

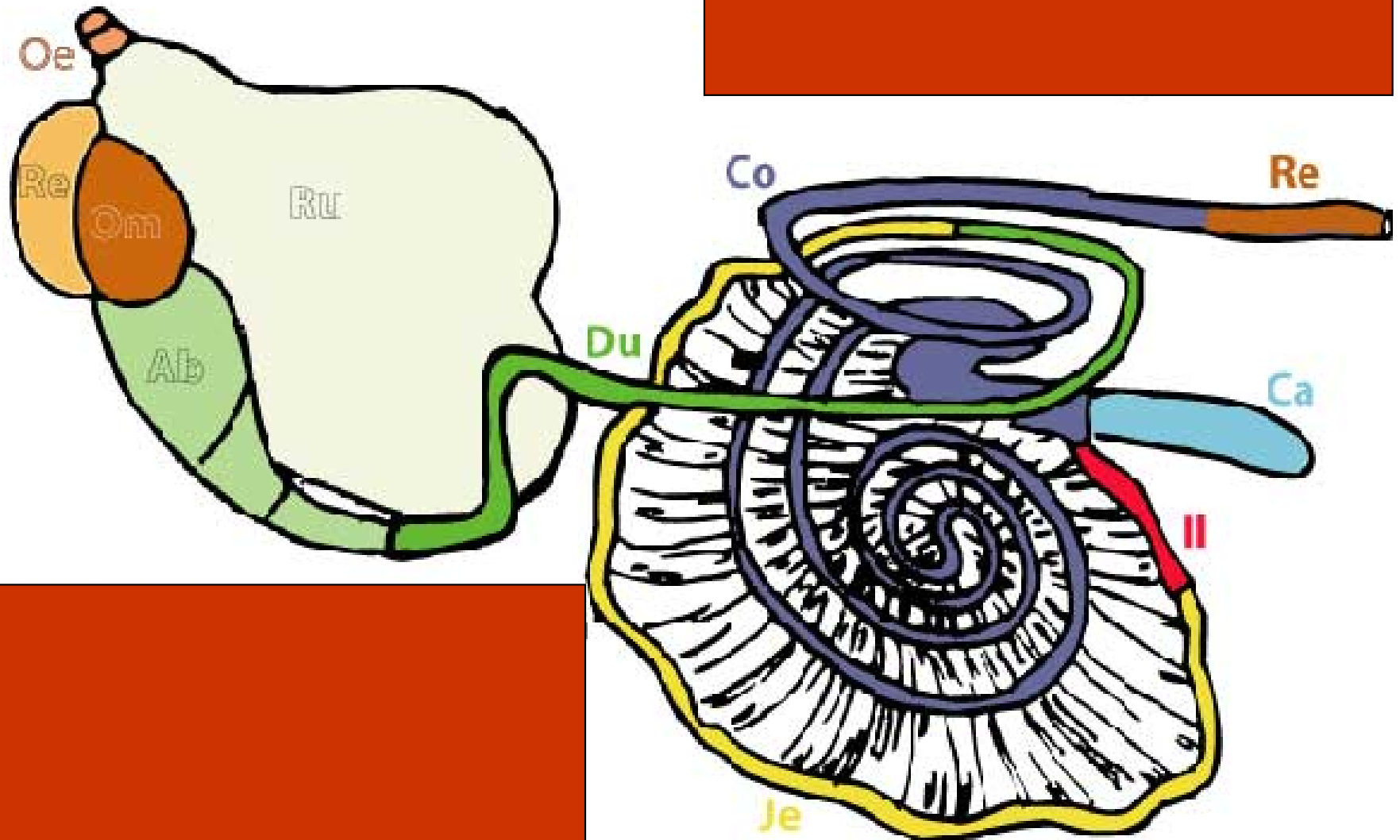


Verdauung III

Besonderheiten beim Wiederkäuer
und beim Geflügel

Christoph Pahlitzsch, Bramsche

● ● ● Der Magendarmtrakt der Wiederkäuer (Rind)





Wiederkäuer



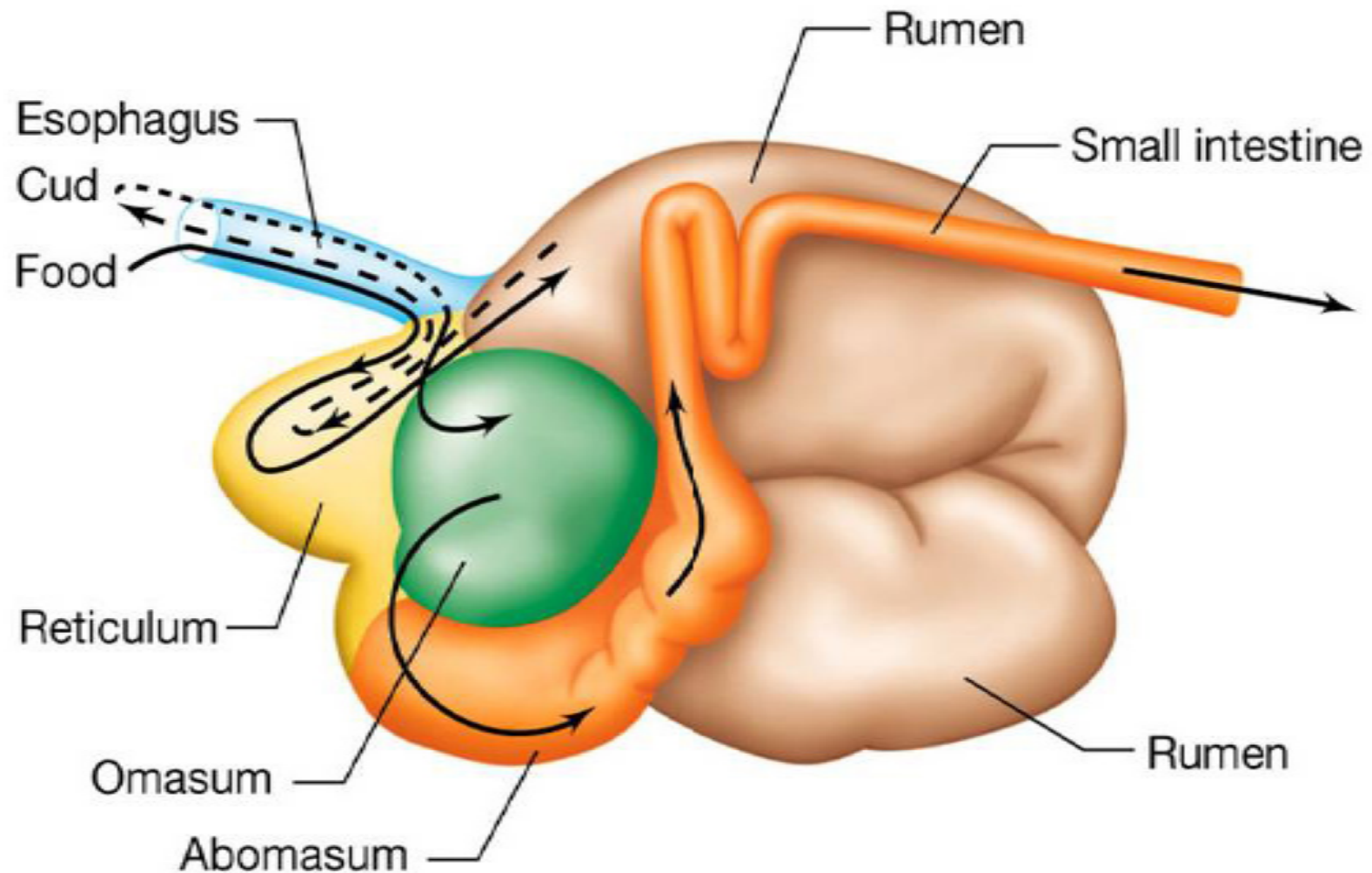
- 3 Vormägen
 - Reticulum – Netz- oder Schleudermagen, Haube
 - Rumen – Pansen
 - Omasum – Blättermagen
- 1 Magen
 - Abomasum – Labmagen



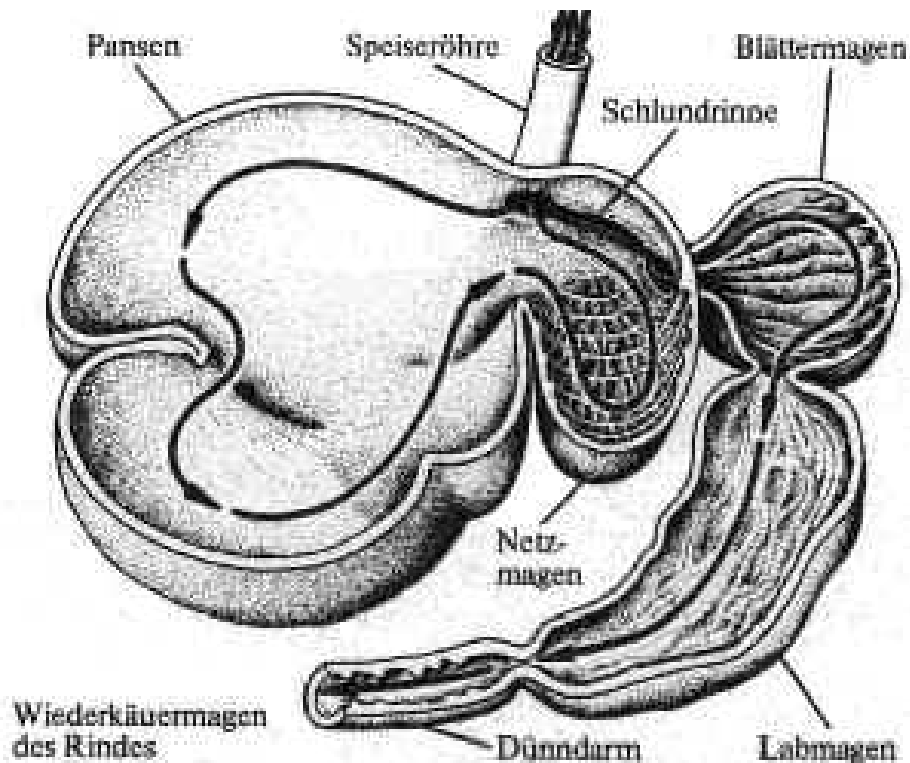


Cave!

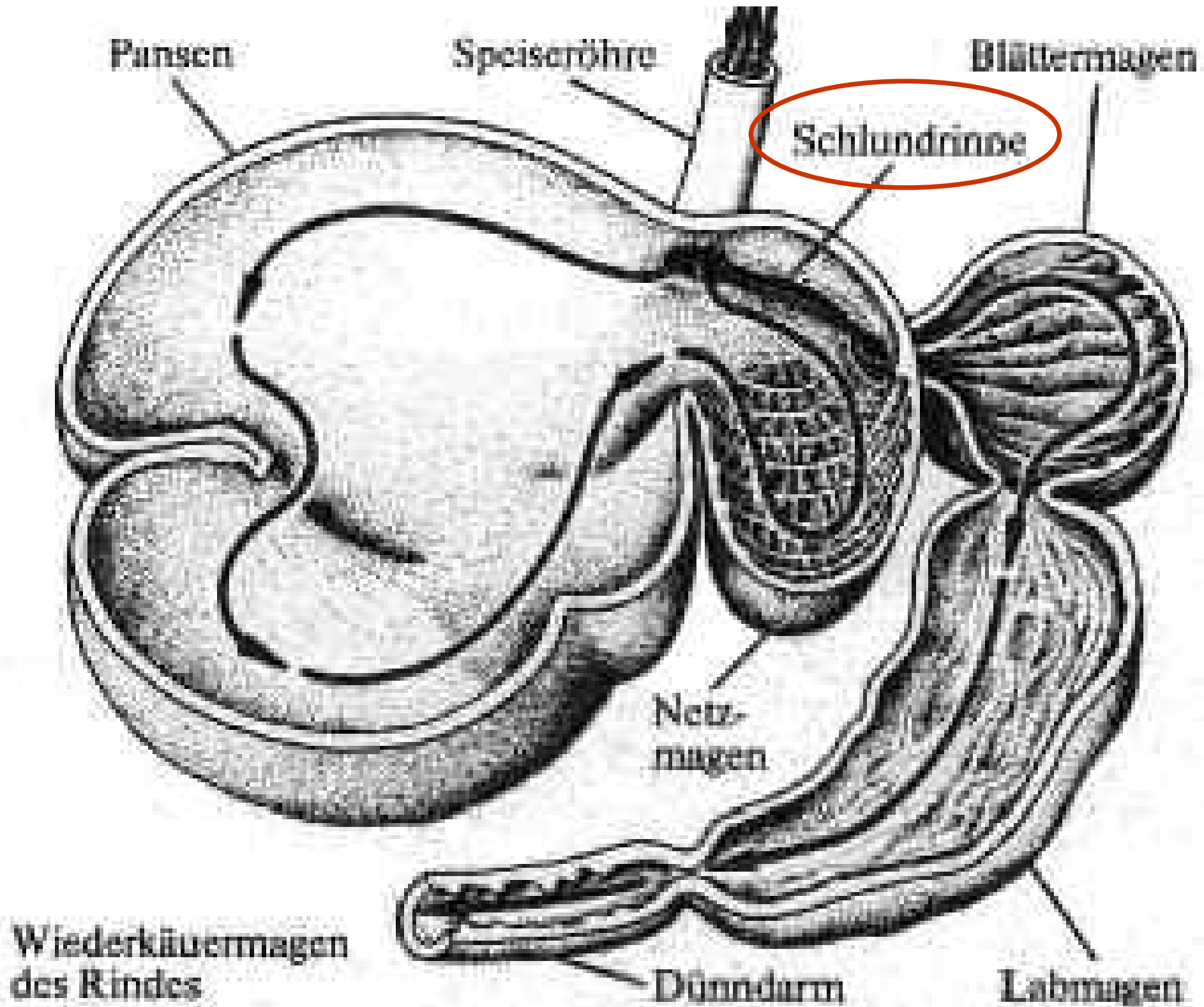
Ansicht spiegelverkehrt!



Das Wiederkauen I

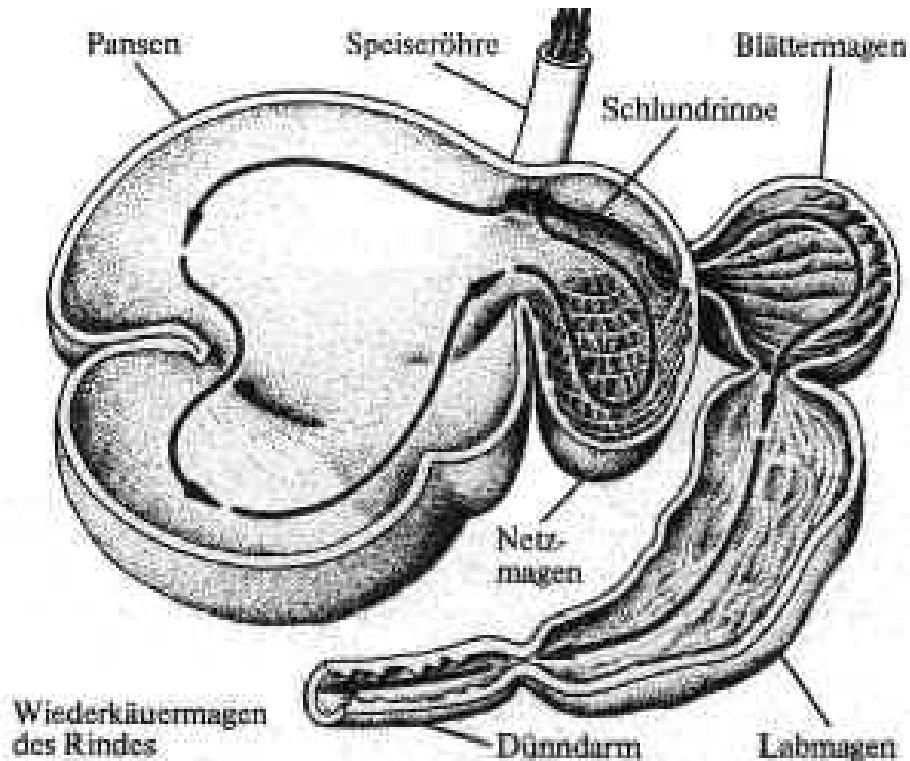


- Kuh reißt Gras/Futter ab und schluckt dies fast ohne zu kauen.
 - **FK-Gefahr!!**
- Gras gelangt über Schleudermagen in den Pansen, weicht ein.
- Nach Beendigung des Fressens werden Bissen wieder hoch gewürgt.
- Jeder Bissen wird ca. 2 min gekaut und wieder abgeschluckt.



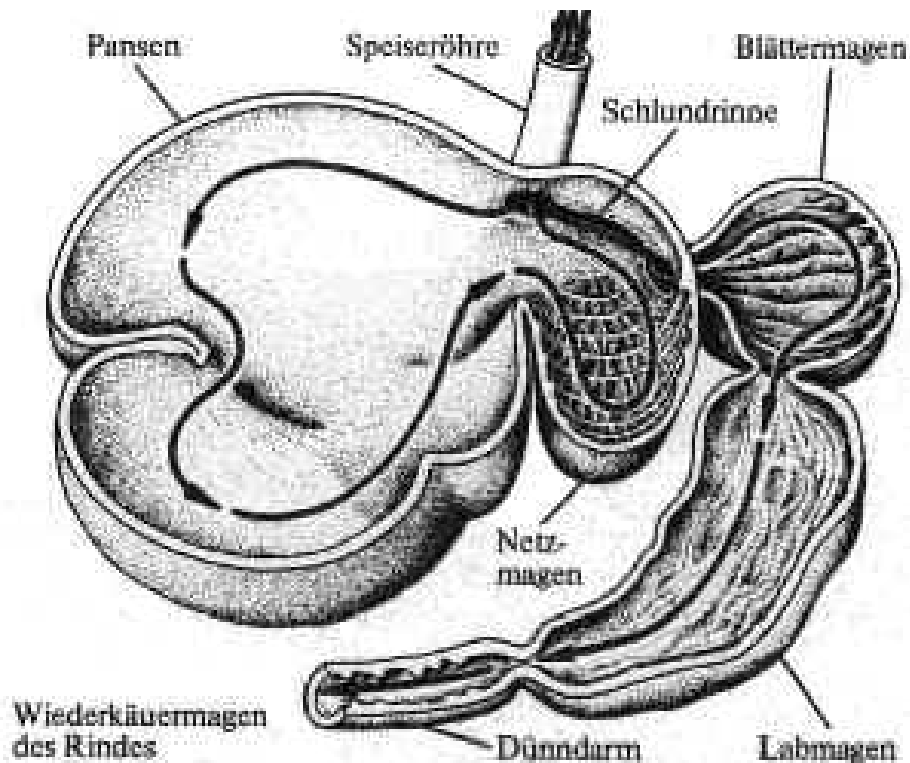


Das Wiederkauen II



- Bissen gelangt wieder in den Pansen und wird mittels Infusorien (Bakterien und Protozoen) fermentiert.
- **Besonders zu beachten:** 3-Schichtung des Pansens:
 - Gasblase, Schwimmschicht, flüssige Anteile
 - Ruktus, Tympanie

Das Wiederkauen III



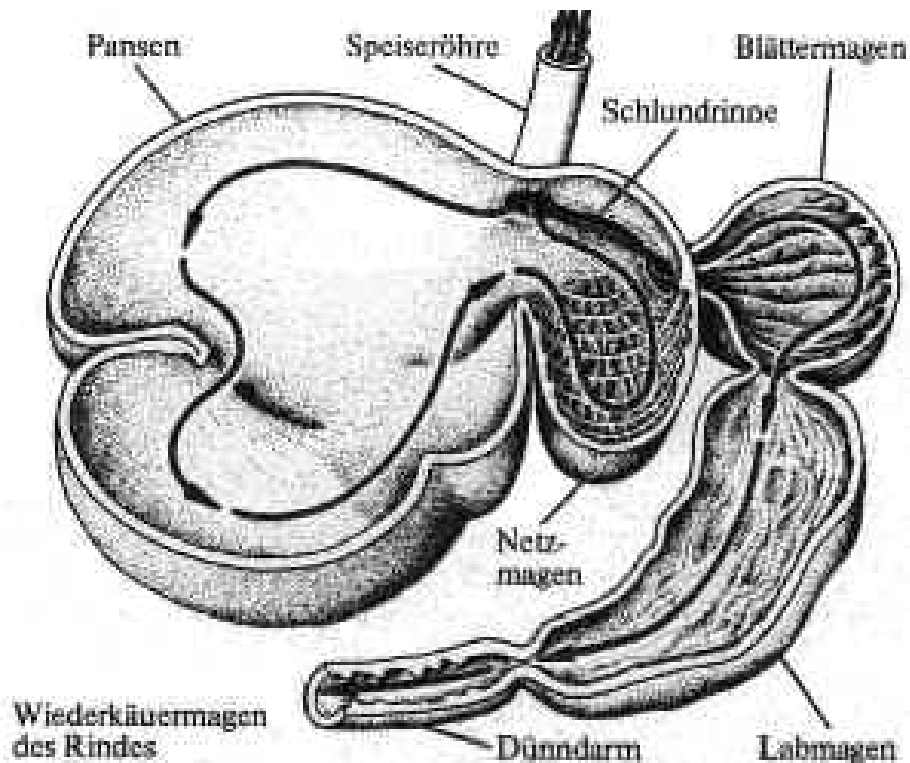
- Ggf. wird der Bissen noch mehrfach gekaut, bis er zerkleinert ist.
- Flüssige Anteile werden im Blättermagen gefiltert



Blättermagen

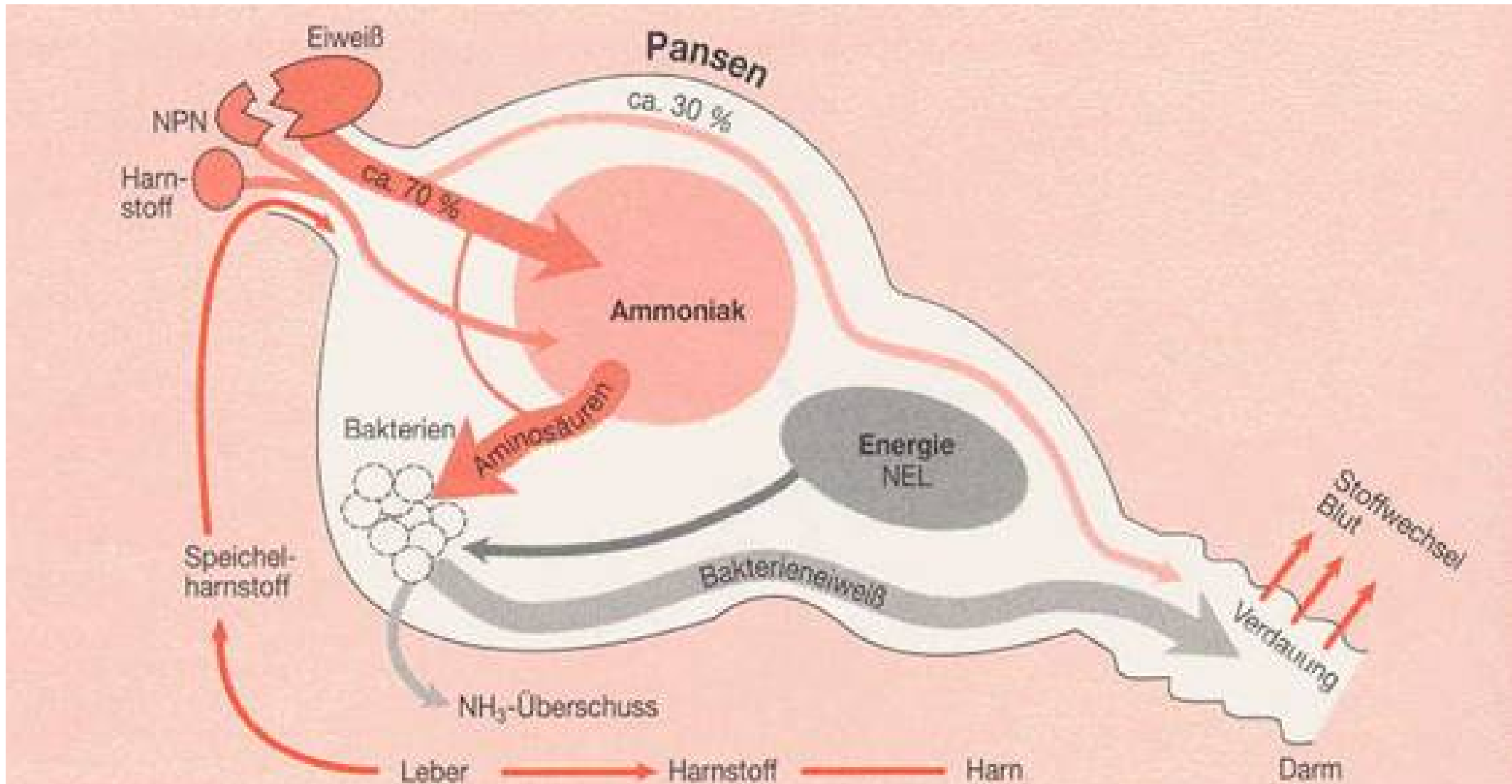


Das Wiederkauen III



- Ggf. wird der Bissen noch mehrfach gekaut, bis er zerkleinert ist.
- Flüssige Anteile werden im Blättermagen gefiltert
- und gelangen dann in den Labmagen.
 - dort „normale“ Verdauung durch Pepsin und HCl (Salzsäure)
 - --> Duodenum mit Pankreassaft

„Chemie“ des Wiederkauens: Eiweiß

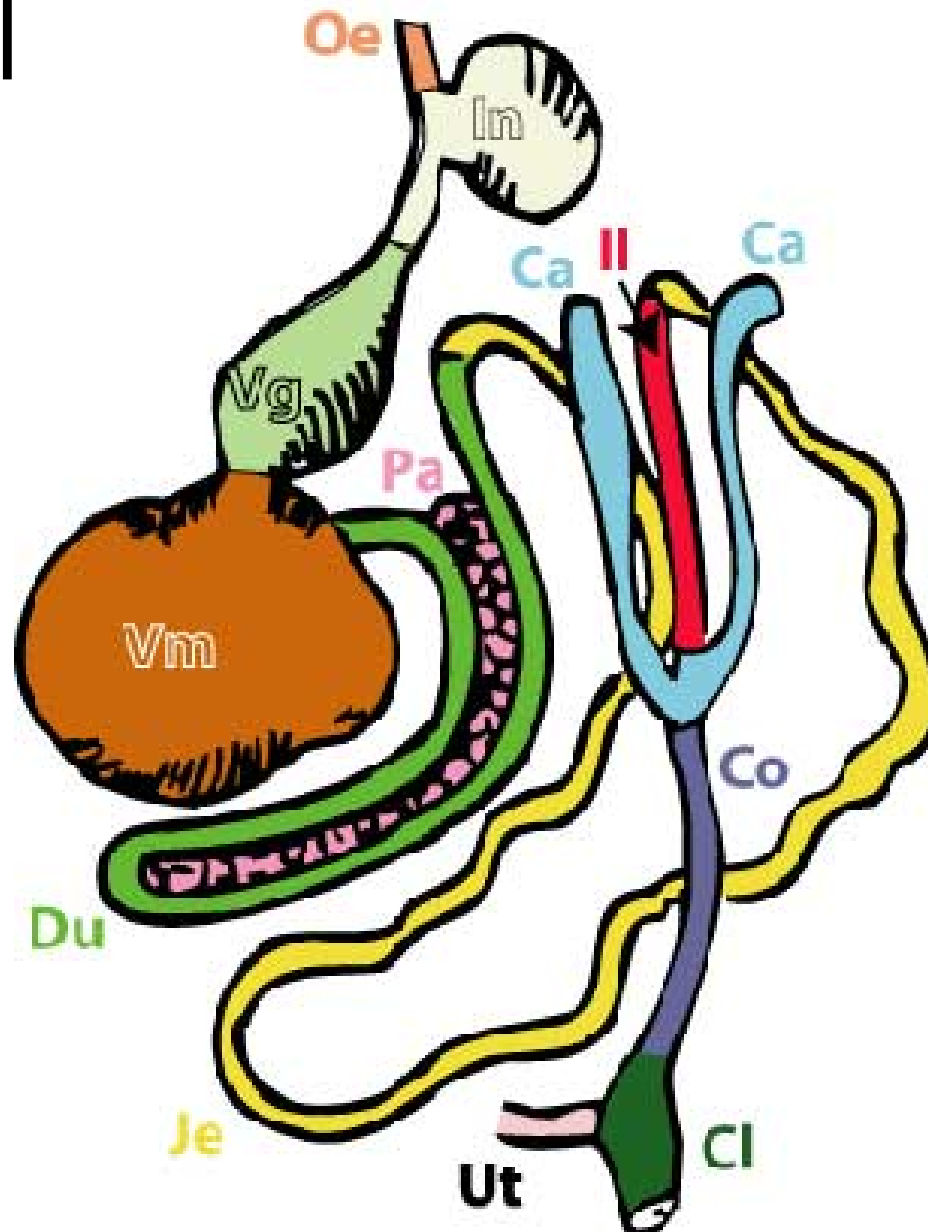




„Chemie“ des Wiederkauens: Produzierte Stoffe im Pansen

- 90 % der aufgenommenen Cellulose wird abgebaut
- Große Mengen an Säuren:
 - 50 – 70 % Essigsäure
 - 17 – 21 % Propionsäure
 - 14 – 20 % Buttersäure
 - Valerian-, Ameisensäure
- Ca. 900 l Gas täglich:
 - 65 % Kohlendioxid
 - 27 % Methan
 - 7 % Stickstoff
 - 0,2 % Wasserstoff, Schwefelwasserstoff

Der Verdauungstrakt der Vögel (Huhn)



- Oesophagus** - Speiseröhre
- Ingluvies** - Kropf
- Vg Ventriculus glandularis** - Drüsenmagen
- Vm Ventriculus muscularis** - Muskelmagen
- Pancreas** - Bauchspeicheldrüse
- Duodenum** - Zwölffingerdarm
- Jejunum** - Leerdarm
- Ileum** - Hüftdarm
- Caecum** - Blinddarm
- Colon** - Grimmdarm
- Cloaca** - Kloake
- Uterus** - Legedarm



Verdauungstrakt Geflügel I

- keine Zähne
- Kropf (lat. *Ingluvies*)
 - Aussackung der Speiseröhre am Hals, unmittelbar vor dem Brusteingang
 - Nahrungsspeicher, Einspeicheln und Vorquellen der Nahrung
 - Hühnervögeln - rechtsseitige Aussackung der Speiseröhre
 - Taubenvögeln - zwei seitliche Säcke
 - Entenvögeln u. a. - nur eine spindelförmige Erweiterung der Speiseröhre.
 - Kropfmilch
 - Bei Tauben kommt es im Kropf während der Brutzeit zu einer Verdickung des Epithels. Abgelöste Epithelzellen bilden ein fettiges, holokrines Sekret.
 - weißliche frischkäseähnliche Masse. Sie wird von den Eltern-tieren hochgewürgt und dient der Ernährung der Nestlinge während der ersten Lebensstage. Sie besteht bei Tauben zu rd. 75 % aus Wasser, rd. 15 % aus Eiweiß und rd. 10 % aus Fetten.



Verdauungstrakt Geflügel II

- Magen der Vögel
- eigentlicher Drüsenmagen (*Proventriculus*)
 - Enzyme und Salzsäure
- Muskelmagen (*Ventriculus*)
 - kräftige Muskulatur
 - mechanischen Zerkleinerung der Nahrung – die Funktion der Zähne.
 - Drüsen des Muskelmagens sondern ein Sekret ab, das durch die Salzsäure des Proventriculus zu einer Reibeplatte aushärtet (*Koilschicht*).
 - Grit: viele Vögel nehmen Steine (oder andere harte Partikel wie Muscheln bei Seevögeln) auf, die zusammen mit dieser Reibeplatte die Nahrung zermahlen.



Verdauungstrakt Geflügel III

- Hühnervögel, Entenvögeln u. a.:
2 Blinddärme
 - Taubenvögel und Papageienartigen:
nur Rudimente
- Kloake
als gemeinsamer Ausgang von
Verdauungs-, Harn- und
Geschlechtsapparat



Video: Ernährung

01.11.2009