

# Ultraschalluntersuchungen bei der Milchkuh

Sonja Franz<sup>1\*</sup>

Vormagenwand	
Serosa	→ nicht sichtbar, differenzierbar nur wenn Aszites (dünne, weisse Linie)
Muskelschicht	→ dünne, weisse Linie
Mukosa und Submukosa	→ dicke, weisse Linie
Inhalt	→ nicht sichtbar !!

<sup>1</sup> Veterinärmedizinische Universität Wien, Veterinärplatz 1, A-1210 WIEN

\* Ansprechperson: ao. Univ. Prof. Dr. Sonja Franz, E-mail-Adresse: sonja.franz@vetmeduni.ac.at

### Haubenkontraktionen

- Transport des Futters
- Aufteilung / Trennung in flüssige und feste Bestandteile
- biphasische Kontraktion:
  - 1. Kontraktion : unvollständig / kurz
  - 2. Kontraktion : vollständig / lang
- eine biphasische Kontraktion / min

### Sonographie von Haube, Pansen: Indikationen

Indikation	diagnostische Möglichkeiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Peritonitis ?</li> <li>■ Hoflund-Syndrom</li> <li>■ Indigestion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fibrin, Abszess</li> <li>■ Atonie, normale Motilität, Hyperkinesie der Haube</li> <li>■ Aszites</li> </ul>

### Sonographie – rechtes Abdomen

Leber  
Gallenblase  
Darm

Popesko, 1993

### Sonographie – Leber, Gallenblase

- Lokalisation:
  - Leber: 12. - 6. IKR rechts
  - Gallenblase: 11. / 10. IKR rechts
- Schallkopf:
  - Konvex: 5 MHz
  - Sektor: 3.5 MHz

### Sonographie – Leber, Gallenblase

- Leber
  - Lokalisation, Größe, Parenchym (Echomuster), intrahepatische Gefäße, V. cava cd., V. portae
- Gallenblase
  - Lokalisation, Größe, Wand und Inhalt, Ductus cysticus

### Sonographie – physiologische Befunde: Leber, Gallenblase

- Leberparenchym: homogen, hypoechoisch
- Gefäße: V. portae, Lebervenen
  - V. portae und Äste: echoische Wand
  - Lebervenen: wandlos
- V. cava caud.: dorsal: 12. / 11. IKR; dreieckiger Querschnitt
- V. portae: ventral: 12. – 8. IKR; runder Querschnitt
- Gallenblase: Ductus cysticus: weisse Linie
- Gallengänge: nur sichtbar bei Gallenstauung oder Verkalkung

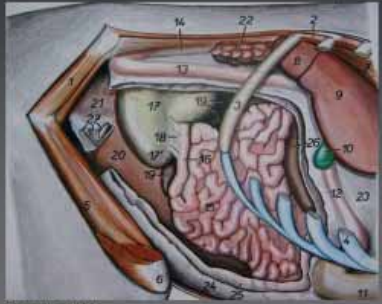
### Sonographie – physiologische Befunde: Leber, Gallenblase

### Sonographie – physiologische Befunde: Leber

### Sonographie – Leber: Indikationen

- chronische Erkrankungen → ■ Leberabszess, Thrombose (V. cava caud.)
- Ikterus, Bilirubinurie → ■ Gallenstauung, Gallensteine
- Ketose → ■ Fettleber
- Leberenzyme: ↑↑ → ■ Fettleber
- Abmagerung → ■ Leberegel

### Sonographie - Darm

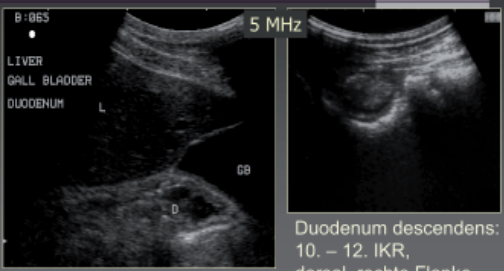


Popesko, 1993

### Sonographie - Dünndarm

- Darmwand
  - Serosa: echoisch
  - Muskelschicht: hypoechoisch
  - Mukosa und Submukosa: echoisch
- Inhalt: echoisch
- Beurteilung: Duodenum ascendens, Duodenum descendens, Jejunum
- Darmwand, Inhalt, Motilität, Durchmesser

### Sonographie - Dünndarm



5 MHz

Labels: B:065, LIVER, GALL. BLADDER, DUODENUM, L, GB, D

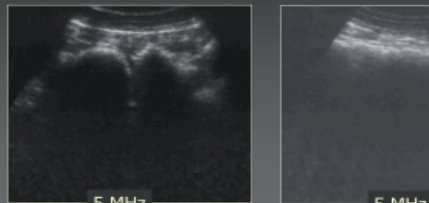
Duodenum ascendens: 10. / 11. IKR

Duodenum descendens: 10. – 12. IKR, dorsal, rechte Flanke

### Sonographie - Dickdarm

- Darmwand: echoisch
  - Kolon: „girlandenförmig“
  - Zäkum: dicke, echoische Linie
- Inhalt: Gas – nicht sichtbar
- Kontraktionen: kaum darstellbar

### Sonographie – Zäkum, Kolon



5 MHz


5 MHz

rechte Flanke

### Indikationen

- Ileus
  - Dünndarm: Obstruktion, Inkarzeration, Invagination, Volvulus
  - Dickdarm: Dilatation und Torsion

### Sonographie – ventrales Abdomen: Labmagen





### Sonographie - Labmagen

rechts

links

median and paramedian links und rechts, kaudal des Xyphoids

### Sonographie - Labmagen

In Abhängigkeit des Labmageninhaltes sind Labmagenfalten als echoische Strukturen sichtbar

paramedian links
paramedian rechts

### Indikationen

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Labmagenverlagerung</li> <li>■ Dilatation</li> <li>■ (Labmagen- geschwür)</li> </ul>	<p>→</p> <p>→</p> <p>→</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Differentialdiagnose: Ileus, Blinddarmdilatation, Aszites, Abszess</li> <li>■ Lokalisation und Größe</li> <li>■ Punktion: Information über funktionelle Störung, Labmagen- geschwür</li> </ul>
---	----------------------------	---

### Sonographie - Niere

### Sonographie - Niere

- Lokalisation:
  - rechte Niere: perkutan; 12. IKR rechts, kaudal der letzten Rippe
  - linke Niere: transrektal
- Schallkopf
  - konvex: 5 MHz
  - linear: 7,5 MHz

### Sonographie - Niere

### Indikationen

- Patienten mit Verdacht auf Harnwegserkrankung
- beide Nieren betroffen?

### Sonographie - Zitze

### Zitzenultraschall



- Linearschallkopf: 7,5 - 12 MHz
- Untersuchung am stehenden Tier
- Vorlaufstrecke oder direktes Anlegen des Schallkopfes

### Physiologisches Sonogramm der Zitze



Längsschnitt

Querschnitt

Zitzenzisterne

Zitzenwand

Strichkanal

FR

### Physiologisches Sonogramm der Zitze



FVR

Zitzenzisterne

FVR

### Indikationen



Einzeltier

Bestand

Sonographie

Milchabflussstörungen, Mastitis

Verlaufsuntersuchungen