

Das Herz – der lebenslange Motor

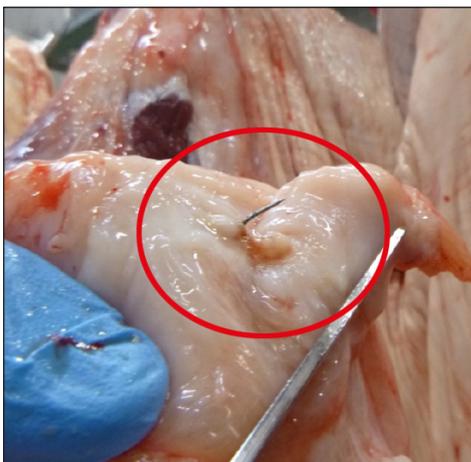
Das Herz ist eines der lebenswichtigsten Organe von Mensch und Tier. Es arbeitet pausenlos.

Das Herz ist ein besonderer Muskel, der schon im Embryonalstadium zu schlagen beginnt und der bis zum Lebensende das Blut durch den ganzen Körper pumpt. Das Blut macht ca. 8% des Körpergewichts eines Säugetiers aus. Ein Mensch von 70 kg hat also fünf bis sechs Liter Blut, eine Kuh von 700 kg entsprechend 50 bis 60 Liter. Dieses Volumen wird ca. einmal pro Minute vollständig durch ihren Körper gepumpt. Das Herz schlägt dazu mit einem Puls von ca. 80 Schlägen bei einer gesunden Kuh. Das ist eine enorme Leistung. Unter den Organen ist das Herz quasi der Spitzensportler, der nie Pause machen darf.

Erkrankungen des Herzens gehören beim Menschen zu den häufigsten Todesursachen und auch bei Kühen enden diese oft dramatisch. Herzranke Kühe erkennt man allgemein daran, dass sie sich langsamer bewegen, am Schluss von der Weide heimkehren, viel herumstehen, in der Milch zurückgehen oder sichtbare Wasseransammlungen haben. Solche sind besonders gut im Brustbereich am Triel sichtbar. Bei der Kuh werden drei Herzerkrankungen relativ häufig diagnostiziert.

Fremdkörper im Herzbeutel

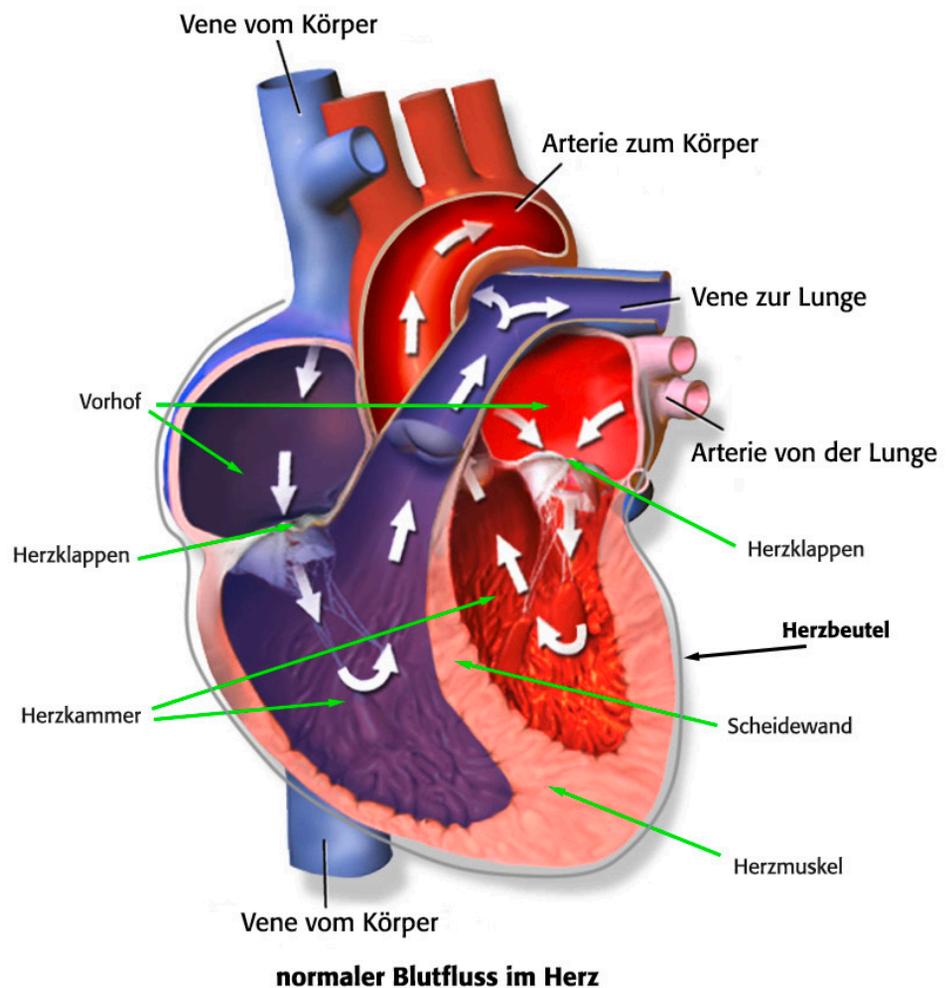
Was passiert? Beim Gras- oder Heufressen packen Kühe normalerweise ordentlich rein und selektieren ihr Futter wenig. So kommt es immer wieder vor, dass ein Nagel oder ein Drahtstück verschluckt wird. Über die Pansenmotorik gelangt dieser Fremdkörper in den zweiten Vormagen, die Haube. Diese liegt hinter dem Herzen. Dazwischen befindet sich nur eine dünne Muskelschicht, das Zwerchfell. Ist der Fremdkörper genug lang und spitz, kann er



Typischer Fremdkörper, der durch Haube und Zwerchfell bis zum Herzen stach.

Bild: zvg

Aufbau des Herzens



Das Herz besteht aus zwei Hälften, die vollständig voneinander durch eine Scheidewand getrennt sind. Jede Hälfte besteht je aus zwei Hohlräumen, dem Vorhof und der Herzkammer. Der linke Teil wird mit sauerstoffreichem Blut aus der Lunge gefüllt und pumpt dieses über die Arterien in den ganzen Körper, wo der Stoffwechsel stattfindet. Das sauerstoff- und nährstoffarme Blut gelangt über die Venen zurück in die rechte Herzhälfte. Von da wird es in die Lunge gepumpt und wieder mit Sauerstoff angereichert. Dafür, dass das Blut im Herzen immer in die richtige Richtung fließt, sorgen Herzklappen zwischen den Hohlräumen in den Herzhälften. Sie funktionieren wie Ventile. Wie alle anderen Muskeln wird auch das Herz selber durch eigene Blutgefäße versorgt und ist von einer Haut, dem Herzbeutel, umgeben.

durch Haube und Zwerchfell bis zum Herzbeutel stechen und dort für eine dauernde Irritation sorgen. Der Körper reagiert mit einer Entzündung, bei welcher Flüssigkeit und Fibrin gebildet werden. Fibrin könnte man salopp als «Wundkleber» bezeichnen. Bei permanenter Reizung des Herzbeutels kommt es dadurch zu massiven Verklebungen mit den umliegenden

Strukturen, wie dem Zwerchfell, der Haube und der Lunge. Diese Verklebungen beeinträchtigen die Pumpleistung des Herzens. Betroffene Kühe sind mässig fit und haben oft eine leicht erhöhte Körpertemperatur um die 39.5°C. Sie fressen schlecht, stöhnen oft leise und/oder knirschen mit den Zähnen. Es tut ihnen einfach weh – wohl vergleichbar mit Sei-

tenstechen. Klemmt man die Kühe in den Rücken, sodass sie ihren Rücken gegen den Boden durchbiegen, stöhnen sie auf, weil der Fremdkörper durch diese Bewegung mehr sticht. Der Puls und allenfalls gemessene Entzündungswerte im Blut sind erhöht.

Ein Magnet kann helfen

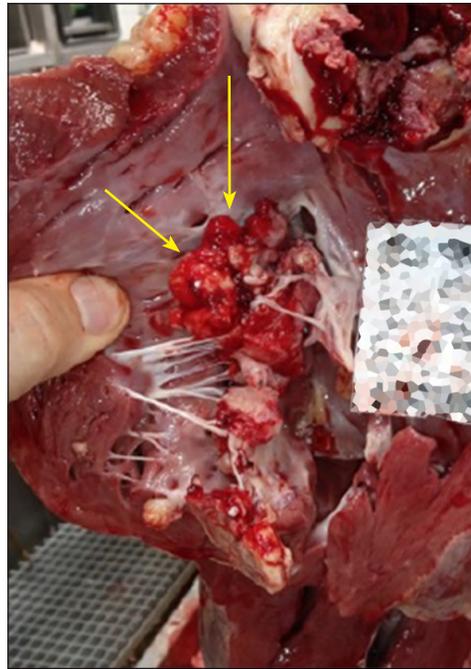
Die eleganteste und häufigste Therapieform ist die Verabreichung eines Magneten, den der Tierarzt/die Tierärztin mit einem Eingaber in die Haube versenkt. Dieser sollte den Fremdkörper aus dem Gewebe ziehen und somit unschädlich machen. Eingegebene Magnete bleiben lebenslang in der Haube liegen. Sie wirken auch prophylaktisch.

Im Anfangsstadium kann man betroffene Tiere noch operieren, wenn es durch den Magneten keine Besserung gibt. Dazu wird die Kuh in der linken Flanke eröffnet und man sucht den Fremdkörper, den man idealerweise vorher im Röntgen (Tierspital oder grosse Klinik) oder mit dem Ultraschall darstellen konnte.

Verschleppte Fälle haben allerdings oft solche starke Verklebungen im Bauchraum, dass diese Tiere nicht mehr gerettet werden können. In gutem Allgemeinzustand und ohne Vorbehandlungen ist es möglich, solche Tiere zum Schlachthof zu bringen. Erst am Schlachttierkörper kann das ganze Ausmass beurteilt und damit das Fleisch als genusstauglich oder -untauglich gestempelt werden. Oft ist eine solche Herzbeutelentzündung am Schlachthof ein Zufallsbefund.

Blumenkohl auf den Herzklappen

Die Ventilkappen im Herzen sind grosse Falten der innersten Schicht des Herzens. Sie müssen sich nach jedem Herzschlag komplett schliessen, um den Rückfluss des Bluts in die falsche Richtung zu verhindern. Diese Klappen



Aufgeschnittenes Herz mit typischen blumenkohllartigen Veränderungen bei Herzklappenentzündung.

können durch Bakterien belagert werden, die von einer Infektion von irgendwoher im Körper (häufig Gebärmutter- oder Euterentzündungen) stammen, über das Blut transportiert werden und sich an den Herzklappen festsetzen. Es folgt eine Entzündungsreaktion mit typischerweise blumenkohllartigen Auflagerungen, die aus Blutzellen und Bakterien bestehen. Solche Herzklappen schliessen nicht mehr dicht. Es kommt zu Verwirbelungen des Bluts und einer schwächeren Pumpleistung des Herzens.

Betroffene Tiere mudern über längere Zeit und sind einfach nicht «im Schuss.» Manchmal haben sie Fieber, dann wieder nicht. Sie fressen mässig, magern ab und in der Milch gehen sie zurück. Auch Stauungen der grossen Hals- oder Eutervenen sind typisch für Erkrankungen der

Herzklappen. Sie treten manchmal fast kinderarmstark hervor. Der Tierarzt/die Tierärztin stellt einen erhöhten Puls und im fortgeschrittenen Stadium Herzgeräusche, hervorgerufen durch die Verwirbelung des Bluts an den veränderten Klappen, fest.

Therapien mit Antibiotika sind nur im Frühstadium erfolgversprechend. Dann sind jedoch die typischen Symptome noch nicht ausgeprägt. Werden solche Tiere geschlachtet, ist das Fleisch in den meisten Fällen ungeniessbar, weil sich die gestreuten Bakterien auch in der Muskulatur vermehren.

Herzmuskelerkrankung

Obwohl das sehr unspezifisch ist, bringen Fachleute Erkrankungen der Herzmuskulatur schnell in Zusammenhang mit Red Holstein-Kühen und deren Kreuzungen. Denn bei dieser Rasse trat die «dilative Kardiomyopathie» (CMP) häufig auf, was wiederum auf eine genetische Komponente weist. Ihr Vorkommen ist jedoch in den letzten Jahren stark zurückgegangen, seit es einen genetischen Marker gibt, dank dem Trägertiere erkannt, gekennzeichnet und entsprechende Anpaarungen vermieden wurden.

Trotzdem ist diese Krankheit in der Schweiz noch nicht ganz eliminiert. Betroffene Tiere entwickeln unabhängig von ihrem Alter schleichend einen Leistungseinbruch, der sich in langsamer Gangart, Trägheit und Milchrückgang äussert. Fieber haben die Tiere nicht.

In einem späteren Stadium sieht man einen deutlichen Venenpuls: Es läuft eine Pulswelle gut sichtbar in den grossen Halsvenen in Richtung Kopf. Die Halsvenen sind gestaut und ein Trielödem (Wassereinlagerung an Brust und Bauch) fällt auf. Das Gewebe unter der Haut schwillt auf und fühlt sich ganz schwabbelig an. Betroffene Tiere stehen mit gestrecktem Kopf da, weil die Luftwege durch die Anschwellungen eingeengt werden. Schweratmig werden die Tiere, wenn sich in einem späteren Stadium Wasser auf der Lunge ansammelt (Lungenödem). Dann ist es oft zu spät, solche Tiere zu schlachten, weil durch das generalisierte Ödem das Fleisch wässrig und damit ungeniessbar ist.

Wird jedoch ein solches Tier früh wegen «Leistungsabfall unbekannter Ursache» geschlachtet, wenn die Ödeme noch nicht entstanden sind, findet man am Schlachttierkörper oftmals «nur» ein rundliches Herz mit dünnen Herzwänden, als Zeichen der geschwächten Muskulatur. Ein solches «Fußballherz» ist ein typischer Befund der Kardiomyopathie.

Hat man die Gelegenheit, betroffene Herzen effektiv anzuschauen, erstaunt es immer wieder, wie oft man den herzkranken Kühen lebend nicht viel anmerkt, trotz massiven Veränderungen an ihrem Herzen – ihrem Motor.



RH-Kuh mit ausgeprägtem Trielödem in der Brustregion, gestrecktem Hals und gestauter Halsvene.