

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover  
University of Veterinary Medicine Hannover, Foundation



## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

Dr. M. Höltershinken  
Klinik für Rinder

56. AULENDORFER WINTERTAGUNG,  
01.12.2017, 11.30-12.45 Uhr, Bad Waldsee-Reute

Dr. med. vet. Martin Höltershinken

---



**Fachtierarzt für Rinderkrankheiten**

**Fachtierarzt für klinische Laboratoriumsdiagnostik**

**Leiter des klinischen Labors der Klinik für Rinder seit 1992**

**Leiter des Pansenlabors der Klinik für Rinder 1988**



## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Nährstoffversorgung

Kohlenhydraten  
Eiweißen

Fetten

Mineralstoffen  
Spurenelementen

Tränkwasser

Jeweils gemessen mit VDLUFA-Methoden und dadurch charakterisiert

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Tiergesundheit Definition?

Gesetz zur Vorbeugung vor und Bekämpfung von Tierseuchen (Tiergesundheitsgesetz - TierGesG)

### Für den Mensch (WHO)

Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Tierschutzgesetz § 2

Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren(...),
2. (...),
3. muss über die für eine angemessene Ernährung, (...) des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



Was für Erkrankungen bei dem ruminierenden Rind sind denn dann bekannt?

Latente Pansenacidose – SARA – chronische Pansenacidose

Und damit einhergehend

Alle Übergangsformen und Grade der Erkrankung,

d.h. das Verhältnis von Rau- zu Kraftfutter



## Wie sieht die Erkrankung im Pansen aus?



## Wo sind Organveränderungen auffindbar?

**Pansen**  
**Leber**  
**Klaue**  
**Gehirn**  
**Labmagen, Darm**  
**Schwanzspitze**

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Was zeigen uns die Rinder?

- Wechselnde Futteraufnahme
- Wechselnde Aufmerksamkeit
- Sinkende Milchleistung
- Abnehmender BCS
- Abnehmender Milchfettgehalt (CAVE: CLA-Fütterung)
- Klauen: Reheerscheinungen

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



**Einfluss der Leistungshöhe (4.0 % Fett; 3.2 MJ/kg Milch) auf den täglichen Energiebedarf und den relativen Anteil des Energieerhaltungsbedarfes (in % des Gesamtbedarfes) bei Milchkühen (650 kg LM)**

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



**Annahme:** Milchleistung ca. 10.000 Liter (Futtermittelaufnahme geschätzt nach Schwarz & Gruber, 1999)

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Pansen pH: Einflussfaktoren

**Säureproduktion pro Zeiteinheit**

**Verdaulichkeit der Ration (Zucker/Stärkegehalte) Fütterungsfrequenz**

**Speichelfluss (Wiederkauen)**

**Wirksame Struktur der Ration:  
Rohfasergehalt: > 18%  
min. 2,5 kg mit Faserlänge > 3,5 cm**

**Ruminale SCFA-Resorption**

**Proliferation der Pansenzotten (Vorbereitungsfütterung a.p.)**

**Ruminale Ingestapassage**

**Abhängig von der Verdaulichkeit und Partikelgröße der Ration**

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Einflüsse auf die Nährstoffversorgungslage

#### Direkte Einflüsse

- das Raufutter
- das Futterregime
  - Häufigkeit, Nachschieben
- die Futtermittel

#### Indirekte Einflüsse

- die Belegungsdichte
- die tatsächliche Futtermittelaufnahme
- die tatsächliche Wasseraufnahme
- das Klima – Hitzestress im Stallbereich

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Können

weitere laborgestützte Untersuchungen

weiterhelfen?

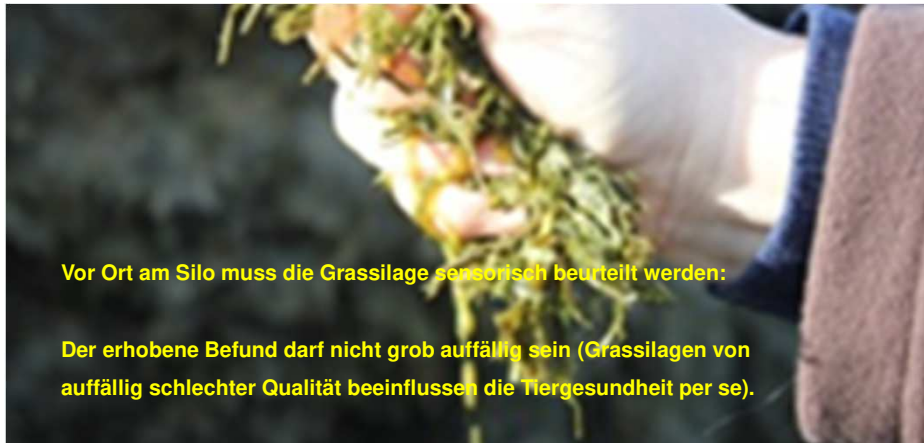
Futteruntersuchungen (Untersuchungsdatum)

Milchinhaltsstoffe (zeitliche Entwicklungen)

Blutuntersuchungen



Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



**Vor Ort am Silo muss die Grassilage sensorisch beurteilt werden:**

**Der erhobene Befund darf nicht grob auffällig sein (Grassilagen von auffällig schlechter Qualität beeinflussen die Tiergesundheit per se).**

**Der prozentuale Grassilageanteil am Grundfutter (Gras-, Maissilage, Heu, Stroh etc.) muss mehr als 50 % betragen.**



Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit


**Stellen Sie sich vor Sie kommen nach Hause**

**Sind hungrig**

**Und vor Ihnen liegt auf einem Teller ein leckeres Brot mit dem schokoladenartigen Aufstrich**

**Sie freuen sich, beißen rein**





Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

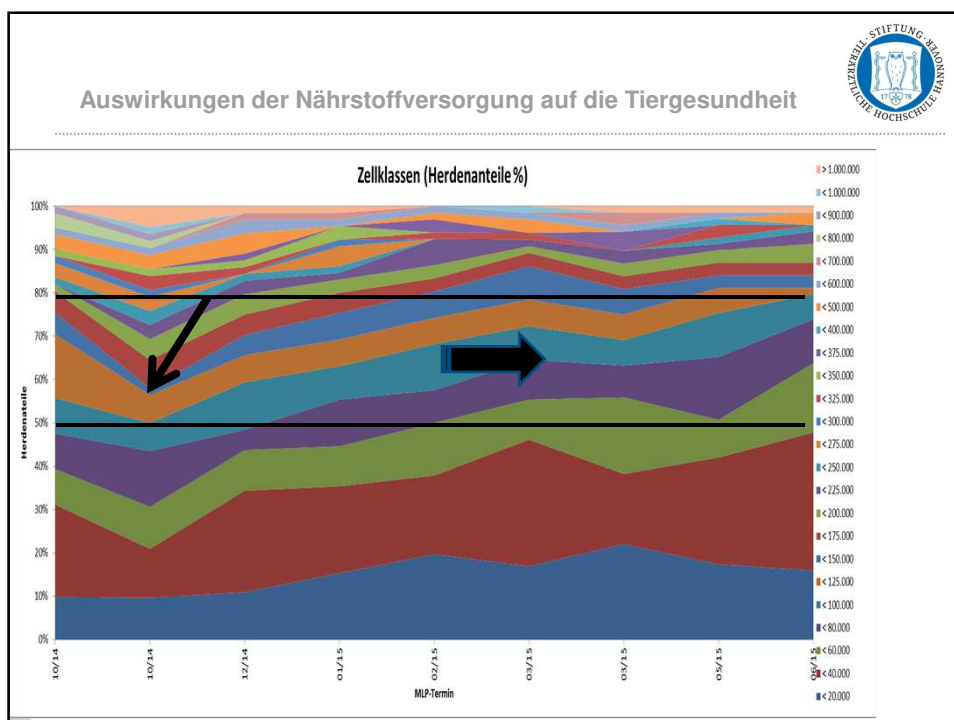
---

Und es ist nicht Ihr Lieblingsaufstrich

sondern

# Das Plagiat!

Und wie geht es den Kühen,  
sie kommen zum Futtertisch – sind hungrig  
und mümmeln!



## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



Blutuntersuchungen a.p. und p.p.

Parameter

rotes Blutbild  
FrFS (NEFA)  
 $\beta$ -HBS

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben
4. Fehlende Wasseraufnahme

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

---



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben
4. Fehlende Wasseraufnahme
5. - im Abkalbestall

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben
4. Fehlende Wasseraufnahme
5. - im Abkalbestall
6. - in der Hochleistungsgruppe

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben
4. Fehlende Wasseraufnahme
5. - im Abkalbestall
6. - in der Hochleistungsgruppe
7. Zu geringe Futteraufnahme in der TS-Phase

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben
4. Fehlende Wasseraufnahme
5. - im Abkalbestall
6. - in der Hochleistungsgruppe
7. Zu geringe Futteraufnahme in der TS-Phase
8. Überbelegung – Verkauf von 30 Milchkühen

## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit



### Eigene Beispiele aus der Bestandsdiagnostik

1. Überschätzte TS-Aufnahme vom Raufutter – keine FM-Untersuchungen
2. Futterumstellung erst am Tag der Geburt
3. Rinder starten nicht in die Laktation – zu hohe zusätzliche KF-Gaben
4. Fehlende Wasseraufnahme
5. - im Abkalbestall
6. - in der Hochleistungsgruppe
7. Zu geringe Futteraufnahme in der TS-Phase
8. Überbelegung – Verkauf von 30 Milchkühen
9. FM-Untersuchung – TS-Aufnahme okay – 3 L Milch pro Kuh/Tag zu wenig



## Auswirkungen der Nährstoffversorgung auf die Tiergesundheit

