

Tote Frucht : Fetotomie oder Schnittentbindung

Autor(en): **Rüsch, P. / Berchtold, M.**

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: **21.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-591696>

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.

Aus der Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie der Haustiere
mit Ambulatorium,
Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. M. Berchtold)

Tote Frucht: Fetotomie oder Schnittentbindung

von P. Rüschi und M. Berchtold¹

Die Fetotomie hat innerhalb der letzten fünfzehn Jahre ihre Vorrangstellung gegenüber der Schnittentbindung eingebüsst. Nicht nur lebende, sondern auch bereits abgestorbene Früchte werden vermehrt durch einen Kaiserschnitt entwickelt. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass Operationstechnik und auch Nachbehandlungsmöglichkeiten der Schnittentbindung fortwährend verbessert wurden, während bezüglich der Fetotomie eine gewisse Stagnation eingetreten ist.

Bei der Entscheidung zwischen den Alternativen Fetotomie und Schnittentbindung sind in erster Linie folgende Faktoren zu berücksichtigen: Wert des Muttertieres, Leben und Wert des Kalbes, räumliche Verhältnisse, Zahl und Einsetzbarkeit von Hilfspersonen, zeitlicher und finanzieller Aufwand, persönliche Fähigkeiten und Erfahrungen des Geburtshelfers, Risiko bezüglich postoperativer Komplikationen und Beeinträchtigung der weiteren Fruchtbarkeit. Die Wahl der geburtshilflichen Massnahmen ist somit in einem nicht unerheblichen Ausmass eine Ermessensfrage, wobei die Entscheidung in jedem einzelnen Fall individuell getroffen werden muss. Je exakter der Einfluss der verschiedenen Faktoren abgeschätzt werden kann, desto zuverlässiger kann eine prognostische Beurteilung einer Massnahme erfolgen.

So ist es verständlich, dass in einer Vielzahl von Untersuchungen die postoperativen Ergebnisse von Fetotomien und Schnittentbindungen miteinander verglichen wurden. Eine Übersicht über einige repräsentative Untersuchungen lässt erkennen, dass bezüglich Abgängen, die in direktem Zusammenhang mit der Geburt stehen, sowie hinsichtlich späterer Fruchtbarkeitsaussichten zwischen den beiden Verfahren keine signifikanten Unterschiede bestehen (Tab. 1).

Nicht berücksichtigt bei diesen Vergleichsuntersuchungen sind die unterschiedlichen Ausgangslagen, die den beiden Verfahren zugrunde liegen: Fetotomien werden zur Hauptsache bei toten Kälbern durchgeführt, somit also bei Geburten, die in der Regel schon lange angedauert haben und bei denen erfahrungsgemäss auch erhebliche geburtshilfliche Eingriffe vorausgegangen sind. Im Unterschied dazu beruhen die Angaben über Schnittentbindungen vornehmlich auf frischen Geburten mit lebenden Kälbern.

Aus diesem Grunde schien es uns erforderlich, für einen Vergleich der Erfolgsaussichten nach Fetotomie und Schnittentbindung nur Fälle mit identischen Ausgangslagen heranzuziehen. Da bei lebenden Kälbern heute die Fetotomie nur

¹ Adresse: Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich.

Tab. 1 Abgänge als Folge der Geburtshilfe und Konzeptionen erneut belegter Tiere nach einer Fetotomie bzw. Schnittentbindung.

Autor	Jahr	Fetotomie			Schnittentbindung		
		n	Abgänge %	Konz. %	n	Abgänge %	Konz. %
14	53	239	5	82	115	9	60
12	57	151	5	65	219	4	70
6	60	525	3	77	200	4	77
17	63	200	9	70	230	5	78
8	67	356	6	76	930	2	73
9	70	240	15	70	185	15	62
16	72	127	5	73	1089	3	77
3	74	412	8	—	117	18	—
7	76	90	9	74	781	4	72

noch ausnahmsweise durchgeführt wird, wurden für die vorliegende Analyse nur Tiere einbezogen, bei denen die Frucht schon tot war. Dabei sollten insbesondere die Abgänge sowie die wichtigsten Fruchtbarkeitskriterien ausgewertet werden.

Material und Methodik

Die Untersuchungen umfassten 183 Kühe und Färsen, die in den Jahren 1971 bis 1975 an unsere Klinik mit bereits abgestorbenen Früchten zur Geburtshilfe überwiesen wurden. Bei 102 Tieren wurde ein Kaiserschnitt, bei 65 eine Total- und bei den restlichen 16 Tieren eine Teilfetotomie durchgeführt. Die Tiere gehörten mehrheitlich der Rasse des Simmentaler Fleckviehs und des Braunviehs an.

Der Kaiserschnitt wurde grundsätzlich in der linken Flanke, nach Möglichkeit am stehenden Tier, durchgeführt. Die Zerstückelung des Kalbes erfolgte mit dem Fetotom nach Götze. In der Regel wurden Längs- und Querschnitte durchgeführt. Die meisten Tiere wurden gleichentags aus der Klinik entlassen und durch die einliefernden Tierärzte nachbehandelt.

Operationsprotokolle und persönliche Befragungen der Besitzer lieferten uns die gewünschten Daten. Durch die persönliche Befragung wurden lückenlos alle Besitzer erfasst. Damit konnte mit einem optimalen, nicht vorselektierten Material gearbeitet werden. Die Daten wurden zum Teil auf Lochkarten gespeichert und über die EDV ausgewertet.

Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse von Kühen mit einer Total- und einer Teilfetotomie ergab keine signifikanten Unterschiede, so dass diese Gruppen in der Folge als Gesamtheit betrachtet wurden.

Ergebnisse

1. Abgänge

Die Erhebungen erstreckten sich auf sämtliche Tiere während eines Zeitraumes von 9 Monaten nach dem geburtshilflichen Eingriff. Die Abgänge wurden unterteilt in Notschlachtungen (unmittelbar im Nachgang zur Geburtshilfe), Schlachtungen

im Frühpuerperium und Ausmerzungen aus Gründen, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Geburt standen (Tab. 2).

Tab. 2 Vergleich der Abgänge nach Schnittentbindung und Fetotomie in Abhängigkeit vom Zeitpunkt.

Art der Abgänge	Fetotomie (n = 81)		Schnittentbindung (n = 102)	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Notschlachtungen	3	4	3	3
Schlachtungen im Frühpuerperium	9	11	7	7
Ausmerzungen	12	15	17	16
Total	24	30	27	26

Auffällig war, dass alle drei Notschlachtungen bei Kaiserschnitttieren mit einer Uterusperforation nach reponierter Torsio uteri im Zusammenhang standen. Die drei Kühe, die nach einer Fetotomie notgeschlachtet werden mussten, zeigten in zwei Fällen Uterusperforationen, und im dritten Fall war es ein Prolapsus uteri bei stark gestörtem Allgemeinbefinden, der zur sofortigen Schlachtung führte.

Kaiserschnitttiere, die im Frühpuerperium geschlachtet wurden, zeigten durchwegs Anzeichen einer Peritonitis, zum Teil auch sekundärer Wundheilungen. Rinder, die nach einer Fetotomie in den ersten 10 Tagen nach der Geburt geschlachtet wurden, wiesen dagegen ausgedehnte Scheidenverletzungen mit Komplikationen auf, oder sie lagen fest.

Die restlichen Ursachen, die zu einer Ausmerzung führten, sind in Tab. 3 weiter aufgeschlüsselt.

Tab. 3 Gründe, die zu einer Ausmerzung nach einer Fetotomie bzw. nach einer Schnittentbindung führten.

Grund	Fetotomie	Kaiserschnitt
Züchterische Bedenken	2	3
Alter	2	1
Unwirtschaftlichkeit	4	6
Fruchtbarkeitsstörungen	—	2
Übrige	4	5

2. Fruchtbarkeit

Folgende Kriterien der Fruchtbarkeit wurden miteinander verglichen: Neubelegungen, Konzeptionsraten, Aborthäufigkeit und erneute Geburten. Die Ergebnisse sind in Tab. 4 zusammengefasst.

Tab. 4 Fruchtbarkeitskriterien nach Fetotomie und Schnittentbindung.

Kriterium	Fetotomie		Schnittentbindung	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Anzahl Tiere	81	100	102	100
Erneut belegt	57	70	75	73
Davon haben konzipiert	43	75	53	71
Davon haben abortiert	2	5	5	9
Erneute Geburten				
a) bezogen auf alle Tiere	41	51	48	47
b) bezogen auf belegte Tiere		72		64

Mögliche Erklärungen für Fruchtbarkeitsstörungen konnten nur vereinzelt gefunden werden. So zeigten 5 Kühe nach einer Fetotomie und 6 Tiere nach einem Kaiserschnitt Anzeichen einer Endometritis. Je drei wiesen Störungen der Ovarien auf. Bei den übrigen Tieren konnten weder Endometritiden noch Dysfunktionen der Ovarien beobachtet werden, so dass bei diesen Tieren «Symptomlose Sterilität» als Grund für die Unfruchtbarkeit eingesetzt werden kann.

Diskussion

Die vorliegenden Untersuchungen haben gezeigt, dass sich Kriterien der Wirtschaftlichkeit von Rindern nach einer Fetotomie bzw. nach einer Schnittentbindung auch dann nicht wesentlich unterscheiden, wenn nur Tiere mit bereits abgestorbenen Früchten berücksichtigt werden. Die statistische Berechnung ergab in keinem Fall einen signifikanten Unterschied.

Während der prozentuale Anteil von Schlachtungen und Ausmerzungen bei Kaiserschnitten etwas niedriger liegt, sprechen die Daten, die die weitere Fruchtbarkeit charakterisieren, eher für die Fetotomie. Nur zwei Kriterien, nämlich die Anzahl Schlachtungen im Frühperium und die Abortrate, weichen offensichtlich voneinander ab. So liegt die Abortfrequenz nach einer Schnittentbindung fast doppelt so hoch im Vergleich zu jener nach einer Fetotomie. Auch wenn die statistische Berechnung keinen signifikanten Unterschied ergibt, entspricht diese Beobachtung auch der anderer Autoren [4, 7, 16]. Ursachen für diese offenbar erhöhte Abortrate sind bisher keine bekannt; diskutiert werden Verwachsungen des Uterus mit dem Peritoneum und gestörte Durchblutungsverhältnisse am Uterus, die zwar eine Konzeption ermöglichen, der Frucht jedoch nur bis zu einem bestimmten Zeitpunkt genügen können [4]. Die prozentual eher hohe Zahl von Schlachtungen im Frühperium nach der Fetotomie dürfte mit einiger Sicherheit darauf zurückzuführen sein, dass bei fünf der neun betroffenen Rinder die Zervix nicht vollständig verstrichen war und in allen Fällen grosse Früchte zersägt werden mussten. Das Risiko, eine Fetotomie bei schlecht eröffneter Zervix auszuführen, kann damit erneut bekräftigt werden [1, 3, 17]. Welche Bedeutung der Tatsache beigemessen

werden muss, dass zum Teil mit der Technik noch wenig vertraute Geburtshelfer die Operation ausführten, bleibt unklar.

Die übrigen Kriterien weichen zwar nur sehr wenig voneinander ab, sind dafür in anderer Hinsicht interessant. Vor allem bei den Kaiserschnitttieren scheinen drei Beobachtungen erwähnenswert:

So erfolgten alle Notschlachtungen aufgrund einer Uterusruptur nach erfolgter Retorsion einer Torsio uteri. Die Erfahrung zeigt, dass Tiere mit einer Torsio uteri bei übergangener Geburt oder toter Frucht trotz erfolgter Berichtigung nur sehr selten ihre Frucht per vias naturales gebären können, weil die Zervix solcher Tiere mehr oder weniger verschlossen bleibt [7, 10].

Trägt man dieser Beobachtung und dem oben erwähnten Risiko Rechnung, muss man sich fragen, ob bei diesen Tieren eine Retorsion überhaupt noch angezeigt ist und nicht der möglichst rasche Entschluss zur Operation bessere Aussichten ermöglicht.

Die Tiere, die im Frühpuerperium geschlachtet werden mussten, zeigten übereinstimmend Anzeichen einer Peritonitis. Diese Beobachtung gibt einen Hinweis auf die Notwendigkeit einer optimalen Vorlagerung des Uterus und damit einer gesichert extraabdominalen Öffnung, insbesondere bei bereits abgestorbenen Früchten [1, 2, 4, 9]. Von der einwandfrei extraabdominal durchgeführten Öffnung des Uterus dürfte zudem auch der Verlauf der Wundheilung beeinflusst werden. Demgegenüber scheint die Technik der Hautnaht – beispielsweise Metallklammern anstelle rückläufiger U-Nähte [2] – von sekundärer Bedeutung zu sein. Viel wichtiger erscheint uns neben der zuverlässigen extraabdominalen Öffnung des Uterus, dass die Wundflächen abgedeckt werden und dass nach erfolgter Extraktion des Kalbes die Kautelen der persönlichen Asepsis erneuert werden. Eine grundsätzliche Drainage des Wundgebietes ist nicht erforderlich, weil selbst bei Tieren mit toten Früchten immerhin gut drei Viertel primär abheilen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass offenbar auch bei bereits abgestorbenen Früchten die Art der Geburtshilfe nur wenig Einfluss auf die Zahl der Abgänge und auf die weitere Fruchtbarkeit ausübt. Eine pauschale Bevorzugung eines bestimmten Verfahrens ist somit nicht gerechtfertigt. Dass die Frage nach der optimalen Hilfeleistung nicht generell beantwortet werden kann, mag mit der Vielzahl der Faktoren, welche Abgänge bzw. die weitere Fruchtbarkeit beeinflussen, zusammenhängen. Nicht selten führt beispielsweise die Angst vor einer erneuten Schweregeburt oder das Nichterreichen der erhofften Milchleistung zur Ausmerzung. Während gewisse Bedenken vor erneuten Geburtsstörungen zum Teil berechtigt sind, haben dagegen Untersuchungen wiederholt gezeigt, dass weder Kaiserschnitt noch Fetotomie die Milchleistung beeinträchtigen [1, 3, 7, 11, 17]. Zum andern mag die Unmöglichkeit einer Beantwortung darin liegen, dass jedes Tier individuell betrachtet werden muss, d. h. dass selbst die Bedingung «Tote Frucht» verschiedene Ausgangslagen beinhaltet. Dass vor allem die Ausgangslage und nicht so sehr die Art der Geburtshilfe für die weitere Prognose eine entscheidende Rolle spielt, haben auch andere Untersuchungen bestätigt [2, 7, 9]. So werden Operationen oder Fetotomien, die innerhalb der physiologischen Geburtsdauer durchgeführt wurden, gün-

stig beurteilt [18]. Dagegen wird bei verschleppten Geburten, bei toten, speziell bei emphysematösen Früchten wiederholt die ungünstige Prognose betont [2, 15].

Welche Hilfeleistung letztlich bei nicht extrahierbarer toter Frucht angewendet wird, dürfte somit nur eine zweitrangige Rolle spielen. Wichtig erscheint vielmehr, dass der Geburtshelfer folgenden Faktoren Beachtung schenkt:

- Eine noch günstige Ausgangslage soll ausgenützt und nicht durch nutzlose und ermüdende Repositions- und Extraktionsversuche verschlechtert werden.
- Der Geburtshelfer soll die Methode wählen, die seinen persönlichen Fähigkeiten entspricht und mit welcher er die Geburt in absehbarer Zeit zu beenden weiss.
- Im übrigen muss die Methode den jeweiligen Verhältnissen hinsichtlich Hilfspersonal und Räumlichkeiten angepasst werden.

Zusammenfassung

Bei 183 Kühen und Färsen mit toten Früchten wurden Abgänge und Fruchtbarkeitskriterien nach Fetotomie (81 Fälle) und Schnittentbindung (102 Fälle) verglichen. Nach den Fetotomien waren die Schlachtungen im Frühpuerperium häufiger (11% vs. 7%). Umgekehrt war die Abortrate nach Schnittentbindung grösser (9% vs. 4%). Bei allen übrigen Vergleichskriterien ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Bei der Entscheidung zwischen den Alternativen Fetotomie und Schnittentbindung bei Tieren mit toten Früchten erscheint es in erster Linie wichtig, dass der Geburtshelfer eine noch günstige Ausgangslage ausnützt. Zudem soll er eine Methode wählen, die seinen persönlichen Fähigkeiten entspricht und die den räumlichen und personellen Verhältnissen angepasst ist.

Résumé

L'abattage et les critères de fécondité après une embryotomie (81 cas) ou une césarienne (102 cas) ont été comparés dans un groupe de 183 vaches et génisses portant des veaux morts. Les cas d'abattage après le vêlage étaient plus fréquents à la suite de l'embryotomie (11% contre 7%). Les cas d'avortement par contre étaient plus nombreux après une césarienne (9 contre 4%). Les autres critères de comparaison ne rapportent pas de différences significatives. Pour pouvoir choisir entre l'embryotomie et la césarienne au cas d'un foetus mort, il est important que le vétérinaire profite d'une situation de départ encore avantageuse, en évitant des essais d'extraction prolongés. Il est recommandable de choisir la méthode adéquate aux capacités du vétérinaire et adaptée aux circonstances (personnel, localité).

Riassunto

In un gruppo di 183 vacche e giovenche sono stati valutati fetotomia (81 casi) e intervento cesareo (102 casi) in rapporto agli abbattimenti ed a vari criteri di fecondità. Dopo le fetotomie sono risultati più frequenti gli abbattimenti nelle prime fasi del puerperio (11% invece del 7%). Al contrario la percentuale di aborti era maggiore dopo intervento cesareo (9% invece del 4%). Tutti gli altri criteri di paragone non davano differenze significative. Al momento di decidere tra fetotomia e intervento cesareo in animali con feti morti, è anzitutto importante che il veterinario approfitti di una situazione di partenza ancora favorevole. Inoltre deve scegliere il metodo che più si adatta alle sue capacità personali e alle situazioni ambientali.

Summary

In 183 cows and heifers with a dead foetus, comparisons were made between cesarean section (102 cases) and foetotomy (81 cases) with respect to culling rates and various fertility criteria. The necessity for slaughtering during the first ten days post partum was more frequent following foetotomy (11% vs. 7%). Conversely the abortion rate was higher following cesarean sections (11% vs. 4%).

All other criteria studied revealed no statistical differences. If a decision has to be taken between the two obstetrical methods, it is of utmost importance to take advantage of an optimum starting situation. In addition, individual skills, technical facilities and personnel available have to be taken into consideration.

Literatur

- [1] *Aehnelt E., Grunert E., Andresen P.*: Entwicklung von Auszug, Embryotomie und Schnittentbindung in der Rindergeburtshilfe des 19. und 20. Jahrhunderts. Dtsch. tierärztl. Wschr. 78, 557–561 (1971). – [2] *Ahlers D., Luhmann F., Andresen P.*: Komplikationen bei der Schnittentbindung des Rindes unter Berücksichtigung von Häufigkeit, Prophylaxe und weiterer Fruchtbarkeit. Prakt. Tierarzt 13, 573–577 (1971). – [3] *Andres J.*: Extraktion–Reposition–Embryotomie–Sectio caesarea. Wien. tierärztl. Mschr. 49, 7–14 (1962). – [4] *Baier W., Bostedt H., Schmid G.*: Über die Fruchtbarkeitslage nach Schweregeburten beim Rind. Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 86, 3–7 (1973). – [5] *Brunner P.*: Vergleichende Untersuchungen über Vor- und Nachteile der Schnittentbindung und der Fetotomie beim Rind unter Praxisbedingungen. Vet. Diss. Berlin 1962. – [6] *Bois C. H. W. de*: Kaiserschnitt beim Rind. Tschr. diergeneesk. 85, 699–738 (1960), zit. n. Wittenberg [17]. [7] *Büchler E.*: Die Prognose der Sectio Caesarea beim Rind unter besonderer Berücksichtigung der Ausgangslage. Vet. Diss. Zürich 1976. – [8] *Daerr H. C.*: Die Fruchtbarkeit beim Rind nach Entwicklung der Frucht per vias naturales, Kaiserschnitt und Embryotomie unter Berücksichtigung der intrauterinen Anwendung verschiedener antibiotischer Kombinations- und Sulfonamidpräparate im Puerperium. Vet. Diss. Hannover 1967. – [9] *Franz W., Krämer A.*: Zur Fruchtbarkeit des Rindes nach Sectio Caesarea, Fetotomie und sonstigen geburtshilflichen Leistungen. Mh. Vet. Med. 25, 494–500 (1969). – [10] *Frerking H., Aehnelt E., Geyer K., Baumann Ch., Feldmann K. und Ahlers D.*: Ergebnisse verschiedener Berichtigungsmethoden bei Torsio uteri des Rindes. Tierärztl. Umsch. 30, 271–276 (1975). – [11] *Konermann H., Daerr H. C., Frerking H.*: Fruchtbarkeit und Milchleistung nach Schweregeburten beim Rind. Dtsch. tierärztl. Wschr. 76, 229–234 (1969). – [12] *Merkt H.*: Die Schnittentbindung beim Rind in der neuzeitlichen Geburtshilfe Verlag M. + H. Schaper, Hannover 1955. – [13] *Sloss V.*: A clinical study of dystocia in cattle. 1. Treatment. Aust. vet. J. 50, 290–293 (1974). – [14] *Vandeplassche M.*: Ergebnisse von 115 Kaiserschnitten und 239 Embryotomien beim Rind. Bericht XV. Int. tierärztl. Kongr. Stockholm 1/2, 778–783 (1953), zit. n. Wittenberg [17]. – [15] *Vandeplassche M., Bouters R., Spincemaille I. und Bonte P.*: Technik und Erfolg des Kaiserschnittes bei Kühen mit emphysematösem Kalb. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 81, 549–604 (1974). – [16] *Vandeplassche M.*: Fertility after Embryotomy and Caesarean section in bovines and mares. Vet. Sarajevo 21, 214–217 (1972). – [17] *Wittenberg K.*: Vergleichende Untersuchungen über Gesundheit, Fruchtbarkeit und Milchleistung nach Embryotomie und Kaiserschnitt beim Rind. Vet. Diss. Hannover 1963. – [18] *Zimmermann E.*: Untersuchungen über die weitere Fruchtbarkeit des Rindes nach Schnittentbindung im Vergleich zu Spontangeburt. Tierärztl. Umschau 9, 394–397 (1976).

REFERATE

Pili-abhängiges Haften von *Corynebacterium renale* an der Harnblasenschleimhaut von Mäusen. Von *E. Honda* und *R. Yanagawa*. Amer.J.Vet.Res. 39 (1), 155–158 (1978).

Angesichts der heutigen Informationsflut fühlt sich der Redaktor wie ein hoffnungslos Ertrinkender, besonders da ihm geneigte Mitarbeiter fehlen und der Platz für Referate vom Zufall des Leerraumes und sogar des Inserateneingangs (!) abhängt. Und – dies sei einmal gesagt – weil ihn ein totales Ausbleiben von Widerhall aus der «Leserschaft» über den Nutzen seines Treibens vollkommen im dunkeln lässt. Da mag er sich vielleicht einmal sagen: zum Teufel! wenn die Auswahl schon restlos willkürlich ist, so soll mich überhaupt nichts bekümmern, und ich referiere, was mir in den Kram passt!

Das erste Heft von Band 39, 1978, des hochstehenden American Journal of Veterinary Research enthält auf 200 Seiten 40 Originalbeiträge. Eine Durchsicht der Titel nach «referierwürdigen» Arbeiten stürzte mich in schweres Nachdenken: was mag «den Praktiker» interessieren? Die Biegungseigen-