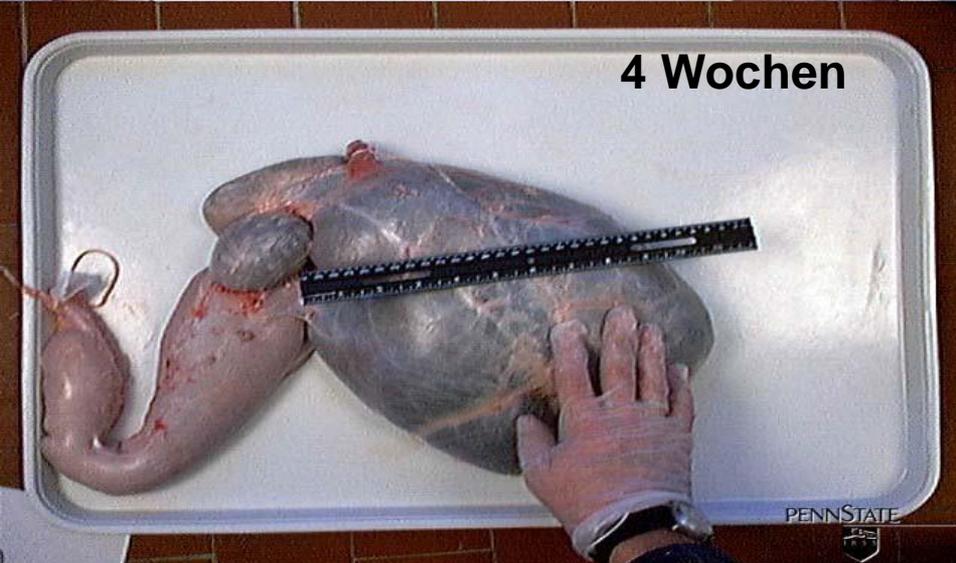
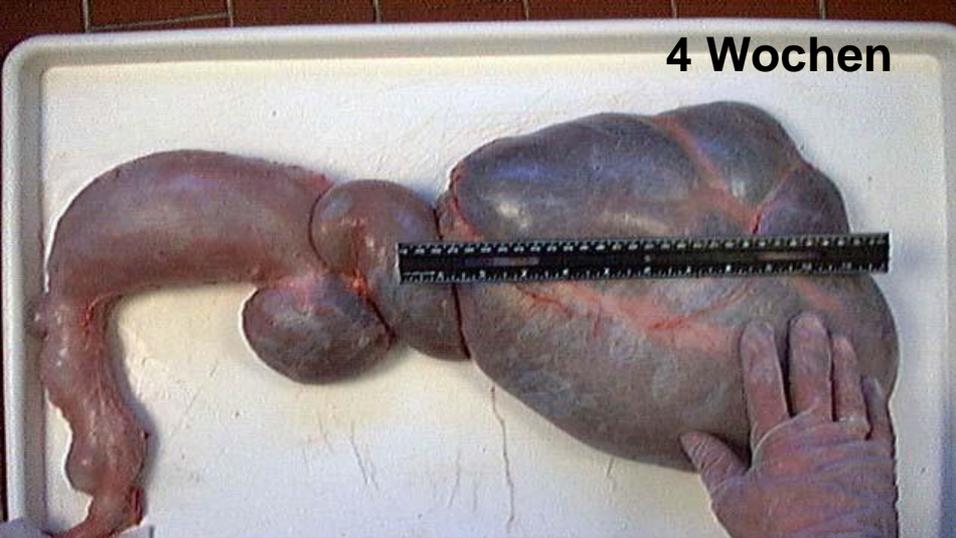
Heu erst ab der 3. Woche tägl. max 50g (Heu verstopft den Pansen > Haarballen)

Silage erst NACH der Tränkezeit, wenn die Kälber richtig wiederkauen.

Pansenentwicklung



Pansenentwicklung 4 Wochen



Pansenentwicklung 12 Wochen

12 Wochen

Milch, Starter, Heu

12 Wochen

Milch und Heu

- **Durchfall**
- **Rindergrippe**
- **Nabelerkrankungen**
- **Kälberlähme (Polyarthritits)**
- **Septikämie**
- **Hauterkrankungen**
- **Erkrankungen des Verdauungstraktes**
- **WMD (Weißmuskelerkrankung)**



Infektiöse Faktoren

VIREN:

- ➔ Rota-, Coronaviren
- ➔ Breda-, Calici-, Parvoviren

BAKTERIEN:

- ➔ E. Coli
- ➔ Clostridien

PARASITEN:

- ➔ Kryptosporidien

ANDERE ERREGER:

- ➔ Pilze?

Nichtinfektiöse Faktoren

HYGIENEVERHÄLTNISSE:

- ➔ Geburtshygiene
- ➔ Aufstallung der Kälber
- ➔ Klima
- ➔ Tränkehygiene

IMMUNSTATUS der KÄLBER:

- ➔ Muttertier
- ➔ Biestmilchversorgung
- ➔ körperliche Konstitution
- ➔ Betreuung

Durchfallsymptome



Kälberdurchfall

- Vorbeugung
 - gute Kolostrumversorgung
 - Sauberkeit in Abkalbestall sowie Kälberhütten/-iglus
 - Muttertierimpfung vor der Kalbung
- bei Auftreten von Durchfall
 - Elektrolytlösung, (Diättränke)
 - kranke Kälber 5–6 x täglich tränken
 - abwechselnd 1,5–2 Liter Diättränke und Milch/MAT
- Tierarzt hinzuziehen, wenn
 - Kalb nicht mehr freiwillig trinkt
 - Durchfallkot auffallend blutig ist,
 - Kalb zum Festliegen kommt



Flüssigkeitsbedarf

Grundbedarf (10% der Körpermasse) 4-6 L Milch

4,0 L

**Ersatz bereits bestehender Verluste:
(Elektrolyt über Tränke oder Infusion)**

**Leichte Austrocknung
(Hautfalte bleibt stehen) 2,4 – 2,8 L**

6,8 L

**Mäßige Austrocknung
(Augen leicht eingesunken) 3,2 – 4,0 L**

8,0 L

**Schwere Austrocknung
(Augen tiefliegend, Festliegen) über 4,0 L**

> 8,0 L

Ausgleich laufender Verluste:

Leichter Durchfall ca. 1,6 L

8,4 L

Mittelschwerer Durchfall 3,2 – 4,0 L

12,0 L

Schwerer Durchfall über 4,0 – 8 L

> 12,0 L

Spezifische Erreger:

- ▶ **KOKZIDIEN (Einzellige Parasiten in der Darmschleimhaut)**
- ▶ **SALMONELLEN (meist über Zukauffutter)**
- ▶ **BVD – MD (Viren)**
- ▶ **MAGEN- DARMPARASITEN (Helminthen = Würmer)**

Management:

- ◆ **Zu große Tränkemengen pro Mahlzeit**
- ◆ **Vertränkung von Biestmilch an ältere Kälber**
- ◆ **Zu kalte Tränke (Ausnahme: Kalttränkeverfahren)**
- ◆ **Zu konzentrierter MAT (mehr als 125 g / Liter)**
- ◆ **Verfütterung von verdorbenem Futter**
- ◆ **Zuviel Protein in der Ration (Kleegras)**
- ◆ **Mangelhafte Tränkehygiene (Wasser)**
- ◆ **Überlange perorale Antibiotikaverabreichung**

Kokzidien



← Kokzidienkot

Aufgekrümmter Rücken - Analdrang





➤ **Ursachenabklärung:**

- virologische
- bakteriologische
- parasitologische Untersuchung



➤ **spezifische Behandlung**

- Medikamente
- symptomatischen Behandlung



REINIGUNG:

- besenrein säubern (auch Umfeld)
- Einweichen (Lüftung aus)
- eigentliche Reinigung
- Spülen
- Abtrocknen des Stalles bis 2 Tage (Lüftung an)



DESINFEKTION:

- geeignete Mittel
- handwarme Lösung
- genügend hoher Konzentration
- lange genug (4 bis 5 Std.)
- bei ca. 20 Grad Celsius (Lüftung aus)
- Nacharbeiten (Lüftung an)



Atemwegserkrankungen sind nach den Durchfallerkrankungen die häufigsten Ursachen für Kälberverluste!

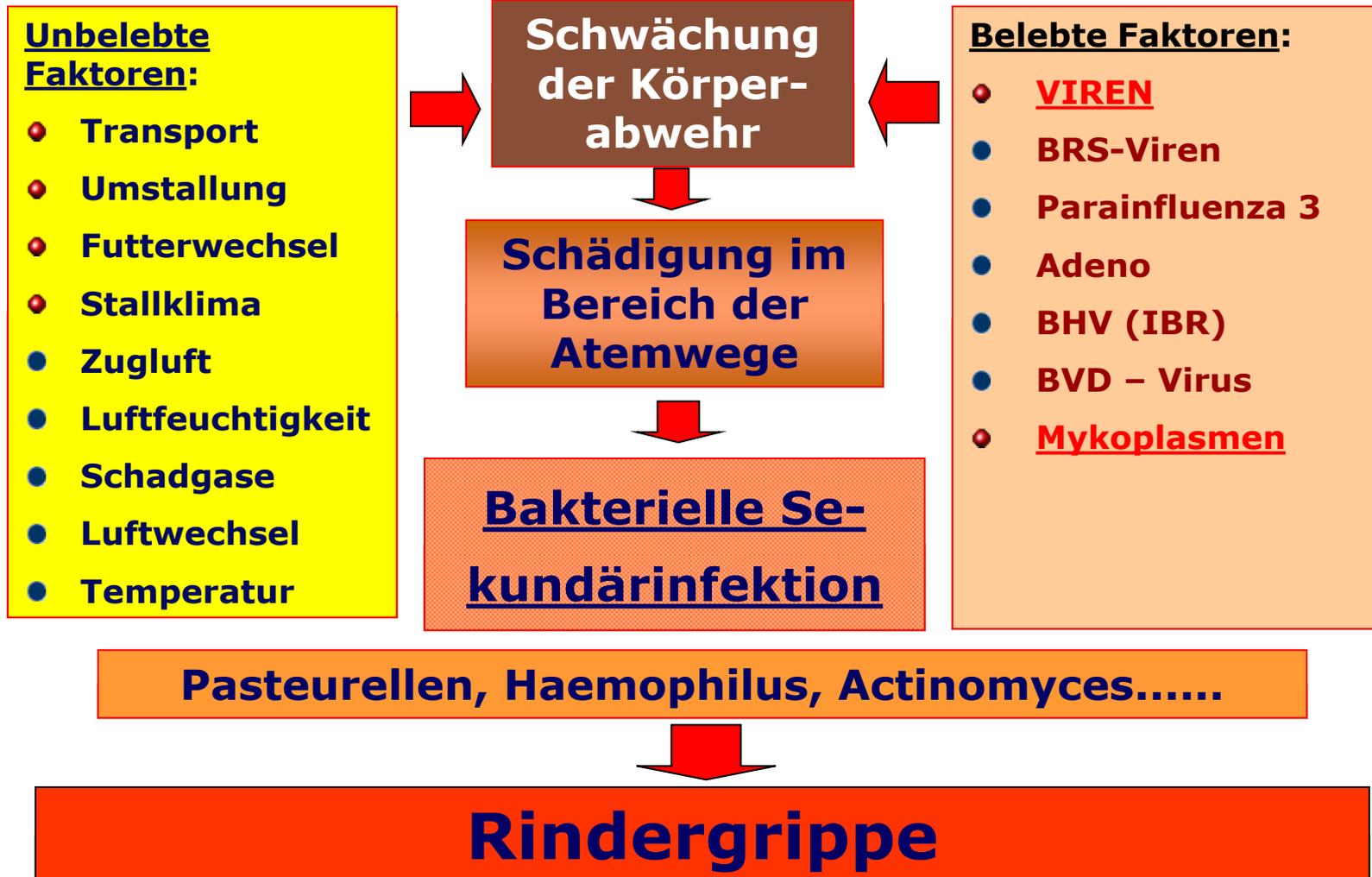
Saisonale Form:

Vorkommen gehäuft in der kalten Jahreszeit und in den Übergangszeiten. Betroffen vor allem AUFZUCHTKÄLBER, weil es in diesen genannten Zeiten schwierig ist, ein akzeptables Stallklima zu gewährleisten.

Crowding assoziierte Form:

Unabhängig von der Jahreszeit treten Seuchenausbrüche auf, wenn vor allem in Mastbetrieben Tiere zugekauft werden, die noch dazu aus verschiedenen Betrieben stammen.

Rindergrrippe Verlauf



Rindergrrippe - Verlauf





Hochgradige
Atemnot



Ursache: BRSV
Lungenemphysem

Akute – Chronische Pneumonie



Chronische Pneumonie

➔ **Frühzeitige Behandlung:**

SOFORT nach Auftreten der ersten Krankheitssymptome
(Fieber, Husten..)

➔ **Auswahl geeigneter Medikamente:**

**Verordnung durch den Tierarzt, kein kritikloser Einsatz
von Medikamenten.**

➔ **Ausreichend lange Behandlung:**

**Es sollte 2-3 Tage über den ersten fieberfreien Tag hin-
aus behandelt werden.**

➔ **Stallklimaverbesserung:**

Frischlucht verbessert die Heilung wesentlich

Verbesserung der Abwehr- funktionen:

- Frühzeitige und ausreichende Biestmilchversorgung
- Sachgemässe Fütterung
- Stressvermeidung (Zukauf, Transport, Umgruppierung)
- Vitaminbeifütterung

Keimdruck vermindern:

- Optimale Haltungsbedingungen
- Entsprechende (Tränke) Hygiene
- Iglus
- Quarantäneställe für Zukauftiere

Krankheits- erkennung:

- Einstellungsuntersuchung
- Tägliche Temperaturkontrolle
- Genaue Beobachtung (Atmung..)
- Dokumentation

Schutzimpfungen:

- ➔ **Aktive Immunisierungen sind gegen gewisse Virus- und Bakterienerkrankungen möglich. Die Erfolge sind unterschiedlich gut (Typenvielfalt, Umwelt..) auf keinen Fall dürfen die vorher erwähnten Massnahmen ersetzt werden!!**

➔ Effektive Bekämpfung setzt voraus:

- **Zusammenarbeit Tierarzt – Landwirt**
- **Konsequente Durchführung der Massnahmen**
- **Einbindung des LW in die Therapie (TGD)**



Nabelentzündungen: bei neugeborenen Kälbern

Nabelabszeß: Eher bei älteren Kälbern

Nabelbruch: Meist als angeborener Geburtsfehler

Harnröhrenerkrankungen: Persistierender Urachus

Ursachen:

- Mangelhafte Geburtshygiene
- Ausgerissener Nabel
- Nabelblutungen
- Bakterielle Infektionen

Symptome:

- Aufgezogener Rücken
- Schmerzhafter Nabel
- Fieber
- Saugunlust
- „Nasse Nabelregion“

Therapie:

- Antibiotische und antiphlogistische Behandlung (mehrere Tage)
- Eventuell chirurgisches Vorgehen



Geburtshilfe:

Saubere Geburtshilfe, um zu verhindern, dass das Kalb bereits dabei mit vielen pathogenen Keimen konfrontiert wird.

**Saubere Umgebung (sauberer Abkalbeplatz mit frischer Einstreu)
Abkalbeboxen oder -stände sollen nicht gleichzeitig als Krankenstall zweckentfremdet werden!! (Hohe Keimbelastung)**

Nabelhygiene:

Am Nabel darf nach der Geburt nicht zuviel manipuliert werden! Eine äußere Desinfektion des Nabels mit einem **AB – Spray oder einer **Jodlösung** genügt, um Krankheitskeime zu bekämpfen. Auf keine Fall darf die Nabelschnurhülle geöffnet werden um ein Desinfektionsmittel hineinzuschütten!!**

Selbstverständlich soll der Nabel regelmäßig auf seinen Zustand überprüft werden, da auch später Infektionen möglich sind.

Ursache:

erblich bedingte Bruchpforte in der Bauchwand.

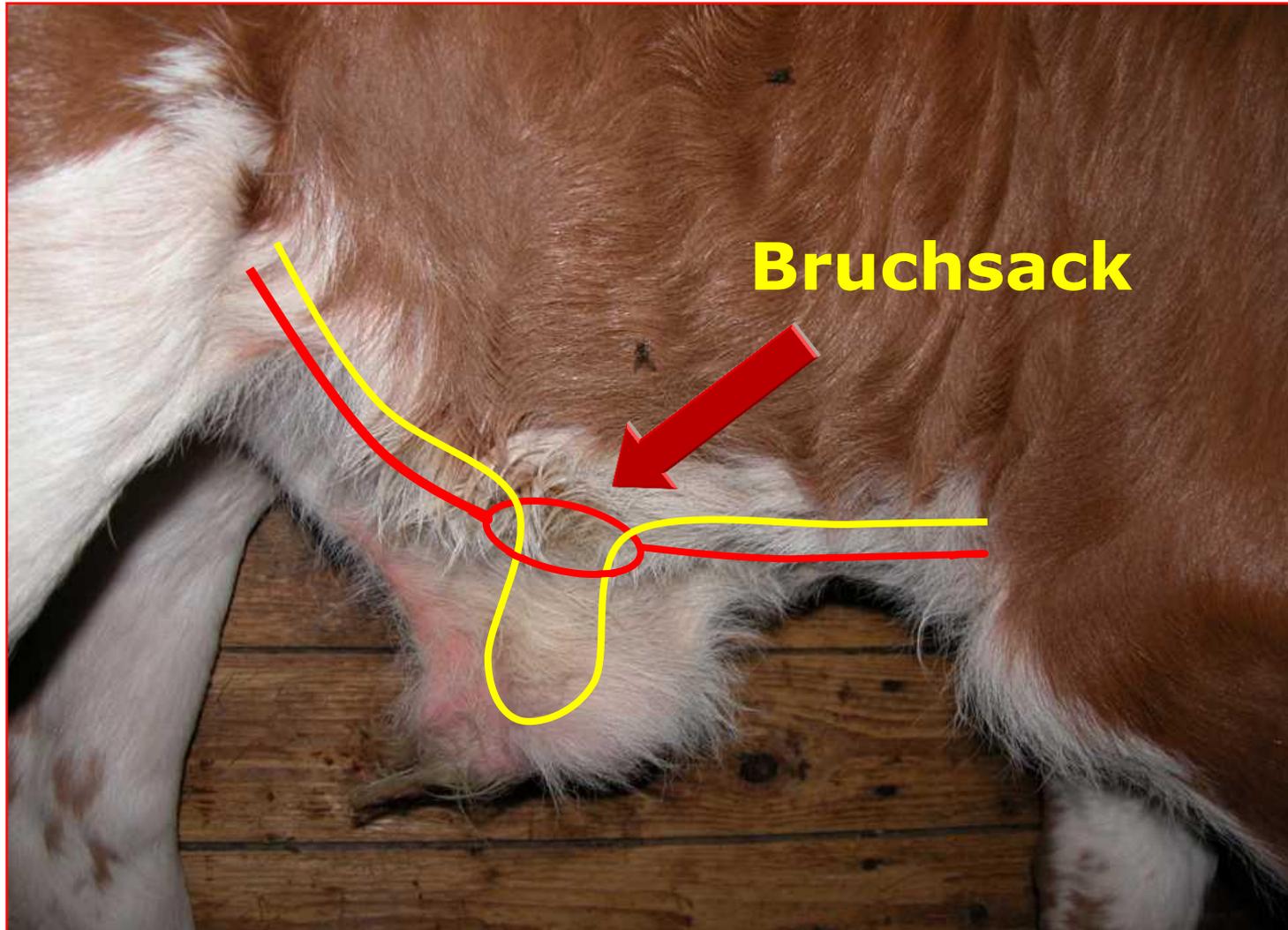
Symptome:

- **Unkomplizierter Nabelbruch:**
Reponierbare Umfangsvermehrung im Nabelbereich, meist keine Krankheitssymptome
- **Eingeklemmter Nabelbruch:**
Nicht reponierbar! Das Kalb zeigt Schmerzen mit kolikartigen Symptomen, verweigert Futter, der Kotabsatz fehlt. Die Körpertemperatur sinkt zunehmend ab und es setzt ein rapider Verfall ein. (Schockgeschehen)

Therapie:

Bei unkompliziertem Bruch OP (oder Selbstheilung), bei eingeklemmten Brüchen **SOFORTIGE OPERATION!**

Nabelbruch



Ursache:

Solange sich das Kalb im Uterus befindet, wird der Harn von der Harnblase durch den URACHUS über die Nabelpforte in die Fruchtwasserblase abgeleitet.

Nach der Geburt sollte dieses Gefäß verschlossen werden. Wenn dies nicht der Fall ist, dann fließt ständig Harn aus der Nabelöffnung ab.

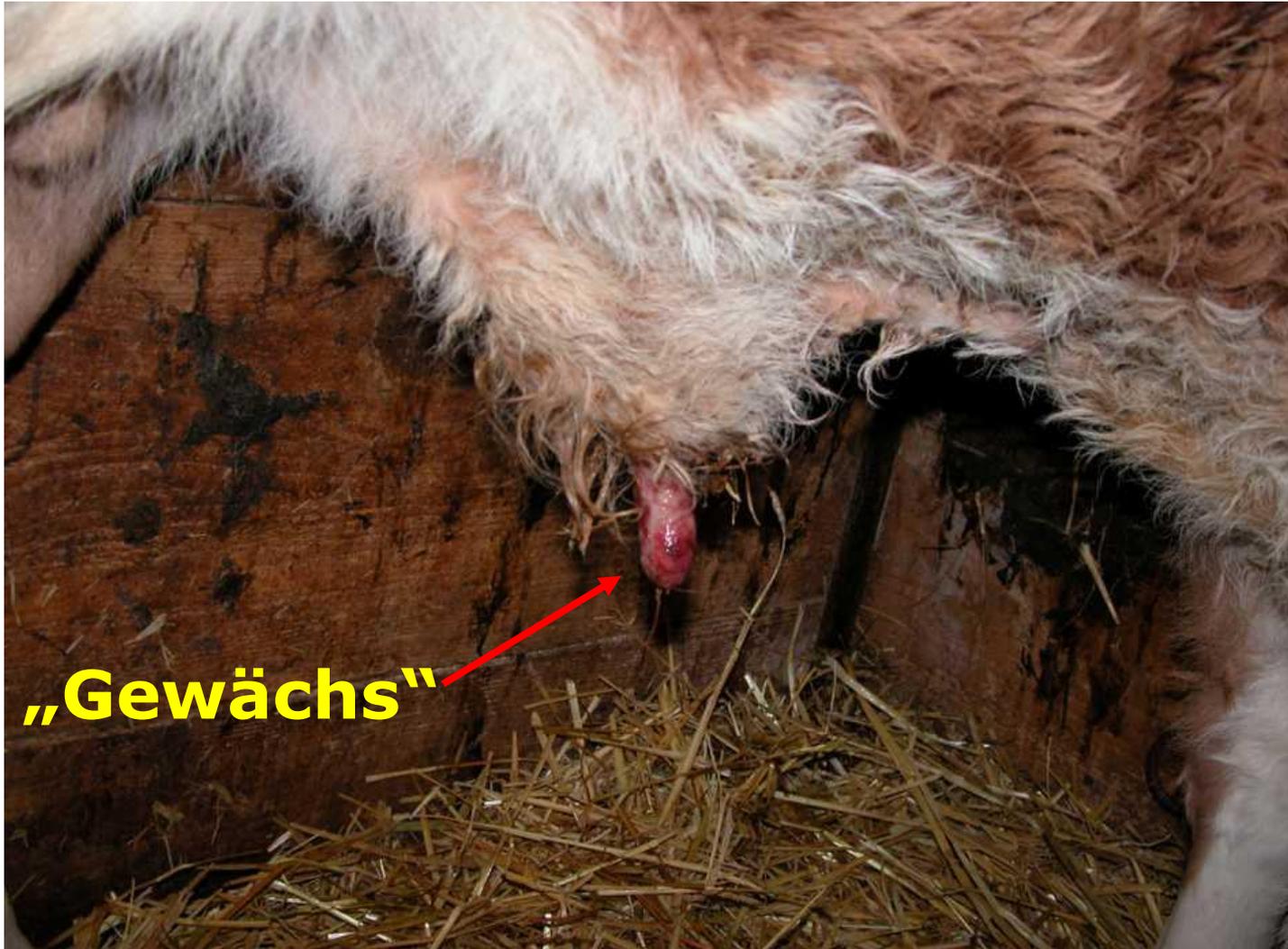
Symptome:

Ständiges „Harnträufeln“ aus der Nabelöffnung, oftmals in Verbindung mit einer Nabelentzündung (Nabel immer feucht)

Therapie:

Eröffnung der Bauchhöhle und chirurgischer Verschluss des persistierenden Urachus.

Urachus persistens



Entzündliche Veränderung von Gliedmaßengelenken (Polyarthrititis)

Ursachen: Sehr vielfältig, ausgehend oft von anderen Erkrankungen (streuende Infektion, Nabelentzündungen, Pneumonien, Durchfälle, Wundinfektionen.....) werden Bakterien über die Blutbahn in die Gelenke transportiert.

Symptome: Äußerlich sind ein oder mehrere Gelenke als geschwollen erkennbar. Die betroffenen Gliedmaßen werden nur schlecht oder gar nicht belastet oder die Kälber liegen überhaupt fest. Die Gelenke sind schmerzhaft und die Kälber haben Fieber.

Therapie: PROPHYLAXE!! (Nabel, allgem. Hygiene.....)

Nur sinnvoll, wenn nicht mehr als ein Gelenk betroffen ist. Eine hochdosierte antibiotische und antiphlogistische Therapie über einen langen Zeitraum kann zum Erfolg führen.

Bakterielle Allgemeininfektion (Septikämie)

Zur **SEPTIKÄMIE** kommt es, wenn **BAKTERIEN** (Coli, Salmonellen, andere Kokkenarten) und deren **TOXINE** in den Blutkreislauf gelangen.

Besonders anfällig sind Kälber in den ersten Lebenstagen, wenn der **Kolostrumschutz** nicht ausreicht. Je nach Organbefall sind die Symptome unterschiedlich, Leitsymptome sind:

- FIEBER
- plötzliche Hinfälligkeit
- Benommenheit und Schläfrigkeit
- starke Schleimhautrötung
- verwaschene Schleimhäute und Augentrübung
- Festliegen
- Untertemperatur
- bei Gehirnbefall Krämpfe oder Lähmungen

Therapie: Nur im Anfangsstadium erfolgreich. Intensivbehandlung mit Antibiotika, Medikamente gegen Entzündung, Schmerzen sowie Ernährung über Dauertropf.

Leitsymptom ist **HAARAUSSFALL**, mitunter trockene, schuppige, aber auch nässende, eitrige Ekzeme.

Ursachen:

- **PARASITEN:** Rudemilben, Läuse (Blutsauger), Haarlinge (Lastlinge) Faktorenenerkrankung bei hohen Besatzdichten, schlechtem Stallklima, als Folge anderer Erkrankungen
- **PILZE:** Trichophytie (Glatzflechte) = ZOONOSE, bevorzugt unter Stallhaltungsbedingungen vor allem in Zukaufbetrieben, bei schlechten Klimaverhältnissen, Vitamin A-Mangel
- **MANGELZUSTÄNDE:** Zink, Vitamin-B (bei unzureichender Vormagenentwicklung)

Trichophytie - Glatzflechte

ZOONOSE !!

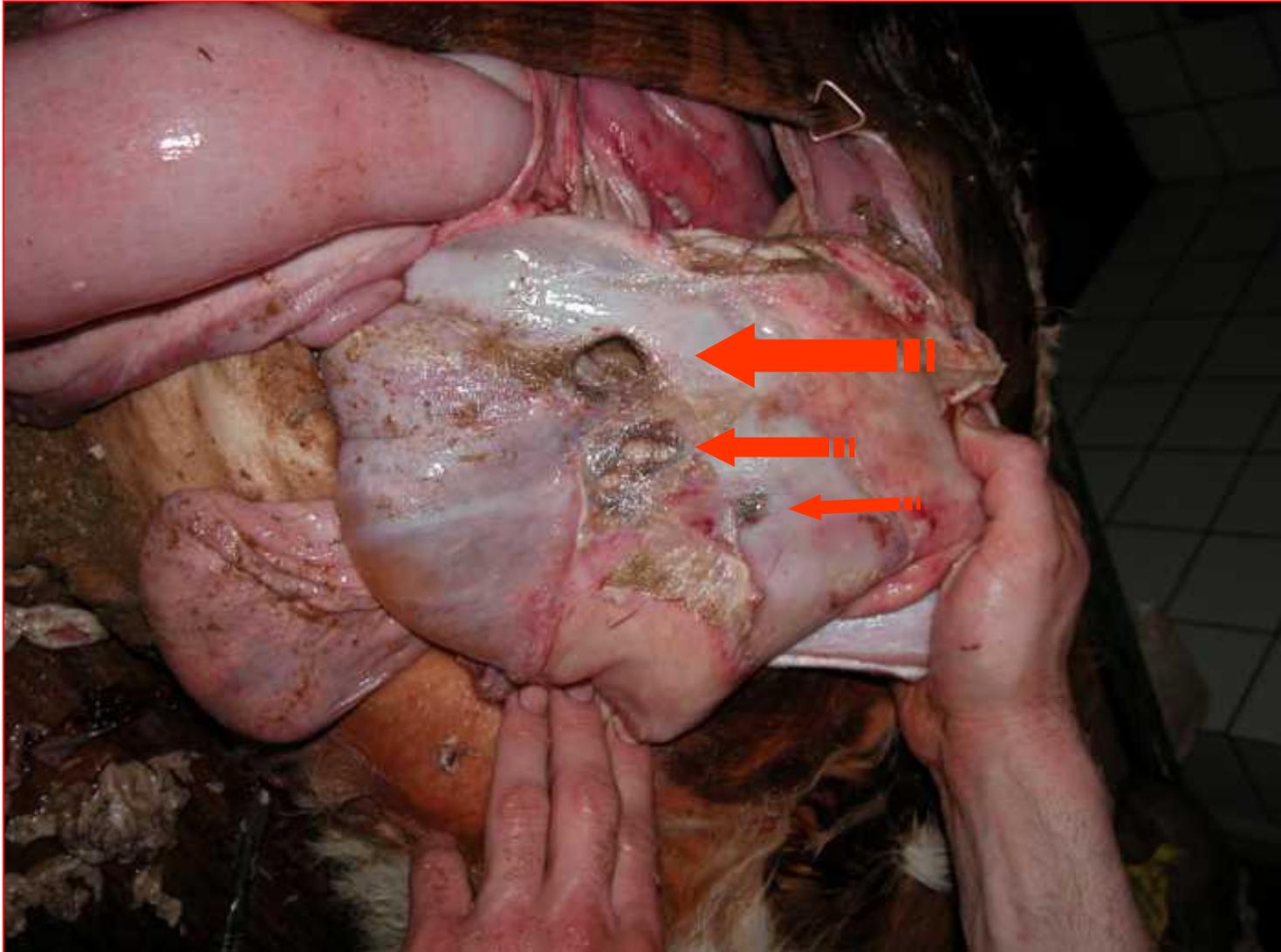
Vor allem
bei Einstell-
kälbern



Ursachen:

- **Übertränken: Tränkemenge mehr als 10 – 12 % des Körpergewichtes**
- **Zu schnelles Trinken: Nuckelöffnung zu gross**
- **Schwer verdauliche Komponenten im MAT
(Fette, Eiweiß- und Energiekomponenten)**
- **Andere Stressfaktoren: Überstallung, Klima....**

Labmagengeschwüre



➔ **Vermeiden von Stress jeglicher Art**

Unvermeidliche Stressoren sollen nicht gleichzeitig auf das Kalb einwirken (Transport+Futterumstellung+Impfung+Enthornung..) Kälbergruppen sollen in etwa gleiche Alters- und Gewichtsklassen haben um Rankämpfe zu vermeiden.

➔ **Fütterungsfehler vermeiden**

Die Tränkemengen pro Mahlzeit an das Gewicht der Kälber anpassen (12% des KGW) Tränkung nicht auf 2 Mahlzeiten beschränken (Tränkeautomaten, Sauertränke...) freier Zugang zu Wasser

➔ **Förderung der Entwicklung der Vormägen**

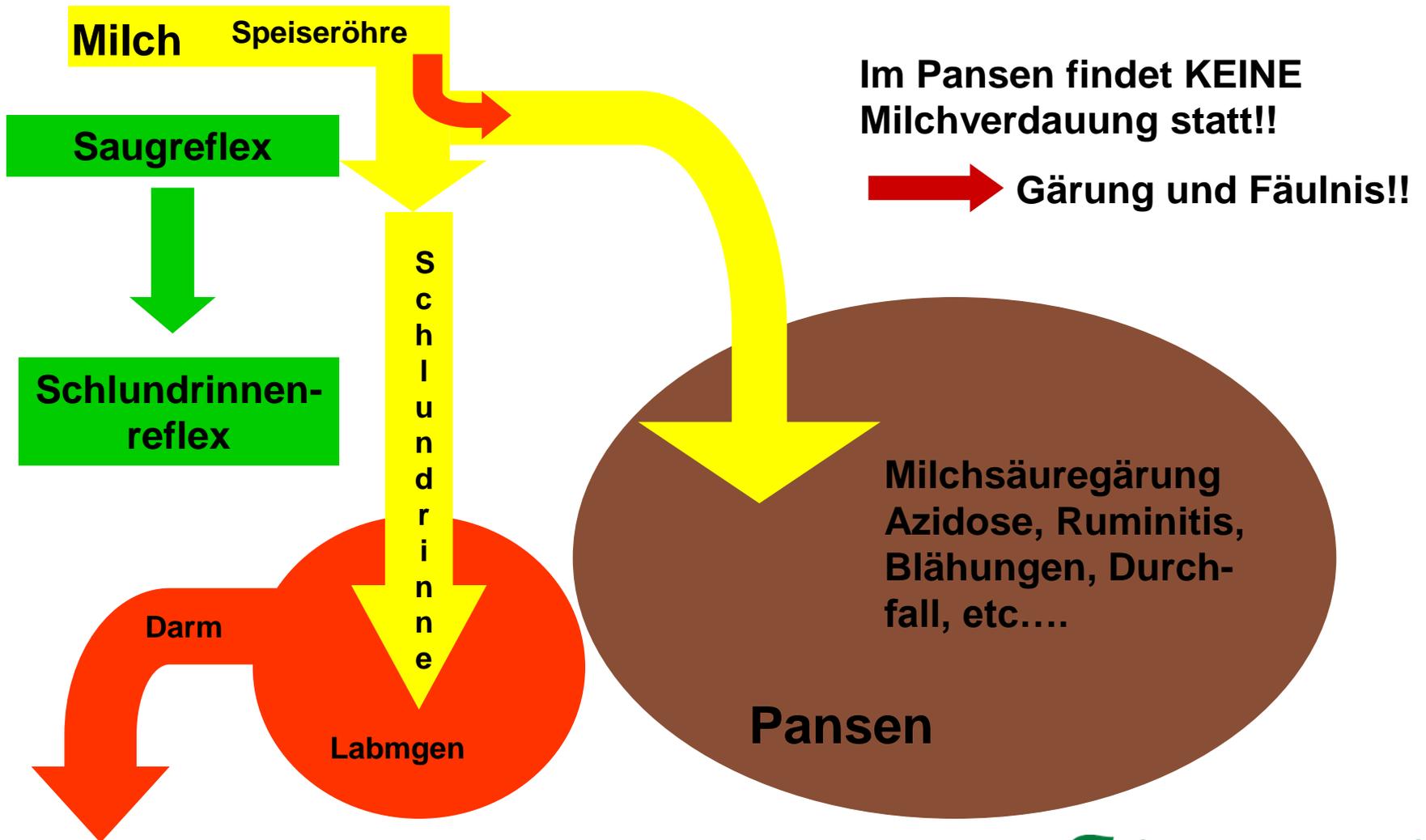
Ab 14 Tagen Anbieten von Wasser, Heu und Kälberstarter. Ein Teil des Nährstoffbedarfes wird dadurch abgedeckt und die Kälber trinken nicht soviel Milch und belasten den Labmagen weniger.

■ Mangelhafte Entwicklung der Vormägen:

- ❖ Zu große Milchmengen
- ❖ Zu spätes Anbieten von Kälberkorn (Starter) und Heu sowie Wasser
- ❖ Zu einseitige Rationen (zu viel Heu und Stroh) dadurch Entwicklung eines Heubauches, bei Krafftuttergabe dann Blähungen.
- ❖ Plötzliche Futterwechsel
- ❖ Pansentrinken

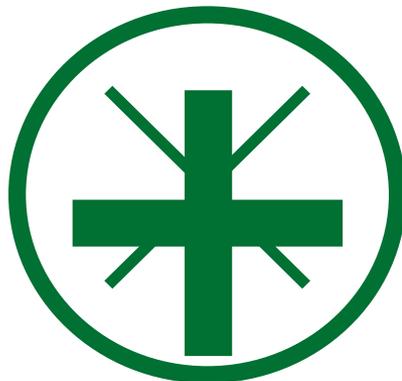


Pansentrinker



Behandlung der Pansentrinker

1. Magenspülungen
2. Beseitigung von eventuellen Grundkrankheiten
3. Anpassen der Tränkemenge
4. Stimulierung des Saugreflexes



Muskeldystrophie (Weißmuskelkrankheit)

Ursachen:

- Vitamin E- u/o Selenmangel

Folgen:

- Muskelschädigung

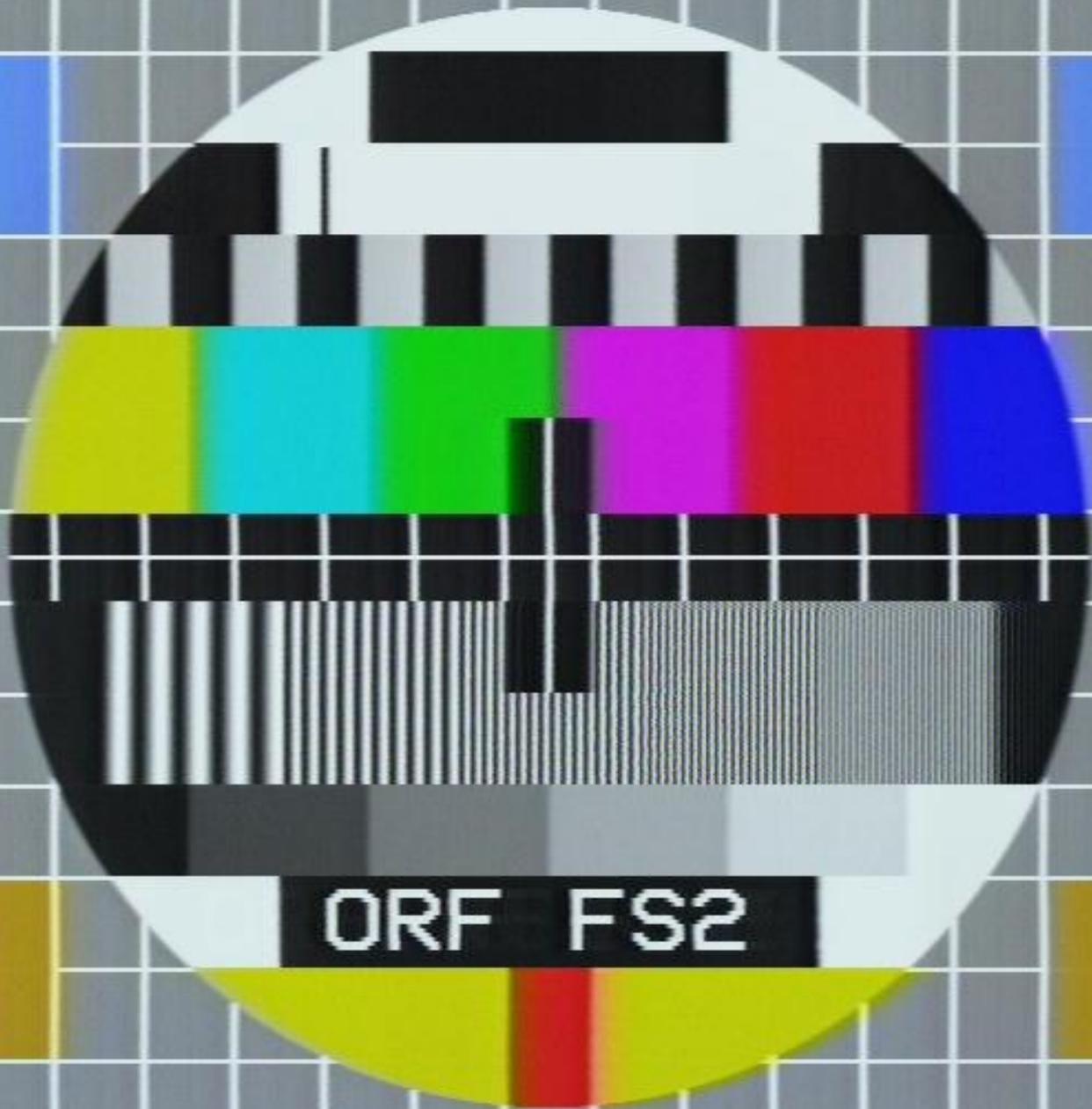
Symptome:

- Schluckbeschwerden
- zittern, festliegen
- Atemfrequenz ↑
- Schwitzen

Therapie:

- Vit. E und Se-Substitution





ORF FS2

Schwergeburten müssen nicht sein

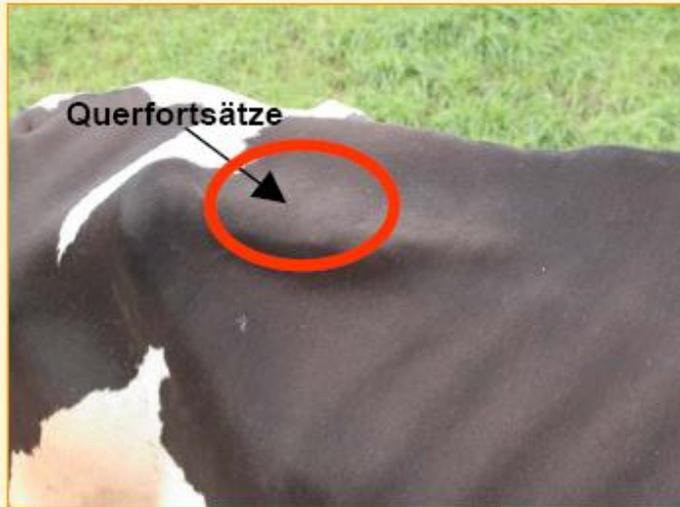
- 🍃 **Verfettung** der Muttertiere vermeiden
- 🍃 Mineralfutter in letzten Wochen
 - 🍃 auch für die Kalbinnen!
- 🍃 **Milchfieberprophylaxe**
 - 🍃 Vitamin D einmalig 5 Tage a.p.
- 🍃 **Abkalbeboxen**
 - 🍃 Kontakt zu anderen Tieren
 - 🍃 gut zu kontrollieren
 - 🍃 zugfrei und sauber



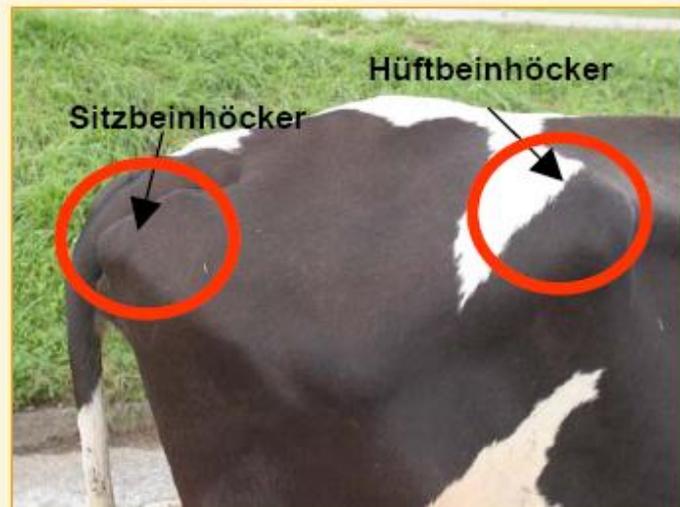
BCS – body condition score

BODY CONDITION SCORE		Verbindungs- linie Dorn- zu Querfort- sätzen	Hinteransicht Hüftbeinhöcker	Seitenansicht der Verbindungs- linie zw. Hüft- u. Sitzbeinhöcker	Höhle zwischen Schwanzansatz u. Sitzbeinhöcker	
					Hinter- ansicht	Seiten- ansicht
1	hochgradig abgemagert					
2	Knochenvor- sprünge sichtbar					
3	Knochenvor- sprünge gut abgedeckt					
4	Knochenvor- sprünge angedeutet					
5	hochgradig verfettet					

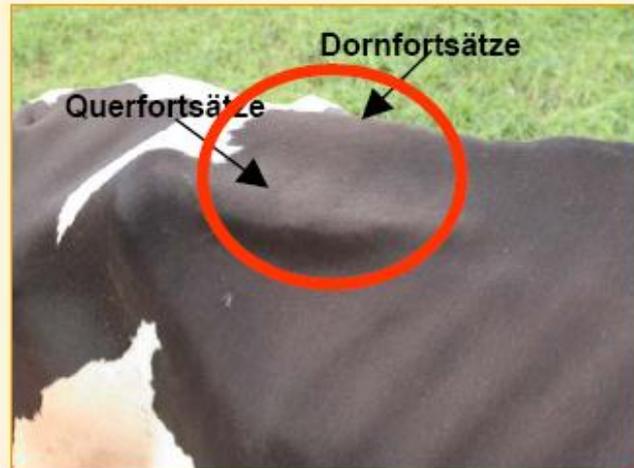
Body condition scores (nach A.J. Edmondson et al., 1989)



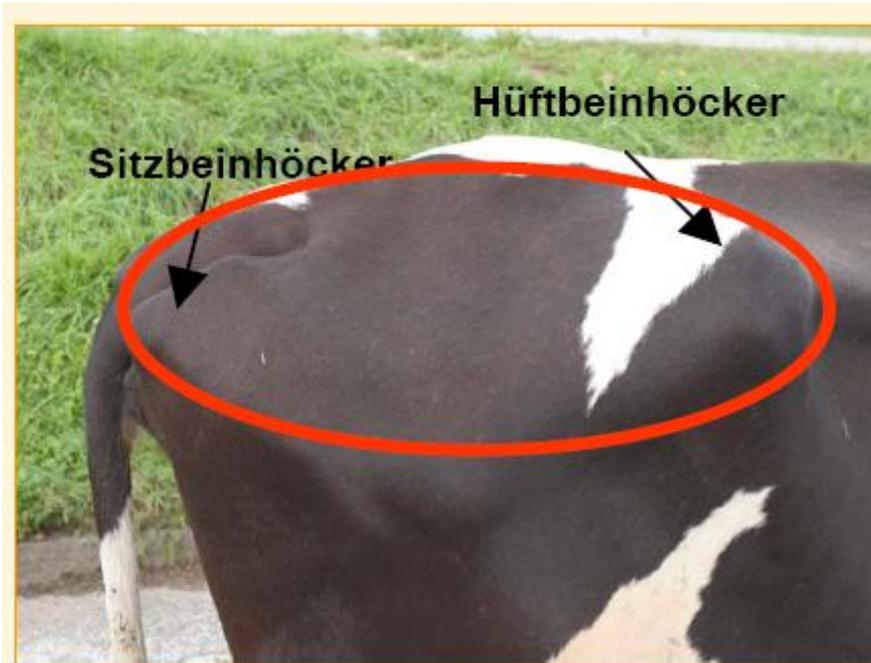
1. Betasten der
Querfortsätze der
Lendenwirbelsäule



2. Betasten des
Sitzbeinhöckers
(3. Betasten des
Hüftbeinhöckers)

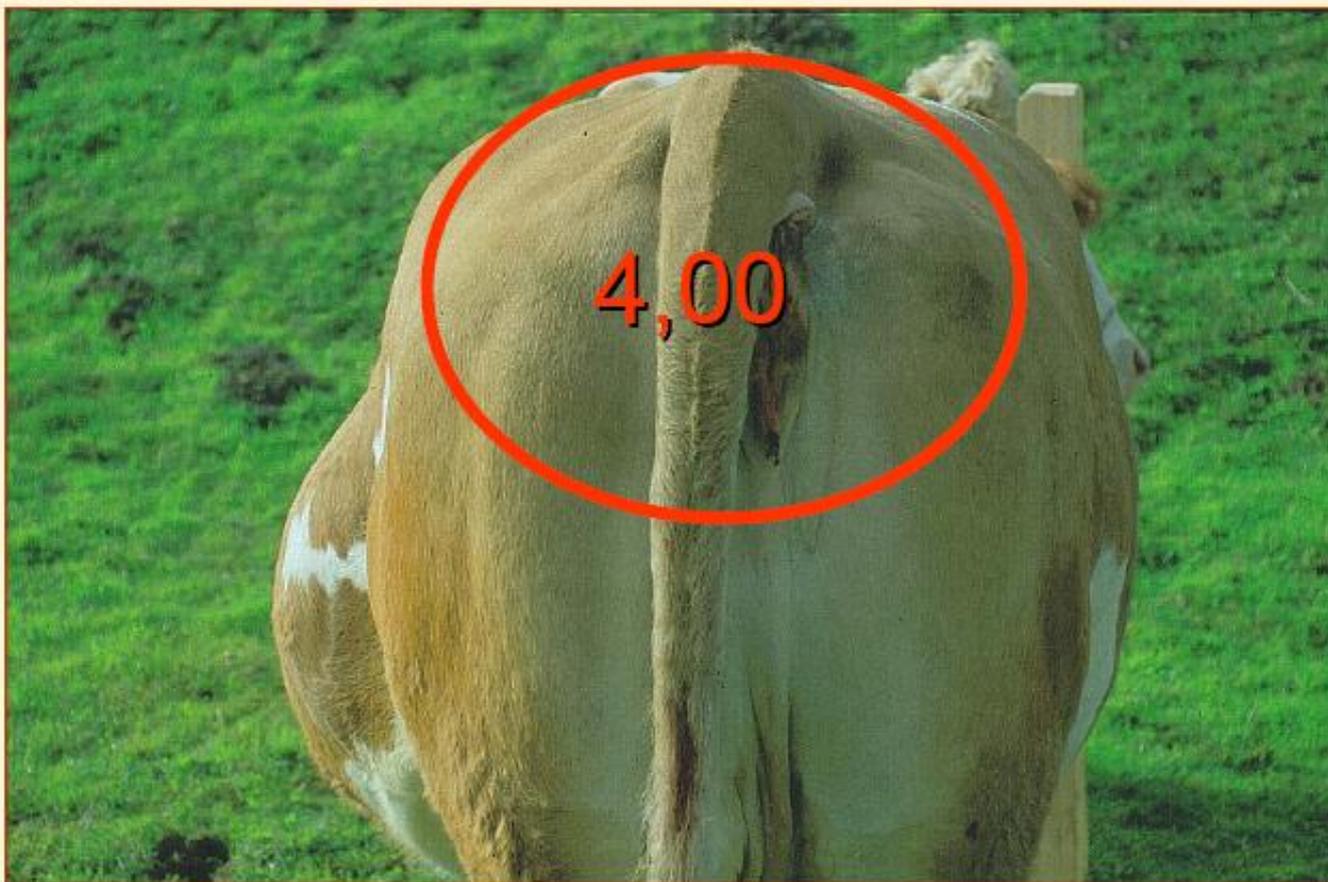


- 1.) Beurteilung der Quer- und Dornfortsätze der Wirbelsäule
- 2.) Verbindungslinie Quer- und Dornfortsätze
- 3.) Bereich zwischen den Hüftbeinhöckern



4.) Beurteilung des Bereiches zwischen Hüft- und Sitzbeinhöcker

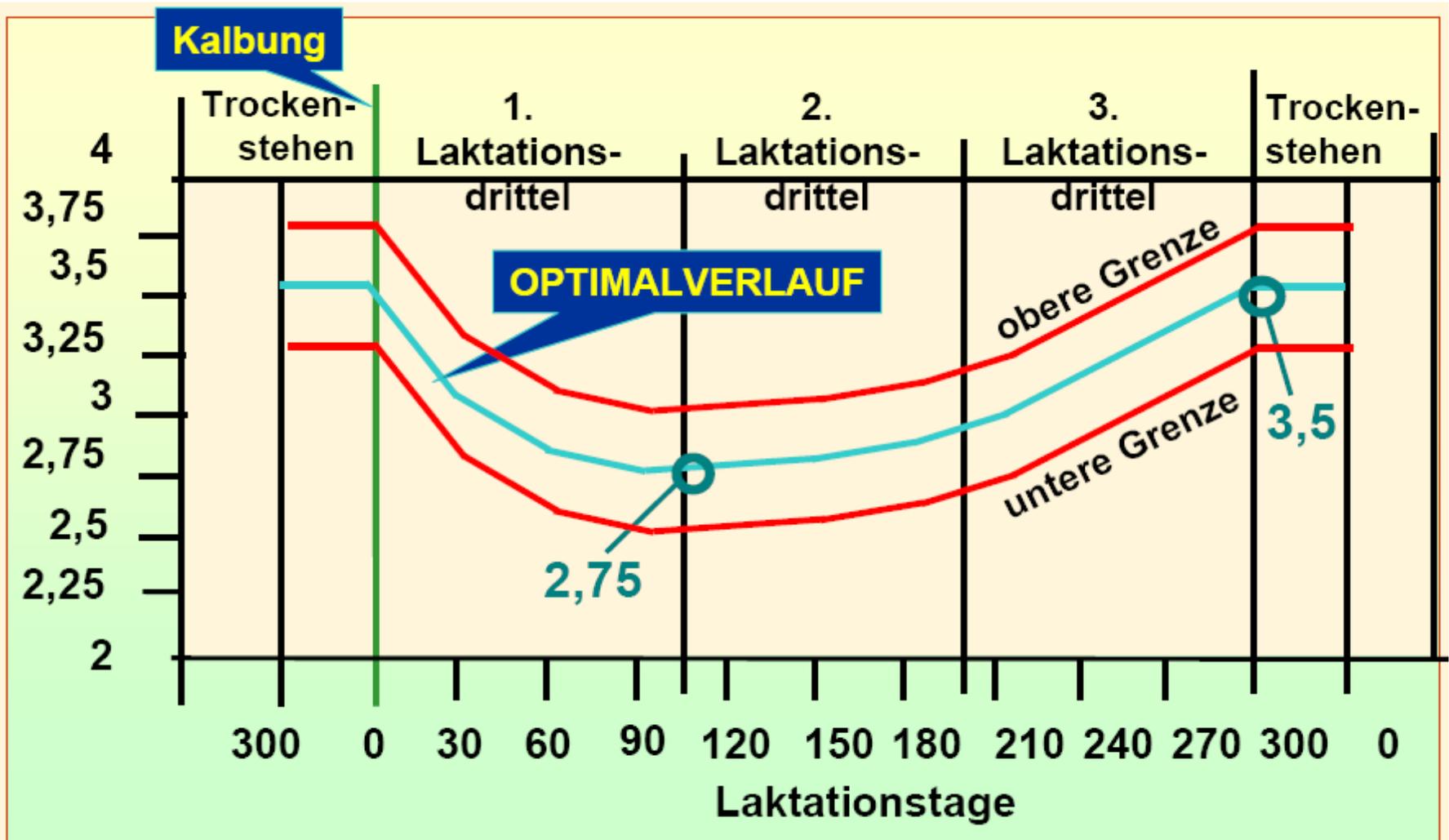
Beispiel Fleckvieh



Beispiel Braunvieh



Körperkondition - angestrebter Verlauf



Stoffwechselerkrankungen

Energiestoffwechsel

 Acetonämie, Ketose - Energiemangel

 Acidose – Überschuss von leicht verdaulichen Kohlehydraten

Mineralstoffwechsel

 Milchfieber

Indigestionen – Verdauungsstörungen

 Tympanie

Labmagenverlagerung

Fremdkörpererkrankung

Störung des Energiestoffwechsels

- Differenz zwischen aufgenommener Energie (Futter) und abgegebener Energie (Milch) führt zu

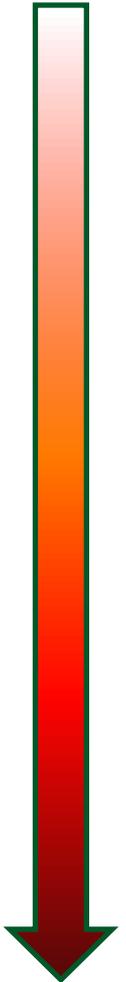
Energiedefizit

- Primär durch negative Energiebilanz
- Sekundär durch verminderte Futteraufnahme
- verminderter Energiegehalt in schlechtem Grundfutter
 - kann auch mit Krafffutter nicht ausgeglichen werden!
- **Der Körper gleicht das Energiedefizit aus durch**

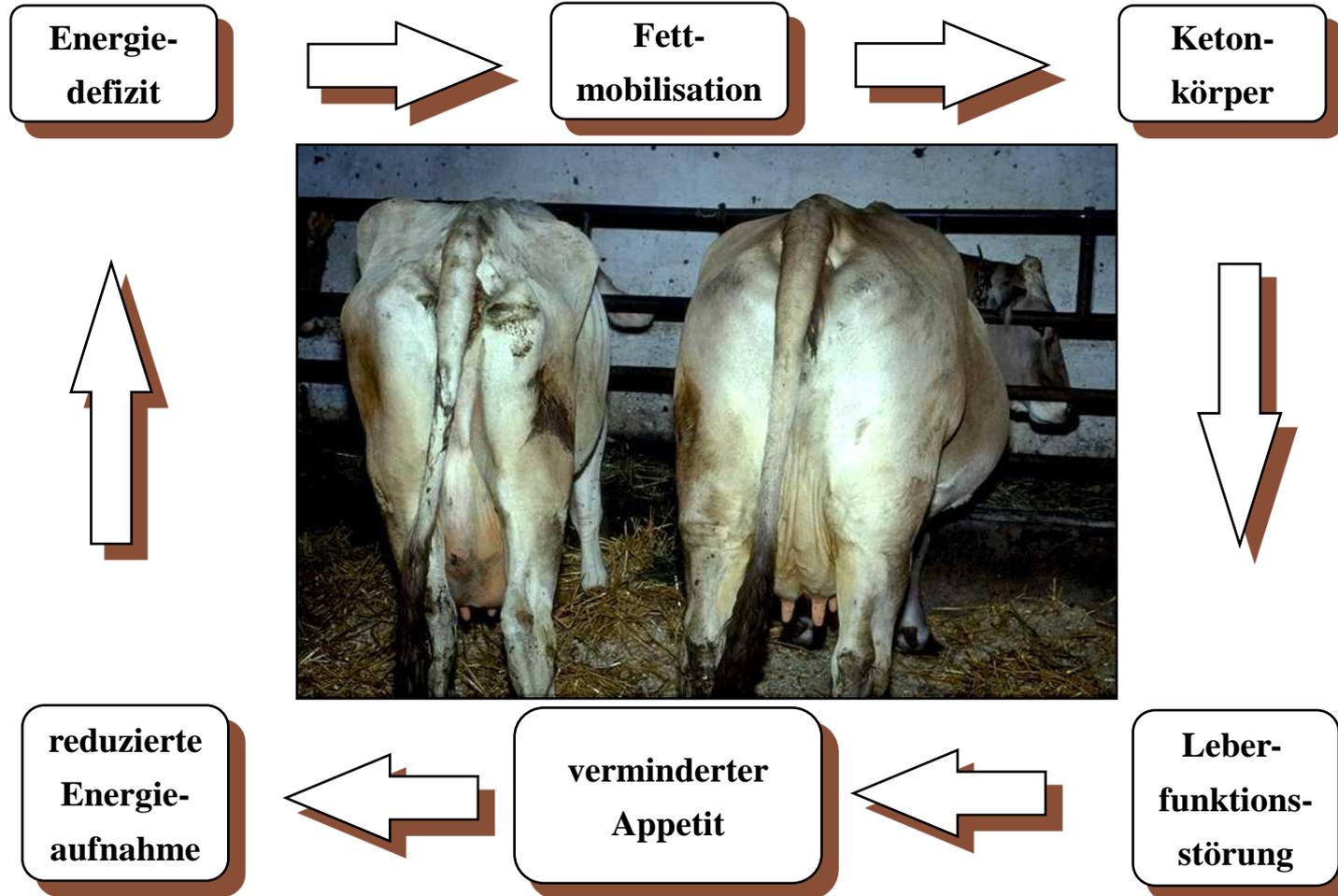
Fettmobilisation

- Die Ketonkörper (Blut, Milch, Harn) belasten die Leber
- abnehmende Futteraufnahme
- Energiemangel

Ketose, Acetonämie, Aceturie



Energiestoffwechsel



metabolische Leberverfettung



klinische Form

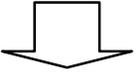
- ☛ 2 bis 6 Wochen nach der Kalbung
- ☛ rascher Gewichtsverlust
- ☛ deutlicher Milchleistungsrückgang
- ☛ verminderter bis aufgehobener Appetit
- ☛ Geruch von Atemluft und Milch nach Aceton (Uhu)

subklinische Form

- ☛ undeutliche Krankheitszeichen
- ☛ Milchfettgehalt erhöht (bis über 6%)
- ☛ Milcheiweißgehalt erniedrigt (unter 3%)
- ☛ Fett-Eiweiß-Quotient über 1,5
- ☛ Milch-, Harntest

Vorbeugung

- zurückhaltende Energieversorgung der trockenstehenden Kuh (keine Verfettung!)
- Erhaltungsbedarf und Leistungsbedarf für 5 Liter Milch
- Aber keine Gewichtsreduktion in der Trockenstehzeit vornehmen!
- ausreichende Energieversorgung am Beginn der Laktation
- Gute Grundfutterqualität
- Fütterungsmanagement – > wiederkäufer- und leistungsgerecht
- Beifütterung von Natriumpropionat, Propylenglykol und Vit B
- Ausscheiden genetisch azetonämieveranlagter Tiere/Linien

		Hinweis auf	Grenzwert
Fett%		Energiemangel	
		Rohfasermangel	
Eiweiß%		Energiemangel	<3,0%
		Energeiüberschuß	>4,0%
Fett:Eiweiß		Energiemangel	>1,5
Harnstoff		Eiweißüberschuß	>30 mg
		Eiweißmangel	<15 mg



beeinträchtigt:

Fruchtbarkeit

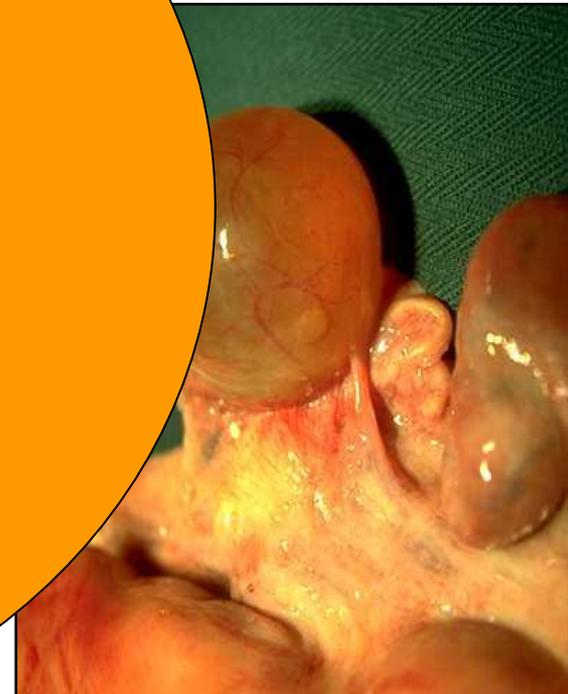
Eutergesundheit

Klauen

Leistung

Widerstandskraft

Fitness



Stoffwechselerkrankungen

Energiestoffwechsel

 Acetonämie, Ketose - Energiemangel

 Acidose – Überschuss von leicht verdaulichen Kohlehydraten

Mineralstoffwechsel

 Milchfieber

Indigestionen – Verdauungsstörungen

 Tympanie

Labmagenverlagerung

Fremdkörpererkrankung

Acidose - Pansenübersäuerung

Abfall des Säurewertes (pH-Wert) im Pansen (<6)

- Verfütterung größerer Mengen leicht verdaulicher, energiereicher Futtermittel (z.B.: Getreideschrote, Äpfel, Bäckereiabfälle)
- Mangelnde Pufferung durch den Speichel
 - verminderte Wiederkauaktivität
- Herbstweide
 - Rohfasermangel, erhöhter Zuckergehalt
- Milchsäuregärung statt Essig-, Butter-, Propionsäure

Klinische Erscheinungen

- Freßunlust, Mattigkeit, kalte Körperoberfläche, Schwitzen
- hochgradiger Durchfall, Erbrechen
- Schwanken, Leerkauen, ungekaute Futterbissen im Maul

subklinische Form häufig

- ☛ Krankheitszeichen undeutlich, vielfältig
- ☛ bes. bei hohem Getreide- und/oder Maisanteil in der Ration.
- ☛ Hohe Krafftuttergaben
- ☛ verschimmelte Silagen
- ☛ „Verhausschweinung“
- ☛ Herbstweide

☛ Folgen

- ☛ Leistungsminderung
- ☛ Klauenrehe
- ☛ Lebererkrankungen
- ☛ Pansen-, Labmagengeschwüre



Stoffwechselerkrankungen

- 🍃 **Energiestoffwechsel**
 - 🍃 Acetonämie, Ketose - Energiemangel
 - 🍃 Acidose – Überschuss von leicht verdaulichen Kohlehydraten
- 🍃 **Mineralstoffwechsel**
 - 🍃 Milchfieber
- 🍃 **Indigestionen – Verdauungsstörungen**
 - 🍃 Tympanie
- 🍃 **Labmagenverlagerung**
- 🍃 **Fremdkörpererkrankung**

Störung des Kalzium + Phosphorstoffwechsels

- Trockensteher: geringer Kalzium- und Phosphorbedarf
- Laktationsstart: hoher Kalzium- und Phosphorbedarf
 - 1,20 Gramm Kalzium, 0,95 Gramm Phosphor / Liter Milch
- zu geringer Bereitstellung aus dem Knochen (Depot)
- Abfall des Blut-Kalzium- und Blut-Phosphorspiegels

- Muskelschwäche (Muskel braucht Ca)
- Festliegen in "Schlafstellung,, (ZNS braucht Ca)
- unregelmäßig kalte Hautoberfläche
- IKT. unter 38,3° C
- Appetitlosigkeit



Komplikationen

- Becken-, Kreuzbein- und Wirbelsäulenverletzungen
- Nervenquetschungen
- Lähmungen
- Muskelrisse



Vermeidung

- Fütterung auf Kondition BCS
- knappe Calcium-Versorgung (4g/kg TM) der Trockensteher
- Spurenelement-, Magnesium-Versorgung (Ca-Mobilisierung)
- Bewegung im Freien (UV: D3-Aktivierung)
- „Saure Salze“: Abfall Blut-pH \Rightarrow Ca-Mobilisierung aus Knochen
- Vitamin D - Injektion wenige Tage vor der Abkalbung
- Verabreichung von Calciumchlorid-Gel, -Bolus oder -Paste
- Bei festliegenden, matten Tieren keine Kalziumgele eingeben!
- Kalziumgele nicht verdünnen!
- Große Gefahr von Lungeneingüssen!

Maßnahmen im Fall des Fesliegens

- Abkalbeboxen (Tiefstreu, Sandbett)
- rutschfester Boden
- ausreichend langer Stand (Treppe)
- Vergrittriemen



Verdauungsstörungen

Rinder: Blähung – schaumige Gärung

- Aufnahme von leicht gärenden Futtermitteln
- junger Klee und anderen Leguminosen oder Gras
- kraftfutterreichen Rationen, Schlempe, Treber, rohe Kartoffeln
- Futter in gefrorenem, bereiftem bzw. taufrischem Zustand
- Bauchumfang nimmt linksseitig rasch zu
- Kolikartige Schmerzen, Unruhe, Schlagen nach dem Bauch
- Schweißausbrüche, Leerkauen, gehen, schlucken ständig
- Je mehr das Tier aufbläht, desto mehr verflacht die Atmung.
- Das Tier bricht nieder und verendet schließlich unter Krämpfen.

Maßnahmen:

- Schlauch (Pril, Siccaden...) bzw. Pansenstich
- Heufütterung vor Frühjahrs- und Herbstweide

Stoffwechselerkrankungen

- 🍃 **Energiestoffwechsel**
 - 🍃 Acetonämie, Ketose - Energiemangel
 - 🍃 Acidose – Überschuss von leicht verdaulichen Kohlehydraten
- 🍃 **Mineralstoffwechsel**
 - 🍃 Milchfieber
- 🍃 **Indigestionen – Verdauungsstörungen**
 - 🍃 Tympanie
 - 🍃 Kolik
- 🍃 **Labmagenverlagerung**
- 🍃 **Fremdkörpererkrankung**

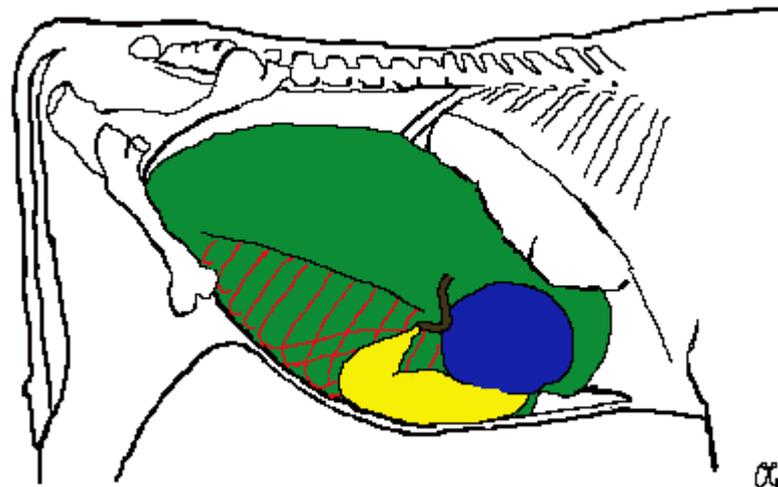
Verlagerung nach links

- ☛ chronisch, wechselnde Freßlust
- ☛ chronische Abmagerung
- ☛ Milchleistungsrückgang
- ☛ Positive FK-Proben
- ☛ Acetonämie



Verlagerung nach rechts

- akut mit Kolik, Kreislaufschwäche
- Kuh frisst nicht
- Kot – wenig, braun-schwarz, klebrig, dünn, stinkend



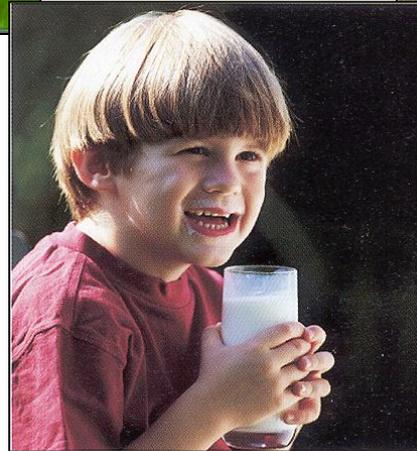
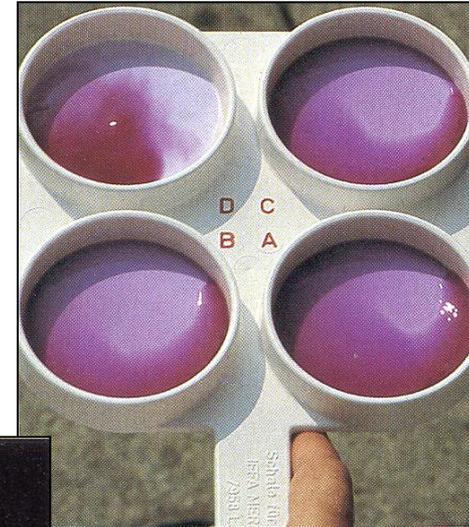
Stoffwechselerkrankungen

- 🍃 **Energiestoffwechsel**
 - 🍃 Acetonämie, Ketose - Energiemangel
 - 🍃 Acidose – Überschuss von leicht verdaulichen Kohlehydraten
- 🍃 **Mineralstoffwechsel**
 - 🍃 Milchfieber
- 🍃 **Indigestionen – Verdauungsstörungen**
 - 🍃 Tympanie
 - 🍃 Kolik
- 🍃 **Labmagenverlagerung**
- 🍃 **Fremdkörpererkrankung**

- Nägel, Drahtstücke u. a. Fremdkörper gelangen über den Schlund in den Netzmagen.
- Durch die Zwerchfellbewegung (Atmung) können die FK in den Brustraum und zum Herzbeutel gelangen
- Entzündung von Bauchfell, Brustfell und Herzbeutel
- Akut
 - Tier hört plötzlich auf zu fressen
 - gekrümmter Rücken, Bauch aufgezogen
 - Schmerzproben positiv
 - Hungergrube gefüllt
- Chronisch
 - Anzeichen weniger deutlich, Abmagerung
- Maßnahmen
 - Fremdkörpermagnet
 - Therapeutisch und prophylaktisch



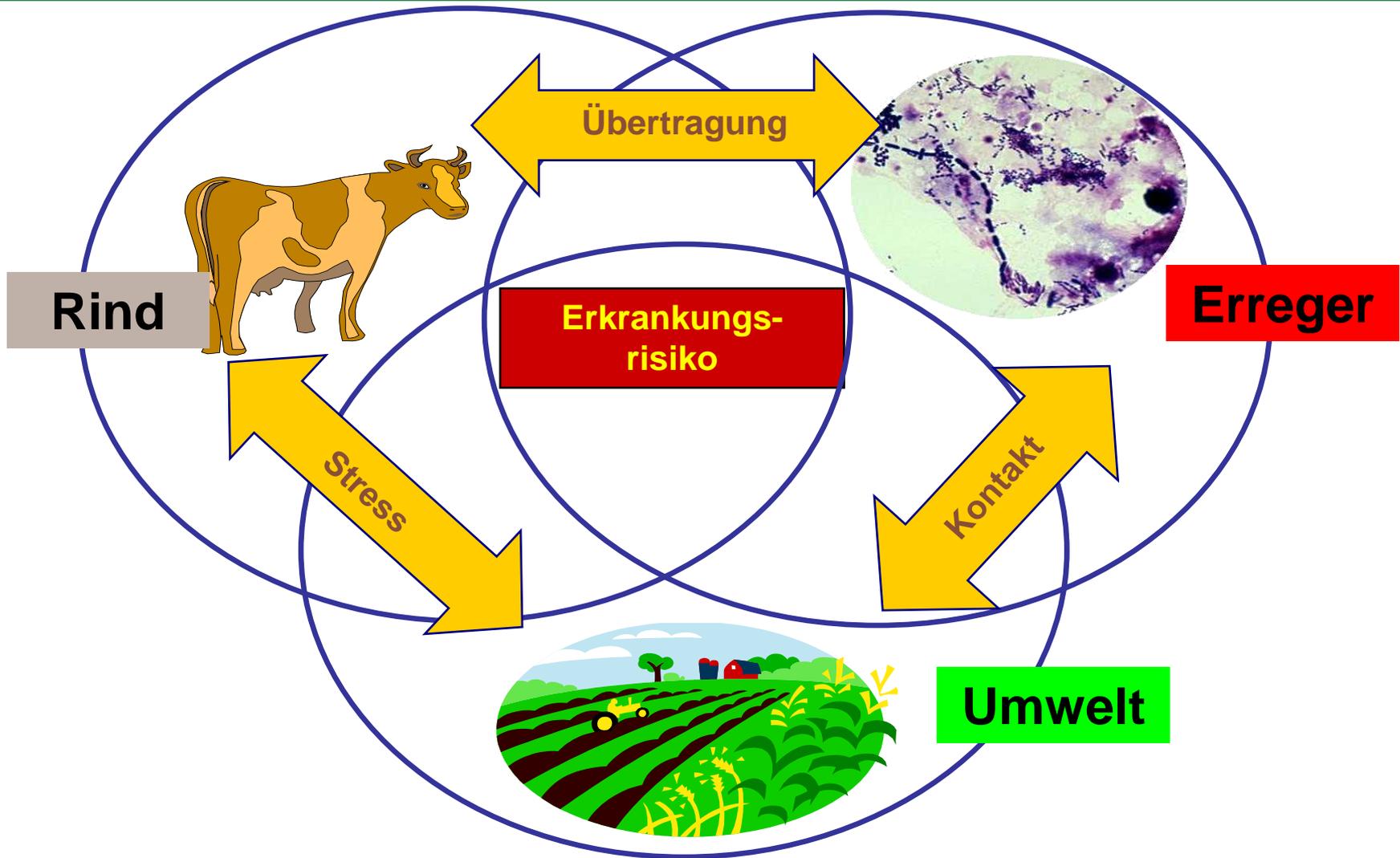
Eutergesundheit und Milchqualität



Eutergesundheit

- Milchejektionsstörungen – „Milchaufziehen“
- Euterentzündungen
- Zitzenstenosen
- Zitzenverletzungen
- Euterödeme – „Loast“
 - um den Geburtszeitraum – physiologisch
 - Pathologisch
- Aber: Eutergesundheit – multifaktoriell bedingt
 - Haltung, Hygiene (Bewegung...)
 - Fütterung/Stoffwechsel (Energie...)
 - Umwelt, Klima (Stress...)
 - Management (Beobachtung...)

Einflussfaktoren Mastitis



Euterentzündung = Mastitis

■ Akute Mastitis

- Schwellung, Schmerz
- Fieber, Milch verändert

■ Subakute Mastitis

- Undeutliche Erscheinungen

■ Chronische Mastitis

- Euter geschrumpft, Knoten
- Milch (un)verändert

Klinische Mastitis – Deutliche Symptomatik

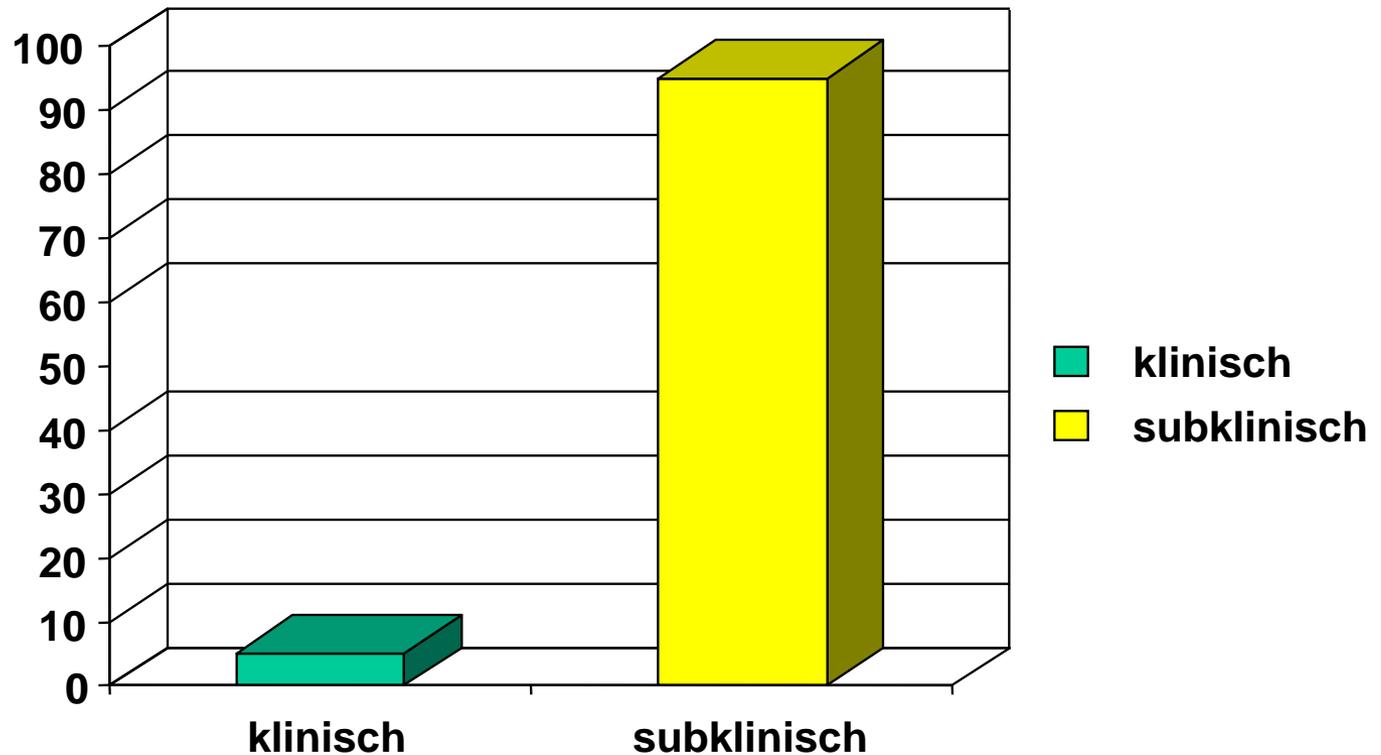
Subklinische Mastitis

- Entzündungssymptome fehlen
- keine Sekretveränderung
- erhöhter Zellgehalt (> 125.000 / ml)
- Nachweis euterpathogener Mikroorganismen



Euterentzündung = Mastitis

Klinische Mastitis – Subklinische Mastitis

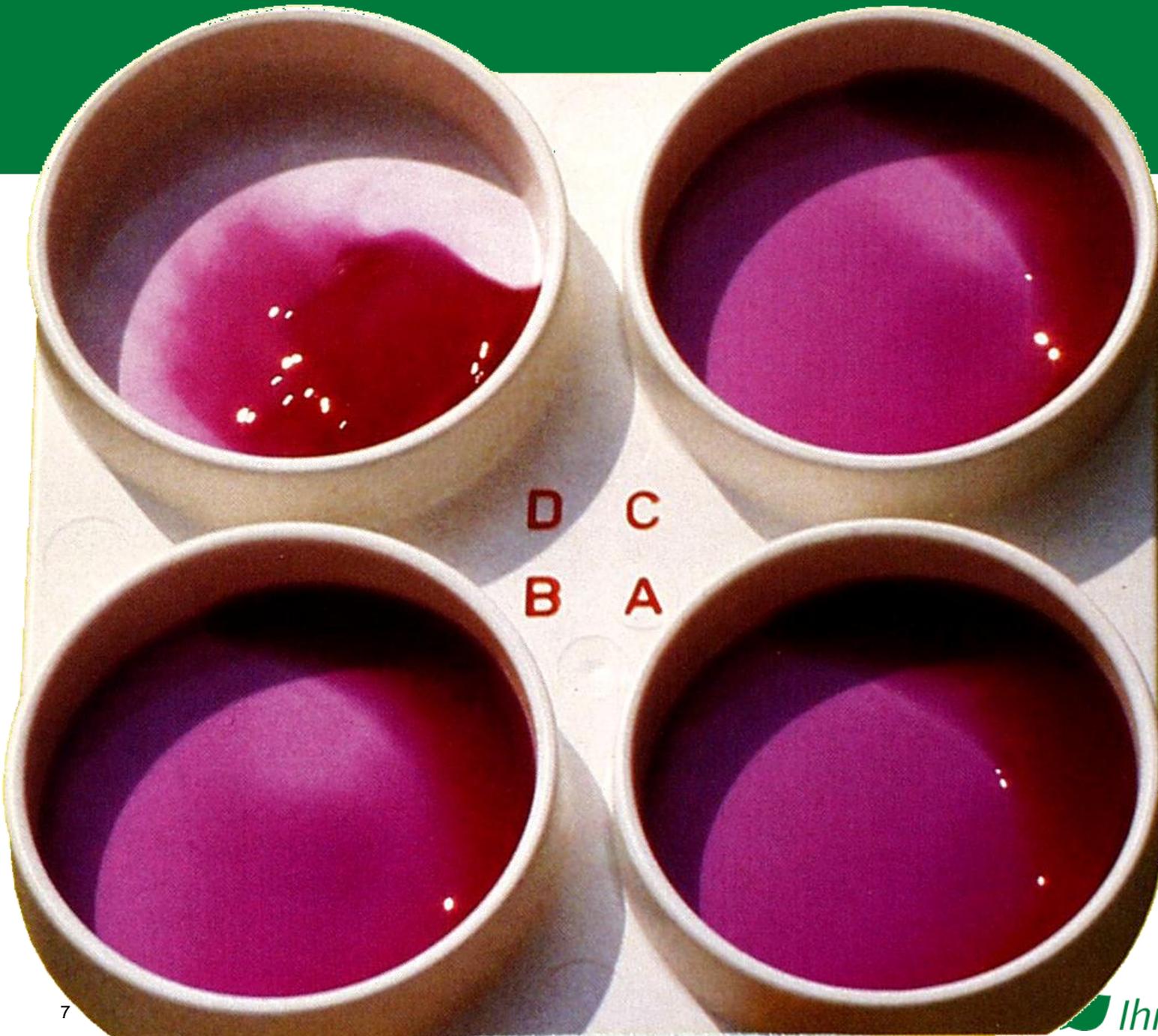


Quelle: Lotthammer / Wittkowski, 1993

Schalmtest



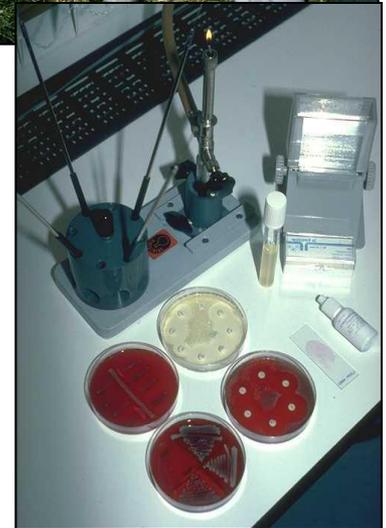
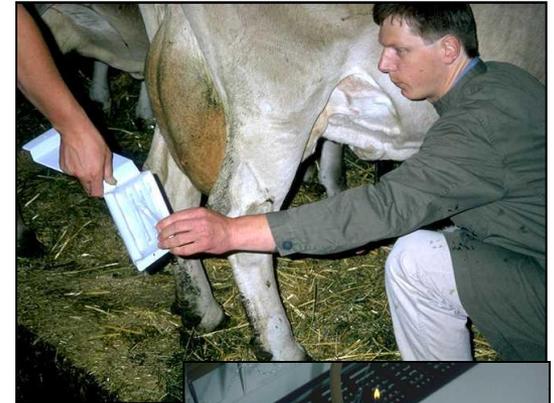
Schalmtest-Beurteilung		Veränderung des Milch-Testflüssigkeitsgemisches	Zellgehalt des Viertelgemelkes / ml
negativ	-	bleibt dünnflüssig	< 150.000
positiv	(+)	beginnende Schlierenbildung	100.000 – 250.000
	+	deutliche Schlierenbildung	200.000 – 700.000
	++	Gelbildung, Bewegung verlangsamt	500.000 – 1.500.000
	+++	zähschleimig bis gallertartig, Pfropfbildung	> 1.000.000



D C
B A

Weitere Diagnostik

- Bakteriologische Milchuntersuchung
 - Erregerprofil und Resistenzprofil (AB)
 - Ursachen
 - Wahl des Wirkstoffes
 - Primärtherapie
 - Therapiesteuerung
 - Therapiekorrektur
 - Prophylaxemaßnahmen
 - Sicherung der Prognose
 - betriebswirtschaftliche Entscheidungshilfe



Auszug aus:

GEA



GEA Farm Technologies

Euterhygiene – Guidebook

Wegweisend in der Euterhygiene



GEA Service & Hygiene

GEA Farm Technologies – Immer meine Wahl.

www.westfalia.com

Euterscore

SCORE 1

Sauber, frei von Schmutz

SCORE 2

Leicht verschmutzt,
2-10% der Oberfläche

SCORE 3

Mittelgradig verschmutzt,
10-30 % der Oberfläche

SCORE 4

Stark verschmutzt,
> 30% der Oberfläche



Es sollten ca. 80% der Kühe die Bonitierung 1 erhalten.

Haben mehr als 10% der Kühe Euter der Kategorie 4, sollten dringend Hygienemaßnahmen ergriffen werden. Die Kühe der Kategorien 3 und 4 besitzen ein erhöhtes Risiko an Mastitis zu erkranken.

Euterreinigung

Empfehlung für Prozedur und Produkte im Einsatz vor dem Melken
Auf Basis der Bonitierung des Euterhygiene-Status

Ergebnis des Euterscoring	Prozedur 	Produkt 	Zeit (Sek.) 	Keimbelastung	
				vor der Reinigung	nach der Reinigung
> 80% der Herde 1	Trockene Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> • Sowotaan • Dermatex • Dermacel 	17		
> 80% der Herde 1 und 2	Feuchte Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> • Sowotaan wet oder • Dermacel in LuxPré, SensoPré oder DermaPré getränkt 	17		
> 30% der Herde 2 und höher	Nasse Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> • DermaPré F und anschließendes Abtrocknen 	24		

Mastitistherapie

- **Akute, klinische Mastitis**
 - Ausmelken (Oxytocin)
 - gezielte tierärztliche Therapie

- **Subklinische, chronische Mastitis**
 - alleiniger Einsatz von Arzneimitteln reicht nicht aus
 - Therapie ist ein Bestandteil eines Sanierungskonzeptes

- Die körpereigene Immunität (Abwehrkraft) ist ein wesentlicher Teil einer erfolgreichen Therapie.
- Stress beeinflusst die Immunität negativ.

erhalten und wiederherstellen

- Eutergesundheit laufend überwachen
- Vormelkbecher verwenden
- desinfizierendes Zitzenreinigen Einwegpapiertüchern
- Zitzentauchen (Dippen) mit geeignetem Desinfektionsmittel
- keine „Euterfetzen“ verwenden
- Zwischendesinfektion
- Melkreihenfolge einhalten
- Ausmerzen: therapieresistent, behandlungsunwürdig
- Haltungs- und Fütterungsfehler vermeiden
- Melkarbeit optimieren (Mensch/Maschine)
- Streß vermeiden
- Milch euterkranker Kühe nicht an weibliche Kälber verfüttern!



Wann?

- 6-8 Wochen vor Abkalbung

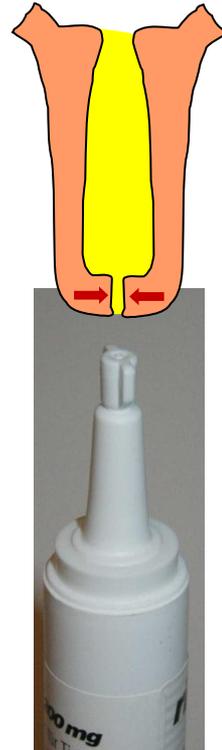
Wer?

- kein generelles TS mit Antibiotikaschutz
- Problemkühe, Kühe in Problembeständen
- Kühe mit hoher Leistung, Zitzenkuppenverletzungen, schlechtem Strichkanalschluss usw.

Wie?

- Schalmtest / Ergebnisse der MLK
- bakteriologische Viertelgemelkproben
- abruptes TS mit Fütterungsanpassung
- Antibiotikafreie Trockensteller - Zitzenverschluß

- „Trockensteller“ heilen zum Teil bestehende Mastitiden aus und bieten Schutz gegen Infektionen am Beginn der Trockenstehzeit

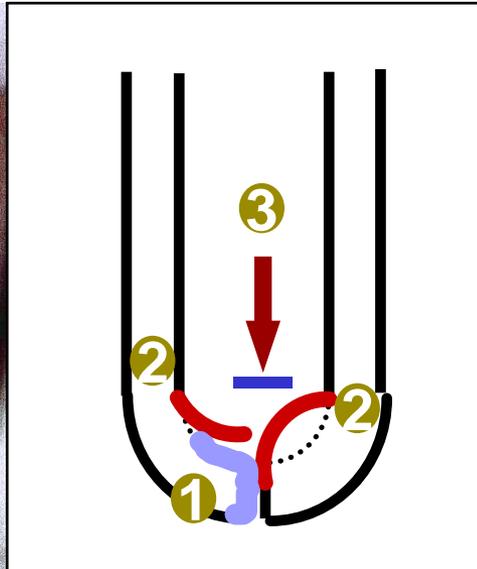


„Therapieversager“

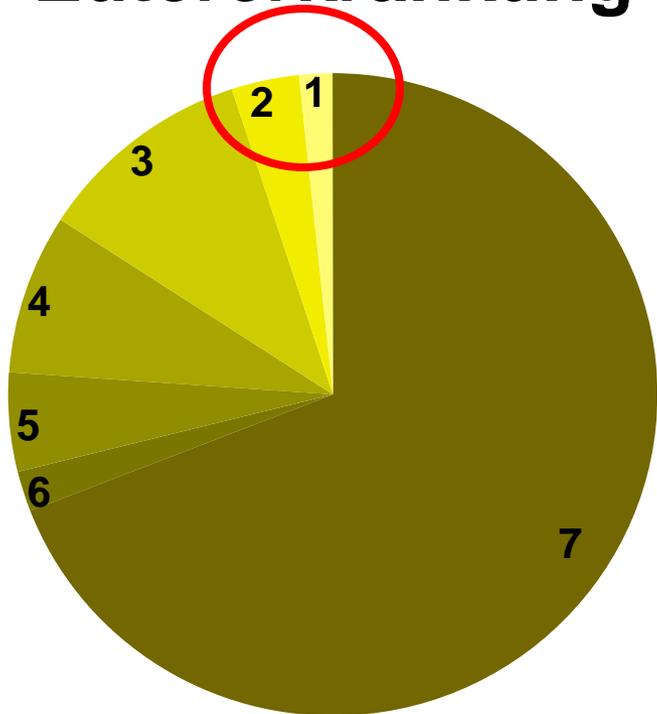
- Behandlungsfehler (Dosis, Intervall, Dauer)
- Erreichbarkeit der Bakterien
- Medikamenteneigenschaften
- Antibiotikakonzentration
- Resistenz
- negative Beeinflussung der körpereigenen Abwehr durch Antibiotika
- Aufflammen von Entzündungsherden
- Neuinfektionen

Zitzenverletzungen

- rasche Wundversorgung (Mastitisgefahr)
- exakte Diagnose (besonders bei gedeckten Verletzungen)
- sofortig vorübergehend Trockenstellen
- neuere Methoden (Endoskopie) bei wertvollen Tieren
- Wollzitzenstiften, Zitzenräumer verboten!



Eutererkrankung kostet:



1 Tierarzt	€ 1,70
2 Arzneimittel	€ 3,20
3 nicht verwertbare Milch	€ 11,00
4 Bestandsergänzung	€ 8,00
5 Minderung Verkaufswert	€ 4,90
6 Arbeitsaufwand	€ 1,90
<u>7 verringerte Milchproduktion</u>	<u>€ 69,30</u>

Summe € 100,00
durchschnittlich je Kuh und Jahr

Eutergesundheit - ökonomisch

Behandlungskosten	- -	60 €
Wartezeit	250 kg Milch	75 €
laufende Laktation	400 kg Milch	120 €
weitere Laktationen	650 kg Milch	195 €
längerer Rastzeit	- -	73 €
erhöhter Besamungsaufwand	- -	15 €
Remontierung	- -	73 €
Mehrarbeit	- -	15 €
Gesamtkosten <u>je Mastitisfall</u>	- -	626 €

Danke für die Aufmerksamkeit !



*Ahhhh!
Warme
Hände*