

Der Labmagen und seine Lagebeziehungen

Autor(en): **Stoffel, M.H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **138 (1996)**

Heft 7

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591942>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Der Labmagen und seine Lagebeziehungen

M. H. Stoffel

Zusammenfassung

Dieser Aufsatz fasst die anatomischen Gegebenheiten, die für den Kliniker hinsichtlich Diagnose und Therapie von Labmagenerkrankungen relevant sind, in komprimierter Form und anhand schematischer Abbildungen zusammen.

Schlüsselwörter: Makroskopische Anatomie – angewandte Anatomie – Rind – Review

The abomasum and its topographical relations

Abomasal gross anatomy and topography are briefly reviewed and illustrated with emphasis on features relevant to diagnosis and treatment of abomasal disorders.

Key words: gross anatomy – applied anatomy – cattle – review

Einleitung

Funktionsstörungen des Labmagens stellen im Rahmen einer Rinderpraxis einen häufigen Grund für tierärztliche Konsultationen dar. Die Kenntnisse von Bau und Lage des Labmagens sind dabei für die Diagnoseerhebung, die Behandlungsmöglichkeiten und das Verständnis der Pathogenese gleichermassen bedeutsam. Anhand verschiedener schematischer Abbildungen sollen deshalb die für den Kliniker relevanten anatomischen Fakten zum Labmagen und seinen Lagebeziehungen rekapituliert werden. Dabei sollen die deutschen Bezeichnungen der verschiedenen Mägen verwendet werden: Pansen (Rumen), Netzmagen (Haube, Reticulum), Blättermagen (Psalter, Buchmagen, Omasum), Labmagen (Abomasum).

Die Mägen der Wiederkäuer

Die Abbildungen 1, 5, 8 und 9 zeigen verschiedene Ansichten der Mägen des Rindes in situ. Der von seiner Grösse her dominierende Pansen lässt sich in den dorsalen Pansensack (Abb. 1/1; Abb. 5/1; Abb. 8/1; Abb. 9/1), den ventralen Pansensack (Abb. 1/2; Abb. 5/2; Abb. 8B/2; Abb. 9/2) sowie den Schleudermagen (Abb. 5/3) gliedern. Die beiden Pansensäcke werden durch eine linke (Abb. 8/3; Abb. 9/3) und eine rechte Pansenlängsfurche (Abb. 1/3; Abb. 8/4; Abb. 9/4) voneinander abgegrenzt. Cranial des Schleudermagens liegt der Netzmagen (Abb. 1/4; Abb. 5/4), dem sich rechts der Blättermagen (Abb. 1/

5) anlagert. Feste Nahrung muss diese als Vormägen zusammengefassten Abschnitte passieren, bevor sie in den Drüsenmagen, also den Labmagen (Abb. 1/6; Abb. 5/5), gelangt. Allerdings besteht für Flüssigkeiten die Möglichkeit, über die Magenrinne – als einer direkten Verbindung vom Ösophagus zum Labmagen – die Vormägen zu

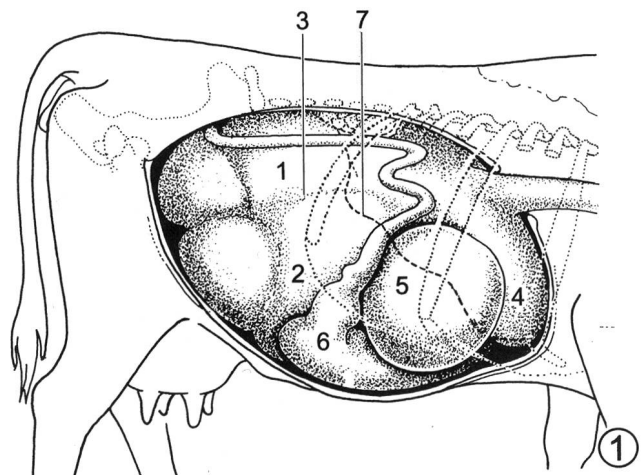


Abbildung 1: Linke Seitenansicht der Mägen des Rindes in situ. Dorsaler Pansensack (1), ventraler Pansensack (2), rechte Pansenlängsfurche (3), Netzmagen (4), Blättermagen (5), Labmagen (6), Lebertrand (7). Aus Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. (1987): *Veterinary Anatomy*. W. B. Saunders Company, Philadelphia. Mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autoren.

umgehen. Dies bedingt eine unmittelbare Nachbarschaft von Labmagen und Netzmagen. Tatsächlich ist diese Verbindung so eng, dass Muskelzüge vom Netzmagen auf den Labmagen übergreifen, wodurch die Motorik des Netzmagens die Lage des Labmagens durchaus zu beeinflussen vermag.

Betrachtet man die intraabdominale Lage des Magenkonvoluts in seiner Gesamtheit (Abb. 1), so wird erkennbar, dass dessen craniale Hälfte innerhalb der rippengestützten Körperwand liegt und zusätzlich zu einem erheblichen Teil noch von der Leber überdeckt wird (Abb. 1/7). Der Labmagen (Abb. 1/6) gelangt allerdings im Winkel zwischen Rippenbogen und ventraler Bauchwand in ganz oberflächliche Lage.

Makroskopischer Bau des Labmagens

Die Form des Labmagens ist in Abbildung 2 wiedergegeben. Daraus wird ersichtlich, dass der Labmagen in situ eine insgesamt L-förmige Gestalt besitzt. Die konkave Seite entspricht dabei der kleinen Kurvatur (Abb. 2/1), die konvexe Seite der grossen Kurvatur (Abb. 2/2). Die Abknickung gliedert den Labmagen in zwei Abschnitte. Der proximale Schenkel des L's ist birnenförmig und wird als Körper (Abb. 2/3) bezeichnet. Etwa rechtwinklig schliesst sich der Pylorusteil (Abb. 2/4) an. Die Lichtung des Pylorus wird eingengt durch einen Torus aus Fett- und Muskelgewebe (Abb. 2/5), der durch seine solide Konsistenz die palpatorische Identifikation dieses Abschnitts intra operationem erleichtert. Die Kommunikation zwischen Blättermagen und Labmagen, die Buchlabmagenöffnung (Abb. 2/6), liegt dorsal im Labmagenkörper. Allerdings kann diese Mündungsstelle vom Magen-

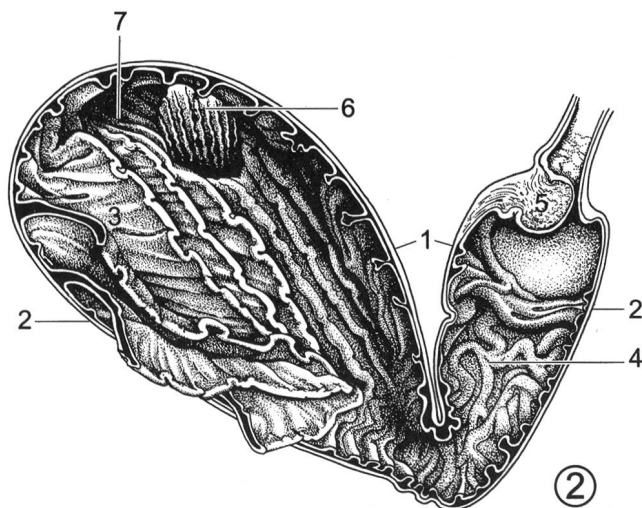


Abbildung 2: Gestalt des isolierten, eröffneten Labmagens. Kleine Kurvatur (1), grosse Kurvatur (2), Labmagenkörper (3), Pylorusteil (4), Torus (5), Buchlabmagenöffnung (6), Magenfundus (7). Aus Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. (1987): *Veterinary Anatomy*. W. B. Saunders Company, Philadelphia. Mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autoren.

fundus (Abb. 2/7) noch etwas überragt werden. Bei Störungen der Motorik kann es deshalb in dieser Kuppel zu einer vermehrten Gasansammlung kommen, was pathologische Verlagerungen verursachen oder zumindest begünstigen dürfte.

Lage des Labmagens

Betrachtet man den Labmagen in situ von caudal (Abb. 3), so lassen sich Knickung und Gliederung des Labmagens ohne weiteres erkennen. Der Labmagenkörper (Abb. 3/1) liegt unterhalb und links des Blättermagens (Abb. 3/2), das «Labmagenknie» (Abb. 3/3) liegt der ventralen Bauchwand an, und der Pylorusteil (Abb. 3/4) steigt dann seinerseits der rechten Körperwand entlang nach dorsal an. Bei ventrodorsaler Projektion (Abb. 4) stellt sich der Labmagen im Winkel zwischen den beiden Rippenbögen dar, das heisst caudal des Schaufelknorpels (Abb. 4/1). Daraus ergibt sich auch die Punktionsstelle am Übergang zwischen vorderem und mittlerem Drittel der Strecke zwischen Schaufelknorpel und Nabel. Zudem lässt sich erkennen, dass der Labmagen nicht notwendigerweise in einer Transversalebene liegt, sondern

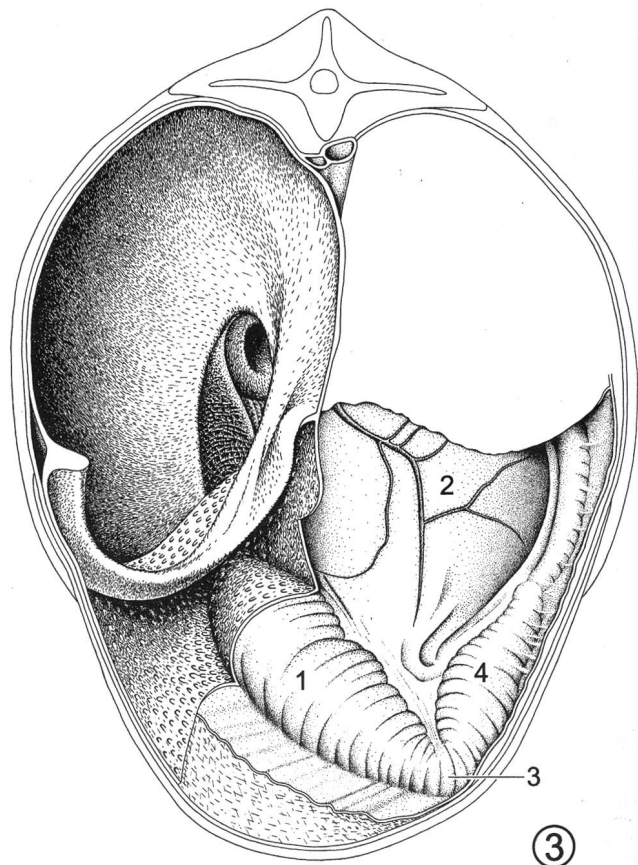


Abbildung 3: Caudalansicht der innerhalb der rippengestützten Körperwand liegenden Magenabschnitte. Labmagenkörper (1), Blättermagen (2), Labmagenknie (3), Pylorusteil (4). Umgezeichnet nach Nickel R., Schummer A., Seiferle E. (1987): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Bd. 2. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.

Abbildung 4:
Baucheingeweide in
ventrodorsaler Projektion.
Schaufelknorpel (1),
Labmagenkörper (2),
Pylorusteil des Labmagens
(3). Aus Dyce K. M., Sack W. O.,
Wensing C. J. G. (1987):
Veterinary Anatomy.
W. B. Saunders Company,
Philadelphia. Mit
freundlicher Genehmigung
von Verlag und Autoren.

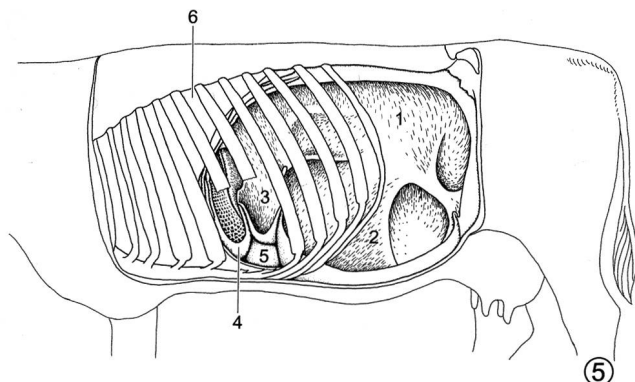
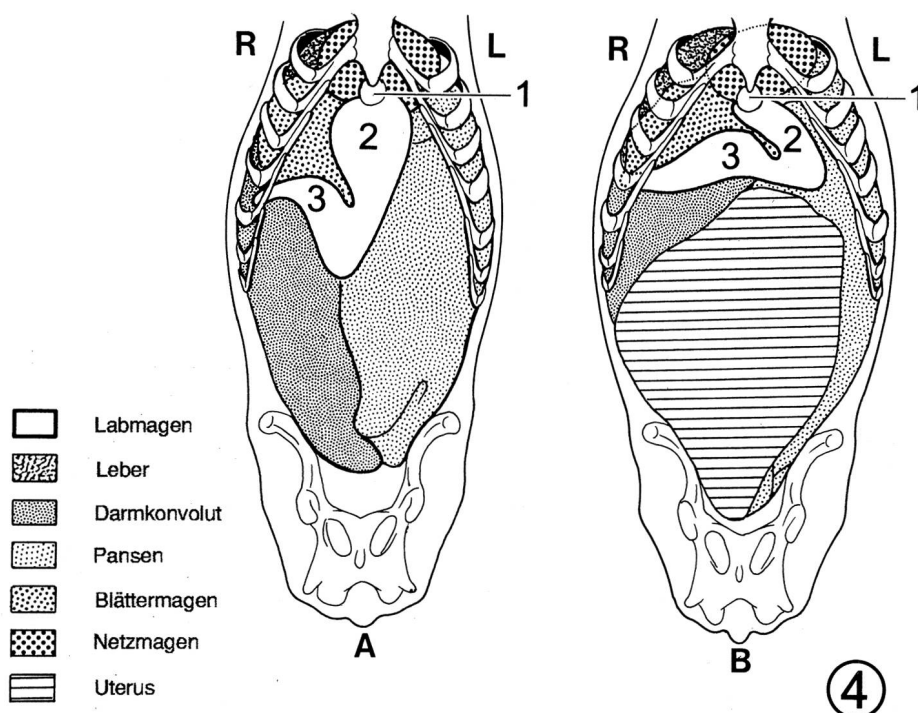


Abbildung 5: Linke Seitenansicht der Mägen des Rindes in situ. Dorsaler Pansensack (1), ventraler Pansensack (2), Schleudermagen (3), Netzmagen (4), Labmagen (5), 7. Interkostalraum (6). Umgezeichnet nach Nickel R., Schummer A., Seiferle E. (1987): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Bd. 2. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.

dass der Labmagenkörper (Abb. 4/2) links paramedian nach caudal zieht, während der Pylorusteil rechts der Medianen wieder etwas nach cranial zurückläuft (Abb. 4A/3). Das Ausmass dieses Ausschlags nach caudal ist jedoch sehr variabel. Es hängt ab vom Füllungszustand und von der Motorik der Vormägen. Zu einer Extremlage kommt es insbesondere bei fortgeschrittener Trächtigkeit. Der gravide Uterus verdrängt dann den Labmagen so weit nach cranial, dass zumindest der Pylorusteil quer im Abdomen liegt (Abb. 4B/3). Diese ausserordentliche Beweglichkeit des Labmagens gewährleistet einerseits seine Anpassungsfähigkeit an variable Raumverhältnisse im Abdomen, stellt aber gleichzeitig auch die Grundlage dar für krankhafte Verlagerungen.

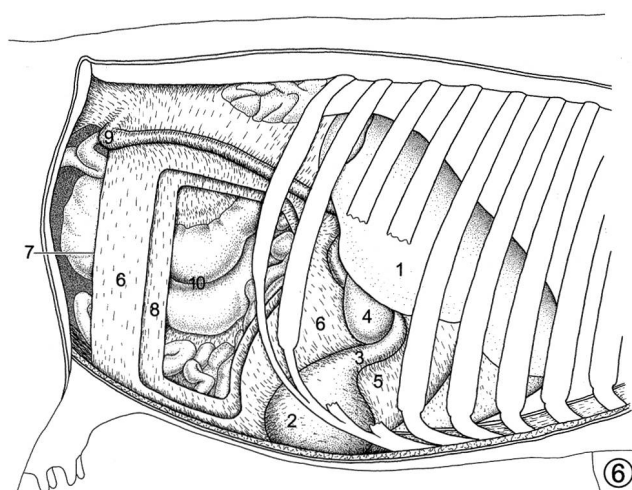


Abbildung 6: Rechte Seitenansicht der Baucheingeweide des Rindes in situ. Leber (1), Pylorusteil des Labmagens (2), Pylorus (3), Gallenblase (4), kleines Netz (5), oberflächliches Blatt des grossen Netzes (6), Umschlagkante vom oberflächlichen auf das tiefe Blatt (7), tiefes Blatt des grossen Netzes (8), Duodenum (9), Darmkonvolut im Recessus supraomentalis (10). Umgezeichnet nach Nickel R., Schummer A., Seiferle E. (1987): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*, Bd. 2. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, und Schaller O. (1992): *Illustrated Veterinary Anatomical Nomenclature*. F. Enke Verlag, Stuttgart.

Auf Abbildung 5 wird erkennbar, dass sich der Labmagen (Abb. 5/5) unter dem Schleudermagen (Abb. 5/3) hindurch drängt und so ventral des 7. bis 8. Interkostalraumes bis an die linke Körperwand gelangen kann.

Blickt man von rechts in die Bauchhöhle (Abb. 6), so lässt sich die Lage in bezug auf das Skelett beurteilen. Bei nicht-graviden Tieren erreicht der Pylorusteil des Labmagens die rechte Bauchwand caudoventral des Rippenbogens (Abb. 6/2). Demgegenüber liegt der Labmagen bei einem Tier in fortgeschrittenem Trächtigkeitsstadium unterhalb der Leber der rippengestützten Körperwand an. Weitgehend konstant bleibt jedoch die Lage des Pylorus selber: er liegt im Bereiche der Rippenknie von 10. bis 11. Rippe. Damit kommt der Pylorus (Abb. 6/3) unmittelbar unter die Gallenblase (Abb. 6/4) zu liegen.

Die Aufhängevorrichtungen treten von zwei Seiten an den Labmagen heran. Von der kleinen Kurvatur des Labmagens zieht das kleine Netz (Abb. 6/5; Abb. 7/1) zur Leber und verdeckt so den Blättermagen. Das grosse Netz (Abb. 6/6+8; Abb. 7/2) setzt demgegenüber an der grossen Kurvatur des Labmagens und am Duodenum an. Da in die Omenta reichlich Fett eingelagert ist, tritt die Pylorusgegend als fettarme Zone zwischen grossem und kleinem Netz in Erscheinung.

Netzverhältnisse

Bezüglich der embryonalen Entstehung der Omenta sei lediglich erwähnt, dass

1. das grosse Netz aus dem dorsalen Meso hervorgeht und so die Verbindung herstellt zwischen dorsaler Körperwand und grosser Kurvatur des Labmagens
2. das kleine Netz einen Teil des ventralen Mesos repräsentiert und zwischen der kleinen Kurvatur des Labmagens und der Leber verkehrt.

Hinzu kommt, dass sich beim Wiederkäuer die Vormägen in das dorsale Meso hineinentwickeln und dessen Kontinuität gleichsam unterbrechen: Der erste Abschnitt (Abb. 8/5; Abb. 9/5) erstreckt sich damit von der dorsalen Körperwand bis zur rechten Pansenlängsfurche (Abb. 8/4; Abb. 9/4), während der zweite Abschnitt (Abb. 8/6; Abb. 9/6) an der linken Pansenlängsfurche (Abb. 8/3; Abb. 9/3) seinen Ursprung nimmt und an der grossen

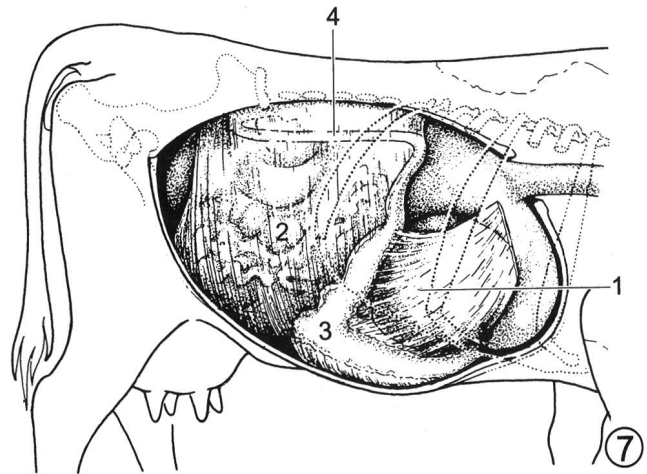


Abbildung 7: Rechte Seitenansicht der Netzverhältnisse. Kleines Netz (1), grosses Netz (2), Labmagen (3), Duodenum (4). Aus Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. (1987): *Veterinary Anatomy*. W. B. Saunders Company, Philadelphia. Mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autoren.

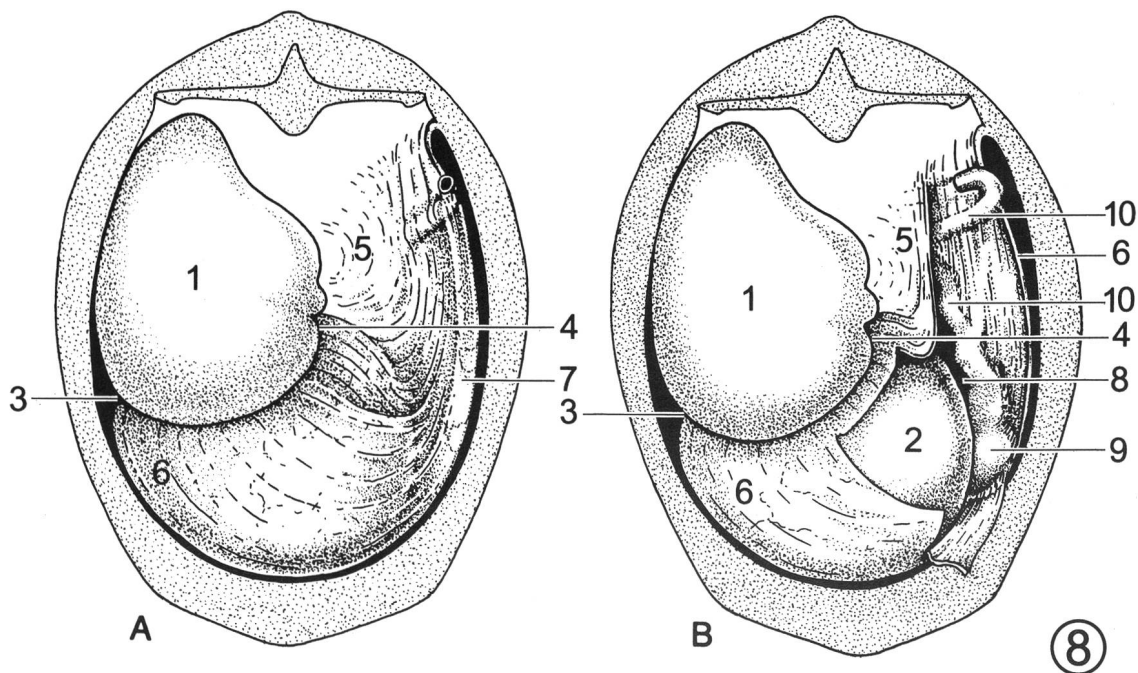


Abbildung 8: Schematische Caudalansicht der Mägen und der Netzverhältnisse. Dorsaler Pansensack (1), ventraler Pansensack (2), linke Pansenlängsfurche (3), rechte Pansenlängsfurche (4), tiefes Blatt des grossen Netzes (5), oberflächliches Blatt des grossen Netzes (6), Umschlagkante vom oberflächlichen auf das tiefe Blatt (A/7), Bursa omentalis (8), Labmagen (9), Duodenum (10). Aus Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G. (1987): *Veterinary Anatomy*. W. B. Saunders Company, Philadelphia. Mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autoren.

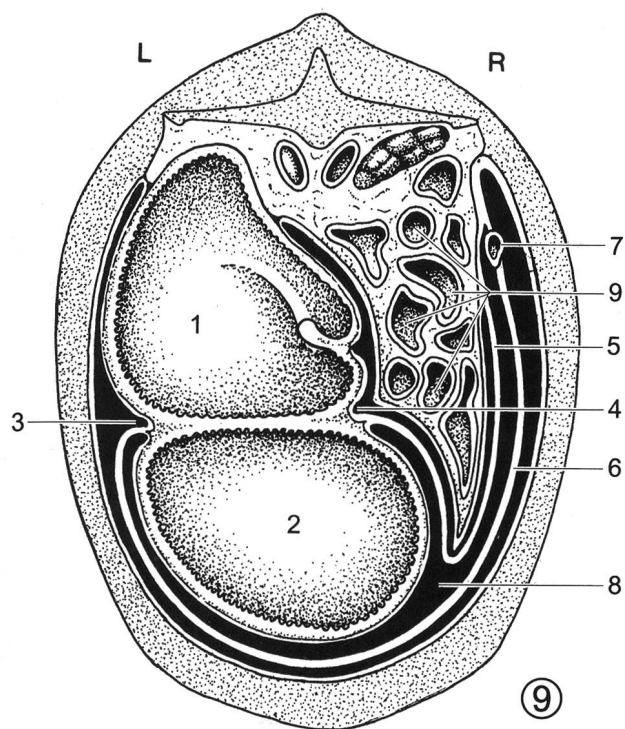


Abbildung 9: Caudalansicht eines schematischen Transversalschnitts. Dorsaler Pansensack (1), ventraler Pansensack (2), linke Pansenlängsfurche (3), rechte Pansenlängsfurche (4), tiefes Blatt des grossen Netzes (5), oberflächliches Blatt des grossen Netzes (6), Duodenum (7), Bursa omentalis (8), Darmkonvolut im Recessus supraomentalis (9). Aus Dyce K.M., Sack W.O., Wensing C.J.G. (1987): *Veterinary Anatomy*. W.B. Saunders Company, Philadelphia. Mit freundlicher Genehmigung von Verlag und Autoren.

Kurvatur des Labmagens (Abb. 8B/9) und am Duodenum (Abb. 8B/10; Abb. 9/7) ansetzt.

Die Verbindung vom Pansen zum Labmagen liegt der Körperwand an und wird deshalb als oberflächliches Blatt des grossen Netzes (Abb. 6/6; Abb. 8/6; Abb. 9/6) bezeichnet. Demgegenüber verläuft der erste Abschnitt als tiefes Blatt verdeckt (Abb. 6/8; Abb. 8/5; Abb. 9/5). Im Bereiche der caudalen Pansenfurche gehen diese beiden Blätter ineinander über (Abb. 8A), so dass eine bis zur

dorsalen Körperwand verlaufende, senkrecht stehende Umschlagkante entsteht (Abb. 6/7; Abb. 8A/7). Wird diese caudale Umschlagstelle abgesetzt (Abb. 8B), erhält man Einblick in die zwischen beiden Blättern liegende Bursa omentalis (Abb. 8B/8; Abb. 9/8). Darin verborgen liegt der ventrale Pansensack (Abb. 8B/2; Abb. 9/2), so dass dessen Aussenfläche nur über die Netzbeutelhöhle zugänglich ist. Im Raum oberhalb des tiefen Blatts, dem Recessus supraomentalis (Abb. 6/10; Abb. 9/9), liegen das Darmkonvolut und gegebenenfalls der Uterus.

Der Verlauf des grossen Netzes präsentiert sich damit folgendermassen: Zusammen mit dem Mesoduodenum entspringt das grosse Netz an der dorsalen Bauchwand und erreicht als tiefes Blatt die rechte Pansenlängsfurche. Von der linken Pansenlängsfurche zieht es als oberflächliches Blatt der Körperwand entlang zu Labmagen und Duodenum. Caudal gehen beide Blätter ineinander über, so dass der ventrale Pansensack in die Bursa omentalis zu liegen kommt.

Laparatomie

Nach Eröffnung der Peritonealhöhle liegt zuäusserst das oberflächliche Blatt des grossen Netzes (Abb. 6/6), das sich von der grossen Kurvatur des Labmagens bis zur caudalen Umschlagkante ausdehnt. Diese Umschlagstelle (Abb. 6/7) liegt weit caudal, etwas vor der Kniefalte. Wegen der Verschmelzung von grossem Netz und Mesoduodenum zieht das Duodenum (Abb. 6/9) im oberflächlichen Blatt des Omentums schräg nach caudodorsal. Das übrige Darmkonvolut liegt, wie hinter einem Vorhang, im Recessus supraomentalis (Abb. 6/10).

Literatur

Literatur beim Verfasser

Verdankungen

Herrn S. König gilt mein herzlicher Dank für die sorgfältige Überarbeitung der Abbildungen 3, 5 und 6 sowie für die Herstellung der Druckvorlagen.

Korrespondenzadresse: Dr. Michael H. Stoffel, Institut für Tieranatomie, Postfach 8466, CH-3001 Bern

La caillette et son emplacement topographique

Les particularités anatomiques de la caillette qui sont importantes pour le diagnostic et le traitement sont brièvement décrites à l'aide d'illustrations schématiques.

L'abomaso nel proprio contesto topografico

Questo saggio riassume brevemente, alla guisa di immagini schematizzate, le fattezze anatomiche dell'abomaso, importanti dal punto di vista clinico, per la diagnosi e la terapia di malattie inerenti l'abomaso.