

# Untersuchungen zur Diagnose und Therapie der Reticulitis traumatica des Rindes : 2. Teil

Autor(en): **Leuenberger, W. / Schneider, E. / Martig, J.**

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): **120 (1978)**

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-592004>

## **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.

Schweiz. Arch. Tierheilk. 120, 281–290, 1978

Aus der Klinik für Nutztiere und Pferde (Prof. Dr. H. Gerber) der Universität Bern und der tierärztlichen Praxis Dr. E. Schneider, Affoltern i. E.

## Untersuchungen zur Diagnose und Therapie der Reticulitis traumatica des Rindes<sup>1</sup>

2. Teil

von W. Leuenberger, E. Schneider und J. Martig

### I. Einleitung

In diesem zweiten Teil (vgl. *Leuenberger et al.*: Schweiz. Arch. Tierheilk. 120, 213–229, 1978) sollen Beobachtungen im Zusammenhang mit dem Verweilmagneten diskutiert und die von *Schneider* wie folgt formulierte Hypothese überprüft werden:

- Mit einem geeigneten Kompass lässt sich die Lage des Verweilmagneten in den Vormägen präzisieren.

In diesem Zusammenhang haben wir das Material von Fremdkörper (FK)-Erkrankungen der Praxis E. Schneider (PES) sowie die kantonale Viehversicherungsstatistik nach verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet.

### II. Material und Methoden

#### 1. Die Versicherungsstatistik

Zur Abklärung der Frage, ob die Magnettherapie der FK-Operation ebenbürtig sei, wandten wir uns an die Bernische Viehversicherungskasse<sup>2</sup>, welche ihren Mitgliedern einen Beitrag an die Operationskosten leistet. Die jährlich im Kanton wegen FK-Erkrankung ausgeführten chirurgischen Eingriffe sind demnach statistisch erfassbar.

Im weiteren zogen wir die Viehversicherungsstatistik über die Schadenfälle der Jahre 1939, 1949, 1959 sowie 1962–1971 heran. Die Grundlage dieser Statistik bilden die durch Tierärzte ausgestellten Viehversicherungszeugnisse, welche u. a. die Abgangsursache enthalten. Auf diese Weise können auch die wegen FK-Erkrankungen notgeschlachteten oder umgestandenen Tiere des Rindergeschlechts erfasst werden.

#### 2. Lage des Magneten

##### 2.1. Experimentelle Untersuchungen

Die Arbeitshypothese postuliert: Schlägt der Kompass über der linken und rechten Körperseite in der Gegend des Haubenprojektionsfeldes aus, so liegt der Magnet in der Haube. Liegt er im Pansenvorhof, so reagiert die Kompassnadel stärker über der linken Körperseite, und der maximale Ausschlag erfolgt etwas weiter kaudal. Befindet sich der Magnet im Pansen, erfolgt der Ausschlag weit kaudal in der Nähe des Nabels.

<sup>1</sup> Auszug aus der vet.-med. Dissertation von W. Leuenberger, Bern 1977.

<sup>2</sup> Herrn Rätz vom Büro Viehversicherung der Landwirtschaftsdirektion des Kantons Bern danken wir für die Überlassung des Materials.

### 2.1.1. Versuchsreihe B

Mit dieser Versuchsreihe überprüften wir experimentell, ob mit einem Kompass die Lage des eingegebenen Magneten bestimmt werden kann. Als Basis für die Beurteilung der Kompassreaktionen gelten folgende Kriterien:

- a) Körperstelle, über der der Kompass ausschlägt;
- b) Stärke des Ausschlages mit Vergleich zwischen linker und rechter Körperseite;
- c) Richtung und Pol der Nadel.

*Vorgehen:* Einer Versuchskuh wurde chirurgisch der Pansen eröffnet. Ein Magnet wurde in zufälliger Reihenfolge einmal in die Haube und einmal in den Pansenvorhof gelegt. Als Leerversuch unterblieb die Einlage des Magneten in die Vormägen. Mit Hilfe des Kompasses versuchte eine zweite Person, die Lage des Magneten blind zu bestimmen. Auf diese Weise spielten wir je 25 Positionen durch und überprüften anschliessend die Übereinstimmung. Wir verwendeten einen Stabmagneten *Modell E. Schneider*. Als Kompass diente die handelsübliche *Recta-Busssole*.

### 2.1.2. Versuchsreihe C

Mit diesem Versuch war zu klären, in welchem Zahlenverhältnis eingegebene Magnete sich bei gefasteten und ungefasteten Tieren auf Haube und Pansenvorhof verteilen. Es stand uns ein Betrieb mit 30 Kühen zur Verfügung<sup>3</sup>. Die Tiere gehörten alle der Simmentaler Rasse an und waren 2 $\frac{1}{2}$ - bis 9jährig. Bei der Voruntersuchung fanden wir bei einem Tier bereits einen Magneten vor, so dass für das Experiment nur 29 Kühe berücksichtigt werden konnten. Wir teilten die Herde in zwei Gruppen zu 14 und 15 Tieren auf. Die grössere Gruppe liessen wir während einer Abend- und Morgenfütterung fasten, d. h. die Tiere erhielten weder Heu noch Kurzfutter, Wasser dagegen stand frei zur Verfügung. An der Fütterung der kleineren Gruppe veränderten wir nichts.

Allen Tieren verabreichten wir einen Magneten<sup>4</sup>. Zu diesem Zeitpunkt lag für die ungefasteten Tiere die letzte Fütterung ca. 7 Stunden zurück. Den mit einem Pillengeber applizierten Magneten schluckten die Tiere ohne Zwangsmassnahmen ab. Es erfolgte kein Verstellen der Kühe unmittelbar vor der Eingabe der Magneten; man achtete im besonderen darauf, dass die Tiere horizontal standen. Sofort nach dem Eingeben der Magnete eruierten wir anhand des Kompassbefundes die Magnetlage. In 24stündigen Intervallen wurde die Lokalisation der Magnete überprüft, bis sich alle Magnete entweder in der Haube befanden oder bis sich ihre Position über längere Zeit nicht mehr verändert hatte.

## 2.2. Auswertung der Fremdkörperkarten (FKK) hinsichtlich Magnettherapie

Es wurde versucht, anhand des umfangreichen Datenmaterials der FFK aus der PES einige Probleme der Verabreichung und der Lokalisation der Magnete zu klären.

### 2.2.1. Fälle ohne operative Kontrolle

Die Magnetlokalisierung in der PES erfolgte auf dieselbe Weise wie in unserer Versuchsreihe B. Die Kompassergebnisse wurden nach folgendem Schlüssel aufgeteilt:

Gruppe «gut»:	Magnet liegt in der Haube;
Gruppe «links»:	Magnet liegt im Pansenvorhof;
Gruppe «Pansen»:	Magnet liegt im Pansen;
Gruppe «keiner»:	Fälle ohne Magnet;
Gruppe «älter»:	Tiere mit früher prophylaktisch oder therapeutisch appliziertem Magneten;
Gruppe «keine Aussage»:	Magnet eingegeben ohne Lagebestimmung mit Kompass.

### 2.2.2. Fälle mit operativer Kontrolle

Einem Teil der operierten Tiere war vorgängig ein Verweilmagnet eingegeben worden. Die Operation gab Gelegenheit, den Kompassbefund zu überprüfen.

<sup>3</sup> Der Abt. für milchwirtschaftl. Forschung, Liebefeld, sowie Herrn Hausammann, Morillongut, Wabern, danken wir bestens für die Zurverfügungstellung ihres Viehbestandes.

<sup>4</sup> Der Firma Provet AG, Lyssach, danken wir bestens für die Überlassung der Magnete.

### 2.2.3. Unterschied horizontal bzw. vorne tiefgestellte Tiere

Von 1969 bis 1972 stellte *Schneider* die Tiere zur Magneteingabe vorne tief. Er hoffte, damit eine grössere Zahl Magnete direkt in die Haube zu bringen. Für die zwei Gruppen a) horizontal gestellte Tiere und b) vorne tiefgestellte Tiere wurde mit statistischen Methoden (z-Test, Chi-Quadrat-Test) geprüft, ob die Unterschiede der Ergebnisse in beiden Gruppen zufällig sind oder nicht.

### 2.2.4. Unterschied zwischen gesunden und kranken Tieren

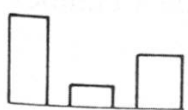
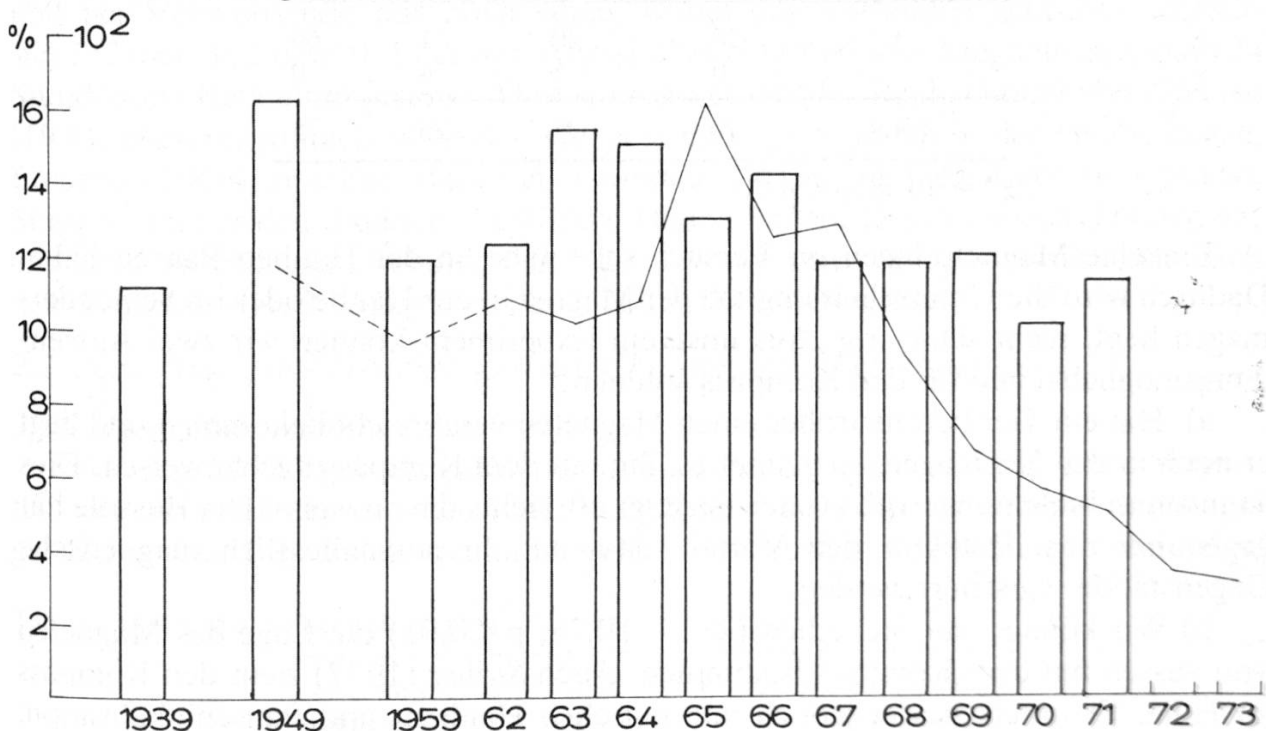
Es werden die Magnetlokalisationen bei einer gesunden Rinderpopulation mit jenen bei einer Population FK-kranker Tiere verglichen. Die Tiere der kranken Gruppe entsprechen den FK-Fällen der PES, mit Ausnahme der vorne tiefgestellten. Die gesunde Population ist identisch mit den Rindern der Versuchsreihe C, wobei gefastete und ungefastete Tiere ausgewertet wurden.

## III. Resultate und Diskussion

### 1. Versicherungsstatistik

Der prozentuale Anteil an Tieren, die wegen Reticulitis traumatica notgeschlachtet wurden oder umgestanden sind (bezogen auf die Gesamtzahl der Schadenfälle pro Jahr), und die absolute Anzahl operierter Tiere werden in Abb. 1 wiedergegeben. Anzahl fremdkörperbedingter Schadenfälle und Anzahl operierter Tiere korrelieren bis 1965 recht gut. In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre sinkt die Zahl der Operationen rasch ab. Die Häufigkeit der Schadenfälle bleibt dagegen mehr oder weniger konstant. Die kleinere Zahl operierter Tiere lässt sich durch das

Abb. 1 Versicherungsstatistik



Prozentualer jährlicher Anteil der Fremdkörperschadenfälle, bezogen auf die Gesamtzahl entschädigter Tiere



Absolute Anzahl teilentschädigter Operationsfälle

Aufkommen der Magnettherapie, wie sie *Federer* (1965) und *Wittwer* (1966) in der Schweiz empfohlen haben, erklären.

Diese Tendenz – abnehmende Zahl operierter Tiere bei gleichzeitig zunehmender therapeutischer Verwendung der Verweilmagnete und konstante Zahl von FK-Schadenfällen – erlaubt die Schlussfolgerung, dass die Magnettherapie der Operation in ihrem wirtschaftlichen Gesamtergebnis ebenbürtig ist. Wäre dies nicht der Fall, so müsste mit dem Absinken der Operationshäufigkeit ein Ansteigen der FK-Schadenfälle einhergegangen sein.

## 2. Lage des Magneten

### 2.1. Experimentelle Untersuchungen

#### 2.1.1. Versuchsreihe B

In der Tab. 1 sind die Ergebnisse der Versuchsreihe B dargestellt. Übereinstimmung (+) bedeutet, dass der mit dem Kompass erhobene Befund mit der willkürlich gewählten Magnetlokalisierung identisch ist, Nichtübereinstimmung (–) sagt das Gegenteil aus.

Tab. 1 Resultate der Versuchsreihe B: Lage des Magneten

Übereinstimmung	Lokalisation			
	leer	Vorhof	Haube	Total
+	25	20	21	66
–	0	5	4	9
Total	25	25	25	75

$$\chi^2 = 10,28; p < 0,01$$

Einzelne Magnete lagen im Versuch sehr nahe an der Hauben-Pansen-Falte. Dadurch wird die Unterscheidung, ob der Magnet in der Haube oder im Schleudermagen liegt, recht schwierig. Aus unserem Experiment können wir zwei Anwendungsmöglichkeiten für den Kompass ableiten:

a) Hat ein Tier bereits früher einen Magneten verabreicht bekommen und liegt er noch in den Vormägen, so gelingt es, ihn mit dem Kompass nachzuweisen. Dies ist insofern bedeutungsvoll, als der Besitzer oft nichts davon weiss. Die Bussole hat gegenüber dem Detektor den Vorteil, dass mit ihr ausschliesslich magnetische Gegenstände registriert werden.

b) Wir können mit Sicherheit ( $\chi^2 = 10,28, p < 0,01$ ) die Lage des Magneten von aussen mit dem Kompass bestimmen. Auch *Stöber* (1977) zieht den Kompass zu Hilfe. Er unterscheidet jedoch nur zwischen Hauben- und Pansenlokalisierung. Aus seiner Arbeit ist nicht ersichtlich, zu welcher der beiden Gruppen «Haube» oder «Pansen» er die in den Pansenvorhof fallenden Magnete zählt.

#### 2.1.2. Versuchsreihe C

Aus Tab. 2 ist die Lage der Magnete unmittelbar, 24 Stunden und 48 Stunden nach dem Eingeben ersichtlich.



Tab. 2 Lokalisation der Magneten in Versuchsreihe C

Zeitpunkt	Lokalisation	gefastet	ungefastet
unmittelbar	Reticulum	13	7
	Vorhof	2	7
24 h später	Reticulum	14	12
	Vorhof	1	2
48 h später	Reticulum	15	13
	Vorhof	0	1

Mit Hilfe der Vierfeldertafel berechneten wir, ob die Unterschiede zwischen gefasteten und ungefasteten Tieren zufällig sind oder nicht.

Die Magnetlokalisation unmittelbar nach dem Eingeben ergibt ein

$\chi^2$  von 4,55;  $0,01 < p < 0,05$

24 Stunden später erhalten wir

$\chi^2$  von 0,45;  $p > 0,05$

und 48 Stunden später

$\chi^2$  von 1,11;  $p > 0,05$

Die statistische Auswertung der Resultate erlaubt folgende Aussage:

Bei gefasteten Tieren ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Magnet direkt in die Haube fällt, grösser als bei ungefasteten. Ferner sehen wir, dass neun Magnete unmittelbar in den Pansenvorhof fallen; nach 24 Stunden finden wir dort noch drei und bei Versuchsende nur noch einen, wobei das Verhältnis gefastet : ungefastet 2 : 7 bzw. 1 : 2 bzw. 0 : 1 beträgt. Also sind zwei Drittel aller Magnete innerhalb 24 Stunden ins Reticulum gelangt. Dies stimmt gut mit der Beobachtung von *Dirksen* (1970) überein, wonach 90% der Magnete nach 48 Stunden in der Haube liegen. *Clausen* (1966) erwähnt, dass bei gesunden Tieren, im Gegensatz zu kranken, Magnete immer den direkten Weg in die Haube finden. Dieser Ansicht können wir uns nicht anschliessen, befanden sich doch in unserem Versuch unmittelbar nach dem Eingeben von 29 Magneten deren neun im Pansenvorhof.

## 2.2. Auswertung der Fremdkörperkarten hinsichtlich Magnettherapie

### 2.2.1. Fälle ohne operative Kontrolle

Von den 1452 FK-Fällen erhielten 838 während der Behandlung einen Magneten, den *Schneider* in der Regel erst nach einer 24stündigen Fastenperiode eingegeben hat. Die Tab. 3 stellt die mit dem Kompass bestimmte Magnetverteilung dar.

Tab. 3 Lokalisation aller eingegebenen Magnete

Lokalisation des Magneten	Anzahl eingegebene Magnete	Prozentuale Verteilung
Haube	445	53,10
Pansenvorhof	389	46,42
Pansen	4	0,48
Total	838	100,00

### 2.2.2. Fälle mit operativer Kontrolle

Für die Überprüfung während der Rumenotomie standen uns 29 Fälle zur Verfügung.

Tab. 4 Gegenüberstellung der Kompassbefunde und der Operationsbefunde

		Lokalisation bestimmt mit Kompass	
		Haube	Pansenvorhof
Übereinstimmung	+	5	11
mit Operationsbefund	-	13	0

Bei den 29 operativ kontrollierten Tieren stimmt der Kompassbefund nur in 16 Fällen mit dem Operationsbefund überein. Das schlechte Resultat, das den Ergebnissen unserer Versuchsreihe B widerspricht, lässt sich vielleicht damit erklären, dass sämtliche Operationen aus einer Zeit stammen, in der uns die für die Lagebeurteilung notwendige Routine noch abging. Das Argument, dass zwischen der Lokalisation des Magneten durch den Kompass und der Operation der Magnet weiterbewegt worden sei, ist nicht stichhaltig, müsste er sich doch aus der Haube in den Pansenvorhof verschoben haben, was sehr unwahrscheinlich ist.

### 2.2.3. Unterschied zwischen horizontal stehenden und vorne tiefgestellten Tieren

Das Material der Tab. 3 teilen wir nach horizontal stehenden (Tab. 5) und vorne tiefgestellten Tieren (Tab. 6) auf und vergleichen die Resultate der beiden Gruppen (Tab. 7).

Tab. 5 Lokalisation der eingegebenen Magnete bei horizontal stehenden Tieren (Jahre 1969–1972)

Lokalisation des Magneten	Anzahl eingegebene Magnete	Prozentuale Verteilung
Haube	278	46,96
Pansenvorhof	310	52,36
Pansen	4	0,68
Total	592	100,00

z-Test (Riedwyl, 1975): = 1,03;  $p > 0,05$

Die Verteilung der Magnete auf Haube und Pansenvorhof bei horizontal stehenden Tieren ist zufällig ( $p > 0,05$ ).

Tab. 6 Lokalisation der eingegebenen Magnete bei vorne tiefgestellten Tieren

Lokalisation des Magneten	Anzahl eingegebene Magnete	Prozentuale Verteilung
Haube	167	67,89
Pansenvorhof	79	32,11
Pansen	0	
Total	246	100,00

z-Test (Riedwyl, 1975):  $z = 5,14$ ;  $p < 0,001$

Die Unterschiede zwischen den Verteilungen auf Haube und Pansenvorhof sind bei vorne tiefgestellten Tieren nicht mehr zufällig ( $p < 0,001$ ).

Tab. 7 Resultatvergleich beider vorangehender Gruppen (vorne tief, horizontal)

Lokalisation des Magneten	Stellung der Tiere	
	vorne tief	horizontal
Haube	167	90
Pansenvorhof	79	90
Total	246	180

Chi-Quadrat-Test:  $\chi^2 = 13,89$ ;  $p < 0,001$

Der Vergleich der Gruppe vorne tiefgestellter Tiere mit den gleich behandelten, aber horizontal stehenden gibt für den gleichen Zeitraum (1969–1972) einen signifikanten Unterschied ( $p < 0,001$ ).

#### 2.2.4. Unterschied zwischen gesunden und kranken Tieren

In Tab. 8 sind die beiden Populationen einander gegenübergestellt.

Tab. 8 Lokalisation der Magnete bei einer kranken und einer gesunden Rindergruppe

Lokalisation des Magneten	Zustand der Tiere	
	krank *	gesund
Haube	278	20
Pansenvorhof	310	9

\* Nur Tiere berücksichtigt, die während der Magneteingabe horizontal standen.

$\chi^2 = 5,21$   $p < 0,05$

Bei der Gegenüberstellung einer kranken und einer gesunden Population resultiert ein  $p < 0,05$ , d.h. die Unterschiede sind nicht zufällig, oder anders ausgedrückt: bei einem kranken Tier ist die Wahrscheinlichkeit kleiner, dass der Magnet direkt die Haube erreicht. Nur in diesem Sinne sehen wir eine Übereinstimmung mit der Ansicht von *Clausen* (1966) (siehe III, 2.1.2.).

*Clausen* fand 12 bis 24 und sogar bis 48 Stunden nach Eingabe 87% und erst nach 88 Stunden über 90% der Magnete in der Haube (202 = 100%). An unseren Tieren lokalisierten wir nach 24 Stunden nur 47% der Magnete im Reticulum. In Übereinstimmung mit *Wittwer* (1966) und *Stöber* (1977) beobachteten wir (4 Fälle), dass der Magnet auch in den Pansensack gelangen kann.

Zusammenfassend kann man sagen:

- ein Magnet hat die grösste Chance, direkt in die Haube zu gelangen, wenn das Tier vorne tiefgestellt ist;
- das Fasten hat einen Einfluss auf die Lage des Magneten;
- der Magnet fällt bei einem klinisch gesunden Rind (prophylaktische Verabreichung) eher in die Haube als bei einem kranken.



### Zusammenfassung

In einem ersten Teil wird die Entwicklung der Schadenfallstatistik der Viehversicherungskasse des Kantons Bern im Hinblick auf die Reticulitis traumatica analysiert.

Wir stellen fest, dass seit Mitte der sechziger Jahre – bei abnehmender Zahl operierter Tiere – die Anzahl der wegen Fremdkörper notgeschlachteten Rinder konstant bleibt.

Die Auswertung praktischer Fälle und gezielte Experimente führten zu den nachstehenden Ergebnissen:

- Die Lage des Magneten lässt sich mit Hilfe des Kompasses mit grosser Wahrscheinlichkeit bestimmen.
- Fasten hat einen Einfluss auf die initiale Lage des Magneten, indem bei gefasteten Tieren der Magnet häufiger direkt in die Haube fällt.
- Bei vorne tiefgestellten Tieren gelangt der Magnet mit grösserer Sicherheit in die Haube.
- Bei gesunden Tieren findet der Magnet eher den Weg in die Haube.

### Résumé

La première partie est consacrée à l'évolution statistique des sinistres enregistrés par la Caisse d'assurance du bétail du canton de Berne concernant la gastrite traumatique.

A partir de la moitié des années soixante on constate que le nombre des animaux opérés diminue et que le nombre des animaux abattus d'urgence pour un corps étranger reste constant.

L'étude de cas pratiques et l'expérimentation dirigée conduisent aux conclusions suivantes:

- La position de l'aimant peut être déterminée avec une grande probabilité à l'aide d'une boussole.
- La diète exerce une influence sur la position initiale de l'aimant étant donné que chez les animaux à jeun l'aimant parvient plus souvent directement dans le bonnet.
- L'aimant parvient avec une plus grande sûreté dans le bonnet lorsque l'animal est placé en position déclinée des antérieurs.
- Chez les animaux sains l'aimant trouve plus facilement le passage dans le bonnet.

### Riassunto

Nella prima parte del lavoro, si analizza lo sviluppo della statistica riguardante gli interventi assicurativi nel Cantone di Berna nei riguardi della reticulite traumatica.

Si constata che dalla metà del decennio 1960–1970, il numero degli animali macellati d'urgenza a causa di reticoliti da corpo estraneo è rimasto costante, mentre il numero degli animali operati è diminuito.

La valutazione dei casi pratici e gli specifici esperimenti eseguiti portano alle seguenti conclusioni:

- La posizione del magnete può essere stabilita con buona approssimazione con l'uso della bussola.
- Il digiuno influenza la posizione iniziale del magnete, dato che negli animali a digiuno il magnete cade più spesso direttamente nel reticolo.
- Se gli animali sono posti con gli arti anteriori su un piano più basso degli arti posteriori, il magnete raggiunge quasi sempre il reticolo.
- Negli animali sani il magnete raggiunge più facilmente il reticolo.

### Summary

The first part analyses the development of statistics regarding compensation claims on the cattle insurance in the canton of Berne.

We find that since the middle of the 1960s the number of animals having to be slaughtered because of foreign bodies has remained constant, while the number of animals operated on has decreased.

Evaluation of cases from general practice and controlled experiment led to the following results:

- The position of the magnet can most probably be determined with the aid of a compass.
- Fasting does influence the initial position of the magnet, for when the animal is fasting the magnet more often falls directly into the reticulum.

- If the animal is made to stand with its forepart lower than its hindpart the magnet is almost certain to reach the reticulum.
- The magnet finds its way into the reticulum more easily if the animal is in good health.

### Literatur

- Andres J.*: Die Fremdkörper-Operation beim Rind. Schweiz. Arch. Tierheilk. 83, 317–338 (1941). – *Andres J.*: Zur modernen Diagnose, Prophylaxe und Therapie der Reticulitis traumatica des Rindes. Schweiz. Arch. Tierheilk. 94, 287–293 (1952). – *Bayer O.*: Über die Ursache von Misserfolgen bei der Fremdkörperoperation. Tierärztl. Umschau 5, 257–259 (1950). – *Blaser E.*: Weitere Erfahrungen mit der medikamentellen Fremdkörper-Behandlung. Schweiz. Arch. Tierheilk. 101, 161–175 (1959). – *Blendinger L.*: Pathogenese und Symptomatik der Fremdkörpererkrankungen des Rindes. Diss. med. vet. Hannover 1949. – *Clausen C.*: Kontrollierte Behandlungsversuche bei fremdkörperkranken Rindern mit dem Käfig-Magneten (Modell Rinderklinik Hannover). Diss. med. vet. Hannover 1966. – *Dietz O., Li Erika und Nagel E.*: Zur Klinik der komplizierten Haubenfremdkörper beim Rind. Schweiz. Arch. Tierheilk. 112, 464–470 (1970). – *Dirksen G.*: Krankheiten des Verdauungsapparates. In: *Rosenberger G.*: Krankheiten des Rindes. Verlag Paul Parey, Berlin und München 1970, S. 209–297. – *Dorresteyn J.*: Een nader onderzoek omtrent de acute indigestie en de reticuloperitonitis traumatica bij het rund. Diss. med. vet. Utrecht 1972. – *Federer O.*: Beitrag zur Behandlung der traumatischen Indigestion des Rindes. Schweiz. Arch. Tierheilk. 107, 462–467 (1965). – *Frei J. A.*: Ein Beitrag zur elektro-akustischen Diagnose der Reticulitis traumatica des Rindes mit dem «Cintel Metal Detector». Diss. med. vet. Zürich 1949. – *Fuhrmann H.*: Ergebnisse von Prophylaxe und Therapie bei der traumatischen Indigestion des Rindes. Schweiz. Arch. Tierheilk. 108, 190–198 (1966). – *Götze R.*: Die Fremdkörperoperation beim Rinde praxisreif durch extraperitoneale Pansennaht. Dtsch. tierärztl. Wschr. 42, 353–357 und 374–379 (1934). – *Hebeisen H. R.*: Ergebnisse der Milchleistungsprüfungen beim Simmentaler Fleckvieh im Kontrolljahr 1973/74. Mitteilungen des Schweiz. Fleckviehzuchtverbandes 1, 1–7 (1975). – *Hofmann*: Fremdkörper-Operation beim Rind. Tierärztl. Rundschau 34, 478–479 (1928). – *Honebein J.*: Statistische Untersuchungen über das Vorkommen von Fremdkörpern in der Haube bei Schlachtrindern. Diss. med. vet. Hannover 1931. – *Kalchschmidt H. G.*: Zur Fremdkörpererkrankung des Rindes, Untersuchung der Erfolgsmöglichkeit konservativer Behandlung. Schweiz. Arch. Tierheilk. 92, 423–437 (1950). – *Klos Z., Peczat G. and Szeligowski E.*: Studies on the prophylactic value of removing foreign bodies from the reticulum with the Eisenhut magnet (polnisch). Polskie Archiwum Weterynaryjne 18, 235–247 (1975); The Vet. Bulletin 46, 940 (1976). – *Köster T.*: Untersuchungen über das Vorkommen von Fremdkörpern und durch Fremdkörper hervorgerufener Veränderungen im Magen bei Schlachtrindern. Diss. med. vet. Hannover 1936. – *Liess J.*: Die Diagnose der operablen Haubenfremdkörpererkrankung (Reticuloperitonitis traumatica) des Rindes. Dtsch. tierärztl. Wschr. 45, 16–20 (1937). – *Müller E.*: Zur Diagnostik, Indikation, Therapie und Prognose der Fremdkörpererkrankungen des Rindes bei konservativer Behandlung. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 72, 187–191 (1959). – *Papai L.*: Die pathologische Bedeutung der in den Vormägen der Wiederkäuer vorkommenden Fremdkörper (Zusammenfassung). Berl. tierärztl. Wschr. 47, 26 (1931). – *Papp E.*: Prognostische Beurteilung der Fremdkörperoperation beim Rind. Dtsch. tierärztl. Wschr. 56, 223–225 (1949). – *Riedwyl H.*: Angewandte mathematische Statistik in Wissenschaft, Administration und Technik. Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart 1975. – *Rieger H.*: Experimentelle Untersuchungen über den Wert des Metallsuchgerätes in der chirurgischen Diagnostik. Tierärztl. Umschau 11, 97–99 (1956). – *Rost H.*: Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Captometallsonde zur Entfernung von metallischen Fremdkörpern aus der Haube des Rindes. Diss. med. vet. Hannover 1957. – *Sachs L.*: Angewandte Statistik. Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York 1974. – *Schneider E.*: Zur Reticulitis traumatica: Was geschieht mit dem krankmachenden Fremdkörper? Schweiz. Arch. Tierheilk. 105, 500–506 (1963). – *Seppia C. del.*: Ricerche ed estrazione dei Corpi estranei degli stomaci dei bovini. Allevatore 4, 15 (1948). – *Sernatinger H.*: Untersuchungen an Schlachtrindern über die Häufigkeit vor der Schlachtung unerkannt gebliebener Fälle von Fremdkörpererkrankungen. Diss. med. vet. Giessen 1954. – *Siegfried J. P.*: Betrachtungen zur Fremdkörper-Behandlung mit dem Metallewaquator «System Eisenhut». Tierärztl. Umschau 15, 125–128 (1960). – *Slanina L. und Gdovin T.*: Neue Erkenntnisse in der Diagnostik der

Vormagenkrankheiten beim Rind. XVII. Welt-Tierärztekongress Hannover, Vol. 2, 1269–1276 (1963). – *Strehle J.*: Untersuchungen über das Vorkommen von Netzmagenfremdkörpern bei Schlachtrindern im Raume Bayern. Diss. med. vet. München 1971. – *Stöber M.*: Möglichkeiten einer konservativen Behandlung der Fremdkörper-Erkrankung (Reticuloperitonitis traumatica) des Rindes. Vet.- med. Nachr., Vol. 2, 166–180 (1976). – *Stöber M.*: Allgemeine Untersuchung. In: *Rosenberger G.*: Die klinische Untersuchung des Rindes. Verlag Paul Parey, Berlin und München 1977, S. 78–90. – *Tschumi H.*: Zur Diagnose und operativen Behandlung der Fremdkörperindigestion. Schweiz. Arch. Tierheilk. 76, 223–241 (1934). – *Weingart H.*: Zur Fremdkörperoperation beim Rind. Tierärztl. Umschau 3, 385–392 (1948). – *Williams E.I.*: Einige diagnostische Hilfen zur Feststellung der traumatischen Retikuloperitonitis und Perikarditis beim Rind. Dtsch. tierärztl. Wschr. 81, 558 (1974). – *Wittwer F.*: Erfahrungen mit dem Käfigmagneten in der Fremdkörpertherapie. Schweiz. Arch. Tierheilk. 108, 621–624 (1966).

## ERRATUM

In der Arbeit von *C. Cotteleer* und *L. Famerée* dieses Archivs, 120, 181–187 (1978), sollte das zweitletzte Alinea der Zusammenfassung lauten:

«Durch direkte Mikroagglutination wurde nach Toxoplasma-Antikörpern im Serum von 200 halbwildern und von 20 Haustauben gesucht. Der Positivitätstiter von 1:64 wurde bei 3,14% der Probanden erreicht oder überschritten.»

Nel lavoro di *C. Cotteleer* e *L. Famerée*, pubblicato su codesto Archivio 120, 181–187 (1978), le righe 12, 13 e 14 del riassunto devono essere modificate come segue:

«Infine, sono stati cercati, con il metodo della micro-agglutinazione diretta, gli anticorpi anti-toxoplasmi in 200 sieri di piccioni semi-selvaggi e in 20 dei loro congeneri domestici. Il livello di positività di 1:64 veniva raggiunto o superato in 3,14% degli animali.»

In the paper by *C. Cotteleer* and *L. Famerée*, April issue of this journal, 120, 181–187 (1978), the before-last paragraph of the Summary should read as follows:

«Direct micro-agglutination was used in the search for toxoplasma-antibodies in the serum of 200 semi-feral and 20 domestic pigeons. The positive titre 1:64 was reached or surpassed in 3.14% of the animals.

## BUCHBESPRECHUNG

**Ponys. Umgang und Haltung.** Von *W. Uppenborn*. 4., völlig neugestaltete Auflage. 189 Seiten mit 14 Farbfotos, 48 Schwarzweissfotos und Zeichnungen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart; Preis ca. SFr. 21.–

Ein für jeden Ponyliebhaber und Pferdefreund empfehlenswertes Buch! Dem Verfasser ist es gelungen, in neun Kapiteln die Probleme der Ponyzucht und -haltung in knapper Form klar darzustellen (Vorbedingungen und Ankauf; Unterkunft und Pflege; Fütterung und Futter; Weide; Parasitenbefall und Krankheiten; Rassen; Zucht; Reiten und Fahren; Geschichte der deutschen Ponyzucht und -haltung).

Die Ratschläge, die dem Laien erteilt werden, sind vernünftig und sehr begrüßenswert. Vom tierärztlichen Standpunkt aus gesehen hätte man sich vielleicht eine noch eindringlichere Warnung vor den Gefahren der Überfütterung gewünscht. Bei der Besprechung der Krankheiten ist vielleicht auch die Bedeutung der Hufrehe zu wenig unterstrichen worden. Die Infektionen müssten in einer Neuauflage überarbeitet werden; aber als Hinweise für den Laien sind auch diese, zum Teil nicht ganz korrekten Ausführungen durchaus nützlich.

Besonders interessant ist die knappe und sehr kompetent abgefasste Rassenkunde. Für den schweizerischen Leser nur bedingt von Bedeutung ist das letzte Kapitel über die deutsche Ponyzucht.

Im ganzen gesehen handelt es sich hier um ein Buch, das der Tierarzt jedem Ponyhalter wärmstens empfehlen sollte. Es könnte mithelfen, die oft ausserordentlich unsachgemässe Haltung von Ponies im besten Sinn zu beeinflussen.

H. Gerber, Bern