



**Das Verfahren  
>HOOF STATICS AND BALANCE<  
und seine Bedeutung für die Anwendung von  
Komplementärmedizin beim Pferd**

A. Krieb

**Das Anliegen dieses Artikels ist es, dem Komplementärmediziner, der Pferde therapiert, einen prägnanten Einblick in die kontroverse Situation der Hufwissenschaft in Theorie und Praxis zu vermitteln, um ihm die Wichtigkeit der Erkennung von Hufimbilanzen vor Anwendung der Heilbehandlung vor Augen zu führen. Gleichzeitig soll ein Weg aufgezeigt werden, der es dem verantwortungsbewussten Komplementärmediziner ermöglicht, auf einfache und sichere Weise die Statik und Balance der Hufe zu überprüfen und bei Notwendigkeit für Abhilfe zu sorgen.**

*Die Imbalance der Hufe lässt Komplementärmedizin am Pferd scheitern*

**Für die erfolgreiche Anwendung von Komplementärmedizin jeglicher Art bei Pferden ist es unbedingt notwendig, dass der Therapeut vor Beginn einer Heilbehandlung die Statik und Balance der Hufe sicher diagnostizieren und bei festgestellten Imbalancen für Abhilfe sorgen kann. Vertraut er der Arbeit der Hufbearbeiter oder Tierärzte, ist seine Therapie meist zum Scheitern verurteilt.**

### *Imbalante Hufe kann man nur durch ständige Korrektur heilen*

Keine bei Pferden wirksame Komplementärmedizin ist in der Lage, imbalante und dadurch strukturgeschädigte Hufe sowie deren pathologische Auswirkungen auf den gesamten Bewegungsapparat der Pferde zu heilen. Dasselbe gilt für die Medizin der Allopathen.

### *Voraussetzung für erfolgreiche Heilbehandlungen: Statik und plantare Parallelität der Hufe*

Werden die Hufe unter Beachtung ihrer natürlichen Statik in „plantare Parallelität“ gebracht und ständig in diesem Zustand erhalten, ist die Anwendung von Komplementärmedizin in der Lage, die verheerenden Auswirkungen von langfristig imbalanten und strukturgeschädigten Hufen auf den gesamten Bewegungsapparat des Pferdes in kürzester Zeit zu bessern und zur Heilung zu bringen, wobei der Therapeut in der Lage sein muss, die Balance der Hufe (plantare Parallelität) - um einen Rückfall zu vermeiden - ständig sicher zu überwachen.

### *Die Theorie des plantaren Parallelismus nach Watrin 1887*

„Der Huf ist dann in seiner natürlichen Balance, wenn sich die Sohlenrandebene des Hufbeins (P3) mit der planen Hufbodenfläche in paralleler Lage befindet.“<sup>1</sup>

Wolfer bezeichnet 1948 die Theorie des plantaren Parallelismus als Idealtheorie, die selbst dem „einfachsten Schmied“ einleuchtet.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Watrin: „Le pied du cheval et sa ferrure“, 1887

<sup>2</sup> Wolfer: „Die Theorien und Methoden der Hufzubereitung“, 1948

### *Der Ursachenfindung folgt der Erfolg der Komplementärmedizin*

**Das Ansehen und der Stellenwert der komplementärmedizinischen Therapien beim Pferd hängt von den Erfolgen ab, der Erfolg jedoch immer und ausschließlich von der Ursachenfindung. Im Rampenlicht der Schulmedizin kann es sich die Komplementärmedizin nicht erlauben, beim Pferd auf Verdacht zu therapieren.**

### *Das weltweite Huf-Dilemma domestizierter Pferde*

**Weltweit werden 90 % aller domestizierten Pferde mit mindestens einem, wenn nicht mehreren imbalanten Hufen zur Dienstleistung gezwungen. Diese Imbalancen sind hausgemacht. Die Pferde „verdanken“ dies den dafür zuständigen Allopathen und ihren nicht mitdenkenden Helfern. Bei 90 % Imbalancen müssten bei jedem Komplementärmediziner, der erfolglos Pferde therapiert hat, die Alarmglocken schrillen. Vollbach schreibt 1954: „Es ist keine Übertreibung, wenn von erfahrenen Pferdefachleuten immer betont wird, dass gut 90 % der Lahmheiten beim Pferd ihren Sitz im Huf haben und durch unsachgemäße Hufpflege, fehlerhafte Zubereitung der Hufe und mangelhaften Beschlag entstanden sind“.<sup>3</sup>**

### *Die Versteinerung der Huferhaltungslehre in der Fachliteratur*

**Die Schulmedizin hat den Hufhandwerkern seit mehr als 150 Jahren laienhaft empirische, pseudowissenschaftliche Vorgaben in dogmatischer Weise in die Hirne eingebrannt, insbesondere im Bereich der Bewegungsphysik, die trotz eindeutiger Gegenbeweise immer noch ohne Widerspruch in der Fach- und Lehrliteratur von den Verantwortlichen, aber auch von einer großen Anzahl von Eklektikern, aufrecht erhalten werden. Die Bewegungsphysik reflektorisch gleichgewichtsgeregelter, beweglicher, lebender Körper war schon immer das Stiefkind der Anatomen und Physiologen!**

## *Die Notwendigkeit einer Ausbildung nach neuen Erkenntnissen für Heilkundige, die am Pferd praktizieren*

Um die Erfolge der Komplementärmedizin bei Pferden zu steigern erscheint es unbedingt erforderlich, dass sich die Therapeuten mit der Überprüfung und gegebenenfalls mit der Korrektur von imbalanten Hufen nach den neuesten Erkenntnissen befassen. Damit können langwierige, kostspielige und frustrierend erfolglose Symptombehandlungen ohne die Ursachenfindung „imbalanter Huf“ ausgeschlossen werden, insbesondere im Hinblick auf das Pferd als ein Tier ohne Schmerzlaut.

### *Der Hufbeschlag - das Stiefkind der Tierärzte*

Wolfer schreibt 1947: „Der Hufbeschlag wurde für die meisten praktischen Tierärzte zu einem Stiefkind, aber selbst unter den tierärztlichen Spezialisten auf dem Gebiete des Hufbeschlages herrscht heute noch keine Einigkeit über die Grundregeln des Hufbeschlages, wie sollen da nun die Schmiede Vertrauen zu ihren tierärztlichen Lehrern haben? ... Es wäre jedoch schon viel gewonnen, wenn wenigstens diejenigen Richtlinien, die heute empirisch und wissenschaftlich fest fundiert sind, in einem Lehrbuch so zusammengefasst wären, dass damit der werdende Hufschmied etwas anfangen kann. ... Tatsache ist, dass wir heute kein Lehrbuch haben, das befriedigt. Ich fordere daher alle Spezialisten der Hufbeschlagskunde auf, sich in einer Arbeitsgemeinschaft zusammenzufinden, damit aus gemeinsamer Beratung die fruchtbare Tat werde.“<sup>4</sup> Soweit Wolfer 1947. Heute, 60 Jahre später, gibt es immer noch kein Lehrbuch, das im Sinne Wolfers befriedigt.

---

<sup>3</sup> Vollbach: „Geschichte, Entwicklung und Kritik der Hufzubereitungstheorien“, 1954

## *Die Hufgesundheit 1994 im süddeutschen Raum*

Edith Schmid untersuchte im Rahmen ihrer Dissertation „Haltung und Pflege von Pferden in Süddeutschland unter Berücksichtigung der Hufgesundheit“<sup>5</sup> die Hufgesundheit von 603 Pferden und kommt zu folgendem Ergebnis: „Die Hufgesundheit in den Pferdebeständen ist in einem Ausmaß beschädigt, das unter Tierschutzgesichtspunkten Handlungsbedarf anzeigt.“<sup>6</sup> Sie kritisiert die Hufpflege durch die Pferdebesitzer und die Ausführung des Eisenbeschlages, aber sie untersucht nicht das ursächliche Hauptübel, die Imbalance der Hufe.

1993 schreibt Körber<sup>7</sup> in Knezevic „Orthopädie bei Huf- und Klauentieren“: „Der Haustierarzt, möglichst ein Fachtierarzt für Pferde, hat die Aufgaben, den Hufbeschlagn im Sinne des Tierschutzes zu überwachen. Laien können nur grobe Fehler am Huf erkennen. Deshalb hat der Haustierarzt die besondere Aufsichtspflicht, auch geringe schädigende Abweichungen durch die Hufkorrektur und den Hufbeschlagn am Huf festzustellen und durch den Hufbeschlagnschmied beseitigen zu lassen. Der Haustierarzt soll sich hier seiner Kompetenz bewusst sein und eingreifen, bevor größere Schäden an Hufen und Gliedmaßen entstehen“.

E. Schmid fordert zur Abhilfe eine nachhaltige Verbesserung der Hufschmiedeausbildung, aber damit allein ist es nicht getan, denn die Schuld am „Handlungsbedarf im Rahmen des Tierschutzes“<sup>8</sup> haben nach Körber<sup>9</sup> die Tierärzte, zu denen auch sie gehört. Nicht nur wünschenswert sondern dringend geboten wäre die Ergänzung und Weiterführung der Erkenntnisse von Schmidt mit der tatsächlichen Ursache, nämlich der Imbalance der Hufe, zum Wohle von 90 % aller Pferde.

Auch die Neuauflage eines Hufbeschlagngesetzes wird die Hufgesundheit nicht verbessern, es ist die Wissenschaft, die sich nicht einigen und dadurch erneuern kann. Der „Überbau“ muss das Problem lösen, bevor die „Basis“ rebelliert.

*Die Bearbeitung der Hufe und das Anbringen eines Hufschutzes (Beschlag) muss getrennt gesehen werden*

In der Fachliteratur wird unter „Beschlag“ immer die vorangehende Hufbearbeitung und das Anbringen eines Metallrahmens verstanden.

Das Anfertigen und Aufnageln eines Metallrahmens (Hufeisen) ist ehrbares Handwerk. Die Bearbeitung des Hufes aber „Wissenschaft“ und „Kunst“.

Da die Irrtümer der Wissenschaft - erkennbar dadurch, dass sie auf irgend eine Weise im Widerspruch zu den Gesetzen der Natur stehen - durch die Verantwortlichen nicht erkannt oder wenn erkannt, aus Scham oder Ansehen aufgrund früherer kontroverser Veröffentlichungen nicht bereinigt werden, bleibt dem ehrbaren Handwerker nur die „Kunst“

der Hufzubereitung, die er nach Gefühl oder Erfahrung, nach seinem subalternen Wollen oder Können, seinem Vermögen, dreidimensional zu denken und sehen, in entsprechender Qualität ausführt. Schmid sollte das zuwege bringen, was Wolfer schon 1947 gefordert hat: „Ein Lehrbuch nach neuesten Erkenntnissen“ und erst danach die Nachschulung aller Hufbeschlagschmiede, Pferdebesitzer und vor allem der Tierärzte, die letztendlich für die Hufgesundheit in den Pferdebeständen verantwortlich sind. Nicht das ehrbare Eisenhandwerk muss verbessert werden, sondern die Bearbeitung der Hufe unter dem Aspekt der „Hufstatik und Balance.“ im Rahmen der Bewegungsphysik.

<sup>4</sup> Wolfer: „Gehört der Hufbeschlag noch zum Aufgabengebiet des Tierarztes?“, 1947

<sup>5</sup> Schmid: „Haltung und Pflege von Pferden in Süddeutschland unter Berücksichtigung der Hufgesundheit“, 1994

<sup>6</sup> Schmid: „Haltung und Pflege von Pferden in Süddeutschland unter Berücksichtigung der Hufgesundheit“, 1994

<sup>7</sup> Körber: „Tierschützerische Aufgaben des Tierarztes Im Hufbeschlag“, 1993

<sup>8</sup> Schmid: „Haltung und Pflege von Pferden in Süddeutschland unter Berücksichtigung der Hufgesundheit“, 1994

<sup>9</sup> Körber: „Tierschützerische Aufgaben des Tierarztes Im Hufbeschlag“, 1993

### *Der Ruf nach Komplementärmedizin*

Die Komplementärmediziner werden immer dann von den Pferdebesitzern gerufen, wenn die Schulmediziner und Hufschmiede aufgegeben haben. Das Aufgeben liegt oft, wie bereits gesagt, darin begründet, dass das Veterinärwesen die wissenschaftlichen Voraussetzungen und Begründungen in den drei Bereichen „Hufbearbeitung“, „Hufbelastung“ und „Hufmechanik“ seit mehr als 150 Jahren vernachlässigt und Falsches gelten ließ bzw. heute noch gelten lässt. Belastungsversuche in den drei oben aufgeführten Bereichen werden mit strukturverkrüppelten Hufen domestizierter Pferde aus Schlachthöfen durchgeführt, die Ergebnisse können nicht der Natur entsprechen!

*Eine Energie, die man weder sehen noch hören, weder riechen noch anfassen kann:  
„die vergessene Schwerkraft“*

Der Frage nach dem „Wie“ der anatomischen Form und der Funktion folgte jedoch nicht die Frage nach dem „Warum“ bzw. dem „Wozu“. Krüger begann 1940 über „die Schwerkraft als gestaltender Faktor in der belebten Natur“<sup>10</sup> nachzudenken und schuf so die Grundlagen für die Erforschung der ökonomischen Vorwärtsbewegung (Lokomotion) der Pferde im Schwerkraftfeld der Erde.

### *Der Moment des Ausgleichs aller vertikalen Drehmomente in der zyklischen Lokomotion*

Schultz<sup>11</sup> bemerkt 1949, dass die Pferde reflektorisch in den Stützphasen der Lokomotion die Gliedmaßen unter die Mitte, d. h. nahe unter den Schwerpunkt der Vor- oder Hinterhand stellen, wobei die Hufe, obwohl in Balance, geringfügig lateral auffußen. Das Stützen ist ein zeitlicher Ablauf, bei dem sich die Last in Form einer Kraftspur über den jeweilig stützenden Huf/Fuß des Pferdes abwälzt. Die eigentliche Stützphase des ruhig stehenden Hufes in der Lokomotion beginnt nach vollendeter Fußung und endet mit beginnendem Abschwung. Im zeitlichen Mittel der Stützphase, wenn die kollaterale Gliedmaße gerade an der stützenden vorbei schwingt, kommt es für die stützende Gliedmaße, durch den Vestibularapparat reflektorisch erzwungen, zu einem Moment des Ausgleichs aller vertikalen Drehmomente. In diesem Moment sollten vom Huf an die einwirkenden Kräfte konstruktiv gleichmäßig in gerader Linie, für die Phalangengelenke (P3, P2, P1) und die aufsteigenden Gelenke der Gliedmaße, gelenkschonend (mittig) aufgenommen werden können und vom Huf hydroelastisch absorbiert werden.

Dieses Ziel wird immer dann erreicht sein, wenn die natürliche Struktur und Balance der Hufe eines Pferdes langfristig erhalten wurden.

---

<sup>10</sup> Krüger: „Die Schwerkraft als gestaltender Faktor in der belebten Natur“, 1940

<sup>11</sup> Schultz: „Der Hufbeslag - eine Ziselierarbeit“, 1949

### *Das subalterne Augenmaß und die Parallaxe*

Die Hufzubereitungstheorien, die sich auf die physiologische oder pathologische Form der Hufkapsel oder gedachte Gliedmaßenlinien beim stehenden Pferd begründen, sind unbefriedigend und irreführend. Sie haben dazu geführt, dass jeder Hufbeschlagschmied, aber auch Barhufbearbeiter und Tierarzt, sein subalternes, oft parallaxenverbogenes „Augenmaß“ als das einzig richtige ansieht und Hinweise oder Diskussionen in keinsten Weise akzeptiert oder zulässt. Tierärzte, die pathologische Zustände an Hufen und Gliedmaßen feststellen, ordnen oft unnötig teure Sonderbeschläge an (z. B. bei Spat), weil sie die Ursache, die oder den imbalanten Huf(e), vom Schmied langfristig verursacht, nicht erkennen.

### *Die Quintessenz des Hufbeschlagsproblems!*

Wolfer schreibt 1948 über die „Theorien und Methoden der Hufzubereitung“<sup>12</sup>:

- „...Es gibt keine Hufzubereitungsmethode, die restlos befriedigt...“
- „...Die Theorie des plantaren Parallelismus kommt in ihrer Forderung der Idealtheorie am nächsten...“
- „...Sollte sie sich als optimale Zubereitungstheorie erweisen, müsste noch eine sichere und dabei für die Dorfpraxis einfachere Zubereitungsmethode gefunden werden...“
- „...Die Forderung des plantaren Parallelismus als Kardinalrichtlinie für die Hufzubereitung scheint mir die Quintessenz des ganzen Hufbeschlagsproblems zu sein...“

### *Die Hufbearbeitungsmethode nach Watrin*

Watrin<sup>13</sup> wendet in seinem Buch „Le pied du cheval et sa ferrure“ von 1887 eine Methode an, die er wie folgt beschreibt: „Bei waagrecht in der Längsachse der Gliedmaße gehaltenem Mittelfuß, wobei Fessel und Huf frei herabhängen und der Vorarm von vorn gesehen senkrecht steht, soll die Tragerandebene senkrecht zur Mittellinie der Beugesehne gerichtet sein.“ Die Hufbodenfläche und die Sohlenrandebene des Hufbeins sollen dann parallel verlaufen.

### *L'Orthometre von Watrin und der Hufbodenflächenmesser von Hauptner*

Watrin skizziert in seinem Buch auf Seite 134<sup>14</sup> ein denkbares Hufbodenflächenprüfgerät, das er „Orthometre“ nennt und als Prüflehre zur Kontrolle der plantaren Parallelität und zu Demonstrationszwecken für Pferdebesitzer am aufgehobenen, frei hängenden Pferdebein anwenden will.

1900 empfiehlt die Firma Lehrmittel Hauptner im „Goldenen Buch des Landwirts“<sup>15</sup> von Cäsar Rahn die Anschaffung eines Hufbodenflächenmessers, der ebenfalls an aufgehobenen, frei hängenden Pferdebeinen als Lehre angewendet werden soll. Beide Prüfgeräte sind als Grundgedanke interessant und im Ansatz richtig, hätten jedoch für die „Dorfpraxis“ weiterentwickelt und langzeitlich erprobt werden müssen.

---

<sup>12</sup> Wolfer: „Die Theorien und Methoden der Hufzubereitung“ 1948

<sup>13</sup> Watrin: „Le pied du cheval et sa ferrure“, 1887

<sup>14</sup> Watrin: „Le pied du cheval et sa ferrure“, 1887

<sup>15</sup> Rahn: „Das Goldene Buch des Landwirts“, 1900

*Ein sensationelles Ergebnis wird mit Schweigen umhüllt!*

1998 veröffentlichen A. M. Wilson et al.<sup>16</sup> im Equine Veterinary Journal ihre Untersuchungsergebnisse unter dem Titel „Die Wirkung imbalanter Hufe auf den Weg des Kraftangriffspunktes während der Stützbeinphase des Pferdes“. Die Untersuchungen wurden mit großen Messplattformen für die Biomechanik - System „Kistler“ - durchgeführt. Das Ergebnis ist eine Sensation und war längst überfällig, wird aber von den Verantwortlichen ignoriert und mit Schweigen umhüllt. Hat jemals ein honoriger, würdevoller „Zergliederungskünstler“ seine Irrtümer zu Lebzeiten widerrufen?

Bei den Versuchen wurden Keile unter vorbereitete Hufeisen angebracht, wodurch jeweils die Bereiche „lateral und medial“ sowie „dorsal und volar“ unter den Hufen der Pferde hochgestellt wurden. Die Pferde trabten dann mehrmals über die Kistlerplattformen. Bei der Auswertung zeigte sich, dass sich der Weg des zentralen Angriffspunktes jeweils nach medialer oder lateraler Richtung um 10 - 20 mm in Richtung des angebrachten Keils verschob.

Durch eine Höherstellung an den Trachten war der Trachtenbereich länger belastet als normal, durch eine Höherstellung im Zehenbereich der Zehenbereich stärker belastet als normal.

**Fazit:** Diese Arbeit weist nach, dass ein Pferd nicht selbst in der Lage ist, durch Umverteilen der Last unter dem Huf einen imbalanten Huf in der Stützphase auszugleichen. Je mehr die höhere Hufseite in der Stützphase belastet wird, umso höher die Wahrscheinlichkeit einer pathologischen Veränderung der Hufanatomie sowie Erkrankungen des gesamten Bewegungsapparates und vermehrtem Hornwachstum in diesem Hufabschnitt. (Eine Selbstregulierung durch Barhuf laufen lassen ist nicht zu erwarten. Im Gegenteil: der Zustand verschlimmert sich zusehends.) Die biomechanischen Auswirkungen, die mit Imbalancen verbunden sind, sind noch wenig erforscht und könnten für die Komplementärmedizin ein weites Betätigungsfeld werden.

*Fehler, die sich seit 150 Jahren in den Köpfen festgesetzt haben, sind nur schwer zu entfernen*

Mit den wissenschaftlich fundierten Feststellungen von Wilson et al. 1998<sup>17</sup> müssen nun die Tierärzte und Hufschmiede, aber auch die Trittbrettfahrer, umdenken. Seit 1894 wird von Anton Lungwitz<sup>18</sup> (Hufschmied und Tierarzt) folgende „Weisheit“ mit ungeahnten Folgen für die Pferdegesundheit verkündet, die dem ahnungslosen, nicht mitdenkenden Hufbeschlagschmied immer wieder in eklektischer Weise ungeprüft in verschiedenen Variationen über „Lehrbücher“, „Traktate“, „im Unterricht“ und vor allem über bewegliche Modelle nach Kösters, Henke, Schwentzky und eigen angefertigten Blechtafeln demonstrativ als richtig vorgesetzt wurde bzw. heute noch vorgesetzt wird:

„Der meist belastete Theil des Hufes ist bei der spitzgewinkelten Fußform die hintere, bei der stumpfgewinkelten die vordere, bei der bodenweiten die innere und bei der bodenengen die äußere Hufhälfte.“

Als Beweis wird die „Resultierende“ gebrochener Zehenachsen angeführt, die an Blechmodelltafeln am stehenden, vom Pferd getrennten Pferdebeinen demonstriert wird. Eine solche Tafel ist offensichtlich in München an der Ludwig-Maximilians-Universität noch im Gebrauch. Auch Schwyter<sup>19</sup> ist in seiner Dissertation 1906 (S. 118) derselben Meinung wie Lungwitz. Dabei wird nicht bedacht, dass das Pferd im Stehen Imbalancen der Hufe in gewissen Grenzen durch Veränderung des Stehens (Stellung) ausgleichen kann, aber in der reflektorisch gleichgewichtsgeregelten Bewegung (Lokomotion) nicht.

Stellt man Lungwitz nach neuen Erkenntnissen richtig müsste es heißen:

„Der meist belastete Teil des Hufes in der Stützphase ist bei der spitzgewinkelten Form des Hufes die vordere, bei der stumpfgewinkelten die hintere, bei der bodenweiten die äußere und bei der bodenengen die innere Hufhälfte.“

*Dem fragilen Hufbein (P3) muss die Erfüllung seiner Aufgaben ermöglicht werden*

**G. Scholz fordert 1942<sup>20</sup>: „Durch richtiges Zubereiten des Hufes dem Hufbein das Erfüllen seiner naturgegebenen Aufgabe zu ermöglichen“.**

**Beispiel:**

**Wenn ein Hufabschnitt infolge unsachgemäßer Zubereitung niedriger wird, kommt der Huf aus seinem statischen Gleichgewicht und das Hufbein gleitet auf dem inneren Sohlengewölbe zum niederen Hufabschnitt ab. Das Hufbein wird in schweren Fällen gegen die niedere steilere Wand gedrückt, sodass ein Schwund des Hufbeins - insbesondere der Hufbeinäste - auftreten kann. Es kommt zu schweren inneren Quetschungen, Zerreißungen der Huflederhaut und Formveränderungen der Hufkapsel (Schiefhufe, Krummhufe usw.). Während die höhere schiefere Wand in der Stützphase axial hochbelastet wird und schneller wächst, stellt die niedere, steiler stehende Wand, die radial komprimierend belastet wird, das Wachstum ein. Die gleichzeitig in der Stützphase imbalanter Hufe auf die Hufkapsel einwirkenden pathologischen Bodenreaktions- bzw. torsionskräfte an den höheren Hufabschnitten hebeln zusätzlich repetierend traumatisch das abgleitende Hufbein gegen die sich spannende Hufkapsel an den niederen steileren Seiten, sodass es zu Zwanghufen kommt.**

**Bei medio-lateraler Imbalance wird dadurch zusätzlich der Ballen an der niederen, steileren Seite nach oben gepresst und erschwert die Beurteilung von Hufkürzungsmaßnahmen.**

---

<sup>16</sup> Wilson et al.: „The effect of foot imbalance on point of force application in the horse“, 1998

<sup>17</sup> Wilson et al.: „The effect of foot imbalance on point of force application in the horse“, 1998

<sup>18</sup> Lungwitz: „Der krumme Huf“, 1894

<sup>19</sup> Schwyter: „Die Gestaltungsveränderung des Pferdefußes infolge Stellung und Gangart“, 1906

*Die Erfinder der „Compensations-Anomalie“ J. Pillwax und Fr. Gutenäcker 1892 im Lehrbuch des Huf- und Klauenbeschlages<sup>21</sup>*

Pillwax und Gutenäcker versuchten sich ab 1861 in der „Bewegungsphysik reflektorisch gleichgewichtsgeregelter beweglicher lebender Körper“ und begründeten die Belastungsverhältnisse ausschließlich am stehenden Pferd. Sie machten hierbei folgende Denkfehler, die heute noch - ungeprüft - die Fachleute beeinflussen:

Sie erklärten die lotrechte Linie vom Buggelenk eines stehenden Pferdes, auf die Mitte des Hufes gefällt, zur „Schwerlinie der Gliedmaße“ (Anmerkung des Autors: Physikverständnis ist nicht jedermanns Sache!). Trennt man die Gliedmaße vom Pferd ab stimmt die Aussage, sobald die Gliedmaße mit dem Pferd zu einem Gesamtkörper vereint wird, aber nicht mehr!

Da sie beide immer nur vom stehenden Pferd ausgingen, dabei „Lotrechte“ und „Schwerlinie“ verwechselten, kamen sie zu folgenden schwerwiegenden und unrichtigen Aussagen, die zum Dogma wurden<sup>22</sup>:

„... Infolge einer Abweichung von der regelmäßigen ‚Stellung‘ fällt die Körperlast nicht mehr in die Mitte des Hufes... und zwar wird jener ‚Theil‘ des Hufes, der der ‚Schwerlinie der Gliedmaßen‘ am nächsten liegt stärker belastet... Es treten... an dem Hufe wesentliche Formveränderung ein, indem der mehr belastete Wandabschnitt steiler gestellt und kürzer wird... während die weniger belastete Wand eine schrägere Stellung und größere Länge erlangt; wodurch der Huf eine der ‚Stellung‘ der Gliedmaße entsprechende Form annimmt...“.

“... Steht ein Pferd bodenweit, bodeneng, vorständig, rückständig usw. gleicht sich der Huf durch Verformung dieser abgeänderten „Stellung“ an, ohne die das Pferd nicht gehen könnte. Sie nannten ihre glorreiche Entdeckung „Compensations-Anomalie“. . .“

<sup>20</sup> Scholz: „Über das Zubereiten des Hufes“, 1942

<sup>21</sup> Pillwax und Gutenäcker: „Lehrbuch des Huf- und Klauenbeschlages“, 1892

<sup>22</sup> Pillwax und Gutenäcker: „Lehrbuch des Huf- und Klauenbeschlages“, 1892

**Pillwax und Gutenäcker beugten die Physik der Statik und Dynamik und dachten von der abgetrennten Gliedmaße zum Huf, also von oben nach unten. Es ist aber zu 98 % umgekehrt: Der hausgemachte imbalante Huf ist der Verursacher seiner eigenen Verformung in der Stützphase und Grund für die erzwungenen Fehlstellungen der Gliedmaßen. Der imbalante, verformte Huf zerstört und verformt sich unaufhaltsam weiter, da die höhere, flächere Seite schneller wächst und so den gesamten Bewegungsapparat des Pferdes vermehrt pathologisch beeinflusst. Welch Unheil haben Pillwax und Gutenäcker den Pferden gebracht!**

**Deshalb keine Diagnose der „Stellung der Gliedmaßen“ ohne vorherige Überprüfung der „Hufbalance“!**

#### *Hinweise zum Physikverständnis*

- a) **Das stehende Pferd kann Imbalancen der Hufe in bestimmten Grenzen durch verändertes „Stehen“ ausgleichen.**
- b) **Die Verformung imbalant zubereiteter Hufe findet immer in der Lokomotion (Vorwärtsbewegung) statt, reflektorisch erzwungen durch den Gleichgewichtssinn (Vestibularapparat).**
- c) **Wilson et al. 1998:  
“Die höhere Seite der Hufe ist in der Stützphase auch höher belastet.”**
- d) **Die „Schwerlinie“ ist die lotrechte Linie, die durch den „Schwerpunkt“ des Gesamtkörpers gefällt wird und die Belastungsverhältnisse bestimmt.**
- e) **Eine lotrechte Linie allein zeigt nur eine entsprechende Körperform im Vergleich zur lotrechten Schwerkraftwirkrichtung.**

*Nachforschungen und Bewertungen in den Fachbereichen  
„Hufbelastung, Hufzubereitung und Hufmechanik“*

Meine Nachforschungen in den Fachbereichen Hufbelastung, Hufzubereitung und Hufmechanik in den vergangenen 17 Jahren wurden forciert unter dem Aspekt, Denkfehler aufzudecken und eine praktikable Methode zu entwickeln, die auf relativ einfache aber sichere Art und Weise, ohne Augenmaß und gedachte Linien, dem Hufbearbeiter, dem Tierarzt, dem Komplementärmediziner sowie dem Pferdebesitzer Wege aufzuzeigen, das biostatische Gleichgewicht der Hufe zweifelsfrei zu erkennen und - wenn notwendig - sicher zu erhalten. Den Teilbereich „Hufmechanik“ habe ich nicht angesprochen, da sich die natürlichen Bewegungen und Formveränderungen des Hornschuhes (Hornkapsel), bedingt durch die auf den Huf einwirkende Körperlast, automatisch mit zunehmender Gesundheit der Hufe einstellt. Die „Hufmechanik“ eines Hufes mit natürlicher Statik und Balance entspricht den Angaben von Lechner 1904<sup>23</sup>, Dominik 1897<sup>24</sup>, Grossbauer 1904<sup>25</sup>, Eberlein 1908<sup>26</sup>, Hinterhofer 1997<sup>27</sup> und Smedegaard 1995<sup>28</sup>.

---

<sup>23</sup> Lechner: „Der Huf und seine Mechanik“, 1904

<sup>24</sup> Dominik: „Lehrbuch über Hufbeschlagn“, 1897

<sup>25</sup> Grossbauer: „Der Hufbeschlagn unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Durchführung“, 1904

<sup>26</sup> Eberlein: „Leitfaden des Hufbeschlagn“, 1908

<sup>27</sup> Hinterhofer: „Die Bewegung der Hornkapsel am ‚beschlagnen‘ und am ‚unbeschlagnen‘ Computermodell“, 1997

<sup>28</sup> Smedegaard: „Synchrone Messungen des intraungulären Druckes und der Beschleunigung im Fesselbein während eines langsamen Trabes beim Pferd“, 1993

## *Das Verfahren >HOOF STATICS AND BALANCE<*

### Allgemein

- Die Überprüfung der Hufe/Füße auf biostatisches Gleichgewicht kann zweifelsfrei und verifizierbar nur im aufgehobenen, frei hängenden Zustand unter Beachtung pathologischer Veränderungen erfolgen.
- Nach Ermittlung einer Unstatik werden die Hufe vom höchsten ermittelten Punkt der Hufbodenfläche aus, soweit es die Hufkapsel unter Beachtung der Größe, der Form/-Verformung, unter den Gesichtspunkten der Naturbelassenheit, justiert.
- Naturbelassenheit bedeutet: Keine „künstliche“ Erweiterung des sogenannten Hufmechanismus; das heißt, keine vorsätzliche Destabilisierung der evolutionären biologischen Hufkonstruktion durch Auswirken der Sohle, der Eckstrebenwände und des Strahls.

### Vordere Hufe

- Dreidimensionales, nivelliertes, verifizierbares Vergleichsprüfen  
Vertikale:           Oberflächliche Beugesehne  
Horizontale:       Hufbodenfläche  
Gerät:               Universal Hufbodenflächenprüfgerät 3D
- Beim Prüfvorgang geringes Stimulieren der Gelenkbelastung ohne Beachtung der Ballenlinie durch leichten Andruck des Bodenflächenbretts an die Hufbodenfläche
- Ergebnis:  
Nach Ermittlung des höchsten Punktes eines unstatistischen Abschnitts flächiges Bearbeiten und Justieren der Hufbodenfläche, soweit es die Hufkapsel zulässt, Herstellen der medio-lateralen und dorso-volaren Balance bei gleichzeitiger Kompensierung von Horizontalrotationen.  
Lässt es die Hufkapsel durch Bearbeitung der Hufbodenfläche nicht zu, dass die Balance erreicht wird, kann bei Beschlag entsprechend dem jeweiligen Messergebnis unterlegt werden (Leder, Filz usw.).

### Hintere Hufe

- **Dreidimensionales, nivelliertes, verifizierbares Vergleichsprüfen**  
Vertikale:       Ballen-Kronbeinlinie  
Horizontale:    Hufbodenfläche  
Gerät:           Universal Hufbodenflächenprüfgerät 3D
- **Ergebnis:**  
Nach entsprechender Justierung der Hufbodenfläche Herstellen der medio-lateralen Balance; die dorso-volare Balance nach Abgleich des Hufwinkels mit den Vorderhufen.

### Geforderte Voraussetzungen für Anwender

- **Geschicklichkeit bei Mess- und Prüfvorgängen**
- **Erfahrungen und handwerkliches Können bezogen auf die Hufbearbeitung**

### Geistige Vorbedingungen und Beweglichkeit

- **Unvoreingenommenes, logisches Denkvermögen, das zum Verlassen der eingefahrenen, alten Denkschiene befähigt**
- **Umfangreiches, fundiertes, fachbezogenes, theoretisches, selbst erarbeitetes Hintergrundwissen im Bereich der Biomechanik**
- **Wille zur ständigen Aus- und Weiterbildung**
- **Räumliches Denk- und Sehvermögen**
- **Achtung vor dem Pferd und entsprechender Umgang**
- **Kommunikations- und Lernfähigkeit (Hufbearbeiter - Tierarzt - Besitzer - Richter)**
- **Analyse von festgestellten „IST“-Zuständen, Entwickeln von „SOLL“-Zuständen und entsprechende langzeitliche Verwirklichung orthopädischer Maßnahmen**

## **Zusammenfassung**

- **Versteinerung der Hufzubereitungslehren seit der Französischen Revolution 1789**
- **Falsche Belastungs- und Abnutzungstheorien werden nach Art der Eklektiker Wort für Wort, Zitat für Zitat, dogmatisch weitergegeben; dadurch unzureichende, irreführende theoretische Ausbildung der Hufbearbeiter und Hufschützer.**
- **Bei der Beurteilung und Herrichtung der Hufe werden notgedrungen durch subjektive, laienhafte Regeln und Methoden hoffnungsvoll aufwachsende Pferde von Anfang an verdorben.**
- **Hufschützer kaschieren Hufbearbeitungsfehler, insbesondere Fehler der Hufbalance, durch aufwändige, nutzlose, teure, den Zustand verschlimmerndere Sonderbeschläge.**
- **Die Grundfehler sind unkorrekte medio-laterale und/oder dorso-volare Hufbalance und verstümmelndes Auswirken von Sohle, Eckstrebenwänden und Strahl.**
- **Von Tierärzten geforderte orthopädische Beschläge auf Grund von röntgenologischen Befunden werden meist ohne Hinweis auf unkorrekte Hufbalance als dem eigentlichen Sitz der Ursache angeordnet.**
- **Nach Groß 1861<sup>29</sup> wurde die Hufzubereitung durch die Veterinärwissenschaft zur Würde einer „Kunst“ erhoben, die, wie Groß weiter ausführt, im Übrigen aber eine Erfahrungswissenschaft ist und bleiben wird.**
- **Jede Tätigkeit wird zur „Kunst“, wenn man ständig versucht, etwas zu tun, was man eigentlich auf Grund falscher Voraussetzungen in Theorie und Praxis gar nicht kann.**

- Wer die Hufe verifizierbar, auf Grund der richtigen theoretischen und praktischen Vorgaben in Balance halten kann, ist kein „Künstler“, sondern ein meisterlicher Handwerker, der weiß, was er tut und warum er es tut.
- Um das Dilemma und den Leidensweg des Pferdes, einer Kreatur ohne Schmerzlaut, zu beenden, wurde das System >HOOF STATICS AND BALANCE< entwickelt und langfristig erprobt. Es zeigt dem qualifizierten Handwerker in Theorie und Praxis den Weg zu rationellen, verifizierbaren Hufzubereitung.
- Handwerklich geschickte, mit Mess- und Prüfvorgängen vertraute Komplementärmediziner, Tierärzte, Pferdebesitzer, Reiter, Richter können nach erworbenem Hintergrundwissen und praktischer Einweisung das Verfahren >HOOF STATICS AND BALANCE< zur Überprüfung der Hufstatik und Balance nutzen.

NOSCITUR E PEDIBUS QUANTA SIT EQUORUM VIS

(An den Füßen erkennt man, wie groß die Kraft der Pferde ist.)

## *Literaturhinweise*

Dominik, F.: „Lehrbuch über Hufbeschlag“  
Selbstverlag, Berlin 1897

Eberlein, R.: „Leitfaden des Hufbeschlags“  
3. verbesserte und vermehrte Auflage, Verlag Dr. Adolph - L. H. Schulz, Berlin 1908

Groß, J. E.: „Lehr und Handbuch der Hufbeschlagskunst“  
Stuttgart 1861, Reprint 1996 Th. Schäfer, Hannover

Grossbauer, J.: „Der Hufbeschlag unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Durchführung“  
2. neubearbeitete und vermehrte Auflage, K. K. Staatsdruckerei Wien und Leipzig 1904

Hauptner, H.: Lehrmittelfirma  
Sonderkatalog „D“ über Lehrmittel für tierärztliche und landwirtschaftliche  
Unterrichtsanstalten, Hufbeschlagsschulen Lehrschmieden usw.,  
Buchdruckerei Theodor Abb, Berlin SW 68, 1939

Henke, F.: „Hufbeinträger und Hufmechanismus im Seiten-, Trachten- und Eckstreben teil  
des Pferdehufes“  
Inaugural-Dissertation Berlin 1997

Hinterhofer, Chr.: „Die Bewegungen der Hornkapsel am ‚beschlagenen‘ und am  
‚unbeschlagenen‘ Computermodell“  
Vortrag auf der 5. Hufbeschlagstagung in Eutin-Fissau, 1997

Krüger, W.: „Die Schwerkraft als gestaltender Faktor in der belebten Natur“  
Tierärztliche Rundschau Nr. 50, 46. Jahrgang, Wittenberge 1940

Krüger, W.: „Über das Verhalten des Schwerpunktes bei der normalen Fortbewegung des Pferdes“  
Tierärztliche Rundschau Nr. 12, 47. Jahrgang, Wittenberge 1941

Körper, H. D.: „Tierschützerische Aufgaben des Tierarztes im Hufbeschlag“  
in: Peter F. Knezevic „Orthopädie bei Huf- und Klauentieren“,  
Schattauer Verlag, Wien 1993

Körper, H. D.: „Huf, Hufbeschlag, Hufkrankheiten“  
4. Auflage, Stuttgart: Franckh, Kosmos 1997

Kösters, H.: „Lehrbuch des Hufbeschlags“  
3. Auflage, Selbstverlag, Berlin 1905

Lechner, J.: „Der Huf und seine Mechanik“  
K. K. Staatsdruckerei Wien 1904

Lungwitz, A.: „Der krumme Huf“  
Der Hufschmied, 12, 129 - 134, Dresden 1894 b

Pillwax, J. und Gutenäcker, Fr.: „Lehrbuch des Huf- und Klauenbeschlages“  
5. vermehrte und verbesserte Auflage, Wien und Leipzig 1892,  
K. K. Universitätsdruckerei ‚STYRIA‘, Graz

**Rahn, C.: „Das Goldene Buch des Landwirts“  
Verlagsbuchhandlung Leipzig-Wahren, 1900**

**Schmid, E.: „Haltung und Pflege von Pferden in Süddeutschland unter Berücksichtigung der Hufgesundheits“  
Inaugural-Dissertation L.M.U. München 1994**

**Scholz, G.: „Über das Zubereiten des Hufes“  
Ergänzungsband zur „Zeitschrift für Veterinärkunde“, Bd. 12, 1942**

**Schultz, H.: „Der Hufbeschlag - eine Ziselierarbeit“  
Tierärztliche Rundschau, Terra-Verlag, Konstanz 1949**

**Schwentzky, A.: „Messungsversuche bezüglich der Belastung der Hufe an Pferden mit normaler und fehlerhafter Stellung“  
Der Hufschmied, XII. J., No. 10, S. 145 - 150, Dresden 1894**

**Schwentzky, A.: „Hufwinkelmesser“  
Der Hufschmied, IX. J., No. 8, Dresden 1891**

**Schwyter, H.: „Die Gestaltsveränderung des Pferdefußes infolge Stellung und Gangart“  
Inaugural-Dissertation Zürich 1906, Buchdruckerei Stämpfli und Cie, Bern**

**Smedegaard, H. H.: „Synchrone Messungen des intraungulären Druckes und der Beschleunigung im Fesselbein während eines langsamen Trabes beim Pferd“  
in: Peter F. Knezevic „Orthopädie bei Huf- und Klauentieren“, S. 432 - 438,  
Schattauer Verlagsgesellschaft 1993**

**Vollbach, H.: „Geschichte, Entwicklung und Kritik der Hufzubereitungstheorien“  
Inaugural-Dissertation Hannover 1954**

**Watrin, A.: „Le pied du cheval et sa ferrure“  
Imprimerie Th  olier et Cie, Saint-Étienne 1887**

**Wilson A. M., Seelig T. J., Shield R. A. and Silverman B. W.: „The effect of foot imbalance on point of force application in the horse“  
Equine Veterinary Journal 30, 540-554, 1998**

**Wolfer, R.: „Gehört der Hufbeschlag noch zum Aufgabengebiet des Tierarztes?“  
Tierärztliche Umschau, 1. und 2. Jahrgang, 1946 - 1947, Terra-Verlag Konstanz**

**Wolfer, R.: „Die Theorien und Methoden der Hufzubereitung“  
Tierärztliche Umschau, 3. Jahrgang 1948, Terra-Verlag Konstanz**



**Adolf Krieb**

betreibt seit 1980 intensive Nachforschungen zur Aufdeckung der Ursachen von Hufzubereitungsfehlern. Er stellt außerdem wissenschaftlich verifizierbare Lehrsätze zur rationalen Hufzubereitung auf. Er entwickelte das Hufbodenfl  chen-Messverfahren „Static-Balance“ zur zweifelsfreien Überprüfung des biostatistischen Gleichgewichts der vorderen und hinteren Hufe.