



Kurz erklärt

Klauen am Kopf?

Hörner und Klauen haben tatsächlich viele Parallelen.

jbg. Kaum eine Debatte in der Milchviehhaltung wird in letzter Zeit so emotional und leidenschaftlich geführt wie die Hornkuh-Diskussion: Alle Kühe brauchen Hörner, sagen die einen. Wir brauchen hornlose Genetik, sagen die anderen. Doch – was ist eigentlich ein Horn? Ein Hautorgan, das viel mit den Klauen gemeinsam hat.

Wie ein Horn entsteht

Bei Föten in der zehnten Trächtigkeitswoche kann man Hornanlagen (wenn vorhanden) bereits mit blossen Auge als verdickte, runde Hautstellen sehen. Diese werden dicker, sodass man sie bei der Geburt des horntragenden Kalbs fühlen kann. Bis zum Ende seines ersten Lebensmonats sind diese Knubbel nur verdickte Haut. Besonders die mittlere Hautschicht, die Lederhaut, ist dort stärker. Bis dahin haben die späteren Hörner noch keine knöcherne Grundlage. Dann beginnen die Haare, im Zentrum dieser verdickten Stelle zu verschwinden, die oberste Hautschicht (Epidermis) verhornt stärker. Während des weiteren Wachstums des Kalbs beginnt die Knochenhaut des Stirnbeins, gegen die verdickten Hautstellen aus zu wuchern, und verschmilzt schliesslich mit der dicken Lederhaut der Hornknospe. Ungefähr in der siebten Woche hat sich so ein solides Knochenhöckerchen gebildet. Aus der Praxisperspektive betrachtet zeigt das: Je früher ein Kalb enthornt wird, desto weniger Strukturen müssen verödet werden und umso schonender ist es für das Tier! Streng genommen «enthornt» man diese jungen Kälber nicht, da man nicht die knöchernen Grundlagen der Hörner entfernt. Man verhindert stattdessen, dass sich diese bilden können, indem man die Hornanlage verödet, ihre Blut- und Nervenversorgung unterbricht.

Luft füllt den Hornzapfen

Lässt man die Hornknospen unangetastet, schiebt sich der knöcherne Hornfortsatz immer weiter nach vorne. Ab dem sechsten Lebensmonat des Kalbs wächst die Stirnhöhle in den Knochenfortsatz hinein. Wie alle Neugeborenen (z. B. auch Babys) haben Kälber bei der Geburt nur kleine Stirnhöhlen. Erst wenn der Schädelknochen wächst, wird er mit Luft gefüllt. Dies dient der Gewichtsreduktion des Schädels. Ein Teil der Stirnhöhle erstreckt sich beim gehörnten Rind bis in den Hornzapfen, sodass dieser mit zunehmendem Alter des Tiers hohl und lufthaltig ist – mit Ausnahme des zuerst gebildeten Spitzenteils, der massiv bleibt. Brechen die Hörner einer ausgewachsenen Kuh an ihrer Basis



Das Kuhhorn: Ein von einem hohlen Knochenzapfen gestütztes Hautorgan – sagt das Anatomiebuch.
Quelle: Raphael Bissig

oder im Mittelteil, wird dabei auch ihre Stirnhöhle geöffnet. Oft infiziert sie sich dadurch und die Wunde eitert nachfolgend stark.

Kreislauf regelt die Temperatur

Wenn Hörner brechen, wird ein weiteres Faktum besonders deutlich: Die Lederhaut der Hörner ist stark durchblutet. Bei Hornverletzungen spritzt das Blut manchmal in alle Richtungen, das geronnene Blut bildet grosse Blutkuchen, die oft dramatisch aussehen. Analog zur Lederhaut der Klauen ist diese gute Blutversorgung notwendig, damit genügend Baustoffe für die Hornbildung dorthin transportiert werden können. Weil Hörner aber nicht lebensnotwendig sind, drosselt ein kranker Organismus die Blutversorgung dorthin relativ rasch, sobald der Kreislauf in irgendeiner Form belastet ist. Er zentralisiert das Blut in die wichtigeren Organe wie das Gehirn, das Herz oder die Leber. Deshalb fühlen sich die Hörner kranker Kühe schon sehr bald kühl an, wenn man sie anfasst. Die Temperatur der Hörner ist also ein deutliches Zeichen, ob es der Kuh gut oder schlecht geht. Dasselbe gilt im Übrigen für die Temperatur der Ohren: Kalte Ohren sind immer ein Warnsignal!

Die Hornscheide wächst kontinuierlich

Die Lederhaut hat ebenfalls wie die Klauenlederhaut deutliche Papillen und Zotten, vor allem an der Hornbasis und der Spitze. Dadurch, dass die Zellen der Epidermis das Faserprotein Keratin einlagern, werden sie zu Hornzellen. So nimmt die mechanische Stabilität der Oberfläche stark zu. Es entsteht die Hornscheide aus demselben Material aus dem Klauen, Fingernägel, Igelstacheln oder Vogelschnäbel aufgebaut sind. Die verhornte und daher unnachgiebig gewordene Epidermis wird durch das ständig nachwachsende Horn ständig weiter nach vorne gedrückt. Deshalb wächst das Horn kontinuierlich entlang der Längsachse des Knochens. Vom verdickten Hautsaum, der wie der Kronsaum der Klaue am Übergang zur behaarten Haut sitzt, schiebt sich zusätzlich ein weiches Glasuhorn als Deckschicht über das Horn. Die Stoffwechsellage und Pansengesundheit der Kuh beeinflusst das Hornwachstum. Bei belastetem Stoffwechsel ist die Hornbildung gestört, es bilden sich Furchen und Einschnürungen – eine weitere deutliche Parallele zum Klauenhorn. In Zeiten vor der TVD wurden solche Hornringe zur Altersschätzung der Kuh genutzt.