



FACHARBEIT VON EVELYNE BINSACK

*Die Bearbeitungskorrektur des
asymmetrischen (halbeng- / halbweiten)
Hufes aus Sicht drei verschiedener
Bearbeitungs-Schulen*

HUFBEARBEITER FBA

Bearbeitung des Pferdehufes ist Knowhow und Handwerkskunst in Einem. Meine Facharbeit widmet sich der Korrektur des asymmetrischen Hufes aus Sicht drei verschiedener Huf-Bearbeitungs-Schulen und zielt auf ein besseres Verständnis für die unterschiedlichen Herangehensweisen. Für das Wohl des Tieres.

EVELYNE BINSACK, CH – 3862 Innertkirchen
LTZ Hufbearbeiter

Die Bearbeitungskorrektur des asymmetrischen (halbeng- / halbweiten) Hufes, aus der Sicht drei verschiedener Bearbeitungs-Schulen

Inhaltsverzeichnis

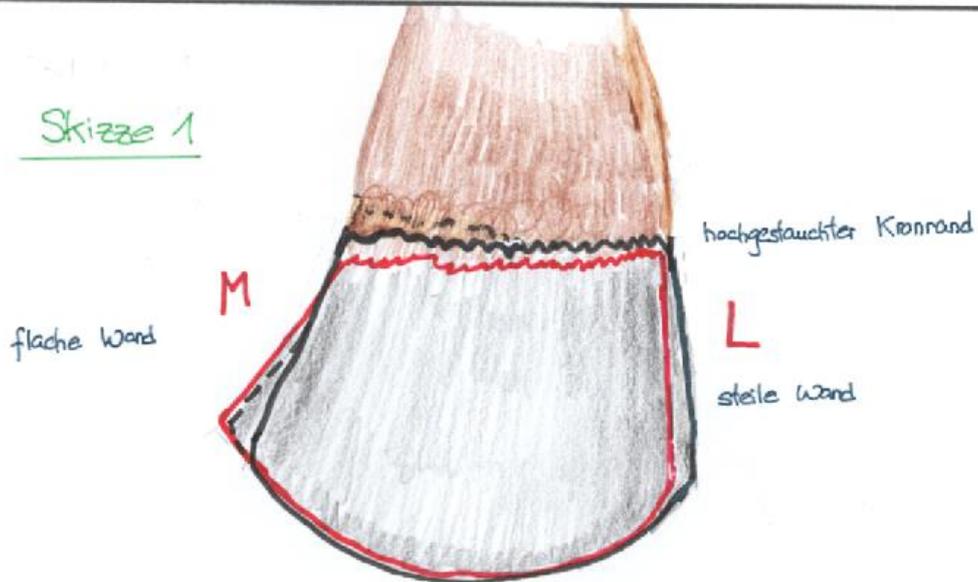
Der asymmetrische Huf Skizze	3
Motivation	4
Warum der asymmetrische Huf?	5
Die Gestalt des asymmetrischen Hufes	6
1.1 Die Hufwand des asymmetrischen Hufes	6
1.2 Der Kronrand des asymmetrischen Hufes	6
1.3 Die Sohle des asymmetrischen Hufes	6
1.4 Die Eckstreben des asymmetrischen Hufes	6
1.5 Der Strahl des asymmetrischen Hufes	6
1.6 Die Hufballen des asymmetrischen Hufes	6
1.7 Die Trachten des asymmetrischen Hufes	6
Ursachen, Gefahren und Erkennen des asymmetrischen Hufes	7
2.1. Ursachen die zu einem asymmetrischen Huf führen können	7
2.2 Eine Zusammenfassung: Den asymmetrischen Huf erkennen	7
2.3. Gefahren des asymmetrischen Hufes	8
Verlauf eines asymmetrischen Hufes ohne gezielte Korrekturmassnahmen	8
3.1. Stadium 1	8
3.2. Stadium 2	10
3.3. Crescendo im Stadium 2	10
Asymmetrie fordert heraus. Hufkorrektur ist nicht „nur“ Hufbearbeitung	11
4.1. Die Bearbeitung des asymmetrischen Hufs braucht viel mehr Erfahrung und handwerkliches Können als der Regelmässige Huf	11
4.2. Möglicher Bearbeitungsfehler des asymmetrischen Hufes	11
Korrekturvorschläge des asymmetrischen Hufes aus der Sicht von drei verschiedenen Schulen	12
5.1. Die traditionelle Hufbearbeitungspraxis am asymmetrischen Huf	12
5.2. Die huforthopädische Korrektur des asymmetrischen Hufes	13
5.3. Hufbearbeitungsvorschläge am asymmetrischen Huf mittels F-Balance	14
Eine Exkursion	15
Symmetrie am Pferdehuf mittels Goldenem Schnitt	15
Zehenlänge Messen	15
Hebel-Stütze-Verhältnis messen	15

Skizze: Goldener Zirkel am Huf.....	16
Skizzen Proportional Hoof Balance Tool User’s Guide	17
Learnings, ein Fazit	19
Literatur.....	20
Dank.....	20

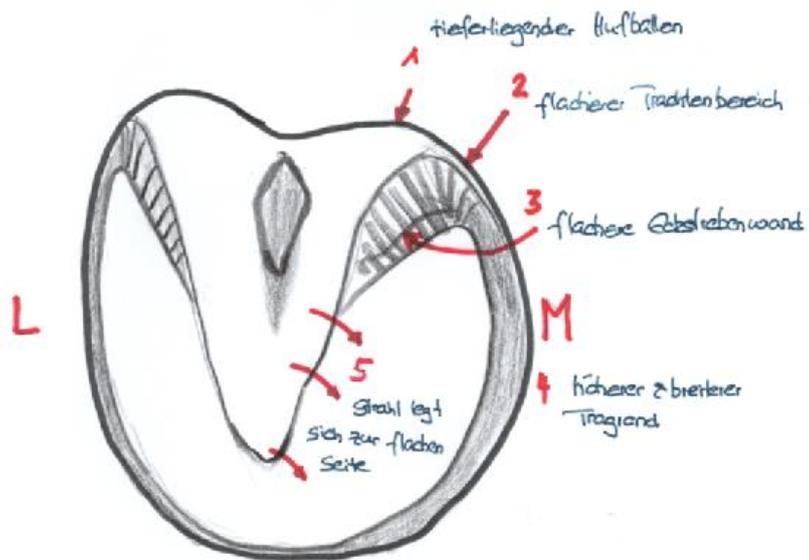
Der asymmetrische Huf Skizze

DER ASYMMETRISCHE HUF

Skizze 1



Skizze 2



Besondere Merkmale sind die Abstreifenwand und die tiefer liegende Fußballen.

Die Bearbeitungskorrektur des asymmetrischen (halbeng- / halbweiten Hufes aus der Sicht drei verschiedener Bearbeitungs-Schulen

Motivation

Die Initialzündung für die Hufbearbeiter-Ausbildung legte das Gefühl einer gewissen Hilflosigkeit, als zwei Wochen nach der letzten Hufbearbeitung, die Hufschuhe erneut nur mühsam an die Hufe anzubringen waren. Um selber Hand anlegen zu können, wollte ich nicht ein paar „Raspelkurse“ besuchen, sondern eine solide Basis der Hufbearbeitung erlernen.

Nie hätte ich gedacht, dass die Hufe ein so komplexes „Organ“ sind und dass die Hufbearbeitung weit mehr ist, als nur Horn entfernen um Hufschuhe wieder problemlos aufzuziehen.

Die Messlatte beim Einstieg in die Thematik Huf und Hufbearbeitung war dann auch unerwartet hoch. Obwohl ich zuerst von der Vielfalt und der Tiefe der Thematik erstaunt war, wurde die Herangehensweise an den Huf schrittweise nachvollziehbar. Das Institut der methodenoffenen LTZ führte die Studenten durch die traditionellen Hufbearbeitungstheorien und bot so einen guten Grundstein um Hufe lesen und Schwerpunkte in der Hufbearbeitung setzen zu können.

Erst im weiteren Ausbildungsverlauf und durch den Einfluss verschiedener Mentoren aus verschiedenen Bearbeitungs-Schulen während meines Praktikums, kamen immer mehr Fragen zu Theorien, Anschauungen und Bearbeitungsprinzipien auf, die mir zum Teil sogar widersprüchlich erschienen. Die eine Mentorin motivierte mich für die Hufbearbeitung nach den Prinzipien der NHC, der andere Mentor führte mich in die F-Balance ein. Ich durfte einer Huforthopädin über die Schulter schauen mit wieder anderem Blickwinkel und eine weitere Mentorin verband verschiedene Methoden miteinander und nannte sie „mein eigener Stil.“ Bald merkte ich, dass es offenbar nicht nur die eine richtige Lösung für eine Hufproblematik gibt und dass bekanntlich mehrere Wege nach Rom führen. Ich verstand, dass keine Technik die einzige Wahrheit für sich beanspruchen kann, denn jedes Pferd ist anders, die Haltungsbedingungen, die Ernährung, die Bodenbeschaffenheit, der Auslauf, die Nutzung, die Rasse, die Vergangenheit des Pferdes, eventuelle Verletzungen und Gliedmassenstellung. Alle Einflüsse finden sich früher oder später im Huf.

Ich habe mich während der zwei Jahre Ausbildung zur Hufbearbeiterin an die traditionelle Methode gehalten, ich durfte in die Methode der NHC (Natural Hoof Care) blicken, ich habe mich in die F-Balance von Daniel Anz und die davon etwas abweichende Huuf-Balance von Andi Weishaupt vertiefen dürfen und dann gab es die Anschauung der Huforthopädin, die ihre Arbeit bewundernswert exakt und präzise ausführte, die aber andere, von der Huforthopädie abweichende Methoden ablehnte. Zugegebenermaßen verlor ich etwas die Orientierung ob so verschiedener Methoden, weswegen ich mich mit dem Thema und den Korrekturmöglichkeiten anhand des asymmetrischen Hufes mit einer Facharbeit vertiefen wollte.

Warum der asymmetrische Huf?

Rund 30% der Pferdehufe sind asymmetrisch, rund 60% der Pferdehufe sind Diagonalhufe und nur ein kleiner Prozentsatz der Pferde erfreut sich regelmässiger Hufe. Um das Prinzip der Hufkorrektur an unregelmässigen Hufen einfach zu erklären, wählte ich als Vorzeige-Problematik den halbengen / halbweiten Huf, den ich im weiteren Verlauf als den asymmetrischen Huf bezeichne. Anders als am Diagonalhuf mit vier sich gegenüberliegenden Hufwänden, brauchte ich für die drei verschiedenen Korrekturvorschläge verschiedener Bearbeitungsschulen am asymmetrischen Huf nur auf zwei unterschiedliche Hufhälften einzugehen. Für den weit mehr verbreiteten Diagonalhuf können wir jedoch die unten beschriebenen Korrekturvorschläge ganz einfach auf die vier diagonalen Hufviertel anwenden. Der asymmetrische Huf mit seinen zwei asymmetrischen Wänden eignete sich für meine Facharbeit am besten, um sich ein einfaches Bild über die beschriebene Biomorphose, aber vor allem für die drei Vorschläge zur Hufkorrektur aus der Sicht drei verschiedener Hufbearbeitungsschulen zu machen. Sowohl beim asymmetrischen Huf als auch beim Diagonalhuf besteht mehr Hornabrieb an den mehr belasteten und weniger Hornabrieb an den weniger belasteten Seite des Hufes. Es handelt sich bei der Bearbeitung von Diagonal- und asymmetrischen Hufen also nicht nur um eine Bearbeitung einer gesunden, regelmässigen Ausgangslage, sondern es gilt, die richtige Korrektur bei der Bearbeitung einzuleiten um dem Huf und den darüber liegenden Strukturen zu einer möglichst langen und lahmfreien Gesundheit zu verhelfen.

Die Gestalt des asymmetrischen Hufes

1.1 Die Hufwand des asymmetrischen Hufes

Der asymmetrische Huf zeigt uns an der weniger Abrieb erfahrenden Hufhälfte eine flachere Huf-Seitenwand (auf dem Skizzen-Bild links) und an der mehr Anrieb erfahrenden Hufhälfte eine steilere Huf-Seitenwand (auf dem Skizzen-Bild rechts).

1.2 Der Kronrand des asymmetrischen Hufes

Der Kronrand des asymmetrischen Hufes wird an der steilen Hufwandseite hochgestaucht.

1.3 Die Sohle des asymmetrischen Hufes

Die Sohlenfläche, die zur weniger belasteten Hufhälfte mit der flacheren Hufwandseite gehört ist breiter, (auf der Skizze 2 rechts im Bild) als die Sohlenfläche die zur mehr belasteten Hufhälfte mit der steileren Hufwandseite gehört und schmaler ist. (Skizze 2 links).

1.4 Die Eckstreben des asymmetrischen Hufes

Die Eckstreben übernehmen die Problematik: Während die Eckstrebe der steileren Hufwandseite ebenfalls steiler steht, (Skizze 2 links) liegt die Eckstrebe der flacheren Hufwandseite ebenfalls flacher und kann sich auf die Hufsohle legen. (Skizze 2 rechts).

1.5 Der Strahl des asymmetrischen Hufes

Der Strahl legt sich beim asymmetrischen Huf auf die Seite mit weniger Abrieb der flacheren Huf-Seitenwand. Erkennbar ist dies daran, dass der Strahl die seitliche Strahlfurche mehr verdeckt. (Er wird durch die ungleiche Belastung zur weniger belasteten Seite gedrückt).

1.6 Die Hufballen des asymmetrischen Hufes

Der Hufballen der flachen Wand sinkt ab und liegt tiefer. (Skizze 2, kleiner Pfeil)

1.7 Die Trachten des asymmetrischen Hufes

Die Hornröhrchen der Trachte der weniger belasteten Hufhälfte liegen flacher zum Boden als auf der stärker belasteten Seite. Allenfalls schiebt es die Trachte einseitig unter. (Skizze 2, grosser Pfeil).

Ursachen, Gefahren und Erkennen des asymmetrischen Hufes

2.1. Ursachen die zu einem asymmetrischen Huf führen können

- a) Ungleichmässiger Hornabrieb resultierend aus dem individuellen Bewegungsablauf und der Stellung der Gliedmassen.
- b) Momentane einseitige Belastung des Pferdes durch Nutzung.
- c) Verspannungen, Schmerzen.
- d) Faktoren der Lebensumwelt und Haltungsbedingungen.
- e) Fehlende oder falsche Hufbearbeitung im Fohlenalter, die zu bleibender Grundlage führt.
- f) Stuten, die während der Trächtigkeit und entsprechender Gewichtszunahme zur Stabilisierung anfangen bodenweiter zu stehen und sich nach dem Abfohlen nicht mehr zurück gewöhnen.
- g) Adaption nach Verletzungen

2.2 Eine Zusammenfassung: Den asymmetrischen Huf erkennen

- a) Der Huf weist eine breitere und eine weniger breite Hufhälfte auf.
- b) Die flache Wand von vorne (Zehenachsentheorie) und die flache Wand von hinten (Fesselachsentheorie) widersprechen sich nicht.
- c) Die weniger Abrieb erfahrende Hufwand ist flacher, die mehr Abrieb erfahrende Hufwand ist steiler.
- d) Der Zehenabweiser liegt auf der Seite der weniger belasteten Hufseite. Die Zehenrichtung an der Zehe der mehr belasteten Hufseite.
- e) Der Strahl legt sich mehr zur weniger belasteten Hufhälfte und verdeckt zum Teil die seitliche Strahlfurche.
- f) Der stärker belastete Tragrand erfährt mehr Druck und Abrieb und ist daher weniger breit und weniger hoch. Die Hornwand kann wegen des vermehrten Drucks Hornwand-Ausbrüche zeigen.
- g) Der weniger belastete Tragrand erfährt weniger Druck und weniger Abrieb und ist daher höher und breiter.
- h) Die Eckstrebenwand der stärker belasteten Hufseite verläuft steiler, jene der weniger belasteten Hufseite flacher.
- i) Die Trachte kann sich unterschieben, was zu weiteren Problemen führen kann (Kotflügel, Hornspalten).
- j) Der Kronrand wird an der steileren und mehr belasteten Hufwandseite hochgedrückt.
- k) Die Fussung erfolgt auf der steileren Hufhälfte.

2.3. Gefahren des asymmetrischen Hufes

- a) Die ungleichmässige Belastung der Hornkapsel birgt die Gefahr von Hornrissen und Hornspalten
- b) Grössere Anfälligkeit von Fäulnisprozessen im Strahl
- c) Erhöhte Gefahr von Fäulnisprozessen in den Hornwänden, da die schrägen Wandteile der weniger belasteten Hufhälfte als Hebel wirken, welche Zerreissungen der Blättchenschicht, der Weissen Linie, provozieren. Die so entstehenden Horneinreissungen bilden Eintrittspforten für Erde, Steinchen und Fäulnisbakterien, die nach dem Eindringen weitere Hornzerstörungen hervorrufen können. Es können sich daraus Hufgeschwüre oder Hufabszesse bilden.
- d) Der Tragrand der mehr belasteten Hufhälfte kann unter der Überlast Schaden nehmen und weitere mechanische Zerstörung hervorrufen. Die gefürchtete „White-Line-Disease“ oder eine „Hohle Wand“ nehmen hier ihren Anfang.

Verlauf eines asymmetrischen Hufes ohne gezielte Korrekturmassnahmen

Wir können den fortgeschrittenen Grad des asymmetrischen Hufes in zwei Stadien unterteilen. Die im Stadium 1 aufgeführte Problematik schärft sich in Stadium 2 zu.

3.1. Stadium 1

- a) Eine einmal ausgebildete, einseitig stärkere Belastung einer Hufseitenwand (im Bild die laterale Wand) hat zur Folge, dass diese stärker belastete Hufseitenwand zu einem stärkeren Abrieb des Tragrandes führt. (Stärkere Belastung = mehr Abrieb). Die Hornröhrchen kürzen sich an der stärker belasteten Hufseite schneller und der Huf wird (im 1. Stadium) entsprechend lateral steiler und kürzer, wohingegen die Hufseite mit weniger Belastung, weniger Abrieb erfährt und somit die Hufseitenwand im Stadium 1 entsprechend länger und flacher wird.
- b) Das sich weniger abnutzende Röhrchenhorn der flachen Hufwandseite hebelt die flache Hufwandseite mehr und mehr aus, womit die Problematik weiter verschärft wird und anfängt, sich nach aussen zu verbiegen.
- c) Mit der stärker belasteten Huf-Trage-Wand geht ein Enger werden der gesamten Huf-Seite einher. Die wichtige Aufspreiz-Möglichkeit der Hornkapsel (Hufmechanismus) wird an dieser Stelle durch die steilere Wand beschränkt und die Hufseite wird in der Folge weiter eingeeengt.
- d) Das genaue Gegenteil geschieht auf der gegenüberliegenden, weniger belasteten Hufwandseite. Die schräger zum Boden stehende Trage-Wand wirkt bei jeder Lastaufnahme aufweitend. Die gesamte Hufhälfte wird insgesamt breiter.
- e) Der Kronrand an der mehr belasteten und steileren Hufseitenwand wird hochgedrückt.

- f) Das Strahlhorn formt sich entsprechend der Belastungssituation, weicht dem Druck aus und legt sich Richtung der geringeren Belastung. Es besteht die Gefahr, dass sich Mist und Dreck unter die Strahlfurche legt und dies zu Fäulnisprozessen führen kann. Aber auch in der tieferen Strahlfurche der steileren Seite können Fäulnisprozesse entstehen, da Dreck und Mist in den Tiefen der Strahlfurche eingebettet bleiben.
- g) Durch die fehlende Symmetrie des weichen Strahlhorns wird ein sicheres Füssen in schwierigem Gelände zusätzlich erschwert. Der Huf wird durch die breitere Stahlform der flachen Hufseitenwand zusätzlich in die andere, bereits mehr belastete Richtung gelenkt.
- h) Auch die Zehenrichtung wird durch die Abfussung geformt. Durch das einseitige Belasten bilden sich eine Zehenrichtung und ein ausgeprägter Zehenabweiser. Wird das weniger abgeriebene Horn nicht entfernt, entsteht ein Zehenabweiser, der das Pferd immer mehr in eine Richtung über die Zehenrichtung zu einem Abfussen zwingt. (Abfusszwang)
- i) Die ungleichmässige Belastung der Hornkapsel birgt die Gefahr von Hornrissen und Hornspalten.
- j) Die schrägen Wandanteile der weniger belasteten Hufhälfte wirken als Hebel, die Zerreissungen der Blättchenschicht, der Weissen Linie, provozieren.
- k) Diese Zerreissungen der Weissen Linie, der Blättchenschicht werden zu Eintrittspforten von Erde, Steinchen und Fäulnisbakterien, die in einem unglücklichen Verlauf zu Hufabszessen oder gar Hufgeschwüren führen können.
- l) Der Tragrand der stärker belasteten Hufwand kann unter der Überlastung Schaden nehmen und aufsplintern. Die gefürchtete „White Line Disease“ WLD nimmt hier ihren Anfang und ebenso das Phänomen der „Hohlen Wand“.
- m) In einem weiteren Verlauf weist die mehr belastete Seite eine grössere Bodenfläche auf als die weniger belastete Hufseite. Daher steht auch der Kronrand an der stärker belasteten Seite höher.
- n) In einem weiteren Verlauf legt sich die Eckstrebe der weniger belasteten Seite auf die Hufsohle.
- o) Beide Trachten tragen im Verhältnis zu den Seiten- und Zehenwänden der Hornkapsel zu viel Last und neigen sich nach innen und schieben sich unter.
- p) Der ohnehin schmalere Tragrand der belasteten Seite bricht nach und nach mehr aus
- q) Die Huf-Ballen sind unterschiedlich hoch und formen sich nach und nach unterschiedlich stark aus.

Stadium 2

- r) Hält die oben beschriebene asymmetrische Hufsituation an, so verformt sich der Huf weiter und die Asymmetrie dehnt sich auf die Gliedmassenstruktur aus.

3.2. Stadium 2

- s) Die im Verhältnis zur (im Beispiel) mehr belasteten Innenwand – immer höher und länger werdende, weniger belastete Aussenwand gelangt an die Grenze der seitlichen Beweglichkeit der Zehengelenke.
- t) **8-tung: Verkehrung der Wandhöhen-Verhältnisse ab diesem Stadium!** Die (im Verhältnis) immer länger werdenden Hornröhrchen der weniger belasteten (Aussen)-Wand (weniger Abrieb), gehen den Weg des geringsten Widerstandes und weichen nach aussen aus. Weil sie ohnehin schon schräger zum Boden stehen, wird das ihnen erleichtert. (labile Statik). Der Bodengegendruck wirkt auf diese schrägen Hornröhrchen zunehmend seitlich und nach aussen hebelnd ein und wird nicht mehr, wie bei einem physiologisch gesunden Winkel zum Boden, aufgefangen.
- u) Mit Zunahme der Schräge der Hornwand zum Boden, nimmt das Wegpendeln der Seitenwand zu. Die Tragefunktion nimmt in der Folge immer mehr ab.
- v) Durch das Ausweichen, erfahren die ohnehin schon geringer belasteten Hornröhrchen noch weniger Abrieb. Sie werden noch länger und noch schräger.
- w) Jetzt geschieht, was oft nicht als Stadium 2 und somit als fortgeschrittene Problematik erkannt wird: Die Hornwandhöhe der weniger belasteten Hufwandseite nimmt nun wegen des stets schräger werdenden Winkels zum Boden ab.
- x) Die schon bestehende, ungleiche Lastverteilung verschärft sich, da in dem Mass, in dem die flache und weniger tragfähige Hufwandseite an Höhe einbüsst, die ohnehin schon mehr belastete, steilere Hufwandseite noch mehr Last übernehmen muss.
- y) Die Folge ist, dass die nun höhere, steilere und mehr belastete Hufhälfte Last auf die nicht tragfähige, flache Hufhälfte verlagern muss und die gesamte, bereits niedrigere Hufhälfte unter dem vermehrten Gewicht noch weiter nach unten aussen ausweicht.

3.3. Crescendo im Stadium 2

- z) Das **Hufbein** verändert sich entsprechend der Belastung und wird unsymmetrisch. Das Hufbein wird auf der belasteten Seite schmaler (Druck) und auf der weniger belasteten Seite breiter (Zug), parallel der **Hornkapsel**, die durch ihre Formveränderung die Biomorphose der Knochen erzwingt. Die auf den Hufbeinästen sitzenden **Hufknorpel** verändern analog der Hufveränderung ihre Position. Einhergehend mit der Veränderung des Hufbeins verändert sich auch die **Gelenksfläche** des Hufbeins. Die stärker belastete Gelenksmulde wird durch den Druck schmaler und tiefer, die weniger belastete Gelenksmulde wird durch Zug breiter und flacher. **Das Strahlbein** als Bestandteil der Hufgelenks adaptiert mit seiner Gelenkfläche an die Gelenkfläche des Hufbeins und wird an der mehr belasteten Hufhälfte kürzer, mit der Folge einer schmaleren Sehnengleitfläche an der mehr belasteten Hufhälfte. In der Folge besteht eine ungleichmässige **Hufrolle** mit ungleichmässiger Druckverteilung. Das Ungleichgewicht der Lastaufnahme des asymmetrischen Hufes mit der einseitigen Neigung auf die mehr belastete Hufseite hat Auswirkungen bis zur **Tiefen Beugesehne TBS** die einseitig an ihrer Ansatzstelle am Hufbein zieht und zur Biomorphose des Knochens beiträgt.

Asymmetrie fordert heraus. Hufkorrektur ist nicht „nur“ Hufbearbeitung

4.1. Die Bearbeitung des asymmetrischen Hufs braucht viel mehr Erfahrung und handwerkliches Können als der Regelmässige Huf

Zuerst möchte ich auf die Problematik eingehen, die durch eine allenfalls fehlerhafte Hufbearbeitung gefördert werden könnte, wenn der asymmetrische Huf nicht als eine ernstzunehmende Huf-Situation erkannt wird. Niemand wird böswillig einen Huf in eine Negativ-Spirale bearbeiten, bei der man ihn vom Stadium 1 ins Stadium 2 zwingt. Doch scheint mir die Sorge berechtigt, wenn der asymmetrische Huf durch ein Huf unwillentlich und unwissentlich wie ein regelmässiger Huf bearbeitet wird. Der asymmetrische Huf braucht in der Bearbeitung eine höhere Sensibilität und einen breiteren Rahmen von Lösungen für sein Problem.

4.2. Möglicher Bearbeitungsfehler des asymmetrischen Hufes

Wenn die weniger Abrieb erfahrende, längere, schrägere und zuerst höhere Aussenwand im Stadium 1 wie bei der Bearbeitung eines regelmässigen Hufes nur von unten gekürzt und von oben gestreckt wird, besteht das Problem darin, dass die Ausrichtung der Hornröhrchen der flacheren und weniger tragfähigen Wand zum Boden trotzdem unverändert bleibt. Es ist eine logische Folge, dass die steilere, mehr belastete Wand, Last auf die nun gekürzte, flachere Wand verlagern wird und die Problematik durch die weniger tragfähige schrägere Wand potenziert wird, weil die wenig tragfähigen Hornröhrchen durch die aufgezwungene Last weiter nach unten aussen ausweichen.

Weil die Hornröhrchen unter dem ihrem aufgezwungenen Gewicht nun noch weiter nach unten aussen ausweichen, wird die Situation beschleunigt verschlimmert, anstatt dem Huf durch Korrektur zu seiner Stabilität zurück zu verhelfen.

Wenn der asymmetrische Huf auf gleiche Weise wie der regelmässige Huf bearbeitet wird, sieht der Huf zwar nach der Bearbeitung optisch gut aus, erfährt aber keine in sich zurückgewonnene Stabilität und wird sich nicht in die gewünschte Richtung weiterentwickeln. Durch ein mögliches Ausdünnen der flacheren Hufwandseite wird diese zusätzlich geschwächt, (Ausnahme ist die hypertrophe Wand). Der Huf wird zusehends in das Stadium 2 gesteuert mit den oben beschriebenen Adaptionen die sich nach und nach einstellen, wo Knochen, Sehnen und Bänder die unerwünschte Asymmetrie adaptieren. Man wird dem Huf und der gesamten Knochensäule, den Sehnen und Bändern längerfristig schaden.

Hufbearbeitung ist eine Kunst. Wir können von allen Bearbeitungsgrundlagen profitieren, wenn wir die Gedanken und die Erfahrungen von verschiedenen Bearbeitungspraktiken studieren und das erarbeitete Knowhow für einen gesunden Pferdehuf einsetzen.

Korrekturvorschläge des asymmetrischen Hufes aus der Sicht von drei verschiedenen Schulen

Ziel aller Bearbeitungskorrekturen am asymmetrischen Huf ist, die flache Hufwandseite wieder ins Tragen zu bringen.

Ich möchte versuchen, aus drei verschiedenen Bearbeitungsschulen Lösungen für die gezielte Korrektur des asymmetrischen Hufes vorzuschlagen, die ich während meiner Ausbildung und während meiner Praxis-Tage erlernen durfte.

Die drei gewählten Bearbeitungsrichtungen sind folgende:

- 5.1.: Die Korrektur via traditionelle Hufbearbeitungspraxis am asymmetrischen Huf
- 5.2.: Die huforthopädische Korrektur am asymmetrischen Huf
- 5.3.: Hufkorrektur-Vorschläge am asymmetrischen Huf mittels F-Balance

5.1. Die traditionelle Hufbearbeitungspraxis am asymmetrischen Huf

- a) Die traditionelle Hufbearbeitung nimmt sich verschiedene Theorien zu Hilfe, mit der sie sich als erstes einen Überblick über den Huf verschafft. Mit der Zehenachsen-Theorie (flache Wand von vorne), der Fesselachsentheorie (flache Wand von hinten), mit dem Feststellen des Fesselstandes $1/3$ zu $2/3$ und des Hufwinkels, der bei einem gesunden Huf $50-60^\circ$ beträgt ($\pm 5^\circ$), der Hinterhuf steht etwas steiler zum Vorderhuf. Mit der Kronrand-Theorie (schauen, wo der Kronrand höher liegt), der Sohle-Strahl-Ebene (schauen, wo der Tragrand höher ist), der Pendeltheorie (wohin der Huf mehr geführt werden soll), und der Fussungstheorie (wo das Pferd als erstes aufpusst) lernt der Student Hufformen zu erkennen und kann einerseits den asymmetrischen Huf von anderen Hufformen unterscheiden und Schwerpunkte für die Bearbeitung festlegen.
- b) Durch das sorgfältige Entfernen der Strahlspitzen-Überlappung zur Sohle, wird am Huf als erstes die funktionale Sohle gesucht, die am schönen Übergang der Strahlspitze zum Sohlenhorn zu erkennen ist.
- c) Der Strahl wird möglichst gleichmässig zurückgeschnitten.
- d) Der Bearbeitung der Eckstrebe am asymmetrischen Huf wird viel Aufmerksamkeit geschenkt: Die Eckstrebe der steileren Hufwand wird weniger gekürzt als die Eckstrebe der flacheren Hufwand. Es wird angenommen, dass das Kronbein sich durch diese Massnahme mehr zur flachen Hufwandseite hinbewegt und somit die gleichmässigere Lastverteilung geschehen kann. Einer Korrektur an einem im Stadium 2 befindlichen ist Vorsicht geboten, da zu diesem Zeitpunkt die Adaption, die Biomorphose der Knochen, Bänder und Sehnen bereits geschehen ist und eine zu invasive Korrektur zu Schmerzen führen kann.
- e) Um die flache Wand ins Tragen zu bringen, kann sich die Klassische Hufbearbeitung auch der Pendeltheorie bedienen, d.h., durch gezieltes Stehenlassen oder Ausdünnen

der Wand am genau richtigen Ort. Damit wird durch den Pendel-Effekt ein harmonischeres Vorwärtsbewegen des Beines ermöglicht, das auch das Auf- und Abfassen des Hufes begünstigt und somit der asymmetrischen Belastungssituation entgegenwirken kann. Allerdings ist es von Wichtigkeit, nicht die Pendeltheorie in den Vordergrund zu stellen, wenn die Hufwand keine Ausdünnung verträgt.

- f) Der Zehenabweiser wird maximal bis zur unpigmentierten Schicht beraspelt, also bis zur Waterline.
- g) Die flache Wand wird so gestreckt, dass die Hebelwirkung des zu breiten Tragrandes entfernt werden kann.

5.2. Die huforthopädische Korrektur des asymmetrischen Hufes

- a) Die huforthopädische Behandlung beginnt an der mehr belasteten, schmalen Hufhälfte.
- b) Sie beginnt mit der steileren Eckstrebe, die aufgrund ihrer Mehrbelastung und infolge des höheren Hornabriebs weniger Hornsubstanz aufweist.
- c) Die Huforthopädie stellt mit dem Hufmesser an der steiler stehenden Eckstrebe einen Eckstreben-Tragrand her.
- d) Auf der mehr belasteten Hufhälfte wird die geringere Strahlhornüberlappung am Übergang zum Ballenhorn herausgeschnitten.
- e) Die eventuell aufgerissene, Weisse Linie wird gesäubert und geglättet.
- f) Auf der weniger belasteten Hufhälfte wird der deutliche Strahlhornüberhang im Ballenbereich entfernt.
- g) Auch der Strahlhornüberhang der Strahlfurche wird sorgfältig entfernt und einen möglichst symmetrischen Strahl angestrebt.
- h) Nachdem beide seitlichen Strahlfurchen identisch hoch freigelegt wurden, kann die unterschiedliche Höhe beider Eckstreben erkannt werden.
- i) Die höhere Eckstrebe der flacheren Hufwandhälfte wird mit dem Hufmesser auf die Höhe der stärker belasteten Eckstrebe zurückgeschnitten.
- j) Die Eckstreben werden in der Huforthopädie nicht auf Sohlenniveau zurückgeschnitten, sondern mit dem Hufmesser mit einem Tragrand versehen. (Die Messerführung geschieht von oben innen nach unten aussen).
- k) Das Sohlenrandhorn und das Blättchenhorn des Hufbein-, resp. Hufknorpelträgers werden an der flacheren Hufwandhälfte entfernt, da es nach Meinung der Huforthopäden die ohnehin schräge Wand zusätzlich nach aussen drängt. Hier spricht die Huforthopädie vom „Drängelhorn“. (Um ein Bild des „Drängelhorns“ zu bekommen, stellt man sich Steinplatten in einem Garten vor, die vom überwuchernden Gras „bedrängt“ werden.) Die Huforthopäden stellen hier einen möglichst senkrechten Tragrand her.
- l) Der breitere Tragrand infolge der Wandschräge der flacheren Hufwandhälfte wird auf seine normale Breite rieddachmässig beraspelt um das weitere Herausriften der Hufwand zu unterbinden. Das beschriebene Vorgehen versetzt die Hornkapsel in einen Zustand, der dem Pferd ein Zurücklaufen in eine symmetrische Form

ermöglicht. Die weniger belastete Hufhälfte wird sich in der Folge dank der Reduzierung der Hebelkräfte und aufgrund der Forcierung des Hornabriebes schneller kürzen, als die gegenüberliegende mehr belasteten Hälfte der Hornkapsel, auf welcher materialschonend vorgegangen und der Tragrand in seiner vollen Breite belassen wurde.

5.3. Hufbearbeitungsvorschläge am asymmetrischen Huf mittels F-Balance

- a) Die F-Balance bedient sich zusätzlich zu den oben beschriebenen Korrekturmöglichkeiten beim asymmetrischen durch die klassische Herangehensweise, mittels der Bogenschwebe. Die Theorie geht davon aus, dass wenn man die flache Wand durch die Bogenschwebe aus der Hebelwirkung nimmt, die Hornröhrchen wieder gerade runterwachsen können. Es darf aber nicht künstlich eine Bogenschwebe erzwungen werden, weil man sonst die funktionale Sohle schwächt.

(Nebenbei zu betonen ist, dass die F-Balance das Zerfallshorn an der Sohle stehenlässt, weil sie davon ausgeht, dass dieses Zerfallshorn die Sohle zusätzlich schützt. Es ist eines der Hauptmerkmale zum Unterschied zwischen F-Balance und Huuf-Balance. Zweiteres folgt vom Tragrand mit der Wölbung des Messers zum Übergang Strahlspitze / funktionale Sohle.)

- b) Die F-Balance versucht mit der gleichen Trachtenlängen die vertikale Flexibilität des Hufes auszubalancieren. Hierfür wird der Zirkel im Verlauf der Trachtenhornröhrchen, vom Haaransatz der Hufballen bis zum Stresspunkt der Trachte / Eckstrebe gemessen. Beide Trachten werden auf die genau gleiche Länge gekürzt, auch wenn sie unterschiedlich hoch sind. Die Raspel wird halbhufseitig von der Zehe zur Trachte geführt. Die Spiralschwebe, die durch diese Raspeltechnik bei unterschiedlich hohen Trachten hervorgerufen wird, ist erwünscht. Sobald das Pferd den Huf absetzt, bringt sich der Huf in die neue Balance.
- c) Die F-Balance streckt nur den hypertrophen Wandüberstand. Sie streckt weder eine metabolisch verbogene Wand (eine Wand mit verbreiteter weißer Linie), noch eine kompensatorisch verbogene Wand (wo die Sohle gegen die Wand drückt), weil die Hornkapsel empfindlich geschwächt werden würde.
- d) Um den Wandüberstand in die Balance zu bringen beraspelt die F-Balance den Tragrand von unten mit einem 45° Winkel an der flachen Hufwandseite.
- e) Für die Hebel- Stützenverhältnisse des Pferdehufes in der Längsachse bedient sich die F-Balance des Verhältnisses des Goldenen Schnittes mittels dem Goldenen Zirkel. (Beispiel und Erklärung am Schluss)

Eine Exkursion

Symmetrie am Pferdehuf mittels Goldenem Schnitt

Der Goldene Schnitt steht im Verhältnis von 61.8% zu 38.2%. Er ist ein aus der Natur übertragenes, harmonisches Verhältnis.

Der Pferdehuf und seine Strukturen können nach dem Goldenen Schnitt ausgemessen und mit dessen Hilfe in einem harmonischen Verhältnis belassen oder in ein harmonisches Verhältnis zurückgeführt werden. Die Abmessung hilft uns, den Huf die inne liegenden Strukturen besser zu verstehen.

Zehenlänge Messen

- 1) Um die Messung zu beginnen, muss zuerst der Strahl sauber ausgeschnitten werden. Dann wird von der **echten Strahlspitze bis zum Ende der seitlichen Strahlfurche** gemessen, also der Kulminationspunkt von seitlicher Strahlfurche und Trachte. (Im Bild die pinken Linien mit den pinken Markierungen Nr. 1). Man kann, zur eigenen Verdeutlichung, alle im Prozess genannten Linien mit einem wasserfesten Filzstift markieren. Die Zirkellänge, die sich von dieser ersten Messung ergibt, ist unsere Zirkel-Einstellung.
- 2) Nun verbinden wir die beiden Kulminationspunkte (Strahlfurche / Trachte Nr. 1) mit einer horizontal gemalten Linie (im Bild orange eingezeichnet). Meine Messung mit der vorher eruierten Zirkel-Länge beginnt nun auf dieser orangen, vertikalen Linie bei der Mittelfurche des Strahles bis zum Strahlende.
- 3) Nun ist es wichtig, den Zirkel richtig in die Hand zu nehmen: Wir beginnen mit der KURZEN SEITE des Goldenen Zirkels und legen ihn, beginnend mit der KURZEN Zirkeldistanz, auf die Linie, welche die Mittlere Strahlfurche – Strahlspitze (orange, vertikale Linie) und messen die kurze Zirkeldistanz zweimal! ab (auf der Skizze 2x) der den **Hufmittelpunkt 2x** definiert. (Achtung, dieser Punkt ist sehr wichtig, weil wir von diesem Punkt später nochmals Messungen mit der langen Zirkeldistanz durchführen werden.)
- 4) Aber der Reihe nach: Jetzt wird zuerst nocheinmal mit der kurzen Zirkeldistanz gemessen, und zwar ein drittes Mal auf unserer orangen Linie über die Strahlspitze hinaus Richtung Zehe. Der Punkt 3x zeigt uns die Lage der **Hufbeinspitze 3x**. (Bei Hufrehe erkrankten Pferden hilft diese Messung um zu wissen, wo sich ungefähr die Hufbeinspitze befindet. Natürlich ersetzt diese Messung kein Röntgengerät, sondern dient rein zur Orientierung.)
- 5) Nun nehmen wir, wie in 3) angekündigt, die LANGE SEITE des Zirkels und messen von der Hufbeinspitze 2x zum Tragrand. Hier zeigt sich die Lage des perfekten Abrollpunktes am Tragrand der Zehe, idealerweise an der unpigmentierten Schicht des Tragrandes, der Waterline.

Hebel-Stütze-Verhältnis messen

- 6) Für das Hebel-Stütze-Verhältnis des Hufes müssen wir eine neue Messung vornehmen. Dieses Verhältnis wird vom Trachten-Tragepunkt gemessen. Um den Trachten-Tragepunkt zu definieren, verbinde ich die beiden Kulminationspunkte Eckstrebe-Trachte mit einer Linie (auf der Skizze grün eingezeichnet). Der Trachten-Tragepunkt befindet sich in der Mitte dieser Linie (auf der Skizze der grüne Punkt 3).
- 7) Nun messe ich vom Hufmittelpunkt 2x mit dem Zirkel die Strecke zum Trachten-Tragepunkt (grün 3) = das ist die Stütze. Nun drehe ich den Zirkel vom Punkt 2x Hufmittelpunkt um die eigene Achse zur Zehe. Wenn die Zirkellänge etwas länger ist als die Distanz von der Hufmitte zur Zehe, dann ist dies ein gutes Hebel-Stützen-Verhältnis und der Huf ist in Balance. Natürlich ist der Goldene Zirkel nur ein Hilfsmittel, das mir ein optimales Bild ermöglicht.
Es ist aber keine Schablone, nach welcher der Huf ausgeschnitten wird. Jeder Huf ist individuell und muss immer noch individuell bearbeitet werden ohne ihn in eine Schablone zu drücken.

Skizzen Proportional Hoof Balance Tool User's Guide

PROPORTIONAL HOOF BALANCE™ TOOL USER'S GUIDE

When used according to this User's Guide, the Proportional Hoof Balance™ Tool consistently and accurately identifies: Coffin Bone Position, Enrollment Zone, Proper Toe & Heel Length, and Proper Shoe Length & Nail Zone.

(All images, concepts and content are the property of Scott Lampert, APF)

V: 1.3; 07.13.2015

The **PROPORTIONAL HOOF BALANCE™ TOOL** is based on the Golden Ratio, also known as Natural Proportions, and equates to the Ratio: 1:1.618. This ratio is often represented by the 1/3 – 2/3 Principle in many published articles. Natural Proportions work throughout the entire horse body, including the feet. Using the Proportional Hoof Balance™ Tool provides a consistent and accurate method of identifying key factors critical to balancing, trimming, and shoeing hooves.

From Unbalanced.....to.....Proportional Balance

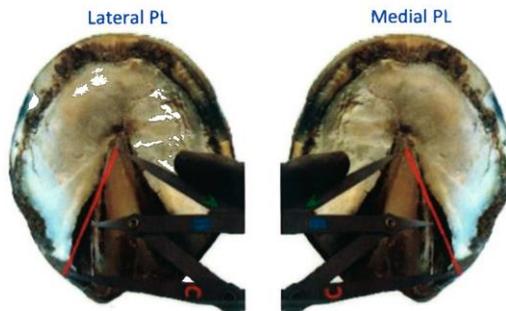


THE PROPORTIONAL HOOF BALANCE™ TOOL



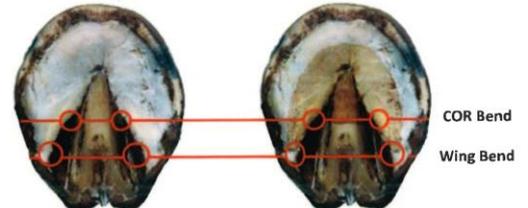
The arms of the tool are labeled A, B, and C and represent the Golden Ratio proportion of 1:1.618. The distance from A-B is 1.618 and the distance from B-C is 1. Remember this is a proportion, not numeric values. So, for any distance X (measured from B-C), the distance from A-B will be $X * 1.618$.

STEP 1 PROPORTIONAL LENGTH: Establishing the Proportional Length (PL) for each foot is the critical measurement to be used for this protocol. The Proportional Length (PL) is the distance measured from the Apex of the trimmed frog to the outer wall in a straight line parallel with the bar. *The PL of the Medial Bar should be the same length as the PL of the Lateral Bar.* Once the PL for a foot has been determined, maintain this setting on the PHB™ Tool for all other measures for that foot.

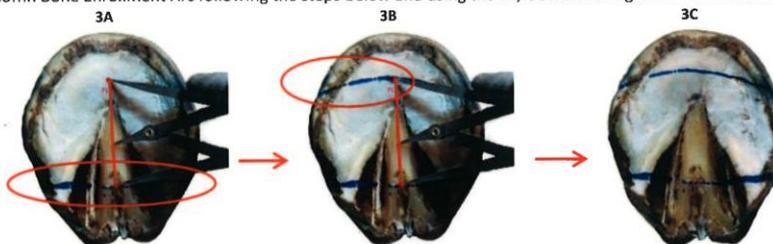


STEP 2 BAR BEND LANDMARKS: Two critically important bends in the bar of the foot must be identified when using the Proportional Hoof Balance™ Protocol: the **Center of Rotation (COR) Bend** and the **Wing Bend**. After determining the PL for a foot and with Tip A at the apex of the frog, place Tip C at the midline of the central sulcus. **The COR point on the frog will be located where Tip B touches the center of the frog, ± 3mm.** A line drawn through the COR point on the frog perpendicular to the midline of the central sulcus and across to each outer hoof wall defines the COR Bend Line.

The **Wing Bend** in the bars can often be located next to or by the seat of the corn. *Draw a line from the medial to lateral hoof walls connecting the points in the seat of the corn closest to the heel in order to determine the Wing Bend, ± 3mm.* The Wing Bend line is also very commonly perpendicular to a midline drawn through the central sulcus.

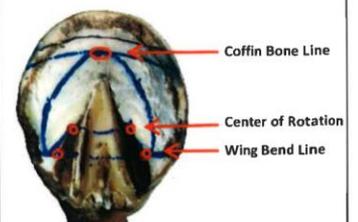


STEP 3: THE ENROLLMENT ZONE: DETERIMING THE COFFIN BONE ENROLLMENT ARC - This arc defines the line beyond which the enrollment zone should go no further toward the heel. Identify and draw in the Coffin Bone Enrollment Arc following the steps below and using the PL, COR and Wing Bend Line Landmarks.

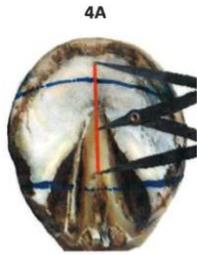


3A: Create the Wing Bend Line by connecting the medial and lateral Wing Bend markers.
3B: Maintaining the PL measurement, place the tip of Arm C in the center of the frog on the Wing Bend Line. Identify and label the tip of the Coffin Bone, ± 3 mm, by placing the Tip of Arm A above the tip of the trimmed frog.
3C: Continuing to hold the Tip of Arm C in the center of the frog on the Wing Bend Line, identify and label the Coffin Bone Enrollment Arc by pivoting the tip of Arm A along the sole of the foot.

FYI: Using the Landmarks identified in Steps 1, 2 & 3, the **COFFIN BONE POSITION: TIP & WINGS** can be identified within ± 3 mm. By establishing these landmarks, it is very easy to draw a close representation of the coffin bone.



STEP 4: THE ENROLLMENT ZONE: DETERMINING THE TOE ENROLLMENT ARC - This arc illustrates the point behind which the Toe Enrollment must start. Identify and draw in the Toe Enrollment Arc following the steps below and using the PL and the COR Landmarks.



4A: Maintaining the PL Measurement, place the tip of Arm C in the center of the frog on the COR Line. Identify and label the center point of the Toe Enrollment Arc, ± 3 mm, by placing the Tip of Arm A above the Coffin Bone Enrollment Arc.



4B: Continuing to hold the Tip of Arm C in the center of the frog on the COR Line, identify and label the Toe Enrollment Arc by pivoting the tip of Arm A along the sole above the Coffin Bone Enrollment Arc and to the lateral and medial hoof walls.

FYI: The Enrollment Zone is the area between the Toe Enrollment Arc and the Coffin Bone Enrollment Arc. This region is circled below. The Enrollment Zone is used by the farrier to determine the amount of pitch or enrollment needed to balance the limb.



STEP 5 PROPER TOE LENGTH

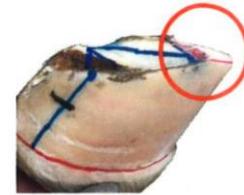


5A: Maintaining the PL Measurement, place the tip of Arm C at the bottom of the Coronary Groove.

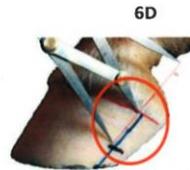
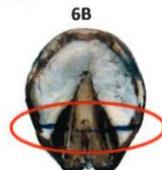


5B: The Tip of Arm A placed in the center of the foot will identify the Proper Toe Length.

FYI: Using the Enrollment Zone and the Proportional Toe Length, the hoof can now be trimmed to the appropriate Enrollment Pitch and Angle.

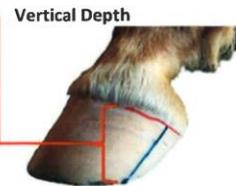


STEP 6 PROPER HEEL LENGTH



6A. Using a marker, identify the bottom of the coronary band. **6B.** Extend the Wing Bend Line to the outer medial and lateral walls. **6C.** Where the Wing Bend Line exits follow that tubule at the angle of the tubule up to the bottom of the coronary band. **NOTE: Make sure to follow the direction of the tubule. Do NOT just draw a vertical line.** **6D.** Place the Tip of Arm B at the intersection of the bottom of the coronary band and the top of the external Wing Band Line. Then, place the Tip of Arm C on the extended Wing Bend Line and draw a mark to identify the Proper Heel Length.

FYI The goal for trimming the hoof is to maintain as much Vertical Depth to the hoof wall while incorporating correct Heel Length and Toe Length.



STEP 7 PROPER SHOE LENGTH:

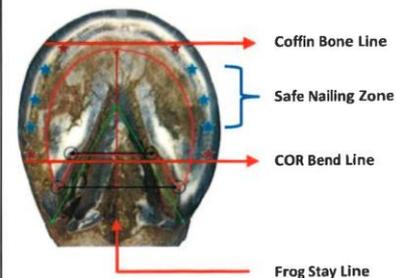
7A. Following the angle and center of the pastern, use your PHB™ Tool and place the Tip of Arm A at approximately 1 inch "2.5 cm" below the coronary band (Bottom of P2, Short Pastern Bone) and the Tip of Arm C at the top of P1 (Long Pastern Bone), as shown below. **7B.** P1 and P2 are the only two bones that truly leverage the hoof capsule; therefore their combined length should equal the length of the shoe whose main purpose is to provide support. The measurement of the Proper Shoe Length is made in a straight line from the heel to the toe as shown below. Any greater shoe length will create leverage in the hoof/limb; any shorter shoe length will fail to support the leverage/load.



Note: The radiograph above is for instructional purposes only. It is not an image of the above limb.

STEP 8 PROPER NAILING ZONE

The safest nailing area is located no further past where your enrollment zone arc intersects the white line, and no further back than a straight line through the COR Bar Bends. This area of the hoof has the least amount of hoof capsule bend, flex and torsion reducing the amount of possible insult in and around the nails.



Learnings, ein Fazit

Während meiner Ausbildung beim LTZ habe ich gelernt, den Pferdehuf durch eine fundierte, klassische Herangehensweise zu lesen und die Bearbeitungskriterien herauszufinden.

Ausgelöst durch die Praxistage merkte ich, dass es verschiedene Herangehens- und Sichtweisen von Bearbeitung und Korrektur gibt und dass jede schulische Richtung gewisse, eigene Schwerpunkte zur Bearbeitung, respektive zur Korrektur des Pferdehufes legt. Für mich als Lernende war es oft schwierig (und ist es auch heute noch), die Argumente einer spezifischen Hufbearbeitungsrichtung einzuordnen.

Durch die Vertiefung meiner Facharbeit am Asymmetrischen Huf habe ich für mich eine Arbeit geleistet die mir hilft, offen zu sein für verschiedene Sichtweisen wie ein Pferdehuf korrigiert werden sollte und ich kann situativ selber entscheiden, welche der Technik ich wann einsetze. Es ist mir aber auch bewusst geworden, dass ein Fachausweis zur Bewilligung der eigenständigen Berufsausübung als Hufbearbeiter*in, noch keinen erfahrenen Hufbearbeiter, keine erfahrene Hufbearbeiterin macht. Es gilt in der Hufbearbeitung wie auch in allen anderen Berufen, sich durch Praxiserfahrung, sich durch Weiterbildungen und durch das Studium neuer, wissenschaftlicher Erkenntnisse, stets neu herauszufordern. Meine Facharbeit am Beispiel verschiedener Bearbeitungs- und Korrekturvorschläge am Asymmetrischen Huf hat mir die Herausforderung aufgezeigt, dem Pferdehuf gerecht zu werden. Hufbearbeitung und Hufkorrektur ist eine Kunst mit der ich hoffe, dass wir Hufbearbeiter*innen dem Pferd ein schmerzfreies Gehen in der Hufkapsel und den darüber liegenden Strukturen ermöglichen.

Literatur

- Skripte und Videos des LTZ – Lehrgangs zum Hufbearbeiter, zur Hufbearbeiterin (Michael Zanger)
- E-Book: „Die Rückkehr zur Essenz der equinen Podologie“ (Daniel Anz, Stefan Stich)
- DVD: „Under the Horse“ 16 hour Hoof Rehabilitation Clinic von Pete Ramey
- YouTube Video: „Goldener Schnitt am Pferdehuf (Andi Weishaupt)
- Buch: „Der Weg zum gesunden Huf“ (Jochen Biernat, Konstanze Rasch)
- Buch: „Nerven wie Drahtseile“ (Heike Veit)
- Buch: „Muskelatlas Pferd“ (Katja Gühning)
- Buch: „Hufwerk“ (Kati Jurth)

Dank

Als erstes möchte ich mich bei meinem Institutsleiter und Dozenten Michael Zanger für die zahlreich erstellten Videos, Skripte, Erklärungen, Geduld, Motivation und das Weitergeben seines grossen Wissens und enormen Erfahrungsschatzes über den Pferdehuf bedanken.

Der Dank geht auch an Sandra Studer, die ich im ersten Ausbildungsjahr schätzen lernen durfte, sowie an Bettina Rebsamen der Kursleiterin und Dozentin aus dem zweiten Ausbildungsjahr.

Ich möchte mich für die Mitfahrttage bedanken bei Carmen Bisang, Kathrin Ming, Richard Würmli, Tanja Thurnheer, sowie für die Weiterbildungen bei Andi Weishaupt, Ädu Teuscher und Daniel Anz. Auch möchte ich mich bei Claudia Schilling bedanken, die mir zu Beginn meiner Ausbildung ihre Pferde in der Lüneburger Heide zur Hufbearbeitung anvertraute.

Auch bedanke ich mich bei meinen Gschpänli und Studienkolleginnen, für die Fragen, die Unterstützung und die schönen, intensiven Tage während der Ausbildung.

Der Dank geht auch an Dania Stoll, die mir beim Anbringen des Inhaltsverzeichnisses geholfen hat.

Und last but not least bedanke ich mich bei Cador, der mich, mal geduldig mal weniger geduldig, von Anfang bis zum Ende der Ausbildung begleitet hat.

Evelyne Binsack

Postfach 9

CH – 3862 Innertkirchen

Geissholz, den 19. März 2024