

Ich sehe was, was Du nicht siehst

Ultraschall als Werkzeug in der Bestandsbetreuung beim Rind



Im Management moderner Milchviehbetriebe steht der bestandsbetreuende Tierarzt dem Landwirt in vielen Bereichen als Ansprechpartner zur Seite. Seine Aufgaben gehen dabei über die klassische kurative Tätigkeit weit hinaus. Bei vielen der regelmäßigen und im Voraus geplanten Untersuchungen ist die Untersuchung mittels Ultraschall ein willkommener Helfer im Fruchtbarkeitsmanagement. Prof. Dr. Marc Drillich und Dr. Harald Pothmann-Reichl stellen den Einsatz und Nutzen der Ultrasonografie mit besonderer Schwerpunktsetzung auf die Aspekte der Bestandsbetreuung in der Rinderpraxis dar.

Fruchtbarkeitsmanagement in der Bestandsbetreuung

Geeignete Ultraschallgeräte

In den vergangenen Jahren haben viele Verbesserungen und Anpassungen in der Technologie dazu geführt, dass auch in der Rindermedizin der Einsatz eines Ultraschallgeräts eine Selbstverständlichkeit ist. Moderne Geräte sind leicht und robust, die Bildschirme werden am Unterarm fixiert, in einer Tasche umgehängt oder sind in einem Brillenmonitor untergebracht, während der Akku in vielen Geräten in einer separaten Tasche getragen werden kann. Die Leistung des Akkus ermöglicht einen Einsatz von mindestens zwei bis drei Stunden und im Idealfall kann der Akku im Praxisfahrzeug aufgeladen werden. Verschiedene Frequenzen und Eindringtiefen ermöglichen einen optimalen Einsatz zu verschiedenen Fragestellungen. Weitere technische Anforderungen wie die Eingabe von Patienteninformationen, Möglichkeiten zur

Ausmessung von Objekten im Bild oder die Speicherung von Bildern hängen von den individuellen Bedürfnissen der Nutzer ab.

Vor dem Kauf eines Ultraschallgerätes sollte man sich nicht nur vom Gerät, der Qualität des Bildes und der Erfüllung der eigenen Ansprüche an die Handhabung überzeugen, sondern sich auch wichtige Serviceleistungen zusagen lassen. Die schnelle Bereitstellung eines Ersatzgerätes im Schadensfall hat hier hohe Priorität. Es empfiehlt sich auch, vorab verschiedene Geräte zu vergleichen, wenn möglich über ein paar Tage zu testen und die Erfahrungen von Kollegen und Kolleginnen einzuholen.

Einsatz im Fruchtbarkeitsmanagement

Im strategischen Fruchtbarkeitsmanagement bieten sich bestimmte Kontrollpunkte zur Überwachung der Herdengesundheit entlang des Reproduktionszyklus an. Diese praktischen Arbeiten umfassen planbare Untersu-

chungen, die ein strategisches Ziel verfolgen und nach dem Konsequenzprinzip durchgeführt werden. Im Folgenden sollen der Einsatz der Ultrasonografie an diesen Kontrollpunkten und die daraus folgenden Konsequenzen vorgestellt werden.

Puerperalkontrolle

Ab der 4. Woche nach der Kalbung wird mit der Puerperalkontrolle die Rückbildung und Regeneration der Gebärmutter kontrolliert. Die rechtzeitige Behandlung von Gebärmutterentzündungen (Endometritis) soll dazu führen, dass die Gebärmutter bis zum Beginn der Besamungsperiode optimal regeneriert ist.

Ziel der Untersuchung: Mittels Ultraschall ist es möglich, auch geringe Mengen an Flüssigkeiten in der Gebärmutter darzustellen, die mittels Palpation nicht feststellbar sind, aber auf eine Endometritis hinweisen. Ansammlungen von Eiter in der Gebärmutter stellen

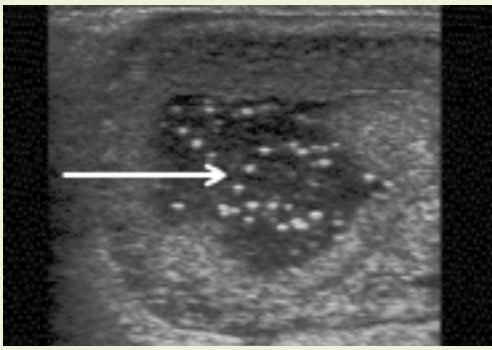


Abb. 1 Endometritis – Uterus mit eitrigem Inhalt (Pfeil)

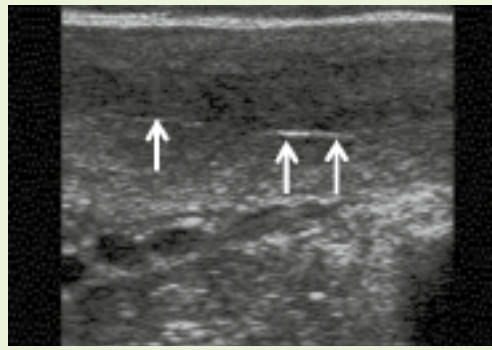


Abb. 2 Chronische Endometritis mit geringen Mengen an Flüssigkeit im Uterus (Pfeile)

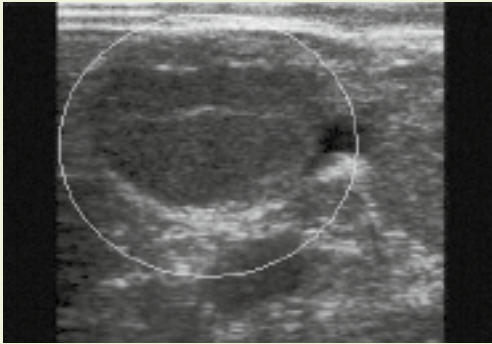


Abb. 3 Eierstock mit Gelbkörper (im Kreis)

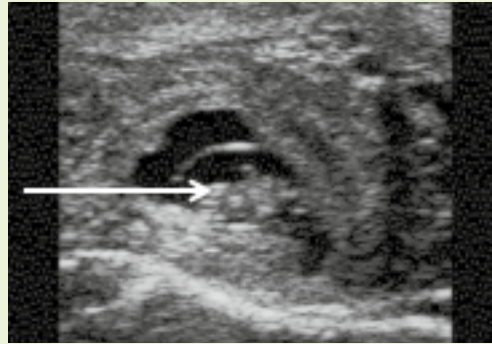


Abb. 4 Uterus mit Embryo (Pfeil) am Tag 36 nach der Besamung

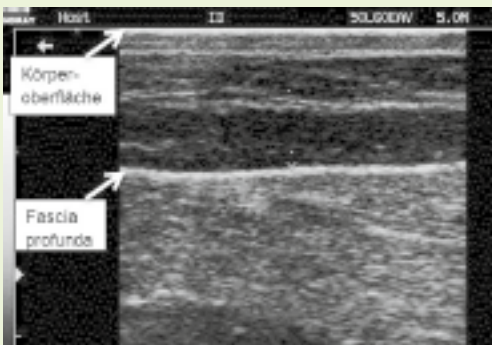


Abb. 5 Messung der Rückenfettdicke zwischen der Körperoberfläche und der tiefen Rumpffaszie

take home

Die ultrasonografische Untersuchung ist ein wertvolles Werkzeug sowohl in der klinischen Rindermedizin als auch in der Bestandsbetreuung. Durch den geplanten, routinemäßigen Einsatz entlang des Reproduktionszyklus kann die Untersuchung mittels Ultraschall dazu beitragen, gesetzte Ziele des Fruchtbarkeitsmanagements zu erreichen. Aufgrund der Ansprüche in der Großtierpraxis müssen vor der Anschaffung die besonderen Anforderungen an die Geräte bedacht werden.

haben, ohne zuvor (erfolgreich) besamt worden zu sein, werden dem Tierarzt zur ultrasonografischen Untersuchung vorgestellt.

Ziel der Untersuchung: Durch die Sterilitätskontrolle soll vermieden werden, dass Kühe unnötig lange nicht besamt bzw. nicht tragend sind. Mittels Ultraschall werden die Ovarien und der Uterus auf das Vorhandensein von physiologischen (Gelbkörper, Follikel) und pathologischen (Zysten, Endometritis) Befunden untersucht. Anschließend werden entsprechende Behandlungen eingeleitet. Ziel ist es, so bald wie möglich eine Besamung zu ermöglichen und somit die Rast- oder Zwischenbesamungszeit sowie letztendlich die Gützeit zu verkürzen.

Konsequenzen aus den Befunden: Das Vorhandensein eines Gelbkörpers (Abb. 3) ist einer der häufigsten Befunde im Rahmen der Sterilitätskontrolle. Bei diesen Tieren ist entweder die vorherige Brunst nicht bemerkt worden oder die Kuh ist stillbrünstig, aber zyklisch. Schwächen in der Brunstbeobachtung müssen mit dem Landwirt analysiert und Verbesserungsmöglichkeiten diskutiert werden. Durch die Gabe von PGF2 kann bei Tieren mit einem Gelbkörper eine Brunst induziert werden. Eine andere Möglichkeit im Rahmen der Sterilitätskontrolle ist der Start eines Ovsynch-Programms.

Trächtigkeitsuntersuchung

Die Trächtigkeitsuntersuchung war eine der ersten, häufig genutzten Anwendungen der Ultrasonografie in der Rinderpraxis und ist mittlerweile in vielen Betrieben zur Routine geworden.

Ziel der Untersuchung: Die Trächtigkeitsuntersuchung sollte so früh wie möglich nach der Besamung durchgeführt werden, um nicht tragende Tiere zu identifizieren und diese möglichst bald einer erneuten Besamung zuzuführen. Somit kann die Zwischenbesamungszeit und Gützeit auf Herdenbasis verkürzt werden. Die ultrasonografische Untersuchung weist gegenüber der manuellen Palpation den zusätzlichen Vorteil auf, dass durch die Darstellung des Herzschlages auch ein Beweis für das Leben der Frucht erbracht werden kann (Abb. 4). Mittels Ultraschall kann von geübten Untersuchern eine sichere Diagnose ab dem 28. Tag nach der Besamung gestellt werden [4].

Konsequenzen aus den Befunden: Im Falle eines negativen Befundes bei der Trächtigkeitsuntersuchung ist das Tier, wie im Abschnitt „Sterilitätskontrollen“ beschrieben, zu behandeln. Bei einem positiven Befund

sich im ultrasonografischen Bild als weiße „Flocken“ oder in geringen Mengen auch nur als „weiße Linie“ im Lumen des Uterus dar (Abb. 1, 2). Klinische Studien haben gezeigt, dass Tiere mit ultrasonografisch feststellbaren Veränderungen in der Gebärmutter bei der Puerperalkontrolle nach Beginn der Besamungsperiode schlechtere Konzeptionsraten aufweisen als gesunde Tiere [1], [2].

Konsequenzen aus den Befunden: Als Konsequenz eines pathologischen Befundes, d.h. einer Endometritis, kann die Behandlung mit Prostaglandin F2 (PGF2) oder eine intrauterine Antibiose erfolgen. Das Antibiotikum muss gegen die wichtigsten uteropathogenen Keime, *Arcanobacterium pyogenes* und *Escherichia coli*, wirksam sein. Die immer noch häufig praktizierte Instillation von desinfizierenden und adstringierenden Flüssigkeiten, so

genannten „Spülungen“, ist hinsichtlich der -weiteren Fruchtbarkeit der Tiere sehr umstritten [3].

Achtung: Ovarien und Uterus werden mit dem Ultraschall auf physiologische und pathologische Befunde untersucht.

Sterilitätskontrollen

Abhängig von der Strategie des landwirtschaftlichen Betriebes kann die Einleitung einer Brunst bereits zu Beginn der Besamungsperiode oder erst später – im Rahmen der so genannten Sterilitätskontrollen bei „Problemkühen“ – erfolgen. Als Zeitpunkt für diese Kontrollen kann z.B. der 80. Tag nach der letzten Kalbung gewählt werden. Alle Kühe, die diese zeitliche Linie überschritten



Marc Drillich ist seit 2010 Leiter der Klinik für Wiederkäuer, Abteilung Bestandsbetreuung, Department für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin, Vetmeduni Vienna. Er studierte am Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin und war dort an der Tierklinik für Fortpflanzung wissenschaftlicher Mitarbeiter bis 2009. Habilitation 2009. Diplomate des European College for Animal Reproduction (ECAR) und des European College for Bovine Health Management (ECBHM).

(„trächtig“) kann betriebsspezifisch überlegt werden, ob es sinnvoll ist, routinemäßig eine Nachuntersuchung zu einem späteren Zeitpunkt der Trächtigkeit durchzuführen. Dies empfiehlt sich nur für Betriebe, in denen die Resorptionsrate so hoch ist, dass bei der Nachuntersuchung regelmäßig Tiere auffallen, die zuvor sicher als tragend diagnostiziert worden waren, nun aber offen sind.

Messung der Rückenfettdicke

Durch die Messung der subkutanen Fettschicht der Kühe hat der Tierarzt eine objektive und einfach durchführbare Möglichkeit, die Körperkondition der Tiere einzuschätzen.

Ziel der Untersuchung: Die Messung der Rückenfettdicke dient zur Beurteilung der energetischen Versorgung einer Herde. Sie erfolgt am Einzeltier zwischen dem oberen Bereich des Hüfthöckers und dem Rand des Sitzbeinhöckers [5]. Auf dieser Strecke wird der Punkt der höchsten Fettauflagerung zwischen Haut und der tiefen Rumpffaszie erfasst (Abb. 5). Zur Untersuchung ist ein Linearschallkopf mit einer Frequenz von 5,0 bis 7,5 MHz gut geeignet.

Achtung: Die Messung der Rückenfettdicke dient der Beurteilung der energetischen Versorgung einer Herde.

Sinnvoll ist es, die Rückenfettdicke zu festgelegten Zeitpunkten des Reproduktionszyklus zu bestimmen. Hierzu bieten sich der Termin des Trockenstellens, die Tage vor der erwarteten Kalbung, der Beginn der Besamungsperiode, die Trächtigkeitsuntersuchung und ein Zeitpunkt in der späteren Laktation an.

Konsequenzen aus den Befunden: Zusammen mit den Daten aus den Milchleistungsprüfungen kann der betreuende Tierarzt dem Landwirt Empfehlungen zur Anpassung der Futterration geben. Ziel ist es, die Tiere entsprechend ihres Laktationsabschnittes energetisch ausgewogen zu versorgen und durch eine optimale Körperkondition zur Gesunderhaltung der Kühe beizutragen.

→ marc.drillich@vetmeduni.ac.at
 → harald.pothmann-reichl@vetmeduni.ac.at

Diese Arbeit ist in leicht veränderter Form im VetJournal der Österreichischen Tierärztekammer erschienen.



Harald Pothmann-Reichl arbeitet an der Klinik für Wiederkäuer, Abteilung Bestandsbetreuung, Department für Nutztiere und öffentliches Gesundheitswesen in der Veterinärmedizin, Vetmeduni Vienna. Bis 2005 war er praktischer Tierarzt in einer Gemischttierpraxis in Niederösterreich, danach Universitätsassistent der Vetmeduni Vienna mit Lehr- und Forschungstätigkeiten. Seine wissenschaftlichen Schwerpunkte sind: klinische Forschung im Bereich der subklinischen Endometritis beim Rind, Studien über die Körperkondition von Rindern anhand der Rückenfettdickenmessung.

Literatur:

- [1] Kasimanickam R. et al. (2004): Endometrial cytology and ultrasonography for the detection of subclinical endometritis in postpartum dairy cows. *Theriogenology* 62, 9–23.
- [2] Lenz M. et al. (2007): Evaluation of the diagnosis of subclinical endometritis in dairy cattle using ultrasound. *BerlMünchTierärztlWscrh.* 120, 237–244.
- [3] Heuwieser W. et al. (2000): Effect of three programmes for the treatment of endometritis on the reproductive performance of a dairy herd. *VetRec.* 146, 338–341.
- [4] Müller, K. et al. (1999): Genauigkeit und Wirtschaftlichkeit einer Trächtigkeitsuntersuchung mittels Ultraschall zwischen dem 20. und 34. Tag nach der künstlichen Besamung beim Rind. *PraktTierarzt* 80, 1097–1104.
- [5] Schröder U. J., Staufjenbiel R. (2006): Methods to determine body fat reserves in the dairy cow with special regard to ultrasonographic measurement of backfat thickness. *JDairySci.* 89, 1–14.

Das Original

oft kopiert, niemals erreicht!

Tringa Linear VET

Trächtigkeitsdiagnose beim Rind, mobil und absolut leicht.



Darf es auch ein bisschen mehr sein?



MyLabOne VET

- beste Bildqualität
- höchste Mobilität
- blitzschnelle Datenübertragung
- Touchscreen



Esaote Europe B.V.

Max-Planck-Str. 27a | 50858 Köln
 Tel: 02234-68 85 63 2 | Fax: 02234-96 79 62 8
www.esaote-piemedical.de | info@esaote-piemedical.de

esaote piemedical