

# Futterm effizienz der Ration verbessern

## Obsalim: beobachten, verstehen, handeln..



# Vom Fütterungssymptom zur Pathologie

**OBSALIM-  
Methode**

**OBSALIM-  
Methode**

- Fütterungssymptome: Voraussetzungen der Pathologien

**Regulierung**

**Gesundheits-**

**Regulierung**

**bereich**

**Pathologie**



**Pathologie**

# Methode

## 143 Zeichen / 7 Kriterien

### Haarkleid

#### 1. pHG-Zone

- 👁 Kratzen oder Belecken des Haarkleids hinter den Schultern, Reaktion der pHG-Zone (pH Giboudeau).
- ⚠ Angeborene Struktur des Haarkleides, wellig oder lockig, Verdacht auf Pansenegel.



Zeit bis zum Auftreten: 2 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 0  | 0  | 0  | 1  | -1 | -2 |

- Für jedes der 7 Kriterien wurde ein Fütterungszeichen einem Koeffizienten zugeordnet

• (-2 -1 0 1 2)

•

Ef Eg Sf Sg Ff Fs Ps

- NICHT INTERPRETIERBAR!**  
Es muss eine **Triangulation** eingehalten werden.

# 7 Fütterungskriterien

## Haarkleid

### 1. pHG-Zone

- 👁️ Kratzen oder Belecken des Haarkleids hinter den Schultern, Reaktion der pHG-Zone (pH Giboudeau).
- ⚠️ Angeborene Struktur des Haarkleides, wellig oder lockig, Verdacht auf Panseneigel.



Zeit bis zum Auftreten: 2 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 0  | 0  | 0  | 1  | -1 | -2 |

- **Ef : Fermentierbare Energie**
- Mikrobielle Nahrung
- **Eg : Gesamtenergie**
- der Kuh zur Verfügung
- **Sf : Fermentierbarer Stickstoff**
- Mikrobielle Nahrung
- **Sg : Gesamtstickstoff**
- der Kuh zur Verfügung

# 7 Fütterungskriterien

## Kuhfladen

### 14. *Elastisch, klebrig*

👁 Weicher, elastischer Kot, der nach dem Stiefeldruck kleben bleibt oder sich nach oben ziehen lässt und eine Spitze bildet.

⚠ Verzehrer abführender oder fetthaltiger Futtermittel.



Zeit bis zum Auftreten: 24 Stunden

| <i>Ef</i> | <i>Eg</i> | <i>Sf</i> | <i>Sg</i> | <i>Ff</i> | <i>Fs</i> | <i>Ps</i> |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | 2         | 0         | 0         | 1         | 0         | -1        |

- **Ff : Feine Fasern**
- Mikrobielle Nahrung
- **Fs : Strukturfasern**
- Speichelfluss
- Wiederkäuen
- **Ps : Pansenstabilität**
- Stabilität pH
- Regelmässige Zufuhr

## 4 Blickwinkel der Obsalim-Methode

- **1. Blickwinkel:** Fokus auf die Pansenmikroben = Nahrung der Mikroben

- Pansen-pH
- Regelmässigkeit der Futterzufuhr
- Gleichzeitige Zufuhr (Energie / Stickstoff)

*Obsalim Bewertungselemente: Fermentierbare Energie (Ef) und fermentierbarer Stickstoff (Sf)*

- **2. Blickwinkel:** Fokus auf die Tiere (der Kuh / dem Schaf effektiv zur Verfügung stehendes Futter)

- Muskel (Stickstoff)
- Gras (Energie)
- Milch

*Obsalim Bewertungselemente: Gesamtenergie (Eg) und Gesamtstickstoff (Sg)*



## 4 Blickwinkel der Obsalim-Methode

- **3. Blickwinkel:** Fokus auf das Futter
  - Säurebildungsfähigkeit: Blätter, feine Stängel
  - Speichelfluss anregend: dicke Stängel

*Obsalim Bewertungselemente:* Feine Fasern (Ff) und Strukturfasern (Fs)

- **4. Blickwinkel:** Fokus auf den Pansen
  - Stabilität
  - Unstabilität

*Obsalim Bewertungselemente:* Pansenstabilität (Ps)

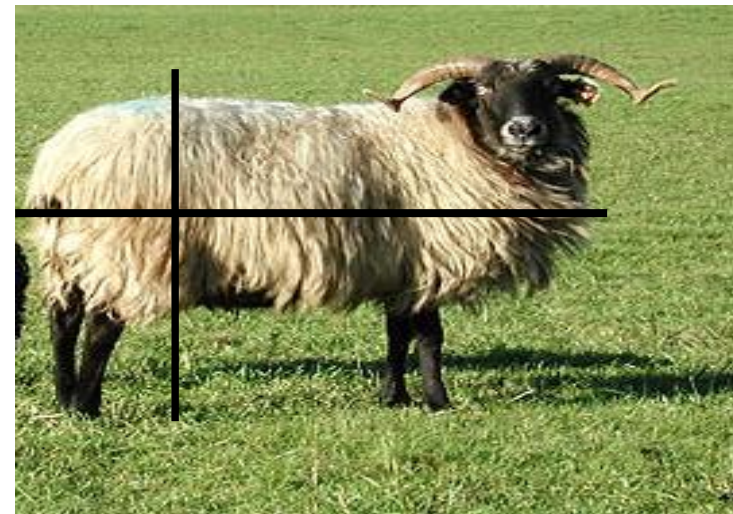
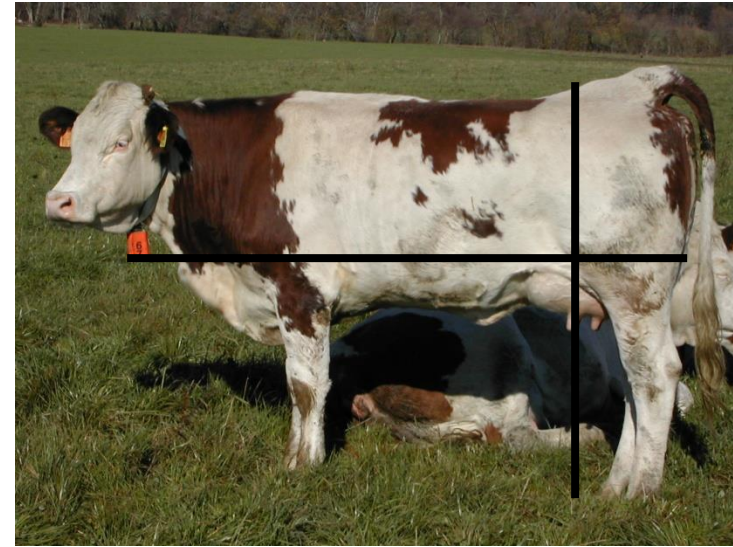
# 1 Homogenität der Herde beurteilen:

- Verhalten
- Vitalität
- Glanz des Fells
- Versorgungszustand (BCS)

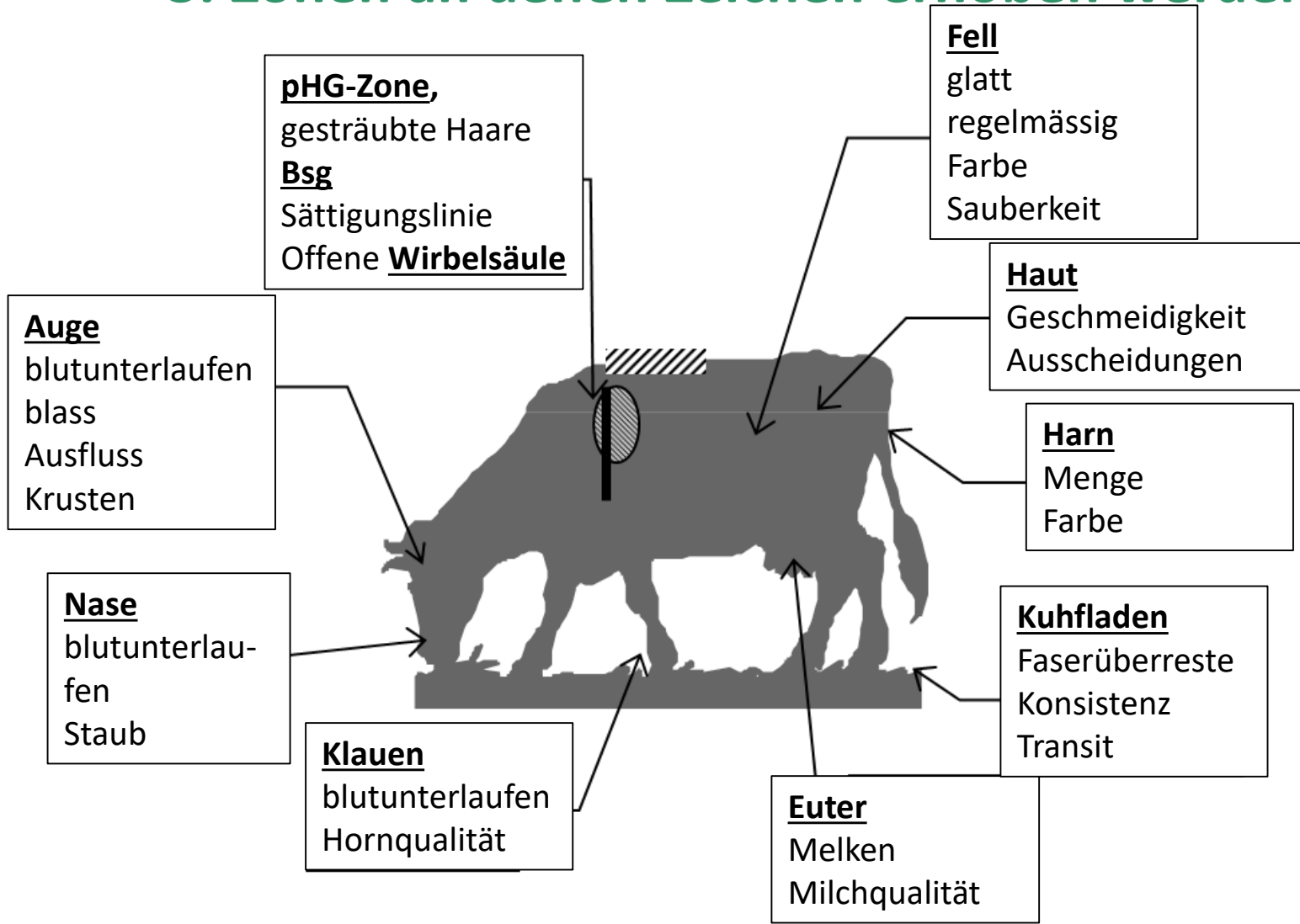


## 2. Kniekreuz und Fell

- Oben schmutzig: Problem mit Gebäude- oder Raumlüftung
- Unten schmutzig: Fütterungsproblem
- Hinten schmutzig: Platzproblem im Gebäude oder Stress
- Vorne schmutzig: Stoffwechselproblem (Pathologie oder Parasiten)



### 3. Zonen an denen Zeichen erhoben werden



## Erstellen einer Obsalim-Diagnose:

- 3 - 6 Symptome (klar)
- Bei 2/3 der Herde feststellbar (min. 1/2)
- In 3 verschiedenen Fokusbereichen



# **Fall Nr. 1:**

# **Ration mit zu wenig Fasern**

# Kuhfladen

## 21. Kotabsatz während des Melkens

- Die Tiere setzen während des Melkens Kot ab.
- Stress beim Einzeltier oder bei der Herde.



Zeit bis zum Auftreten: 12 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 1  | 0  | 0  | 1  | -1 | -1 |

# Haarkleid

## 1. pHG-Zone

- Kratzen oder Beleckten des Haarkleids hinter den Schultern, Reaktion der pHG-Zone (pH Giboudeau).
- Angeborene Struktur des Haarkleides, wellig oder lockig, Verdacht auf Pansenegel.



Zeit bis zum Auftreten: 2 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 0  | 0  | 0  | 1  | -1 | -2 |

# Nase

## 31. Rote Nase

- Kräftig rosafarbene oder rote Nasenschleimhaut.
- Erkrankung Einzeltier.



Zeit bis zum Auftreten: 24 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 1  | 0  | 0  | 0  | -1 | 0  |

# Fuß

## 36. Nagelmonde (Lunulae)

- Auftreten von 2 kleinen roten oder geschwollenen Halbmonden, die vorne auf dem Kronsaum über dem Zwischenklauenspalt sichtbar sind.
- Mechanische Erkrankung, Panaritium.



Zeit bis zum Auftreten: 24 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  |

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | PS |
|----|----|----|----|----|----|----|
| +8 | +4 | 0  | 0  | +4 | -3 | -3 |

▲ +4

▲ +7

# **Fall Nr. 2:**

## **Problem mit der Pansenstabilität**

# Nase

## 33. Schwarzer Rand

- Anhaftende Staubpartikel bilden einen schwarzen Rand zwischen der Nasenschleimhaut und der Haut oder in den Nasenlöchern.
- Erkrankung Einzeltier, Verschmutzung oder übermäßig feuchte Futtermittel.



Zeit bis zum Auftreten: 48 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |

# Allgemein

## 56. Schwellungen, Entzündungen

- Schwellungserkrankungen, Klauenrehe, Arthritis, Mastitis.
- Empfindlichkeit oder Erkrankung Einzeltier.

- akute rote, heisse Mastitis
- Lungenentzündung mit intensivem klarem Ausfluss
- Nagelgeschwür, Panaritium
- akute Enteritis
- Hohes Fieber...

Zeit bis zum Auftreten: 24 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 1  | 0  | 0  | 2  | 0  | -2 |

# Kuhfladen

## 16. Unterschiedlich

- Kot von unterschiedlicher Konsistenz über den Tag hinweg oder von einem zum anderen Tag, abwechselnd hart, weich oder flüssig, oder unterschiedlich innerhalb der Herde.
- Änderung der Tränke oder der Witterung.



Zeit bis zum Auftreten: 24 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | -2 |

# Auge

## 25. Schwarze Krusten

- Krusten oder schwarze Ablagerungen am inneren Augenwinkel oder Tränenrinnen unter den Augen.
- Reizungen aufgrund von Wind, Staub oder Fliegen.



Zeit bis zum Auftreten: 24 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 2  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| +7 | +3 | +1 | 0  | +4 | 0  | -4 |

▲ +4

▲ +4

# **Fall Nr. 3:**

## **Stickstoffüberschuss auf der Weide**



# Haut

## 7. Ockerfarbene Haut

- 👁 Ockerfarbene Haut in den feuchten Bereichen: an den Wangen, zwischen Schenkeln und Euter, im Anogenitalbereich, an den Flanken im Brustbereich, am Rückgrat.
- ⚠ Leberkrankheit oder Leberegel.



Zeit bis zum Auftreten: 72 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  |

# Harn

## 23. Gelber Harn

- 👁 Ins Gelbliche oder Ockerfarbene gehender Harn.
- ⚠ Lebererkrankung oder Nierenerkrankung mit Konzentration des Urins.



Zeit bis zum Auftreten: 6 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| -1 | 0  | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  |

# Kuhfladen

## 11. Weich

- 👁 Weicher Kot, ohne erkennbare Formen an der Oberfläche (Krater, Falten).
- ⚠ Erkrankung Einzeltier, Witterung.



Zeit bis zum Auftreten: 12 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 0  | 2  | 1  | 1  | 0  | 0  |

# Auge

## 26. Gelbe Krusten

- 👁 Auftreten hellgelber Krusten am inneren Augenwinkel mit oder ohne ockerfarbene Haut.
- ⚠ Leberegel oder Lebererkrankung.



Zeit bis zum Auftreten: 48 Stunden

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 0  | 0  |

| Ef | Eg | Sf | Sg | Ff | Fs | Ps |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 0  | 0  | +8 | +4 | +1 | 0  | 0  |

▲ +4

# Fütterungsprinzipien

## Bedingungen für ein gutes Funktionieren des Pansen:

- **Stabiler pH-Wert zwischen 6,3 und 6,5**
- Hohe Feuchtigkeit (Wasserbedarf)
- Temperatur von 39,5°C
- Luftleeres Milieu

# Fütterungsprinzipien

## Der Pansen ist ein grosser «Gärtank»

- Zellolytische Bakterien (bauen Zellulose ab)
- Amilolytische Bakterien (bauen Stärke ab)
- Einzeller
- Pilze

**Man muss sich immer sagen, dass man, bevor man die Kuh füttert, zunächst die Pansenmikroben füttert.**

# Mikroflora und –fauna des Pansen

## 1. Bakterien

- Verdauung der Zellulose
- über 200 Arten
- Grösse unter 5  $\mu\text{m}$



## 2. Einzeller

- Kontrolle der Bakterienpopulation
- Grösse (20-200  $\mu\text{m}$ )
- Fressen Bakterien



## 3. Pilze (Schimmelpilze)

- helfen bei Zelluloseverdauung
- gleich gross wie Einzeller
- sehr reduzierte Population

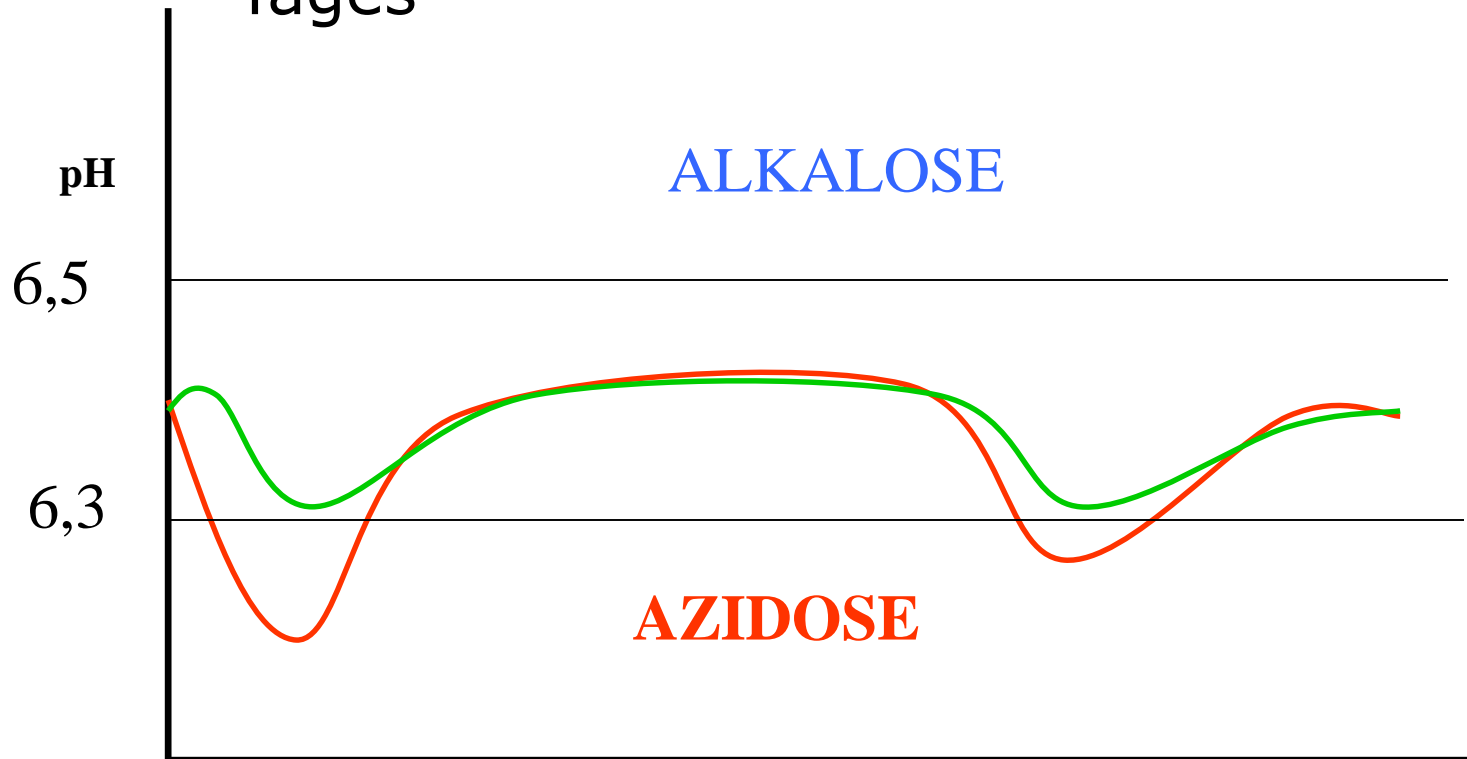


## 4. Archaeen (Bsp. Archaeobakterien)

# **3 Bedingungen zur Pansenstabilisierung:**

# 1. Vor der Kraftfuttergabe Heu füttern.

Schwankung des Pansen-pH während des Tages



— Kraftfutter vor Dürrfutter

— Dürrfutter vor Kraftfutter  
(Heu oder Luzerneheu)

## 2. Regelmässigkeit der Gaben oder der Ration zwischen Morgen und Abend, Menge pro Gabe und von Tag zu Tag

|                       |                               |          |                               |          |                               |
|-----------------------|-------------------------------|----------|-------------------------------|----------|-------------------------------|
| Zeit der Futtevorlage | 7 h                           | < 12 h > | 19 h                          | < 12 h > | 7 h                           |
|                       | 50%<br>der identischen Ration |          | 50%<br>der identischen Ration |          | 50%<br>der identischen Ration |
| Zeit der Futtevorlage | 8 h                           | < 10 h > | 18 h                          | < 14 h > | 8 h                           |
|                       | 40%<br>der identischen Ration |          | 60%<br>der identischen Ration |          | 40%<br>der identischen Ration |

### 3. Berücksichtigung / Einhaltung der Futteraufnahme- und Wiederkäu-Zeiten

|                                     |                               |                                  |                               |                                     |                               |                                  |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Morgen</b>                       | <b>Mitte Vormittag</b>        | Ende Vormittag                   | <b>Nachmittag (13-16h)</b>    | <b>Ende Nachmittag</b>              | <b>früher Abend</b>           | späterer Abend                   | <b>Nacht</b>                  |
| <b>Hauptmahlzeit Futteraufnahme</b> | <b>Wiederkäuen / Ruhezeit</b> | Zwischenmahlzeit/ Futteraufnahme | <b>Wiederkäuen / Ruhezeit</b> | <b>Hauptmahlzeit Futteraufnahme</b> | <b>Wiederkäuen / Ruhezeit</b> | Zwischenmahlzeit/ Futteraufnahme | <b>Wiederkäuen / Ruhezeit</b> |

**Wiederkäuen = Arbeit**

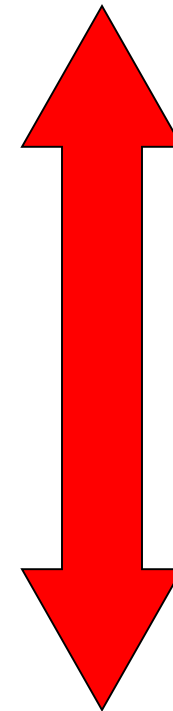


## Konsequenzen einer Fehlfütterung / eines Fütterungsungleichgewichts:

- Grosser Unterschied zwischen verteilter Ration und erbrachter Leistung
- Gesundheitliche Probleme:
  - Bei erwachsenen Tieren: Mastitis, Moderhinke, Fortpflanzungsprobleme, Schwächung des Immunsystems
  - Bei Jungtieren: Durchfall
- Wirtschaftliche Verluste

# Was wertet die Obsalim-Methode aus?

- Berechnete / gewünschte Ration Futterwert-Tabelle:  
Milch/Fleisch  
gewünscht
- Wert der Futterkomponenten
- Verteilte Ration
- Gefressene Ration
- Verwertete Ration (Obsalim-Methode): Milch/Fleisch  
produziert



**VERLUSTE**