

# Die "Fremdkörperzone" eine Headsche Zone beim Rind

Autor(en): **Kalchschmidt, Hans Georg**

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): **90 (1948)**

Heft 8

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-590779>

## **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.

### Bibliographie.

Cole C. G. and C. N. McBryde: Experiments with crystal-violet Vaccinè for the prevention of hog cholera. Jour. Am. Vet. Assoc. 1941, 98, 454. — Cury R., Penha A. M. e D'Apice M.: Fatores que interferem na obtenção de vacinas eficientes contra a peste suina. Arq. Inst. Biol., 1947, 18. — D'Apice M.: Vacinação contra a peste suina. Anais do III<sup>o</sup> Congresso Brasileiro de Veterinaria. Belo Horizonte, 1943, 257. — D'Apice M.: A vacina de cristal violeta no combate à peste suina. Bol. Soc. Paul. Med. Veterinaria, 1944, 6, 52. — Doyle T. M.: Crytal violet vaccine for the prevention of swine fever. Vet. Journ. 1942, 98, 51. — Penha A. M.: Vacinação na peste suina com polpa de baço tratada pelo cristal violeta. Arq. Inst. Biol., 1940, 11, 339. — Penha A. M. e D'Apice M.: Vacinação contra a peste suina com vacina mista de sangue e baço tratados pelo cristal violeta. Arq. Inst. Biol. 1942, 13, 217. — Tagle Vilarroel I: Vacuna cristal violeta contra la peste porcina segun la tecnica de Penha y D'Apice. Agricultura Tecnica. 1946, 5, 144.

## Die „Fremdkörperzone“ eine Headsche Zone beim Rind.

Von Dr. Hans Georg Kalchschmidt, Eschenau bei Nürnberg.

### Vorbemerkung.

Im Rahmen der Gastvorlesungen der Universität Zürich sprach Reg. Vet.-Rat Dr. Kalchschmidt am 11. Juni 1948 vor den Studierenden der Veterinär-medizinischen Fakultät in Zürich über Frühdiagnose der Fremdkörpererkrankung des Rindes und demonstrierte seine Operationsmethode. Diese unterscheidet sich nicht grundsätzlich von der an der Zürcher Klinik seit ca. 8 Jahren geübten Operationstechnik, indem beide Methoden auf die extraperitonäale Pansennaht verzichten, den Pansen aus der Bauchhöhle heben, ihn außerhalb derselben fixieren (nach Kalchschmidt mittels Seidennähten, nach Zürcher-Methode mittels Zangen und Operations-Galgen). Nach Beseitigung des Fremdkörpers wird der Pansen mit Katgut genäht und fällt nach Entfernung der Fixation in die Bauchhöhle zurück. Peritonäum und Bauchwand werden mit Katgut, die Haut mit Seide genäht. — Dr. Kalchschmidt hat mit seiner Methode Erfahrung an über 1100 Stück und erzielte einen sehr hohen Heilerfolg.

Im theoretischen Teil sprach der Gast über die von ihm nachgewiesene „Fremdkörperzone“ eine Headsche Zone beim Rind, die eine Frühdiagnose der Fremdkörpererkrankung ermöglicht (nachstehende Publikation). Hyperästhetische bzw. hyperalgetische Hautzonen sind bei Erkrankungen bestimmter innerer Organe beim Menschen vom englischen Neurologen Henry Head nachgewiesen worden (vergleiche auch Frauchiger und Hofmann: Die Nervenkrankheiten des Rindes, Bern 1941). — Der Fremdkörper-Nachweis durch Auslösen einer Reaktion mittels Rückenkniefgriff an der Headschen Zone ist nicht zu

verwechseln mit der seit langem bekannten Fremdkörperprobe des Rückenkniefens, welche letztere als wesentlich gröbere Methode das Tier zum Einbiegen des Rückens zwingt, um den Schmerz zwischen Haube und parietalem Bauchfellblatt auszulösen.

Prof. Dr. J. Andres.

Als ein regelmäßig bei der Fremdkörpererkrankung der Rinder auftretendes Symptom beobachten wir eine erhöhte Schmerzempfindlichkeit in der Widerristgegend. Diese erhöhte Schmerzempfindlichkeit ist vielfach seit altersher bekannt. Sie wird teilweise mit F. K.-Erkrankung in Zusammenhang gebracht, in manchen Gegenden mit Tuberkulose. Die Beurteilung ist verschieden; das Vorhandensein wird positiv, oder negativ bewertet.

Die Prüfung der erhöhten Schmerzempfindlichkeit durch den sogenannten Rückengriff wird in den Lehrbüchern und von vielen Autoren neben der Bewegungsprobe, Perkussion, Stangenprobe u. dgl. empfohlen. Ein entscheidender Wert wird ihr nicht beigemessen; sie soll neben der Beurteilung der sonstigen Symptome zur Unterstützung der Diagnose dienen. Von Praktikern wird die Verwendbarkeit des Rückengriffes recht verschieden beurteilt, als nicht verlässlich und wertvoll im allgemeinen abgelehnt.

Meine Versuche an 2300 Rindern, die ich in vielen Fällen *intra vitam et post mortem* bei der Fleischschau, in 1100 Fällen durch die Fremdkörperoperation überprüfen konnte, haben mich überzeugt, daß es möglich ist, diesen neurologischen Befund zur Erstellung einer Diagnose auszuwerten.

Wir haben es hier mit einer Hyperästhesie der Haut zu tun, die sich als Hyperalgesie darstellt, als eine Sensibilitätssteigerung des Schmerzgefühls.

### Beschreibung.

Diese Hyperalgesie äußert sich zuerst und am deutlichsten am kaudalen Ende des Widerrists (6.—8. Dorsalsegment) und kann sich über den ganzen Widerrist bis über die Lendenwirbel und seitlich über die Rippenansätze bis zur halben Brusthöhe und über die Lendenwirbel-Querfortsätze ausbreiten.

Die Hyperalgesie kann subjektiv und objektiv, sie kann aber auch nur objektiv sein. Die Intensität und Breite der Überempfindlichkeit ist nicht zu jeder Stunde dieselbe. Sie kann — jedoch nur vorübergehend — auch ganz verschwinden (selten). Nach der Futteraufnahme ist sie häufig stärker. Wird diese Hyperalgesie vom Tier subjektiv empfunden, dann zeigt sich dies dadurch an, daß über dem ganzen Bereich derselben die Haare gestäubt, auf-

geborstet sind. Die Abgrenzung ist dann durch bloße Besichtigung deutlich erkennbar. Ist die Hyperalgesie bloß objektiv, dann ist Vorhandensein und Abgrenzung nur durch Schmerzprobe feststellbar.

Die Hyperalgesie beginnt mit der Insultation der Haube durch Stich oder auch nur durch Druck des F. K. und bleibt solange bestehen, bis diese Insultation aufhört und die etwa dadurch entstandenen Entzündungen der Haubengegend ausgeheilt sind. Sie ist auch dann vorhanden, wenn pathologische Veränderungen durch die Verletzung sich noch nicht gebildet haben.

Eine typische Erscheinung der F. K.-Erkrankung sind intermittierende Anfälle mit längeren oder kürzeren Pausen. Die erwähnte Hyperalgesie ist auch in diesen Pausen, die eine scheinbare Gesundheit vortäuschen, vorhanden. Sie ist also auch dann vorhanden, wenn das an F. K. erkrankte Tier nach einem überstandenen Anfall wieder völlig gesund zu sein scheint und andere Symptome nicht mehr feststellbar sind. Bei gesunden Tieren ist eine Überempfindlichkeit in keinem Falle festzustellen. Wohl aber war es mehr als hundertmal der Fall, daß bei Tieren, die völlig gesund und unverdächtig schienen, eine Hyperalgesie — etwa bei einer vom Besitzer gewünschten Stallkontrolle oder gelegentlich als Nebebefund — festgestellt, und in der Folgezeit durch Erkrankung, Schlachtung oder Operation das Vorhandensein eines stechenden F. K. bestätigt wurde.

Solche, auf ein bestimmtes Hautgebiet begrenzte Überempfindlichkeit, ist auch bei mehreren Erkrankungen der inneren Organe des Menschen bekannt; bei Aortenaneurysmen im 5. und 6. Dorsalsegment, bei Gallensteinkoliken im 6. und 9., bei Nierensteinkoliken im 10. und 11., bei Erkrankungen des Magens im 6.—8. Dorsalsegment u. ä. Sie werden nach dem Arzte Head, der sie zuerst beschrieb, als Headsche Zonen bezeichnet. Der Reiz geht vom erkrankten Organ durch zentripetale Fasern, die den sympathischen Nervenstämmen beigemischt sind, durch die Rami communicantes des Sympathicus zu den Spinalganglien, von dort die Sensibilität der Haut verändernd. Ein tieferer Einblick in die zugrunde liegenden Vorgänge fehlt zur Zeit vollkommen (H. Aßmann, Innere Medizin). Die Überempfindlichkeit und deren Abgrenzung wird in der Inneren Medizin durch Bestreichen mit einer Nadelspitze, Kneifen der Haut oder Berühren mit einem kalten Gegenstand festgestellt.

Wir haben es hier mit der gleichen Erscheinung zu tun, mit einer Headschen Zone beim Rind, die ich auf Grund meiner Erfahrungen mit einer Irritation der Haube und ihrer Umgebung in ursächlich bedingten Zusammenhang bringe.

Bei Magen-Erkrankungen des Menschen kann die Headsche Zone nur unterstützend zur Diagnosenstellung herangezogen werden, weil Erkrankungen verschiedener Art und verschiedener Organe das 6.—8. Dorsalsegment beeinflussen. Beim Rind dagegen ist der Kreis der Möglichkeiten viel enger gezogen. Wir haben es hier bei Störungen durch entzündliche Prozesse der Haube und ihrer Umgebung fast ausschließlich mit F. K.-Erkrankung zu tun.

Es soll nicht bestritten werden, daß eine Erkrankung der Haube, des Psalters, der Pankreas oder eines anderen Organes, die nicht durch einen stechenden F. K. hervorgerufen ist, eine überempfindliche Zone an derselben Stelle erzeugen könnte; dies wird Überprüfung und gezielte Untersuchung weiter klären. Die Erkrankung der Haube durch F. K. ist aber in den meisten Gegenden so überwiegend, daß man andere Ursachen praktisch vernachlässigen kann. Aus meinen Erfahrungen und derer meiner Assistenten konnte ich feststellen, daß sich der Rückschluß von der Hyperästhesie des 6.—8. Dorsalsegments auf einen stechenden F. K. nicht einmal in 1% der Fälle als zweifelhaft oder irrig herausstellte.

Ich schlage daher als Bezeichnung für die bei der F. K.-Erkrankung des Rindes auftretende und um das 6.—8. Dorsalsegment lokalisierte Hyperalgesie den Namen

#### Fremdkörper-Zone

(F. K.-Zone) vor.

Die „F. K.-Zone“ kann uns zur Feststellung dieser bisher für eine sichere und vor allem frühzeitige Diagnose nach übereinstimmender Ansicht so außerordentlich schwer zugänglichen Krankheit wertvollen und entscheidenden Dienst leisten.

Die verschiedene und ungünstige Beurteilung des sogenannten Rückengriffes kommt meiner Meinung nach nur von der mehr oder weniger technisch richtigen Durchführung dieser Schmerzprobe und von falschen Schlußfolgerungen her.

#### Feststellung der Hyperalgesie (Zonenprobe).

Für die Prüfung der Fremdkörperzone ist folgende Überlegung zu beachten:

1. Es soll eine Schmerzüberempfindlichkeit festgestellt werden. Die Probe muß also so schonend ausgeführt werden, daß ein gesundes Tier Schmerz gar nicht empfinden kann. Sie soll der Schwelle, bei der ein gesundes Tier bereits Unbehagen oder Schmerz empfindet, möglichst fernbleiben.

2. Die Probe soll hinsichtlich erforderlicher und anwendbarer Kraft genormt, möglichst eine Konstante sein, damit sie für die Praxis allgemein anwendbar und als Maß verwertbar ist.

Der geringste Reiz, auf den ein Tier mit Hyperalgesie noch anspricht, ist die bloße Verschiebung der Haut durch Aufziehen einer Hautfalte über dem Rückgrat.

Das Aufziehen der Hautfalte kommt auch der angestrebten Normung am nächsten, wenn man den Handgriff so ruhig und schonend als möglich macht und nicht mehr Kraft anwendet, als zum Aufziehen einer Hautfalte notwendig ist. Je schonender der Eingriff gemacht wird, desto treffender beweist eine positive Reaktion, daß sie nur durch eine pathologische Hyperalgesie zustande gekommen sein kann. Zur Prüfung auf das Vorhandensein einer F. K.-Zone wird am kaudalen Ende des Widerrists bei Einsetzen der Expiration eine Hautfalte aufgezogen.

Hat das Tier einen die Haube störenden F. K. oder davon stammende Entzündungen, dann reagiert es mit einem leisen Ächzlaut, (kreißen), — Probe positiv. Hat das Tier keinen störenden F. K., dann reagiert es auf die Probe nicht und atmet ruhig und gleichmäßig weiter, Probe negativ. Das Kreißen ist ein typischer Schmerzlaut. Während bei normalem Atmen die Luft ruhig ein- und ausströmt, wird beim Kreißen der Luftstrom bei der Ausatmung in der Kehle plötzlich aufgehalten, gestaut, und befreit sich nach kleinerer oder größerer Pause mit einem kleinen Stoß. Dieser Ächzlaut ist charakteristisch und für die Diagnose bestimmend. Das spontane Kreißen, wie wir es bei F. K.-kranken Tieren, manchmal auch bei anderen Erkrankungen, beobachten können, kann sehr laut und vokalisch sein. Das bei der Zonenprobe künstlich erzeugte Kreißen ist immer stimmlos und leise. (Die in der Humanmedizin gebräuchliche Art der Prüfung durch Bestreichen mit einer Nadel oder dgl. führte beim Tier zu keinem diagnostisch brauchbaren Resultat.)

Der Untersuchende steht an der linken Seite des Widerrists. Eine ebenfalls links stehende, kräftige Hilfsperson biegt den Kopf des Tieres dem Untersuchenden zu und fixiert ihn (linke Hand am linken Horn; das Kinn des Rindes liegt in der Armbeuge, Nase frei lassen!). Steht eine Hilfsperson nicht zur Verfügung, zieht man den Kopf mit der Maulkette an sich heran. — Nun beugt man sich zur Nase des Tieres, hört mehrere ununterbrochene, ruhige Atemzüge des Tieres ab und merkt sich den Rhythmus. In demselben Moment, in dem nun beim nächsten Atemzug die Expira-

tion einsetzen soll, zieht man mit der rechten Hand die Hautfalte hoch und hält sie fest. (Man zieht mit Handballen und Fingern hoch, aber möglichst ohne die Fingerspitzen oder Fingernägel einzupressen. Man vermeide jedes Kneifen, Drücken oder Durchdrücken des Rückgrates.)

Für die praktische Durchführung der Zonenprobe ist folgendes zu beachten:

1. Die Probe wird im Stall vorgenommen. Man läßt das Tier an seinem gewohnten Platz und vermeidet rasches Zutreten, um das Tier nicht zu beunruhigen oder zu erschrecken. Das Tier soll stehen.

2. Während der Untersuchung muß im Stall wirklich vollkommene Ruhe herrschen. Es soll nicht gesprochen werden. Ist gerade Fütterungszeit, dann wartet man am besten deren Beendigung ab; die Unruhe macht die Probe meist erfolglos.

3. Man hält das Ohr ganz nahe an die Nase des Tieres. Manchmal ist es sogar nötig, im Augenblick der zu erwartenden Reaktion den eigenen Atem zurückzuhalten, um den Ächzlaut zu vernehmen, so hauchzart kann er sein.

4. Man mache sich zur Regel, das Kreißen selbst abzuhorchen und auch selbst den Hautfaltengriff durchzuführen. Die Verwendung einer Hilfsperson bleibe für später beschriebene Ausnahmefälle beschränkt. Man wird dadurch manche Fehlurteile vermeiden.

5. Eine Probe sagt gar nichts, ob sie positiv oder negativ ist. Manche Tiere verpassen den Schmerz, oder stürmen vor Schrecken vorwärts und man überhört den Ächzlaut. Andere Tiere kreißen beim ersten Griff, obwohl sie gesund sind, vielleicht aus Erschrecken oder aus Angst. Vielleicht auch, weil die erste Hautlockerung von manchen Tieren unangenehm empfunden wird. — Man muß die Probe mehrmals wiederholen, jedesmal einige normale Atemzüge abhorchen und dann wieder eine Probe einschalten. Erst dann ist man in der Lage, sich ein klares Bild zu machen und die Diagnose sicher zu stellen. Man muß da ein paar Minuten Zeit und Geduld aufbringen.

6. Das Kreißen (der Ächzlaut) kann nur durch die Expiration entstehen. Man muß also mit der Probe im Beginn der Expiration einsetzen und die Hautfalte so lange festhalten, bis die Expiration erfolgt ist, weil viele Tiere des Schmerzes wegen den Atem mehr oder weniger lang zurückhalten. — Sonstige Schmerzäußerungen des Tieres bei der Zonenprobe, wie Ausweichen, Niederknien, Niederlegen sind diagnostisch nicht verwertbar und bleiben unberücksichtigt.

7. Besonderheiten: Es kommt vor, daß Tiere, deren Kopf zur Vornahme der Probe zurückgebogen wird, spontan bei jedem Atemzug zu kreißen beginnen. Durch das Zurückbiegen des Kopfes wird die linke Brustpartie eingeengt und dadurch Schmerz ausgelöst. In diesem Falle braucht es keine Probe mehr.

Manchmal ist es nicht möglich, die Haut mit dem Griff einer Hand aufzuziehen, weil das Unterhautbindegewebe nicht genug nachgibt. In solchen Fällen packt man die Haut fest mit beiden Händen und zieht sie unter Anwendung der erforderlichen Kraft in die Höhe, über den Widerrist hinüber und herüber kippend. Dies wiederholt man einige Male; nachher läßt sich die Hautfalte auch mit einer Hand ohne Kraftanwendung aufziehen und man kann mit der Probe nach der Regel beginnen.

Schwierigkeiten begegnet man auch bei der Untersuchung von Altstieren. Der Widerrist ist oft so breit, daß man die noch dazu dicke Haut mit einer Hand kaum zu fassen bekommt. Gelingt es trotz Auflockern nicht, dann braucht man einen Gehilfen zum Aufziehen der Hautfalte. Der Vorgang ist aber sonst derselbe, man horcht selbst ab und gibt dem Gehilfen im gegebenen Augenblick mit der Hand das Zeichen zum Einsetzen des Griffes. Muß dieser zwei Hände nehmen, so bleibt doch die Weisung: so schonend als möglich. Stiere reagieren so empfindlich wie Kühe, sind eher noch schreckhafter. Läßt sich der Stier den Kopf nicht zurückbiegen, stellt man sich vor den Kopf, eventuell nach Aufsetzen der Blende.

Eine Besonderheit stellen gelegentlich ältere Zugochsen dar. Sie sind gegen Schmerz erheblich unempfindlicher und die Grenze der Hyperästhesie liegt bei ihnen höher. Erreicht man also mit einer Hand kein Resultat, dann führt man die Probe nochmals mit Unterstützung eines Gehilfen, der beide Hände verwendet, in der angegebenen Weise durch. Man erhöht also sozusagen die Schmerz-erzeugung um eine Stufe, nötigenfalls sogar um eine weitere Stufe, indem man auch das Rückgrat kneift. Bei einem älteren Ochsen ist damit die normale Schmerzgrenze noch nicht erreicht. Durch Wiederholung und stufenweise Steigerung kommt man auch hier zu einem eindeutigen Resultat. Das Kreißen ist aber bei Ochsen in der Regel so leise, daß man gut aufpassen muß.

Ich habe schon darauf hingewiesen, daß die F. K.-Zone flüchtig ist, in der Intensität ständig wechselt und vorübergehend auch ganz ausbleiben kann. Trifft man also auf ein Tier, das dem Vorbericht nach F. K.-verdächtig ist, oder durch die gestäubten Haare das Vorhandensein einer F. K.-Zone andeutet und trotzdem auf die Zonenprobe negativ reagiert, dann lasse man sich nicht



irreführen. Man wiederholt die Probe am selben oder am nächsten Tag, bevor man die Entscheidung trifft.

### Diagnostische Auswertung der Zonenprobe.

Die Auswertung der Zonenprobe für die Diagnose stützt sich auf folgende Annahme:

1. Die Hyperalgesie der Widerristgegend des Rindes (F. K.-Zone) ist ein der Headschen Zone in der Humanmedizin analoger neurologischer Befund.
2. Die F. K.-Zone zeigt eine Störung der Mageninnervierung an.
3. Diese Störung kann nur durch F. K. in der Haube erfolgt sein, da andere Ursachen beim Rind praktisch nicht in Frage kommen.

Diese Annahme ist eine Hypothese. Streng genommen dürfte man aus der F. K.-Zone nur schließen, daß ein Organ erkrankt ist, von dem sympathische Nervenfasern zu demselben Rückenmarksegment ziehen, von dem aus auch die betroffene Hautpartie des Widerrists sensibel versorgt wird, also neben Magen, Darm, Leber, Pankreas durch Querverbindung auch noch die Niere.

Die Annahme reduziert die theoretischen Möglichkeiten auf ein Maß, das die tatsächlichen Verhältnisse berücksichtigt und für die Praxis brauchbar ist. Die F. K.-Erkrankung ist so wichtig und gegenüber den etwa noch in Betracht kommenden Erkrankungen so vorherrschend, daß die Fiktion berechtigt ist.

#### A. Die positive Zonenprobe.

Das Vorhandensein der F. K.-Zone (positive Zonenprobe) zeigt an, daß ein F. K. die Haube wiederholt insultiert oder insultiert hat bzw. die Innervierung der Haube reizt oder gereizt hat. (Es ist ein „stechender F. K.“ vorhanden.)

Zur Erzeugung der F. K.-Zone muß noch keine wesentliche Substanzverletzung vorhanden sein, es genügt ein vom F. K. durch die Haubenkontraktion wiederholt hervorgerufener Druckschmerz.

#### B. Die negative Zonenprobe.

1. Sie ist nur nach Wiederholung in Zeitabständen beweisend. (Aussetzen der F. K.-Zone! siehe oben.)
2. Sie zeigt an, daß die Innervation der Haube (Magen) nicht gestört ist, daß kein stechender F. K. vorhanden ist, daß etwa vorhandene oder vorhanden gewesene Krankheitssymptome nicht von einem F. K. verursacht sind.
3. Sie beweist jedoch nicht, daß in der Haube überhaupt kein

F. K. vorhanden ist. F. K. die nicht insultieren oder nicht insultieren können, erzeugen keine F. K.-Zone. (Es wird sich also hier das Röntgenbild oder die tönende Sonde mit dem neurologischen Befund nicht immer decken.)

Die Einfachheit, mit der man das Vorhandensein eines insultierenden F. K. nachweisen kann, könnte zu voreiligen Diagnosen verleiten. Während ohne Anwendung der F. K.-Zone eine Menge von F. K.-Erkrankungen nicht, bzw. nicht mit der für die Indikation zu einer Operation nötigen Sicherheit festgestellt werden konnte, besteht andererseits die Möglichkeit, bei der verfeinerten Technik der Diagnosestellung durch die F. K.-Zone, daß bei unrichtiger Schlußfolgerung dem nachgewiesenen F. K. gelegentlich eine Bedeutung zugemessen wird, die ihm nicht zukommt.

Es ist deshalb folgendes zu beachten:

1. Das Vorhandensein eines stechenden F. K. bedeutet noch nicht das Vorhandensein einer F. K.-Erkrankung. Etwa vorhandene oder vorhanden gewesene Krankheitssymptome müssen nicht von diesem F. K. hervorgerufen sein, sondern können auch andere Ursachen haben.

Das Befallensein mit F. K. ist beim Rind so häufig, daß man es gelegentlich der Praxis oft als Nebenfund feststellt.

Ein F. K. kann ohne Gewebszerstörung durch bloße Irritierung der Haubeninnervierung eine F. K.-Zone bewirken. In diesem Falle tritt nur ausnahmsweise (bei nervösen und Hochleistungstieren) eine Erkrankung ein. Unter gewissen Umständen (z. B. Stallhaltung, Nichtträchtigsein, langsam vorschreitende Perforation) kann ein stechender F. K. selbst jahrelang vorhanden sein, ohne daß das Tier seine Erkrankung durch auffällige Symptome anzeigt.

Auch wenn die neben der F. K.-Zone vorhandenen Krankheitssymptome in das gewohnte Symptomenbild der F. K.-Erkrankung zu passen scheinen, ist eingehend zu prüfen, ob nicht eine andere Ursache zugrunde liegt (z. B. Torsio Uteri, Darminvagination, in Leberegelgenden Distomatose).

Das Krankheitsbild der F. K.-Erkrankung ist so breit, daß auch Krankheitsbilder anderer Krankheiten hineinpassen. Wenn man erst diese Möglichkeit im Auge behält, ist die Differentialdiagnose nicht schwierig.

2. Die vorhandenen Krankheitssymptome müssen nicht von einer F. K.-Erkrankung allein verursacht sein.

Manchmal gesellt sich zu einer schon bestehenden F. K.-Erkrankung eine andere selbständige Krankheit (z. B. Zungenaktinomykose, Distomatose, Tbc. u. a.). Hier ist besondere Vorsicht am Platze, weil die beiden Erkrankungen unterschieden werden müssen und für die Beurteilung und Beschlußfassung besonders zu werten sind. Die gleichzeitig vorhandene Krankheit kann die schwerwiegendere oder vordringlichere sein, sie kann auch die Indikation zu einer F. K.-Operation ausschließen. Die positive Probe sagt also, daß ein stechender F. K. vorhanden ist. Wenn sich für die vorliegende Erkrankung keine andere Ursache feststellen läßt, kann ich den Schluß ziehen, daß der vorliegende oder vorgegangene Anfall durch eine F. K.-Erkrankung verursacht wurde.

Sind nur ganz geringfügige, oder überhaupt keine sonstigen Symptome einer F. K.-Erkrankung vorhanden, so ist durch die positive Probe doch Anlaß gegeben, den Besitzer zu beraten, daß er bei Auftreten von Krankheitszeichen begründeten Verdacht haben soll, daß die Erkrankung durch einen vorhandenen F. K. verursacht wird.

Ist die Zonenprobe negativ, dann ist kein stechender F. K. und keine F. K.-Erkrankung vorhanden. Die vorhandenen Symptome weisen also auf eine andere Ursache.

Eine sichere oder gar frühe Diagnose der F. K.-Erkrankung war bisher deswegen so schwierig, weil das Symptomenbild im Anfangsstadium dürftig und überaus flüchtig, im fortgeschrittenen Stadium aber breit und schwer bestimmbar ist, da naturgemäß bereits mehrere innere Organe in Mitleidenschaft gezogen sind. Röntgenbild oder tönende Sonde stehen nicht zur Verfügung. (Übrigens wäre zu prüfen, ob deren Auskunft bessere Ergebnisse gestattet, da sie jeden F. K. melden, während die F. K.-Zone nur stechende angibt, also genauer differenziert.)

Obwohl uns die F. K.-Zone keinen Aufschluß gibt, ob durch den F. K. bereits eine Krankheit im engeren Sinne entstanden ist, ob eine vorliegende Krankheit geringfügig oder erheblich ist, so hilft sie uns doch über die Schwierigkeiten hinweg, weil sie uns die eine, und zwar wichtigere Unbekannte bekannt gibt, ob ein F. K. sticht oder nicht, und damit auch die Richtung für die weitere Untersuchung weist.

Die Möglichkeit, die F. K.-Zone diagnostisch auswerten zu können, enthebt uns also nicht der Pflicht, einen möglichst vollständigen Vorbericht anzustreben und das Tier mit der nötigen Sorgfalt zu untersuchen.

Die Diagnose ist demnach nach folgender Methode aufzubauen:

1. Das Vorhandensein eines stechenden F. K. wird durch die Zonenprobe festgestellt;
2. Die Fremdkörpererkrankung selbst wird durch Ausschluß anderer Erkrankungen, welche in der vorliegenden Erkrankung ähnliches Symptomenbild verursachen können, festgestellt.

Das besonders Wertvolle ist, daß uns die F. K.-Zone gestattet, eine wirkliche Frühdiagnose zu stellen. Wir sind in der Lage, bereits beim ersten Anfall die Diagnose zu stellen, selbst dann, wenn zur Zeit der Untersuchung die Symptome des Anfalles bereits abgeklungen und nicht mehr erkennbar sind.

Die Frühdiagnose ist aber die erste Voraussetzung, wenn der Nutzen der F. K.-Operation voll wirksam werden oder aber die bestmögliche Werterhaltung an Quantität und Qualität des Fleisches gesichert sein soll.

Das große Interesse, das die Tierärzte dieser Krankheit, die der Volkswirtschaft so großen und ständig zunehmenden Schaden bereitet, zuwenden, läßt erwarten, daß meine Ausführungen mancherorts einer Prüfung unterzogen werden. Die Kritik wird zur Klärung und Präzisierung beitragen, Änderungen oder Ergänzungen nötig machen können. Falls Berichte in ausländischen Zeitschriften veröffentlicht werden, wäre ich für freundliche Benachrichtigung dankbar, weil solche Zeitschriften von Tierärzten in Deutschland derzeit nicht oder nur unter besonderen Schwierigkeiten bezogen werden können.

---

Aus dem Veterinär-Anatomischen Institut der Universität Bern.  
(Direktor: Prof. Dr. H. Ziegler).

## **Acranie und Anencephalus partialis bei einem Hündchen.**

Von P.-D. Dr. W. Weber.

Die im Vergleich zu allen andern Haustieren sehr niedrige Frequenz von Mißbildungen beim Hund könnte zur Annahme führen, daß es sich wirklich so verhält. Dem ist aber kaum so. Die Tatsache, daß fehlgebildete neugeborene Hündchen von den Tierbesitzern nur ganz selten an diesbezüglich interessierte Institute eingesandt werden, wie auch der Umstand, daß viele Hündinnen abnorme Junge selbst beseitigen, erklären die scheinbar geringe