

Burkhard Rau

Basiswissen Pferdehuf

Praktischer Hufkurs



Impressum

Einbandgestaltung: R2 | Ravenstein, Verden

Titelbild: Gisela Rau

Bildnachweis: Alle Fotos Gisela Rau

Alle Angaben in diesem Buch wurden nach bestem Wissen und Gewissen gemacht. Für einen eventuellen Missbrauch der Informationen in diesem Buch können weder der Autor noch der Verlag oder die Vertreiber des Buches zur Verantwortung gezogen werden. Eine Haftung für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

ISBN 978-3-275-02296-0

Copyright © by Müller Rueschlikon Verlag

Postfach 103743, 70032 Stuttgart

Ein Unternehmen der Paul Pietsch Verlage GmbH & Co. KG

1. Auflage 2024

Sie finden uns im Internet unter www.mueller-rueschlikon-verlag.de

Nachdruck, auch einzelner Teile, ist verboten. Das Urheberrecht und sämtliche weiteren Rechte sind dem Verlag vorbehalten. Übersetzung, Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung einschließlich Übernahme auf elektronische Datenträger wie DVD, CD-ROM usw. sowie Einspeicherung in elektronische Medien wie Internet usw. ist ohne vorherige Genehmigung des Verlages unzulässig und strafbar.

Lektorat: Claudia König

Innengestaltung: r2 | Ravenstein, Berlin

Druck und Bindung: DZS Grafik d.o.o., 1210 Ljubljana

Printed in Slovenia

INHALT

VORWORT	7
1. ANATOMIE – NUR DAS, WAS FÜR UNS WICHTIG IST	8
1.1. Der Hufmechanismus	13
1.2. Aufbau des Hufs	15
1.2.1. Das Horn des Strahls	15
1.2.2. Das Horn der Hufsohle	16
1.2.3. Das Horn der weißen Linie (<i>Zona alba</i>)	16
1.2.4. Die Hornwand	16
1.3. Auf einen Blick	18
2. DAS AUSSEHEN DES GUTEN HUFES	22
3. WELCHES WERKZEUG BRAUCHEN SIE?	26
3.1. Persönliche Schutzausrüstung und der Arbeitsplatz	27
3.2. Werkzeug zur Barhufbearbeitung	28
3.2.1. Die Hufraspel	28
3.2.2. Das Hufmesser	30
3.2.3. Die Untersuchungszange	32
3.2.4. Der Hufbock	33
3.3. Werkzeug für die Pannenhilfe am beschlagenen Pferd	34
4. UMGANG MIT DEM PFERD BEI DER HUFBEARBEITUNG	36
5. ES GEHT LOS: DIE PRAKTISCHE HUFBEARBEITUNG	42
5.1. Vorführen	44
5.1.1. Qualität der Bewegung	46
5.2. Leitlinien für die Bearbeitung	48
5.3. Nun aber fangen wir an	49
5.3.1. Natürliche Sohle, hier an der Strahlspitze	49
5.3.2. Stresspunkte	53
5.4. Umgang mit der Hufraspel	55
5.5. Huf und Fesselstand	56
5.6. Zehe zurücksetzen und Zehenrichtung anraspeln	60
5.7. Herstellung der Hufsymmetrie	61
5.8. Die Bearbeitung der Eckstreben	64

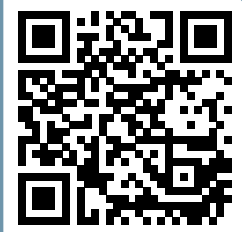


INHALT

5.9. Die Bearbeitung des Strahls	65
5.9.1. Der Strahl beim Barhuf	67
5.9.2. Der Strahl beim Hufschutz aus Kunststoff	67
5.9.3. Der Strahl beim Beschlag mit Hufeisen	67
5.10. Abschluss der Arbeit	69
6. UNTERHALTUNGSARBEITEN: HUFFPFLEGE VON INNEN UND AUSSEN	70
6.1. Der Einfluss der Fütterung	71
6.2. Hufpflege von außen	72
6.3. Strahlpflege	74
6.3.1. Pflege des gesunden Strahls	74
6.3.2. Behandlung des an Strahlfäule erkrankten Pferdes	76
7. WARUM ÜBERHAUPT HUFSCHUTZ?	78
7.1. Hufschutz beim gesunden Pferd	79
7.2. Das beinranke Pferd	81
8. DAS BESCHLAGENE PFERD – PANNENHILFE FÜR REITER	82
9. ICH KLEB DIR EINE! HUFSCHUTZ ANKLEBEN	86
9.1. Werkzeug für das Bekleben	87
9.2. Die Verarbeitung	88
9.3. Andere Klebevarianten	89
ZUM SCHLUSS	92
DER AUTOR	94

FILM ▶▶▶

Dieser Link führt Sie zu den in diesem Buch enthaltenen Video-Clips zum Downloaden.



Müller
Rüschlikon

Folgen Sie uns für mehr Infos zu unseren Pferdebüchern auf:



www.instagram.com/muellerrueschlikon.pferd



www.facebook.com/muellerrueschlikonverlag



Vorwort

Sie haben ein Pferd oder eine Reitbeteiligung an einem solchen. Sie finden das Thema Hufe spannend, Sie möchten mehr Unabhängigkeit von den Profis gewinnen oder haben einfach nur Spaß daran, mehr zu wissen. Genau da möchte ich Sie abholen und auf Ihrem Weg zu den Pferdehufen begleiten.

Nicht mit akademischen Überlegungen und nichtsnutzigem Theoriewissen, nein, hier möchte ich Sie mit anwendbarem und handfestem Wissen rund um die Pferdehufe versorgen.

Nach dem Lesen des Buches und dem Anschauen der Videosequenzen können Sie sicher die Hufe Ihres Pferdes zwischen den Terminen mit dem Schmied oder Barbearbeiter in Form halten. Sie haben verstanden, was wichtig ist.

Dieses Buch ist die perfekte Vorbereitung auf einen praktischen Hufkurs, das ideale Lehrbuch als Handout beim Hufkurs und genauso gut als Erinnerungshilfe im Nachgang des Hufkurses tauglich.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen und Ausprobieren. Vielleicht sehen wir uns ja auch einmal persönlich in einem Huf- oder Klebekurs.

Burkhard Rau



Diese schlaun Pferdchen zieren den Eingang zur Académie Équestre im französischen Versailles und begleiten uns auch hier ins Kapitel über die wichtigsten Grundlagen.

1. Anatomie – nur das, was für uns wichtig ist

Das Pferd hat sich im Laufe der Evolution zu einem Zehenspitzenzünger entwickelt. Wie Sie vielleicht schon wissen, war der Huf einmal der vorderste Teil des Mittelfingers. In diesen vielen Millionen von Jahren hat sich die Form des Knochens verändert und bis heute eine Form erreicht, die die Funktion, nämlich auf der Zehenspitze zu laufen, ideal erfüllen kann.

Bleiben wir bei dem Beispiel unseres Mittelfingers: Stellen Sie den Mittelfinger doch einmal so wie einen Huf, auf dem Sie losgaloppieren wollen, auf die Tischplatte. Wenn Sie Ihren Fingerhuf nun ein wenig belasten, stellen Sie vermutlich sofort drei Dinge fest:

1. Das vorderste Fingerglied wippt im ersten Scharniergelenk bei Belastung ein klein wenig nach hinten, so wie Sie es auch an der Fessel Ihres Pferdes beobachten können.
2. Die Fingerkuppe hat sich ein wenig verformt, je mehr Sie den Finger belastet haben. Die Fingerkuppe ist breiter und dicker geworden.
3. Die Spitze der Fingerkuppe hat sich weißlich verfärbt und ein Streifen von etwa einem Zentimeter darüber ist rötlich verfärbt worden.

So banal wie Ihnen diese Spielerei erscheint, ist sie gar nicht, denn einige der wesentlichen Funktionen des Hufs werden hier deutlich.

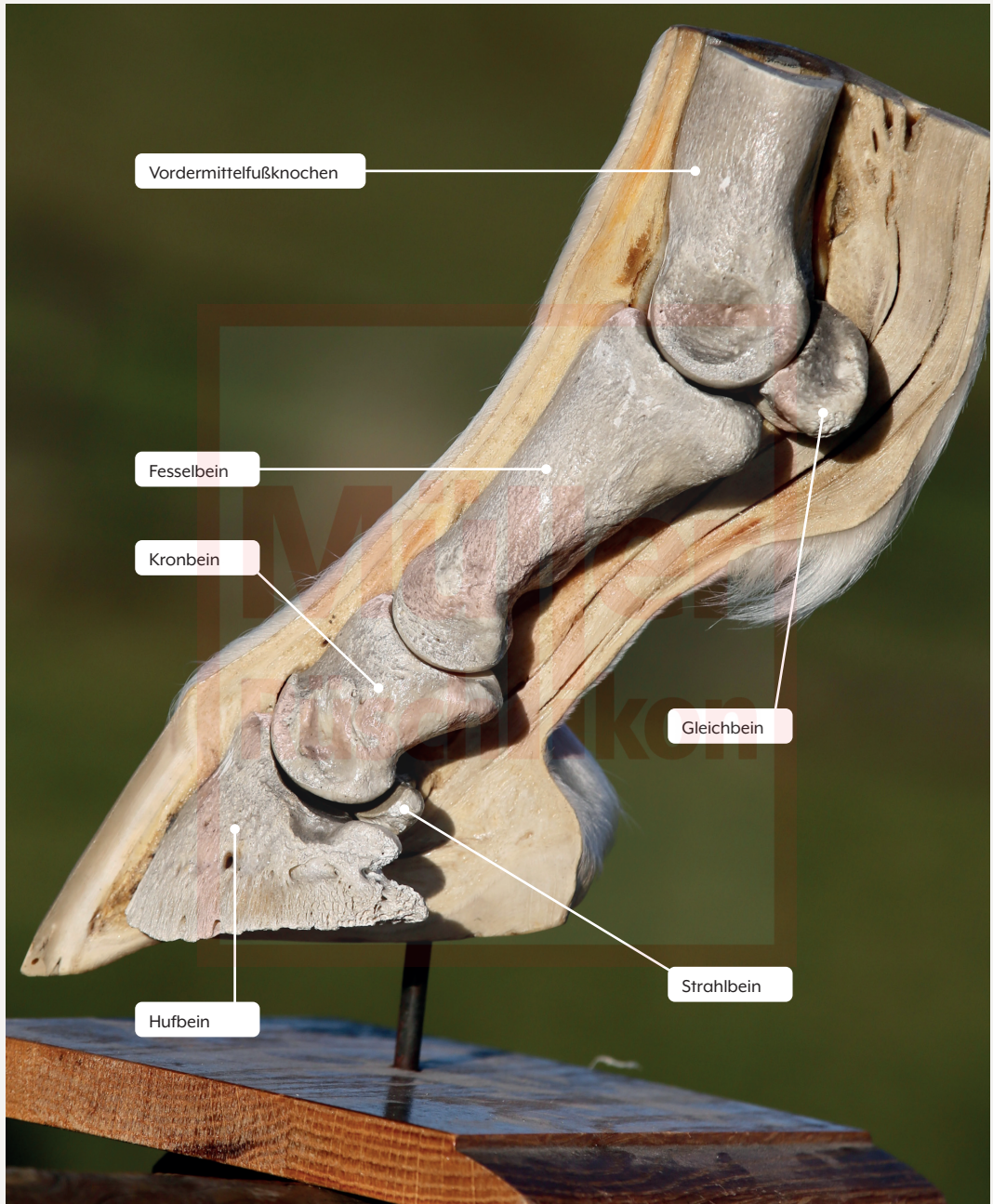
Beim Menschen hat sich die Hand zu einer im höchsten Maße spezialisierten

Greifmaschinerie entwickelt, die fähig ist, schwere Dinge von 30 oder 40 kg zu greifen und zu heben, aber genauso einen kaum sichtbaren Nähfaden in ein nur wenig größeres Nadelöhr zielsicher einzuführen.

So spektakulär wie die Leistung unserer Hand erscheint einem die Leistung der Natur, das Lauforgan des Pferdes entwickelt zu haben, auf den ersten Blick nicht, aber schauen wir es uns einmal etwas genauer an ...

Das Pferd ist ein Pflanzenfresser, somit steht es in der Nahrungskette an einer Stelle, wo es als biologisch vorgesehene Mahlzeit für große Raubtiere positioniert ist. Das ist auf den ersten Blick grausam, hat aber zu dieser Entwicklung und Perfektionierung der Lauforgane des Pferdes geführt. Da immer nur die schnellsten Pferde überleben konnten, haben sich auch immer nur die aufmerksamsten und schnellsten Tiere in der Herde fortpflanzen können.

Ein Bestandteil der Evolution ist auch die Mutation: Missbildungen können etwas Schlechtes sein, sie können sich aber auch ganz toll auf das Überleben einer Rasse auswirken. Es kann sich herausstellen, dass eine »Missbildung« eine enorme Verbesserung der Überlebenschancen darstellt. Somit werden sich die Träger dieser zufällig entstandenen, oft starken Veränderungen vermehrt fortpflanzen, da sie nun bessere Überlebenschancen haben und somit auch länger leben und mehr Nachkommen produzieren können.



Die Knochen der distalen Gliedmaße.

Aufmerksam sein, Feinde früh zu bemerken, schnell reagieren und sehr schnell flüchten zu können waren neben der untergeordneten Fähigkeit, sich wehren zu können also die Faktoren, die für das Pferd eine optimale Sicherung des Überlebens darstellten.

Haben Sie eigentlich mal einen Leichtathletikwettbewerb aufmerksam verfolgt? Während die Langstreckenläufer bei ihrem Lauf den ganzen Fuß benutzen, bewegen sich die Sprinter nur auf ihren Zehen und dem vorderen Teil des Ballens.

Die Zehenspitze des Pferdes ist inzwischen mit einer stabilen Hornkapsel umhüllt. In der Hornkapsel liegen das Hufbein, das Strahlbein und ein Teil des Kronbeins.

Aus der Funktion als Lauffläche ergeben sich auch schon die ersten Anforderungen, die, da das Pferd ja nun seit einigen Jahrmillionen auf unserer Erde zu Hause ist, von der Hornkapsel wohl auch erfüllt werden.

Sie muss hart genug sein, damit das Pferd bei einer schnellen Flucht keine schwerwiegenden Verletzungen davonträgt, und sie muss abriebfest genug sein, damit auch ständige Bewegung und häufige Flucht möglich sind.

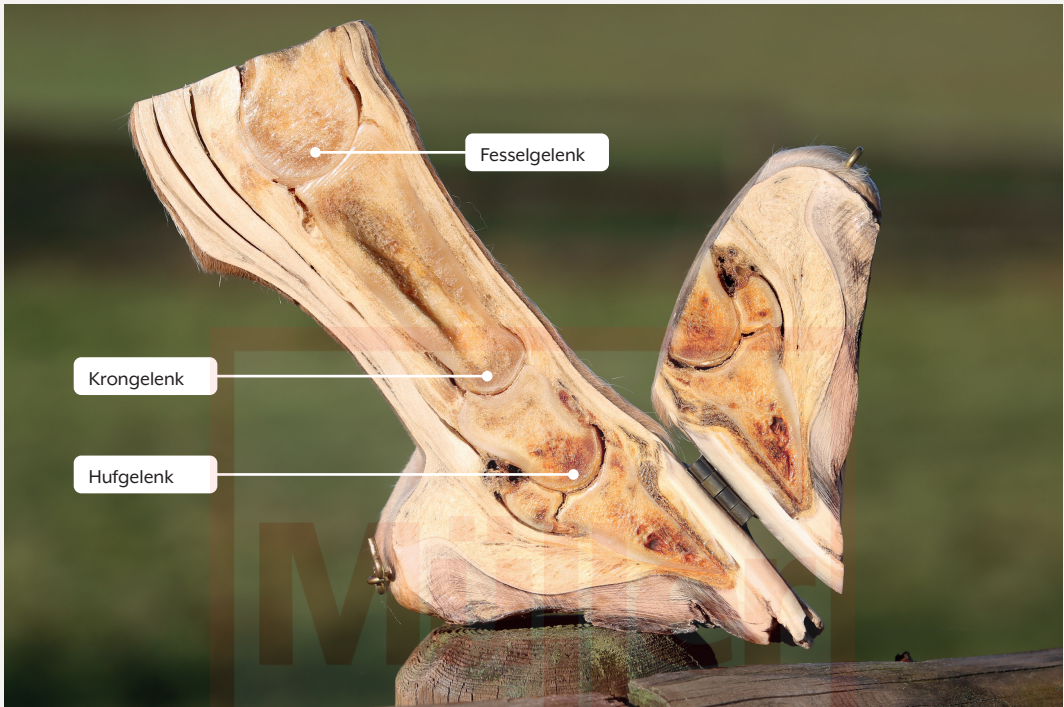
Da das Pferd in der Hornkapsel und auf dieser Lauffläche nicht nur schnell laufen muss, sondern auch bei Wind und Wetter darin herumsteht, sollte sie auch die Außentemperatur abschirmen können, um im Winter Erfrierungen und im Sommer Verbrennungen zu verhindern.

Erinnern Sie sich an Ihren letzten Urlaub am Strand und den langen Weg vom Liegestuhl zum Ufer? Wie oft habe ich mir da schon einen Pferdehuf an den Füßen gewünscht, wenn ich mich der heiße Sand zwang, zum jungen, dynamischen Sprinter zu werden.

Nun gönnen Sie sich doch einmal etwas Sauerstoff und besuchen Sie Ihr Pferd. Stellen Sie sich seitlich neben das Tier und schauen Sie sich ganz bewusst seine langen Beine von der Seite an. Da Sie ein vollkommen muster-gültiges Prachtexemplar in Ihrem Stall stehen haben, werden Sie erkannt haben: So gerade sind die Pferdebeine gar nicht. Die gesamte Konstruktion des Pferdekörpers, besonders die des Bewegungsapparats, hat das Ziel, das Gewicht des Pferdes möglichst schnell zu beschleunigen, damit dieses dem bösen Feind entkommt.

Natürlich soll das Pferd auch den ganzen Tag fressen können, aber wäre das ein vorrangiges Ziel der Natur gewesen, so wäre das Maul, das der Futteraufnahme dient, wohl dichter am Boden zu finden. Am Rande sei bemerkt, dass es mich im Moment wundert, warum mein Haflinger, der draußen vor der Türe frisst und auf Nachschub wartet, ein Stockmaß von über 70 cm erreicht hat.

Mit der Flucht und der hohen Geschwindigkeit, die dabei erreicht wird, ist ein weiteres Problem für die Beine und die Hufe verbunden. Es entstehen sehr große Kräfte sowohl beim Absprung als auch bei der Landung. Versuchen Sie doch einmal, nur mit der Kraft der Zehenspitzen von der



Die Gelenke der distalen Gliedmaße.

zweiten Treppenstufe auf den Boden zu springen. Automatisch werden Sie bei der Landung Ihre Gelenke einsetzen, um die Energie der negativen Beschleunigung aufzunehmen. Wenn Sie beim zweiten Versuch noch einmal abspringen und versuchen, mit geradem Körper und völlig durchgedrückten Beinen zu landen, haben Sie sich auf eindrucksvolle Weise klar gemacht, warum das Fesselbein nicht senkrecht zum Boden stehen kann und warum Pferde, die sehr steil gefesselt sind, oftmals deutlich härter und schwerer zu sitzen sind (das ist allerdings nur ein Grund).

Die Winkelung der Extremitäten (natürlich auch die Aufhängung der Gliedmaßen in Brustkorb oder Becken) des Pferdes dient neben der Möglichkeit der schnellen Flucht auch zur Absorption der aufzunehmenden Energie bei der Landung und beim Bremsen. Die Winkelungen werden durch Gelenke erreicht.

Gelenke sind Stellen, an denen zwei (oder mehr) Knochen aneinander liegen und eine Bewegung ermöglichen. Die Knochenenden sind nach dem biologischen Schlüssel-Schloss-Prinzip geformt und passen somit ideal zusammen. Sie werden durch Sehnen

und Bänder zusammengehalten und von Muskeln bewegt. Wenn die Knochenflächen ungeschützt aneinanderreiben würden, wäre der Spaß der Beweglichkeit ein kurzer, denn der Knochenverschleiß an den Reibstellen würde nach kurzer, heftiger Erkrankung zur Versteifung des Gelenks führen. Vorsorglich hat die Natur diese Knochenenden also mit Knorpelschichten überzogen, welche den Verschleiß geradezu ganz aussetzen. Dazu kommt auch noch genug Schmierstoff aus den Gelenkschleimbeuteln oder bei einigen Gelenken in Form der Synovia, einer Flüssigkeit, die den Gelenkbeutel füllt.

Wie in der Natur nicht selten, haben aber auch die Knorpel eine weitere Aufgabe: Sie sind deformierbar und somit geeignet, Energie wie beim Landen nach einem Sprung aufzunehmen.

Nach der Deformation sollten die Knorpel wieder ihre ursprüngliche Form einnehmen. Liebe Büromenschen! Wie ist es denn um Ihre Bandscheiben bestellt? Haben da alle Bandscheibenknorpel noch die Form aus Ihrer Jugendzeit?

Sicher leuchtet ein, dass die Winkelung der Gliedmaße den größten Teil der anfallenden Energie absorbieren kann und die Knorpelflächen nur einen geringen Teil. Wichtig ist aber daran zu erinnern, dass eine gleitende und damit energieaufnehmende Bewegung der Gelenke nur mit lockerer und starker Muskulatur gelingen kann. Damit kommt lockerer Muskulatur eines befreit laufenden Pferdes für die verschleißfreie Bewegung eine enorme

Bedeutung zu (mehr dazu in meinem Buch »Hufe gesund reiten«). Aber nach der Addition der beiden Komponenten Gelenkbewegung und Knorpelkompression bleibt immer noch ein kleiner Energieteil übrig. Erinnern Sie sich an den zweiten Punkt des Fingerbeispiels?

So wie die Fingerkuppe verformt sich auch die Hornkapsel und kann so circa vier Prozent der aufzunehmenden Energie in Bewegung und Wärme umsetzen.

Diesen Prozess der Formveränderung der Hornkapsel bei Be- und Entlastung nennen die Fachleute »Hufmechanismus«.

1.1. Der Hufmechanismus

Viele Produzenten von Hufschutz werben für ihre Produkte, indem sie die vorteilhafte Auswirkung ihres Hufschutzes auf den Hufmechanismus des Pferdes hervorheben. Für die Entscheidung über den Beschlag sind also eine genaue Kenntnis und die richtige Einordnung der Bedeutung des Hufmechanismus unentbehrlich.

Sicherlich haben Sie in einem Artikel oder in einem Buch schon irgendetwas zu diesem Schlagwort gelesen. In der bei allen Fachleuten anerkannten Literatur beginnt die Erklärung mit dem Satz: Es handelt sich hierbei um die Formveränderung der Hornkapsel bei Be- und Entlastung.

Die Erkenntnis, dass die Hornkapsel des Pferdehufs nichts Starres ist, gibt es schon



Auf einem frisch abgenommenen Eisen sieht man gut, wie der Hufmechanismus die Schenkel blankgescheuert hat. Es sind richtige Rinnen entstanden (Pfeile). An dem rechten Eisen sieht man auch, dass das Eisen zu eng war, weil sich der Huf über den Rand hinausbewegt hat (Kreismarkierung).

sehr lange. Bereits im Jahre 1754 erschien die erste wissenschaftliche Abhandlung zu diesem Thema in Paris (C. Lafosse, *Observations et Découvertes sur des Chevaux*) und auch im 18. und 19. Jahrhundert haben sich die Wissenschaftler weiter mit diesem Problem beschäftigt. So wurde herausgefunden, dass sich der Trachtenbereich bei Belastung weitet.

Aber erst Knezevic hat Mitte des 20. Jahrhunderts mit Dehnungsmessstreifen gemessen, erkannt und nachgewiesen,

dass es bei der Belastung Bereiche des Hufs gibt, die sich weiten und andere Bereiche, die sich gleichzeitig einschnüren. Er fand auch Zonen in der Hornkapsel, die nach dieser Messmethode keine Formveränderungen zeigten.

Dieses war insofern eine große Neuerung, als man offensichtlich bis zu diesem Zeitpunkt vermutete, dass sich das Volumen des Hufs während der Belastung vergrößern könnte und bei Entlastung wieder in die Ausgangsform zurückfiel. Nach Knezevic war nun davon auszugehen, dass die Formveränderungen sich gegenseitig aufhoben und also Bewegungen der Hornkapsel bei konstant bleibendem Volumen geschahen.

Nun beginnt es für Sie beziehungsweise für Ihr Pferd besonders interessant zu werden. Ich versuche es noch einmal mit dem »Fingerbeispiel«: Wenn der Finger nach dem Aufsetzen auf die Tischplatte Druck bekommt, so registriert der Körper auf einmal den Fingernagel. Ist er lang, eingewachsen oder einseitig abgebrochen? Im Moment des Aufsetzens des Fingers auf die Tischplatte empfangen Sie das Gefühl und werden den Druck auf den Finger regulieren, um ein in der Situation möglichst angenehmes Gefühl zu erhalten.

Gleiches passiert im Huf – und hier liegt die Aufgabe der Hufbearbeitung: Erkennen der Bewegung, Herausfinden für Gründe einer unpassenden Bewegung, wenn möglich die Ursachen beseitigen und das Pferd zur gesunderhaltenden Bewegung motivieren.

Hört sich abstrakt an? Ist es aber nicht. Eine umgekippte Eckstrebe drückt auf die Sohle. Die unterliegende Sohlenlederhaut bekommt Druck, die Durchblutung ist gemindert, es kommt zu einer Drucknekrose/ zum Hufgeschwür. Oder die schlanke und stark aufrecht stehende Eckstrecke leitet den vom Boden aufgenommenen Druck an die Lederhaut weiter. Die Trachtenberührung wird dem Pferd unangenehm und es fußt vermehrt auf der Zehe auf. Sie erkennen einen immer kürzer werdenden Schritt.

Noch ein Beispiel? Der Hufbearbeiter schneidet die Eckstrebe nicht für eine Strebe angemessen gerade, sondern der Sohle folgend bogenförmig aus. Der Hornkapsel ist Stabilität genommen und es startet eine negative und dauerhafte Verformung der Hornkapsel und das nur aufgrund einer gedankenlosen Bearbeitung.

Aber wie muss denn dieses Horn beschaffen sein, damit man ihm die Eigenschaft höchster Stabilität und Verformbarkeit bei gleichzeitig geringem Eigengewicht zutrauen kann?

1.2. Aufbau des Hufs

Die Natur hat bei der Konstruktion des Hufs tief in die Trickkiste gegriffen. Das Hufhorn als ein Ganzes gibt es gar nicht, denn es ist zusammengesetzt aus Schichten verschiedener Hornzellen mit grundverschiedenen Eigenschaften. Es gibt drei Grundtypen von Hornzellen, die bei der Konstruktion des Hufs zur Verwendung kommen:

FILM ▶▶▶



Der Hufmechanismus

1.2.1. Das Horn des Strahls

Der Strahl besteht aus einer extrem quellfähigen Hornart, einem Weichhorn. Die Zellen können große Mengen Wasser aufnehmen und werden dann weich und »gummiartig«. In diesem Zustand kann der Strahl bis zu 80 Prozent aus Wasser bestehen. Genauso ist aber jedem Pferdehalter bekannt, dass der Hornstrahl dieses eingelagerte Wasser wieder abgeben kann. Denn wenn das Pferd im Hochsommer auf der Wiese oder dem Sandplatz steht, haben Sie alle schon beobachtet, dass sich der Härtegrad des Strahlhorns von dem des angeschlossenen Sohlenhorns kaum unterscheidet.

FILM ▶▶▶



Mit einem Hufnagel werden die unterschiedlichen Hufhornhärten gezeigt.