

Aus dem Department of Clinical Veterinary Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Jordan University of Science and Technology, Irbid, Jordanien

# Die chirurgische Korrektur der Labmagenverlagerung bei Rindern mit Fremdkörpern im Pansen und/oder der Haube

H. M. El-Maghraby und N. Hailat

Praktischer Tierarzt 82: 3, 201-205 (2001)

© Schilliersche GmbH & Co. KG, Verlag und Druckerei  
ISSN 0032-681 X

**ZUSAMMENFASSUNG:** Die vorliegende Untersuchung beschreibt die Kasuistik von 20 Kühen mit einer Labmagenverlagerung, bei denen zusätzlich Fremdkörper in der Haube und/oder im Pansen vorlagen. Bei 18 Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung wurde eine Laparotomie zur Abomasopexie und anschließender Rumenotomie in der linken Flanke durchgeführt. Bei zwei Kühen mit rechtsseitiger Labmagenverlagerung und gleichzeitiger Fremdkörpererkrankung der Haube erfolgte der chirurgische Zugang sowohl in der rechten Flanke zur Omentopexie als auch anschließend in der linken Flanke zur Rumenotomie. Pansenfremdkörper mit einem Gewicht von 8–12 kg wurden bei 16 Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung vorgefunden. Diese bestanden hauptsächlich aus Plastikmaterialien (Plastiktüten) zusammen mit Kleiderteilen, Seilen sowie Lederstücken und führten zu einer primären Pansenanschnüpfung. Bei hochgradigen Fällen bestanden zusätzlich verschiedene Grade einer Pansen- und Labmagenzündung mit Hyperplasie der Pansenzotten. Eine traumatische Retikuloperitonitis wurde bei jeweils zwei Kühen mit links- und rechtsseitiger Labmagenverlagerung, sowie in Verbindung mit Pansenfremdkörpern bei weiteren sechs Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung diagnostiziert. Die Ursache für die Aufnahme von Plastikmaterial könnte in einem unzureichenden Angebot an strukturiertem Rohfaser im Futter liegen. Schlussfolgernd kann festgehalten werden, dass Pansenfremdkörper oder traumatische Retikuloperitonitiden im Zusammenhang mit einer Labmagenverlagerung bei Kühen auftreten können.

**Schlüsselwörter:** Labmagenverlagerung, Laparotomie, Retikuloperitonitis traumatica, Rind

**Surgical correction of Displaced Abomasum associated with ruminal and/or reticular foreign bodies in cattle**

**SUMMARY:** The study reported here presents a case series of 20 cows with a combined syndrome of displaced abomasum associated with ruminal and/or reticular foreign bodies. A surgical incision in the left flank was performed in 18 cows with left displaced abomasum for abomasopexy and rumenotomy. In two cows with right displaced abomasum and traumatic reticuloperitonitis a bilateral surgical approach was used for omentopexy in the right flank and rumenotomy in the left flank. Ruminal foreign bodies with a weight between 8–12 kg were found in 16 cows with left displaced abomasum. Ruminal foreign bodies were responsible for primary ruminal impaction and consisted of mainly plastic material (plastic bags) mixed with clothes, ropes, and leathers. In severe cases various degrees of rumenitis and abomasitis together with hyperplasia of rumen papillae were present. Traumatic reticuloperitonitis was diagnosed in two cows with right dis-

placed abomasum, in two cows with left displaced abomasum, and furthermore was associated with ruminal foreign bodies in six cows with left displaced abomasum. The reason for ingestion of plastic material could be an insufficient content of roughage in the diet. We conclude that ruminal foreign bodies or traumatic reticuloperitonitis could be observed concurrently with displaced abomasum.

**Key words:** displaced abomasum, laparotomy, hardware disease, cattle

## Einleitung

Die Labmagenverlagerung beim Milchrind ist mittlerweile eine der wichtigsten metabolischen und internistischen Erkrankungen geworden (Bückner 1995). Daneben sind die traumatische Retikuloperitonitis sowie Fremdkörpererkrankungen im Pansenbereich häufige Erkrankungen und nehmen in der Abdominalchirurgie des Rindes eine wichtige Stellung ein (Noordsy 1989; Oehme 1988). Die vorliegende Untersuchung beschreibt die klinische Symptomatik und die chirurgischen Maßnahmen bei Kühen mit Labmagenverlagerung und gleichzeitig vorliegenden Pansen- und/oder Haubenfremdkörpern.

## Material und Methoden

Über einen Zeitraum von 13 Monaten wurden 20 Kühe der Rasse Holstein-Friesian in die Großtierklinik der veterinärmedizinischen Fakultät von Irbid in Jordanien eingewiesen, die eine Labmagenverlagerung aufwiesen und bei denen gleichzeitig Fremdkörper in der Haube (Retikuloperitonitis traumatica) und/oder voluminöse Fremdkörper im Pansen vorgefunden wurden. Das durchschnittliche Alter der Patiententiere war fünf Jahre (Bereich drei bis sechs Jahre). Von jedem Tier wurde eine komplette Vorgeschichte erhoben und eine vollständige klinische Untersuchung durchgeführt.

## Chirurgische Behandlung

Für die Operation wurden die Tiere mit Xylazin sediert (0,5 mg/kg KG i. m.). Die chirurgischen Eingriffe erfolgten am stehenden Tier und unter distaler Paravertebral-Lokalanästhesie mit HCl-Lignocain. Bei 18 Tieren wurde in der linken Flanke eine Abomasopexie mit anschließender Rumenotomie durchgeführt. Dabei wurde nach Eröffnung der Bauchhöhle der Labmagen lokalisiert und die Gastüllung mit einer großvolumigen Kanüle durch Punktion entfernt. Mit Hilfe einer geraden chirurgischen Nadel wurde der an einen langen Faden angenähelte Labmagen etwa 5 bis 8 cm caudal des Schautelknorpels in der rechten Paramediangegend fixiert. Dazu drückte der Operateur den Labmagen nach ventral, während ein Assistent gleichzeitig Zug auf die beiden Fadennenden aus-



Abb. 1: Linksseitige Labmagenverlagerung bei einer Kuh mit diffusen hämorrhagischen Auflagerungen auf der Serosa des Labmagens

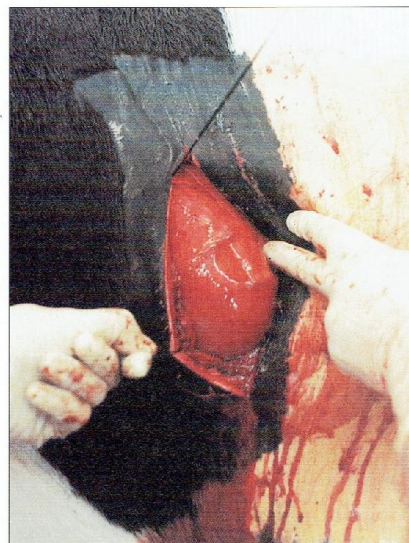


Abb. 2: Oberflächliches nicht perforierendes Labmagengeschwür bei einer Kuh mit linksseitiger Labmagenverlagerung und Pansenfremdkörper

übte und diese verknötete. Im Anschluss daran wurde eine Rumenotomie nach Weingart durchgeführt (Oehme 1988). Der Pansen und die Haube wurden eingehend manuell exploriert und dabei aufgetundene penetrierende sowie lose Fremdkörper entfernt.

Bei Kühen mit einer Labmagenverlagerung nach rechts und traumatischer Retikuloperitonitis erfolgte die Behandlung durch den Zugang in der rechten und daran anschließend zusätzlich in der linken Flanke. Die Inzision in der rechten Flanke wurde ca. 20 cm ventral der Transversalprozesse der Lendenwirbel beginnend durch einen ca. 15 cm langen vertikalen Schnitt gesetzt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde der Labmagen dekomprimiert, jedoch mit Hilfe einer Omentopexie fixiert. Im Anschluss daran wurde in der linken Flanke wiederum eine Rumenotomie nach Weingart durchgeführt und die Haubenfremdkörper entfernt.

Die Laparatomiewunden wurden in jeweils drei Schichten mit einfachen fortlaufenden Nähten und chromiertem Catgut Nr. 2 genäht. Die äußere Haut wurde mit einer Reverdinnaht und einem nichtresorbierbaren synthetischem Faden verschlossen. Die Patiententiere wurden über einen Zeitraum von 30 Tagen nach der Operation beobachtet. Stanzproben aus der Pansenwand zur pathohistologischen Untersuchung wurden in 10%igem Formalin fixiert. Aus diesen Proben wurden jeweils fünf Schnitte angefertigt, mit HE-Lösung gefärbt und anschließend mikroskopisch untersucht.

## Ergebnisse

Die Tabellen 1 und 2 zeigen die Anzahl, das Alter, die Verteilung der Fälle sowie die weiteren vorliegenden Begleiterkrankungen bei den Kühen mit Labmagenverlagerung und Fremdkörpern in Haube und/oder Pansen. Von insgesamt 20 Tieren mit einer Labmagenverlagerung wiesen 18 Kühe eine

Tab. 1: Kühe mit links- oder rechtsseitiger Labmagenverlagerung sowie Fremdkörpern im Pansen und/oder Haube

Labmagenverlagerung	Anzahl der Fälle	davon mit TRP	davon mit TRP und PFK	davon mit PFK
LMVL	18	2	6	10
LMVR	2	2	–	–
Gesamtzahl	20	4	6	10

LMVL = Labmagenverlagerung nach links; LMVR = Labmagenverlagerung nach rechts; TRP = Traumatische Retikuloperitonitis; PFK = Pansenfremdkörper

Tab. 2: Alter und Begleiterkrankungen bei Kühen mit links- oder rechtsseitiger Labmagenverlagerung

Labmagenverlagerung	Alter (Jahre)	Begleiterkrankungen (Anzahl)
LMVL	3,5–6,0 (Mittelwert: 5,1)	Metritis (3) Retentio secundinarium (2)
LMVR	3,0–6,0 (Mittelwert: 4,0)	Metritis (1)

LMVL = Labmagenverlagerung nach links; LMVR = Labmagenverlagerung nach rechts

Verlagerung nach links und zwei Kühe eine Verlagerung nach rechts auf. Bei den Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung konnten bei zehn Tieren Plastikteile aus dem Pansen entfernt werden. Von weiteren acht Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung zeigten sechs Tiere eine kombinierte fremdkörperbedingte Retikuloperitonitis mit gleichzeitig vorhandenen Fremdkörpern im Pansen und zwei Tiere eine alleinige Retikuloperitonitis traumatica. Bei den beiden Kühen mit rechtsseitiger Labmagenverlagerung konnten im Pansen keine Fremdkörper aufgefunden werden, doch litten auch diese Tiere an einer durch einen Haubenfremdkörper bedingten Retikuloperitonitis traumatica. Einige der Patiententiere wiesen zudem eine Metritis (n = 4; 20%) oder eine Nachgeburtshaltung (n = 2; 10%) auf (Tab. 1).



Abb. 3: Verlagerter Labmagen nach Punktion und vor der Reposition mit Pansen



Abb. 4: Herausquellen einer großen Menge im Pansen liegender Fremdkörper (vorwiegend Plastik) bei einer Kuh mit linksseitiger Labmagenverlagerung

Der Vorbericht war bei nahezu allen Tieren ähnlich. Ein akut auftretender Rückgang der Frühlust, ein deutlicher Rückgang der Milchleistung, hochgradig verminderte bis vollständig sistierende Pansenkontraktionen und verschiedene Grade einer rezidivierenden Tympanie wurden beobachtet. In Fällen mit links- oder rechtsseitiger Labmagenverlagerung und gleichzeitig bestehender Retikuloperitonitis traumatica konnte die für beide Krankheiten typische Symptomatik beobachtet werden.

Die Ausdehnung des linksseitig verlagerten Labmagens reichte vom ventralen Ende der neunten Rippe bis etwa in Höhe des Hüftgelenks. Bei hochgradigen Labmagenverlagerungen fanden sich unterschiedlich stark ausgeprägte Entzündungserscheinungen der Labmagenwand (Abomasitis), bei denen Kongestion, Geschwürbildung, sowie lokale Petechien bis hin zu diffusen hämorrhagischen Bezirken festgestellt werden konnten (Abb. 1 u. 2). Bei zwei Patienten mit einer linksseitigen Labmagenverlagerung und einem Pansenfremdkörper war bereits zu einem früheren Zeitpunkt erfolglos versucht worden, die Labmagenverlagerung mittels transkutaner Fixation zu behandeln. Diese Tiere wiesen ausgedehnte, zum Teil hochgradige Verwachsungen zwischen ventralen Pansensack, Labmagen und der linken Bauchwand auf. Geringgradige Verwachsungen wurden stumpf getrennt, während es bei den hochgradigen Adhäsionen nicht möglich war, diese zu trennen. In den Fällen mit nicht lösbaren Verwachsungen konnten desweiteren reiskorngroße feste Gebilde auf dem dorsalen Pansensack palpirt werden.

Das Vorhandensein großer Mengen Plastikmaterial im Pansen wurde bereits im Vorbericht erwähnt und während des explorativen Eingriffs zur Korrektur der Labmagenverlagerung nach Palpation des Panseninhalts vermutet (Abb. 3). Dabei konnte in insgesamt 16 Fällen harte unregelmäßig geformte Massen bzw. Fremdkörper unterschiedlicher Größe im Pansen palpirt werden. Bei der anschließenden Eröffnung des Pansens fanden sich Kleiderstücke, Seile und Lederteile vermengt mit Plastikmaterialien. Das Gewicht der aufgefundenen Pansenfremdkörper lag zwischen 8 und 12 kg. Als metallene Gegenstände wurden vornehmlich aus der Haube, aber auch aus dem Pansen, Nägel und Drahtstücke entfernt. Augenfällige Veränderungen der Pansenwand wurden bei vier Tieren mit Labmagenverlagerung und Pansenfremdkörpern entdeckt. Dabei konnten gestaute Gefäße, petechienartige Blutungen und auch Verschorfungen, lokale Ausdünnung oder aber Verdickungen von Pansenzottenarealen beobachtet werden (Abb. 4).

Eine rechtsseitige Labmagenverlagerung mit gleichzeitiger vorhandener traumatischer Retikuloperitonitis wurde bei zwei Kühen diagnostiziert. Während der Laparotomie konnte ein Volvulus im Bereich der Verbindung zwischen Haube und Labmagen bzw. zwischen Blättermagen und Labmagen nicht festgestellt werden. Die Operationsdauer bewegte sich im Bereich zwischen 40 bis 50 Minuten für die auf der linken Bauchseite durchgeführte Abomasopexie und Rumenotomie, sowie etwa 70 bis 90 Minuten für die beidseitige Laparotomie. Bis auf ein Tier überlebten alle die Erkrankung und konnten geheilt entlassen werden.

Die histopathologischen Befunde von den im Pansen vorgefundenen Läsionen bei Tieren mit ruminalen Plastikfremdkörpern zeigten fokale bis ausgedehnte oberflächliche Koagulationsnekrosen. Desweiteren konnten Erosionen und geschwürartige Läsionen gefunden werden. Eine lokale Hyperplasie des Schleimhautepithels mit fingerartig aussehenden und unterschiedlich langen Fortsätzen zeigte ein Wachstum in Richtung der Lamina propria. In einigen Fällen reichten diese Fortsätze tiefer in die Submukosa und bis an die Lamina muscularis heran (Abb. 6).

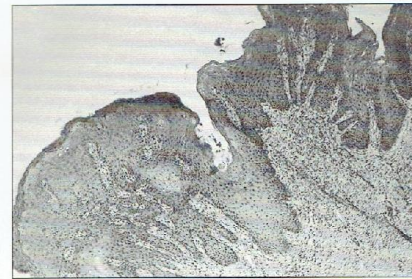


Abb. 6: Pathohistologischer Befund der Pansenwand: Ausgedehnte Hyperplasie (a); vermehrtes hyperplastisches Wachstum mit Verlingerung von zahlreichen Epithelzellseln in die Lamina propria (b)

### Diskussion

Die vorliegende Studie berichtet über das gleichzeitige Vorkommen von Labmagenverlagerungen mit gleichzeitig bestehender Pansenanschnoppung durch Plastikfremdkörper im Pansen und/oder traumatischer Retikuloperitonitis bei Rindern in Jordanien. Die Verteilung der Häufigkeit der Labmagenverlagerungen lag bei 90 Prozent linksseitigen und 10 Prozent rechtsseitigen Verlagerungen. Da eine Methode zur chirurgischen Korrektur aller Formen der Labmagenverlagerung nicht bekannt ist (Bückner 1995; Noordsy 1989), ist nach unserer Meinung der Zugang über die linke Flanke bei Tieren mit linksseitiger Labmagenverlagerung und gleichzeitiger Fremdkörperkrankung des Pansens oder der Haube, die Methode der Wahl. Obwohl sich der ventrale Zugang zur Korrektur der linksseitigen und der rechtsseitigen Labmagenverlagerung eignen würde, stellt diese Operationsmethode hier keine Alternative dar, da zusätzlich eine Rumenotomie durchgeführt werden muss.

Nach der Aufnahme von streifenförmigen Plastikmaterialien, die sich im Pansen nicht aufgespalten, werden diese durch die Pansenbewegungen zu einem kompakten Konvolut mit groben Futterbestandteilen zusammenschlungen, was schließlich zu einer primären Pansenanschnoppung führte (Noordsy 1989; Oehme 1988). Die am häufigsten in Jordanien vorgefundenen Fremdkörperbestandteile im Pansen sind aufgenommene Plastiktaschen bzw. -tüten, die auch in der Pathogenese der Rumenitis des Schafes eine zentrale Rolle einnehmen.

Die von uns beobachtete Beziehung zwischen einer primären Pansenanschnoppung durch Plastikmaterialien und einer Labmagenverlagerung fand bisher in der Fachliteratur keine Erwähnung. Es könnte möglich sein, dass das gleichzeitige Vorkommen dieser beiden Krankheitsbilder durch den Mangel an strukturierter Rohfaser in der Ration ausgelöst wird, da die Tiere dadurch notgedrungen als Ersatz faseriges Plastikmaterial aufnehmen (Smith 1997). Die auf der Mukosa der Pansenwand festgestellten Verschorfungen, Erosionen und entzündlichen Veränderungen mit teilweiser Hyperplasie wurden höchstwahrscheinlich durch den ständigen Druck und Irritation durch das Fremdmaterial auf die Pansenzotten verursacht. Toxische Verbindungen, die eventuell von den im Pansen vorgefundenen Plastikmaterialien freigesetzt worden sind, könnten ebenfalls zu den beobachteten Veränderungen geführt haben.

Die Erkrankungen des Labmagens auf der rechten Körperhälfte umfassen die drei unterschiedlichen Krankheitsbilder (1) Labmagedilatation, (2) Labmagenverlagerung und (3) abomasales Volvulusyndrom. Die traumatische Retikuloperitonitis kann grundsätzlich durch die Vagusindigestion (Hoflund-Syndrom, Funktionelle Stenose) kompliziert werden, in deren Gefolge es zu einer Atonie der Labmagenmuskulatur und an-

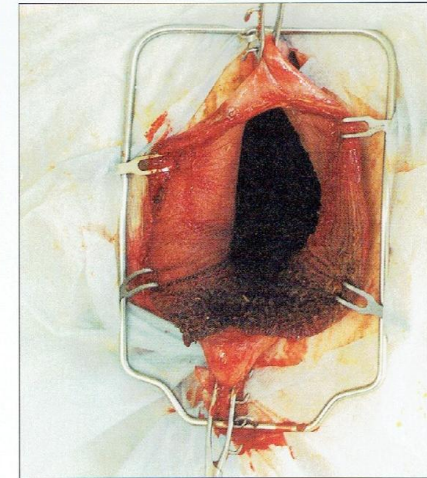


Abb. 5: Derselbe Fall wie in Abb. 4: Stellenweise Verdickung und dunkelbraune Verfärbung der Pansenzotten

schließender Verlagerung nach rechts kommen kann (Radostits et al. 1994). Die beidseitige Eröffnung der Bauchhöhle wurde als Behandlungsmaßnahme der linksseitigen Labmagenverlagerung beschrieben, um vorhandene Verwachsungen besser darstellen zu können (Pinsent et al. 1961). Diese Technik wurde mit einigen Abänderungen in der vorliegenden Studie zur Behebung der rechtsseitigen Labmagenverlagerung und einer gleichzeitig vorliegenden traumatischen Fremdkörperperitonitis herangezogen. Die chirurgische Nachsorge beschränkte sich auf ein Minimum und Komplikationen wurden kaum beobachtet. Rezidive einer Labmagenverlagerung traten nicht auf. Aus unseren Untersuchungen schließen wir, dass mit dem Futter aufgenommene Pansenfremdkörper (insbesondere Plastikmaterialien) oder eine traumatische Retikuloperitonitis in Kombination mit einer Labmagenverlagerung vorkommen können. Zur Behandlung dieses kombinierten Krankheitszustandes eignet sich beim Vorliegen einer linksseitigen Labmagenverlagerung die Eröffnung der Bauchhöhle in der linken Flanke, während sich die beidseitige Laparotomie bei Tieren mit einer rechtsseitigen Labmagenverlagerung anbietet.

### Literatur

1. BÜCKNER, R.: Surgical correction of left displaced abomasum in cattle. *Vet. Rec.* 136, 265-267 (1995).
2. OEHME, F. W.: *Textbook of Large Animal Surgery*, 2. Aufl. Verlag Williams & Wilkins, 442-459 (1988).
3. NOORDSY, J. L.: *Food Animal Surgery*, 2. Aufl. Verlag Kansas Vet. Med. Publishing Co., 105-128 (1989).
4. SMITH, B. P.: Persönliche Mitteilung (1997).
5. RADOSTITS, O. M., D. C. BLOOD und G. C. GAY: *Veterinary Medicine - A textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*, 8. Aufl. Verlag Baillière Tindall London, 276-304 (1994).
6. PINSENT, P. N., P. A. NEAL und H. E. RITCHIE: Displacement of the bovine abomasum: A review of 60 clinical cases. *Vet. Rec.* 73, 720-735 (1961).

Anschrift der Verfasser: Hussein El-Maghraby, DVM, PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Jordan University of Science and Technology, PO Box 3030, Irbid 22110, Jordanien, Tel. 0 09 62 (2) 29 51 11, Fax 0 09 62 (2) 29 51 23