

## 1. Literaturübersicht

### 1.1 Die Entwicklung der Hufpflege und des Hufbeschlags von der Antike bis in die Neuzeit

Die Geschichte der Hufpflege und des Hufbeschlags stehen in engem Zusammenhang mit der Geschichte des Pferdes (ZIMMERMANN, 1907).

Das Pferd wurde verhältnismäßig spät durch den Menschen domestiziert. Die ersten Spuren der Domestikation finden sich in Form von Wandmalereien bei den Ägyptern zum Zeitpunkt des Überganges vom neuen thebatischen Reich zur saitischen Periode. Dienten Pferde zunächst nur der Ernährung und der Bekleidungsherstellung des Menschen, so wurden sie später zu einem wichtigen Mittel der Zivilisation. Déchelette (CARNAT, 1953) schreibt in diesem Zusammenhang: „Dank der Zähmung der Tiere sind die Sitten sanfter geworden und ist der Unterhalt des Menschen gesichert. Er braucht ihn nicht mehr der Jagd, der Fischerei und dem Abenteuer abzurufen. Dem herumschweifenden Jäger sind der Hirte und der Ackerbauer gefolgt. Die in der Landwirtschaft beschäftigten Bewohner hatten nicht mehr die Muße der höhlenbewohnenden Jäger.“ Die Verwendung der Pferde verhalf den Menschen zu größerer Mobilität, sie wurden das wichtigste Transport- und Fortbewegungsmittel.

Aus dieser Nutzung heraus ergab sich das Problem, dass die Hufe der Pferde den Märschen auf hartem Boden nicht standhielten. Der Abrieb des Hufhorns überstieg in seinem Ausmaß das Nachwachsen des Horns um ein Vielfaches. Bereits in der Literatur des Altertums, so bei Diodor (1. Jh. v. Chr.), Alexander dem Grossen, Xenophon (4. Jh. v. Chr.) oder Polybios (2. Jh. v. Chr.) finden sich häufig Nachrichten über Probleme mit wundgelaufenen Hufen. Es entstand ein Bedarf an Hufpflege und Hufschutz, um die Füße der Pferde im Dienst vor übermäßiger Abnutzung zu schützen, und um bei kranken Hufen die Heilung zu beschleunigen, bzw. sie erst zu ermöglichen. Erste Hinweise auf die Verwendung des Hufschutzes sind auf den Gräberbildern von Ramses II. und III. zu finden. Darauf abgebildet sind die Feldzüge der beiden Könige. An den Hufen der Pferde scheinen geflechtartige Überzüge aus Pflanzenfasern angebracht zu sein. Derartige Schutzvorrichtungen werden als „Solea spartea“ bezeichnet. Sie sind aus Pfriemenkraut, Binsen, Schilf, Reisstroh, Bast oder Leder gefertigt und besitzen nur eine eingeschränkte Haltbarkeit.

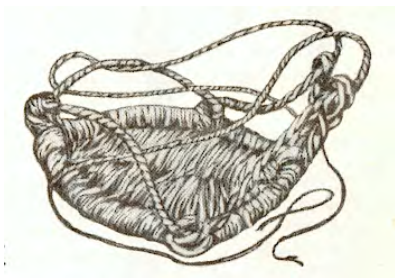


Abbildung 2 „Solea spartea“



Foto 1 „Solea spartea“ (Huffläche)

Aufgrund der geringen Stabilität gingen die verschiedenen Völker dazu über, die geflochtenen Schuhe an der Sohle durch Metallplatten zu verstärken (CARNAT, 1953; LUNGWITZ, 1913). Unter den Römern entwickelten sich aus dieser Form des Hufschutzes wahrscheinlich die so genannten Hipposandalen, auch als „Solea ferreae“ bezeichnet.

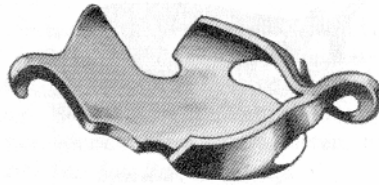


Abbildung 3 „Solea ferrea“

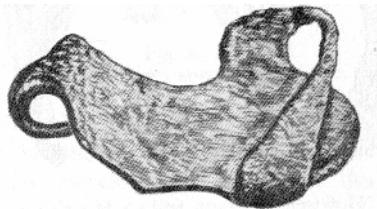


Abbildung 4 „Solea ferrea“



Foto 2 „Solea ferrea“

Bei den Hipposandalen handelt es sich um verhältnismäßig schwere metallene Sandalen, die mittels Riemen oder Stricken an Huf und Fessel befestigt wurden. Diese Art des Hufschutzes konnte nur für kurze, problematische Wegstrecken oder zur Heilung kranker Hufe verwendet werden. Zum allgemeinen Gebrauch waren sie aufgrund der Schwere und der Art der Befestigung nicht geeignet. Auch die geringe Anzahl der gefundenen Hipposandalen gegenüber der Anzahl der Hufeisen mit Nägeln spricht gegen einen verbreiteten Gebrauch des Hufschutzes mit Sandalen (LUNGWITZ, 1896).

ZIPPELIUS (1903/04) schreibt über vier bronzene, in einem etruskischen Grabe bei Corneto gefundene Hufsohlen (wahrscheinlich aus dem 4. Jahrhundert v. Chr.): „Es scheint, dass diese Hufplatten für die Gebirgswege des Landes bestimmt waren und erst bei besonders bedenklichen Wegstellen angehängt wurden.“ LINDENSCHMITT (1858) bezeichnet solche Hipposandalen, wie sie auch am Disemer Ort unterhalb von Mainz aufgefunden worden sind, als „Instrumente zum Schutze und zur Heilung von beschädigten Pferdehufen“. Die Annahme, es handle sich bei den Hipposandalen nur um einen Schutz für kranke Hufe, bzw. nur für den Gebrauch in unwegsamem Gelände sei laut FROEHNER (1925) hingegen nicht zutreffend. Er führt an, dass bei Ausgrabungen vor dem Sautore im Jahre 1896/97 sechs solcher Hufschuhe im Straßenschotter auf kleinem Raum aufgefunden wurden. Für FROEHNER (1925) ist dieser Fund für eine allgemeine Anwendung des Hufschutzes in Form der Hipposandalen beweisend, und zwar für Lastpferde.

Die Angaben des Zeitpunkts, wann der genagelte Hufbeschlag das erste Mal zur Anwendung kam und durch wen er entwickelt wurde, variieren je nach Autor von der Antike bis in das 10. Jahrhundert hinein.

„Da die Zivilisation tatsächlich durch die Erfindung des Hufeisens eine machtvolle Unterstützung gefunden hat, ist es ganz natürlich, wenn zahlreiche Geister sich darum bemühen, deren Zeitpunkt festzulegen, die ersten bekannten Formen zu beschreiben und die ersten Gegenden zu bestimmen, welche der Ort des Ursprungs oder des vorzugsweisen Gebrauchs sind, wie auch die Völker herauszufinden, die als erste in ihren Genuss kamen.“ (CARNAT, 1953).

Eine wichtige Voraussetzung für die Benutzung von Nägeln zur Befestigung der Eisen am Hufhorn ist eine ausreichende Kenntnis der Anatomie des Hufes und seiner Funktionen. Laut CARNAT (1953) wäre es „falsch zu behaupten, dass die Wissenschaft vom menschlichen und vom tierischem Körper den Alten unbekannt gewesen wäre“. Er erinnert dabei an die Arbeiten von Hippokrates und Aristoteles und kommt zu dem Schluss, dass diese

Erwägungen uns glauben lassen, „es sei nicht ausgeschlossen, dass der Hufbeschlag mit Nägeln schon in früher Zeit dank Kenntnis des Baus des Hufes entstanden“ ist.

Die Theorien zur Geschichte des genagelten Hufbeschlags lassen sich in drei große Gruppen einteilen: Es gibt zum einen Autoren, die den Beginn in der frühesten Geschichte, kurz nach der Zähmung der Pferde, oder zumindest seit der erstmaligen Verwendung der Metalle sehen. Eine zweite, größere Gruppe von Wissenschaftlern hängt der Theorie an, die Kelten hätten das Hufeisen erfunden. Demnach war der Hufbeschlag in der La Tène-Periode (Eisenzeit) bereits bekannt. Die dritte und größte Gruppe derer, die sich intensiv mit der Geschichte des Hufbeschlags beschäftigt haben, sind der Meinung, dass der Hufbeschlag weder den Kelten, noch den Römern oder Griechen bekannt gewesen sein kann, da es sich um eine Erfindung des Mittelalters handle.

### Antike

Bei den Schriftstellern des Altertums finden wir Ausdrücke, die durch fehlerhafte Übersetzung mit dem Hufbeschlag in Verbindung gebracht werden könnten: *erzhufig* (Homer, 10.-9. Jh. v. Chr.), *lauttönend* (Apsyrtus, 5. Jh. v. Chr.). ZIPPELIUS (1903/04) bezeichnet solche Ausdrücke lediglich als dichterische Umschreibungen. LEISERING und HARTMANN (1882) begründen die Verwendung der genannten Ausdrücke mit der harten Hornqualität der beschriebenen Pferde. Sie beziehen sich dabei auf die Empfehlung Xenophons (4. Jh. v. Chr.), die Pferde in Ställen mit gepflasterten Böden zu halten, um so die Hufe hart und zäh zu machen. Denn Xenophon forderte, „dass die Hufe so hart sein sollen, dass sie, wenn das Pferd auf den Boden schlägt, wie ein Cymbal klingen müssen.“ Eine weitere Literaturangabe zum angeblichen Beweis des Hufbeschlags im Altertum führt SCHAAFFHAUSEN (1882) auf: „*Vestigium equi, excussum ungula, ut solet plerumque, si quis collectum reponat, singultus remedium esse recordantibus, quonam loco id reposuerint.*“ Er übersetzt dies folgendermaßen: „Das Hufeisen des Pferdes, ohne den Huf, wenn jemand findet und aufhebt, soll ...“. SCHLIEBEN (1888) bemerkt dazu: „*Vestigium* bedeutet hier durchaus nicht <Hufeisen>, sondern <die Spur im Sande>. Wenn diese gesammelt (es steht nicht tollere, sondern colligere) und an irgendeinem Orte niedergelegt wird, so soll sie unter Umständen ein Mittel gegen das Schlechte sein. Schon in der nächsten Zeile ist von *vestigium lumpi* die Rede, und der Wolf war doch gewiß nicht beschlagen.“

ZIMMERMANN (1907) beschreibt das Problem der genauen Datierung mit dem Umstand, dass der Hufbeschlag bereits in die Epoche der Sagen und Märchen zurückfalle. Er ist der Auffassung, der Hufbeschlag müsse bereits vor Christi Geburt, zur Zeit der **Kelten**, bekannt gewesen sein. Zum Beweis führt ZIMMERMANN (1907) die Grabfunde an. So die Ausgrabungen bei Alesia, wo in den Gräbern der Kelten unter anderem kleine Hufeisen mit Nägeln in Form eines Geigenschlüssels gefunden wurden. Er beschreibt diese Hufeisen als keltischen Typus, mit wellenförmigen äußerem Rand und sechs ovalen Nagellöchern.



Abbildung 5 Wellenrandhufeisen



Foto 3 Wellenrandhufeisen

ZIMMERMANN (1907) ist der Meinung, sie stammen aus der Zeit vor der Eroberung Galliens durch die Römer. Diese Ansicht wird auch von DOMINIK (1887), MÉGNIN (1867), GROSSBAUER u. HABACHER (1941), LUNGWITZ (1913) und anderen geteilt. Dahingegen

bezweifelt LEFEBVRE DES NOETTES (1931) die Richtigkeit dieser Hypothese, denn der Beweis für das Vorhandensein von Hufeisen mit Nägeln wurde niemals erbracht. „Diese Auffassung wird bestätigt von Joly und dem General Caritte, welche mit Bezug auf die Ausgrabungen in Alesia behaupten, dass die zu Tage geförderten Hufeisen, die von Mégnin erwähnt werden, nägellose Eisen waren. Ihre genaue Prüfung ergab, dass es sich um Betrug handelte.“ (CARNAT, 1953)

Ein weiteres Argument gegen die Richtigkeit der Behauptung, bei den Grabfunden in Alesia handle es sich um keltische Hufeisen, bringt ZIPPELIUS (1903/04) hervor. Er sagt, dass neben den Gefechten zwischen Cäsar und Vercingetorix eine große Zahl anderer Gefechte und zwar zu den verschiedensten Zeiten in der Umgebung von Alesia stattgefunden haben. Aus diesem Grunde seien dort auch Hufeisen der unterschiedlichen Formen gefunden worden. ZIPPELIUS führt an, dass neben primitiven Machwerken auch Hufeisen sehr vorgeschrittener Art, die sogar Falzrinnen mit Stempel aufwiesen, zu den Funden zählten. Darüber hinaus werden dieselben Hufeisen, wie sie zu Alesia ausgegraben wurden, auch in Gegenden Deutschlands gefunden, die niemals ein Gallier oder ein Römer betreten habe. Unterstützend gibt ZIPPELIUS (1903/04) die Aussage Napoleons III. wieder, der es für undenkbar hält, dass so ein genialer Kopf wie Julius Cäsar die großen Vorteile des Hufbeschlags nicht sofort erfasst und auch für die römische Reiterei zur Verwendung gebracht hätte.

ZIPPELIUS (1891, 1903/04) vertritt die These, dass es sich bei den alten Wellenrandhufeisen um eine Erfindung der Hunnen handle. Um zu belegen, dass den Kelten der genagelte Hufbeschlag unbekannt war, wird sich in der Literatur häufig auf Ausgrabungsfunde bezogen. So zum Beispiel, dass bei Ausgrabungen unter anderem in La Tène verschiedene Geschirre, Waffen und Reste davon gefunden wurden, die eindeutig den Kelten zugeordnet werden konnten, jedoch keine Hufeisen oder auch nur Hinweise darauf. Bei Ausgrabungen auf dem Gelände des Römerkastells Saalburg fand man eine große Anzahl an Hufeisen. Sie waren von größerer und schwererer Form als die Hufeisen bei Alesia. Sie hatten einen nahezu glatten äußeren Rand, sechs bis acht Nagellöcher und die Köpfe der verwendeten Nägel waren kleiner, die Klinge und der Kopf vierkantig. Da Hufeisen dieser Form häufig in den Gräbern der **Alemannen** gefunden wurden, bezeichnet ZIMMERMANN (1907) dies als den germanischen Typus.

Der Vermutung, die **Römer** könnten den genagelten Hufbeschlag gekannt haben, wird zumeist mit der Begründung widersprochen, dass man Hufeisen, wenn die Römer diese gekannt hätten, vielerorts in Ausgrabungen gefunden hätte, und sie in den zahlreichen Beschreibungen über Kriegswerkzeuge erwähnt, oder zumindest die Schmiede mit ihrer Tätigkeit genannt würden. BECKMANN (1792) schreibt dazu: „So vollständig man auch bei mehr als einem Schriftsteller diejenigen Personen, welche bei einer Armee nötig waren, genannt findet, so findet man doch die Hufschmiede gar nicht genannt. Weil sie unbekannt waren, ...“ Die auf den Taunushöhen nordwestlich von Bad Homburg gelegene Saalburg war einst ein Kastell des obergermanisch- raetischen Limes. Die Besatzung bestand aus Kavallerie und Infanterie. Bei Ausgrabungen auf der Saalburg wurden kleine Hufeisen gefunden, die JAKOBI (1897) neben römischen Hipposandalen, für die ältesten der Saalburg hält. Zwei dieser kleinen Hufeisen fanden sich unter einer gemörtelten Wallmauer des Kastells, die JAKOBI (1897) in den Anfang des 3. Jahrhunderts datiert. Andere Hufeisen lagen unter Wegen, welche noch durch die Römer erneut verdeckt worden sind. Vergleichbare Hufeisen fand Pfarrer DAHLEM im Pflaster einer römischen Straße bei Regensburg. „Somit ist wenigstens“ nach Ansicht des Autors, „durch die beiden Hufeisen der Saalburg der Hufbeschlag im Übergange vom 2. zum 3. Jahrhundert festgestellt.“ BROSE (1925) zweifelt den römischen Ursprung der auf der Saalburg gefundenen Hufeisen an. Er behauptet, die Saalburg- Hufeisen seien historisch nicht zuverlässig. Andere Hufeisenfunde stammen aus Ausgrabungen in Vindonissa, einer militärisch bedeutsamen Siedlung der Römer. Eickinger, der die 1913 in Vindonissa ausgegrabenen Hufeisen entdeckt hat, nimmt zu den Zweifeln an der römischen Hufeisenfrage folgendermaßen Stellung: „Ich habe natürlich nicht die Präntention zu meinen, ich hätte damit die Frage der römischen Hufeisen

entschieden oder nur erheblich gefördert: Wir in Vindonissa müssen warten, bis einmal unter den günstigsten Umständen gemachter Fund auch den ernstesten Bedenken und Einwänden widersteht.“ Prof. Dr. Laur- Belart, Präsident der Gesellschaft „Pro Vindonissa“ bemerkte dazu, dass es bei den Funden Eickingers einem gewissenhaften Forscher unmöglich gewesen wäre, ein authentisches römisches Hufeisen in den tieferen Schichten zu finden (CARNAT, 1953). Diese Hufeisen wurden in den oberen Schichten verschiedener Schutthügel gefunden, die ebenfalls Gegenstände des Mittelalters enthielten. Im Grabe des Frankenkönig Childerich I. (481), einem spätrömischen General, wurde 1653 ein Eisenstück entdeckt, von dem man zunächst annahm, es handle sich um einen Teil eines Hufeisens. GROSS (1842) vermutet, dass es sich bei diesem Fund um das älteste bekannte Hufeisen handelt. Für FROEHNER (1925) steht hingegen fest, dass dieser Fund keinesfalls einen Teil eines Hufeisens darstellt. Er macht zu dieser Aussage keine Quellenangabe. Auch BECKMANN (1792) und RUEFF (1864) bezweifeln, dass es sich bei dem Eisenstück um die Reste eines Beschlages handeln könne. Nach Meinung FROEHNERS (1925) gibt es demnach keinen Beleg mehr für das hohe Alter des Hufbeschlages im Abendland. Entsprechend verweist er auf das 9. und 10. Jahrhundert als Einführung des eisernen Hufbeschlages und stützt seine Behauptung auf den Inhalt des Waltariliedes. LUNGWITZ (1913) unterstützt die These FROEHNERS (1925). Er schreibt, dass in gleichaltrigen Grabstätten, welche Pferdeleichen enthielten, keine Hufeisen vorgefunden wurden. In nicht näher bekannten Quellen, vermutlich aus dem Jahr 2004, meint der Autor den Ursprung des genagelten Hufbeschlages entgegen der Annahme vieler Historiker, in der römischen Zeit zu finden. In einem Fluss in der Nähe von Neupotz sind einige Hufeisen als Teil der Beute aus einer römischen Villa gefunden worden. Diese Hufeisen werden auf 294 n. Chr. datiert und sind laut Autor die ältesten in Deutschland (ANONYM, 2007).

Die **Gallier** galten zur Zeit Caesars als ein berühmtes Reitervolk. Sämtliche großen Wagengräber, sowie die Nachrichten über die verwendete Ausrüstung zeigen Pferdegeschirre. Diese wurden wahrscheinlich noch ausschließlich am Hals und nicht an den Schultern befestigt. In keinem der gallischen Gräber konnten Hufeisen, oder dem Hufbeschlages dienende Werkzeuge gefunden werden. „Man hat niemals Hufeisen noch Werkzeuge zum Hufbeschlages“, so CARNAT (1953), „in den gallischen Gräbern im Gebiet der Marne, in Böhmen und in Ungarn, ..., gefunden.“ Die Verwendung von Hufeisen bei den Galliern war, laut LEFEBVRE DES NOETTES (1931), aufgrund der Anspannungsart auch gar nicht indiziert. Denn nur ein Anspannen an der Schulter erlaube den Zug schwerer Lasten und würde demzufolge einen Hufbeschlages, bzw. Hufeisen nötig machen. Erst mit der Einführung des Kummet wurde das Pferd volkswirtschaftlich zum eigentlichen Transportmittel und auch in diesem Zusammenhang begann man die Hufe zu beschlagen (LEFEBVRE des NOETTES, 1931).

Zahlreiche Autoren sind der Ansicht, das Wellenrandhufeisen sei eine Erfindung der **Hunnen**, die es im Zuge der Völkerwanderung im 5. Jahrhundert n. Chr. von Asien nach Europa gebracht haben. Die Hunnen waren ein ausgesprochenes Reitervolk, und sie waren die ersten Asiaten, die nach Europa auswanderten. Als Indiz für die Bekanntheit des Hufbeschlages bei den Hunnen wird häufig gewertet, dass es keine Aufzeichnungen über wund gelaufene Hufe bei den Pferden der Hunnen zu geben scheint. Hinzu kommen Berichte, in denen die hervorragende Manövrierfähigkeit der hunnischen Pferde auf gefrorenem Untergrund gelobt wird. Diese Fußungssicherheit sei nur durch die Anbringung eines Winterbeschlages möglich (ZIPPELIUS, 1903/04). Des Weiteren führen Vertreter dieser Theorie auf, dass allein die Hunnen ein hohes Interesse am Hufbeschlages besitzen konnten, und dass gerade sie auch die Befähigung zur Ausführung hatten. Die Magie, sowie die Metallurgie gehören zu den charakteristischen Zügen der Turanier / Hunnen (ECKSTEIN, 1875). Neben den hervorragenden Kenntnissen der Reiterei werden ihnen ausgeprägte Fähigkeiten eben auch in der Metallverarbeitung zugeschrieben. Dies gehe bereits aus ihrer Götter- und Sagenwelt hervor (ZIPPELIUS, 1903/1904). Die Verbreitung der ältesten Hufeisen (Wellenrandhufeisen) entspricht der Ausbreitung der hunnischen Völker zum

Zeitpunkt ihres Macht- Höhepunktes. ZIPPELIUS (1903/04) sieht in den germanischen Sagen unverrückbare Beweise für den turanischen Ursprung des Hufbeschlags. Darin ist von kleinen, in Höhlen wohnenden, die Metalle verarbeitenden Zwergen von hässlicher, rußiger Gestalt, krummen Beinen und Plattfüßen mit Geschwüren am Hohlfuß, knotigen Gelenken, platt gedrückten Nasen und fratzigem Antlitz die Rede. Ihre Kleidung ist grau, sie tragen eine Nebel- oder Tarnkappe, mit deren Hilfe sie sich unsichtbar und außerordentlich stark machen können und waren der Edda- Saga nach noch vor dem Menschen erschaffen worden. ZIPPELIUS (1903/04) nimmt an, dass dieses Volk bereits vor den Germanen im Lande war (vor dem Menschen erschaffen) und die Statur eines ausgeprägten Reitervolkes hatte (gängelbeinig, plattfüßig, mit variköse Geschwüren an den Beinen, knotige Gelenke). Dieses Volk beschäftigte sich wahrscheinlich mit der Schmiedearbeit (rußig, graue Kleidung), konnte sich mittels seiner „Tarnkappe“ unsichtbar machen, bzw. im Nebel verschwinden (d.h. es konnte in seiner rauchigen, vom Feuer erleuchteten Höhle leicht im Hintergrunde verschwinden) und war infolge der Schmiedearbeit wesentlich stärker, als sein in Beziehung auf die germanische Größe kleinerer Körperbau vermuten ließ. ZIPPELIUS („die Urgeschichte des Schmiedes“) erkennt in dieser Beschreibung ein Volk, welches offenbar fremder, auf jeden Fall nicht germanischer Abstammung war und dessen Äußeres sich mit den alten Beschreibungen über die Hunnen und die Ungarn deckt. Für ihn sind die Eigenschaften und Kenntnisse, sowie die Verbreitung der hunnischen Reiterscharen beweisend genug, den Ursprung des genagelten Hufbeschlags in ihren Reihen zu finden. Dieser Behauptung widerspricht ZIMMERMANN (1907) deutlich, der, wie zuvor bereits aufgeführt, die Kelten als Erfinder des Hufbeschlags bezeichnet. Er argumentiert, dass in den Gräbern der Árpádenzeit in Ungarn verhältnismäßig wenige Hufeisen gefunden wurden und schlussfolgert, dass das Hufeisen keine turanische Herkunft besitzen könne. Da einige Hunnenvölker zu den Verwandten der Ungarn gezählt werden, hätten folglich Spuren des Hufbeschlags in den entsprechenden Gräbern gefunden werden müssen. PANNICKE (1935) hingegen stimmt ZIPPELIUS (1891, 1903/04) zu. Er ist der Meinung, die turanischen Völker haben den Germanen die Kenntnisse des Hufbeschlags vermittelt, von denen wiederum die Kelten dieses Handwerk erlernten. BAUER (1964) hält die Hufeisen für eine Erfindung der Asiaten, die mit dem Hunneneinbruch nach Europa gekommen seien. Seit jener Zeit habe der Hufbeschlag durch die Völkerwanderung weite Verbreitung gefunden. Unterstützend zu dieser These nennt Bauer die gegenwärtig noch zur Anwendung kommenden, den Wellenrandeisen ähnelnden Beschlägen in China.



Abbildung 6 Chinesisches Hufeisen



Foto 4 Chinesisches Hufeisen (Huffläche)

LUNGWITZ (1913) spricht die Möglichkeit an, der genagelte Hufbeschlag könne zu verschiedenen Zeiten an verschiedenen Orten des Erdballs unabhängig voneinander entstanden sein. Die moderne Literatur beschränkt sich aufgrund dieser teilweise gegensätzlichen Vorstellungen darauf, die Wellenrandhufeisen als die ältesten in Europa bekannten Hufeisen zu bezeichnen. CARNAT (1953) kommt zu dem Schluss, dass, unter Zuhilfenahme archäologischer Quellen hinsichtlich der Datierung der ersten Hufeisenfunde, die auf die Zeit vor dem 6. Jahrhundert zurückgehen, sehr umstritten sind. Die ersten

schriftlichen Nachrichten über den Hufbeschlag stammen wahrscheinlich von dem Byzantiner Anonymus aus dem 6. Jahrhundert (GROSSBAUER u. HABACHER, 1941).

### Mittelalter

Im Mittelalter fand der genagelte Hufbeschlag schnell weite Verbreitung in Europa, er war aber auch nach der Völkerwanderung noch längst nicht üblich. In einem Aufsatz im Hannoverschen Magazin wird eine Stelle bei Pater Daniel (1776) angeführt, die sich mit der Kavallerie Ludwigs des Gütigen im Jahre 832 befasst. Darin heißt es:

„La gelée qui avoit suivi les pluies de l’automne, avoit gaté les pieds de la pluspart des cheveaux, qu’on ne pouvoit faire ferrer dans un pais devenu tout d’un coup ennemi, lors qu’on y pensoit les moins ... “ „Der Frost, der den Herbstregengüssen folgte, hatte die Füße der meisten Pferde verdorben, so dass man sie nicht beschlagen lassen konnte, in einem Lande, das plötzlich, da man am wenigsten an so etwas dachte, feindlich geworden war.“ In England, heißt es in dem zitierten Aufsatz weiter, hat man Ursache zu glauben, dass kurz nach der normännischen Eroberung begonnen wurde, die Pferde zu beschlagen. Wilhelm der Eroberer (11. Jahrhundert) gab dem Simon St. Liz, einem Normannen, die Stadt Northampton und den ganzen Distrikt von Falken, um Hufeisen für seine Pferde zu kaufen. Heinrich von Ferrer oder von Ferrers, der mit Wilhelm dem Eroberer nach England reiste, bekam seinen Namen von der Beschäftigung mit den Hufeisen. Er selbst war kein Hufschmied, sondern sein Amt war es, als praefectus fabrorum die Aufsicht über die Schmiede zu haben. Als es dann nach den Kreuzzügen üblich wurde, dass die Familien ihre Wappen erblich machten, nahm diese sechs Hufeisen, schwarz auf silbernem Grund, zum Wappen (FROEHNER, 1925; LUNGWITZ, 1913). HULL (1911) erwähnt, dass König Konstantin VII. (912-959 n. Chr.) seinem Hofmarschall Anleitungen zum Beschlagen der Pferde gab. Das wäre das erste Dokument dieser Art, wenn man von einem seines Vaters Leo VI. (866-911 n. Chr.) absieht; darin sind bereits halbmondförmige Platten genannt, welche mit Nägeln unter den Hufen befestigt wurden, um sie vor Fußangeln zu schützen (LUNGWITZ, 1913; CARNAT, 1953).

Ein sehr hohes Alter wird auch den **arabischen Hufeisen** nachgesagt. Diese Annahme basiert auf der Vermutung, dass es sich bei dem Gestütszeichen der im Altertum bekannten zirkassischen Pferderasse um ein Hufeisen handle (ZIPPELIUS, 1891). Der betreffende Gestütsbrand stellt einen Ring dar, von dessen Peripherie drei hackenartige Fortsätze ausgehen. Gesichert wurde die Lage des nach Form dieses Brandzeichens gebauten Hufeisens durch Einschlagen der randständigen Hacken in die Hornwand (KÖSTERS, 1896).

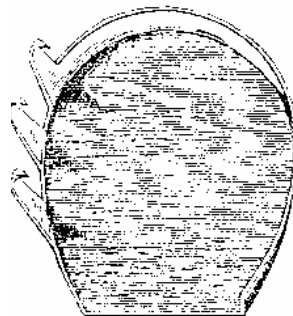


Abbildung 7 „asiatische Kappeneisensohle“ (Hufffläche)

Ein Nachbau dieses angeblichen Hufeisens trägt die Bezeichnung „asiatische Kappeneisensohle“. FLEMING (1869) hält die Verwandtschaft der runden arabischen Eisen mit den zirkassischen Brandzeichen jedoch für sehr unwahrscheinlich und auch SCHLIEBEN (1888) sieht in dem Brandzeichen keine Ähnlichkeit zu einem Hufeisen. Er vermutet vielmehr, es handle sich möglicherweise um den Dreizack des Poseidon oder um einen

Anker. Angeblich haben die Araber bereits zur Zeit der Hedschra (622 n. Chr.) ihre Pferde beschlagen. Unter den Muslimen herrscht verbreitet die Erzählung, dass die Spitze der heiligen Fahne des Propheten aus einem Hufeisen gefertigt war und im Koran finden sich ebenfalls Hinweise auf beschlagene Pferde. Im Kapitel über „Pferde“ und im Kapitel über „Eisen“ sind Andeutungen über den Hufbeschlag niedergeschrieben (KÖSTERS, 1896). Bis in die Neuzeit hinein haben die arabischen Eisen ihre charakteristischen Formen und Eigenschaften bewahrt. Eine Weiterentwicklung und Verbesserung der Hufeisen und des Hufbeschlages sind seit der ersten Anwendung kaum erfolgt. Die arabischen Hufeisen sind charakteristischerweise sehr leicht und aus weichem, biegsamem Eisen. Sie besitzen die Form einer geschlossenen Eisenplatte mit einem Loch im Zentrum. Der äußere Rand ist zur Bodenfläche umgebogen, das hintere Ende ist aufwärts gerichtet. Die sechs großen Nagellöcher liegen im Bereich der Zehe weit auseinander, die Köpfe der verwendeten Nägel haben die Form eines Heuschreckenkopfes. Das Hauptbeschlagsprinzip besteht auch heute noch in der Anbringung eines möglichst leichten Eisens auf nur wenig beschnittene Hufe (KÖSTERS, 1896).

In **Skandinavien** wurden unter anderem in einem ausgegrabenen Wikingerschiff Reste eines beschlagenen Pferdes gefunden. Die Wikingerfahrten datieren sich in etwa auf das 9.-10. Jahrhundert zurück und ihre Könige scheinen frühzeitig beritten gewesen zu sein (ZIMMERMANN, 1907). LEISERING und HARTMANN (1882) berichten von einer Mitteilung aus Südschweden, wonach man in Skandinavien bereits im 8. und 9. Jahrhundert die Hufe von Pferden beschlagen habe. Es handelt sich bei dem beschriebenen Beschlag um einen, mit dem im Wikingerschiff gefundenen, vergleichbaren Hufschutz. Dieser Beschlag („Broddar“) bedeckt lediglich die Zehenwand des Hufes. Er wird mittels einer Art Klammer durch Einhauen an der Zehenwand befestigt und besitzt einen griffähnlichen Vorsprung. Auch in verschiedenen Gegenden von Finnland benutzte man solche „Broddar“ (dort „Biskari“ genannt). Außerhalb Skandinaviens ist der „Broddar“ auch in etruskischen Gräbern gefunden worden. Allem Anschein nach handelt es sich bei dem „Broddar“ mehr um eine Vorrichtung gegen das Ausgleiten, als um einen allgemeinen Hufschutz gegen die Abnutzung.

Nach **deutscher Auffassung** hat Karl der Große (766-811 n. Chr.) den Hufbeschlag mit Nägeln mit Sicherheit nicht gekannt, da sich die Schriftsteller seines Sohnes Karlmann ständig über die Abnutzung der Hufe auf dem vereisten Boden beklagten. Relativ sicher ist, dass die unterschiedlichen Beschlagsarten in Deutschland aufeinander trafen, nachdem sie bereits das jeweilige nationale Gepräge des Herkunftslandes angenommen hatten. Aus dem Süden kamen die dünnen, plattenartigen Hufeisen mit gestauchtem Rand und der mittelasiatische Einfluss brachte wahrscheinlich das Stolleneisen nach Deutschland. Den nordischen Völkern hingegen wird die Erfindung des Gleitschutzes in Form des Griffes zugeschrieben (ZIPPELIUS, 1891). Die zumeist kleinen, roh angefertigten Hufeisen aus der Zeit nach der Völkerwanderung (2.-6. Jh. n. Chr.) bedeckten lediglich den Tragrand und wiesen Spuren einer leichten Abdachung auf. Sie waren mit oberflächlich umgebogenen Stollen (teilweise geschärft, nach zweierlei Richtungen gestellt) versehen und hatten weite, bohnenartige, konische Nagellöcher. Der äußere Rand war nach auswärts gedrängt. Die schlitzenkufenartigen Nagelköpfe wurden nahezu versenkt (ZIPPELIUS, 1891).

Während der Zeit der Kreuzzüge (11.-15. Jh. n. Chr.) veränderten sich die Hufbeschlagsmethoden. ZIPPELIUS (1891) sieht in diesen Veränderungen jedoch keine Verbesserung. Die sehr schmalen Eisen der Völkerwanderung wurden ersetzt durch insgesamt dickere Hufeisen, deren Tragfläche im Bereich der Zehe erheblich breiter geschmiedet wurde. An den Schenkelenden verjüngte sich die Tragfläche derart, dass sie dort kaum die Breite der Hornröhrenschicht ausmachte. Die Schenkelenden spitzten sich zu einem scharfen, nach rückwärts höher werdenden Grate (vgl. Eisgrat) zu.



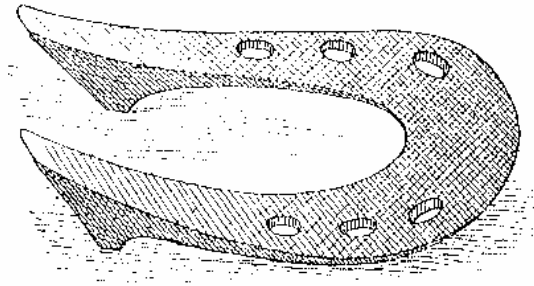


Abbildung 8 Hufeisen aus der Zeit der Kreuzzüge

Dass die oben beschriebene Hufeisenform aus der Zeit der Kreuzzüge stammt, belegt ZIPPELIUS (1891 u. 1903/04) mit der Nennung verschiedener Kunstwerke jener Zeit, auf denen gleichartige Hufeisen abgebildet sind. Nach seinem Verständnis war diese Art des Beschlages südeuropäisch- hunnischer Abstammung und besonders in Süddeutschland bis zum 30 jährigen Krieg das gültige Muster. Die zehnenbreiten Eisen führten allmählich zu einer Abdachung, die verstärkte Eisendicke hatte eine Vermehrung der Nagellöcher von 6 auf 8 zur Folge. Die erhöhte Anzahl der Nägel mit schlittenförmigen Köpfen leitete ihrerseits zum Falz über. Die Abringung des scharfen Eisgrates wurde verlassen und man wand sich wieder den Stollen zu. Da diese bei der wiegenförmigen Beschaffenheit der Hufeisen zu hoch würden, zog man sie mehr nach vorwärts und gab ihnen eine klingstollenförmige Gestalt. So entstand allmählich das Hufeisen des 13., 14., und 15. Jahrhunderts (ZIPPELIUS, 1903/04).



Foto 5 Mittelalterliches Hufeisen



Foto 6 Spätmittelalterliches Hufeisen (Bodenfläche)

Im 13. Jahrhundert waren vor allem die Pferde der Fürsten, der reichen Geistlichen und die des Adels beschlagen. Die Pferde wurden noch größtenteils halbwild gehalten und verbreitet herrschten primitive wirtschaftliche Verhältnisse. Mit dem zunehmenden Handel und Verkehr des 14. Jahrhunderts fand auch der Hufbeschlag allgemeine Anwendung. Die meisten künstlerischen Darstellungen von Pferden jener Zeit zeigen diese nun in der einen oder anderen Weise beschlagen (ZIPPELIUS, 1903/04). Das spätmittelalterliche Hufeisen entspricht dem „Alten Deutschen Hufeisen“. Es hatte in der Grundform eine breite Zehe bei schmalen Schenkeln und Stollen. Die Tragfläche war nach innen abfallend. Häufig war an der Zehe ein Griff angebracht (BAUER, 1964). Bis in das 18. Jahrhundert hinein fand dieser Hufeisentypus insbesondere in Deutschland verbreitete Anwendung.

### Neuzeit

Noch im 17. Jahrhundert hatte man, entgegen dem heutigen Verständnis, einen grundsätzlich anderen Begriff von der Aufgabe des Hufbeschlagschmiedes und der Durchführung des Hufbeschlags. Aus den damaligen Prüfungsvorschriften für die Herstellung eines Meisterstücks ist ersichtlich, dass ausschließlich auf die handwerksmäßige Routine Rücksicht genommen wurde. Üblicherweise fertigte der Schmied als Meisterstücke

---

vier Hufeisen für ein Pferd, ohne das Maß hierzu zu nehmen und ohne den Huf näher besehen zu dürfen. Das betreffende Pferd wurde zwei- oder dreimal an ihm vorbeigeritten und im Anschluss daran sollte der Schmied die Eisen fertigen (MEYER, 1941). Die Stellung der Gliedmaßen, sowie die Bedürfnisse und Anforderungen des einzelnen Hufes eines Pferdes an den Hufbeschlag zu berücksichtigen, war damals ein überwundener Standpunkt. Doch ausschließlich durch eine genaue persönliche Untersuchung der Form und der Beschaffenheit jedes einzelnen Hufes und der gesamten Gliedmaße können die individuellen Anforderungen an den Beschlag festgestellt werden. Der handwerksmäßigen Arbeit jener Zeit ist laut ZIPPELIUS (1903/04) das Denken und die wissenschaftliche Führung abhanden gekommen.

Vorreiter eines angepassteren Hufbeschlags in Europa war der Italiener FIASCHI (1539). Er schrieb die erste bedeutende Abhandlung über die Hufpflege und den Hufbeschlag. In seinen Aufzeichnungen finden sich erstmalig Abbildungen von Hufeisen unterschiedlicher Art und für die verschiedenen Bestimmungen. In Deutschland empfiehlt SEUTER (1598) in seinem Buch die Anwendung von „Schrauffeneisen“ beim Vorliegen eines Zwanghufes. Im 18. Jahrhundert waren es vor allem die Franzosen, darunter LAFOSSE (1754) und BOURGELAT (1771), die sich intensiver mit der Hufzubereitung und dem Hufbeschlag befassten. Gegen Ende des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts stieg in Großbritannien durch den zunehmenden Ausbau der Pferdezucht das Interesse am Beschlag. Die Förderung des Hufbeschlags erfolgte zum einen durch die technische Weiterbildung hinsichtlich der Verarbeitung des Eisens, zum anderen durch die Herstellung von Hufeisen für die verschiedenen Verwendungsarten und dem zweckmäßigen Zurichten des Hufes für den Beschlag. Ganz allgemein kam es durch erweiterte Kenntnisse in der Anatomie und Physiologie des Pferdes und des Hufes zu einer Verbesserung des Hufbeschlagswesens. Mit der Gründung der Tierarzneischulen im 18. Jahrhundert und dem damit verbundenen Aufschwung der Forschung wurde die wissenschaftliche Grundlage des Hufbeschlags gelegt. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts erfolgt mit der Gründung der Hufbeschlagsschulen ein regelrechter Aufstieg der Hufschmiedekunst „... da durch sie Neuerungen des Beschlages auf die Hufschmiede übertragen werden konnten.“ (LUNGWITZ, 1913).

### **Nomenklatorische Vorbemerkung**

In der Literatur und im täglichen Sprachgebrauch verwendete Begriffe wie „Zehenteil des Hufes“ oder gar „Zehe“ sind unlogisch und unpräzise, weil man an der Pferdezehe (zu der natürlich der Huf gehört) nicht vom Zehenteil sprechen sollte. Der Begriff „Zehe“ der Pferdezehe ist noch unbrauchbarer. Weil solche Begriffe nicht eliminierbar sind, werden sie auch in der vorliegenden Arbeit (höchst ungern) verwendet.

### **1.2 Geschichte der Hufzubereitung**

Das Zubereiten der Hufe gilt heute als wichtigster und schwierigster Teil der ganzen Beschlagshandlung (BAUER, 1964; RUTHE; MÜLLER, 1997).

Es bedarf der Herstellung des richtigen Längen- und Richtungsverhältnisses der Zehenwand zu den Seiten- und Trachtenwänden und der Schaffung eines für das Hufeisen geeigneten Tragrandes. Die gründliche Adspektion des Pferdes im Stand und in der Bewegung ist eine Voraussetzung zur Durchführung des Hufbeschlages, dabei ist auf die Gliedmaßen- und Zehenstellung, die Hufform, das Vorführen und die Fußung der einzelnen Gliedmaßen zu achten (DOMINIK, 1887; BAUER, 1964; BALCH et al., 1995; BUTLER, 1985).

DAMMANN (1898) beschrieb die Wichtigkeit der Hufpflege und des Hufbeschlages. Er stellte fest, dass eine Vernachlässigung oder falsche Handhabung der Hufpflege und eine fehlerhafte Ausführung des Hufbeschlages eine Wertminderung der aufwachsenden und eine vorzeitige Abnutzung der erwachsenen Pferde zu Folge habe. „Hufpflege kann“, so DAMMANN (1898) weiter, „unter den Verhältnissen, in denen Pferde gehalten werden, nicht entbehrt werden und der Hufbeschlag bleibt immer ein notwendiges Übel“. Angemessene Pflege und ein zweckmäßiger Beschlag könnten die Hufe und Gliedmaßen gesund erhalten und die Verwendbarkeit der Pferde verlängern. Verschiedene Hufabnormitäten und daraus hervorgehende Lahmheiten könnten beseitigt und bei Fohlen inkorrekte Gliedmaßenstellungen verbessert werden. VIX (1846) bezeichnet das gewissenlose Ausschneiden der Hufe als einen der größten Fehler des Hufbeschlagschmiedes, der zum Zerstören der Hufe und zu einem „frühen Ruin“ der Pferde führe. Das Ausschneiden der Hufe mache das Hauptgeschäft des ganzen Beschlages aus.

Die Erforderlichkeit der Hufzubereitung, insbesondere die vor dem Beschlage, ist erst seit dem 16. Jahrhundert zunehmend in das Bewusstsein der Pferdehalter gelangt. Zumindest finden sich in der ältesten Literatur nirgends besondere Hinweise oder gar Richtlinien über die Hufzubereitung zum Beschlage. Es kann jedoch angenommen werden, dass das zu lang gewordene Hufhorn von Zeit zu Zeit entfernt wurde. LUNGWITZ (1913) schreibt: „In einem 1827 entdeckten Edikte des Kaisers Diocletian vom Jahre 303 n. Chr. finden sich auch zwei Normen für verschiedene Dienstleistungen des Mulomedicus, nämlich: dem Mulomedicus, um Tiere zu scheren und die Hufe zu beschneiden, 6 Denare ...“ Des weiteren gibt LUNGWITZ (1913) einen Hinweis auf die zum Beschneiden der Hufe benutzten Instrumente: „Was die zum Beschneiden der Hufe verwendeten Instrumente anbetrifft, deren auch schon von Hippocrates, Apsyrtus und Vegetius Erwähnung getan wurde, so haben die in Castra, Peregrina, Pompeji und Masium aufgefundenen fast dieselbe Gestalt, wie die hier und da noch gebräuchlichen alten Stoßmesser.“

Noch bis Mitte des 18. Jahrhunderts wurden Hufeisen, vom Aussehen und der Verarbeitung dem Zeitabschnitt entsprechend, verwendet, ohne dass hierbei Rücksicht auf den Huf genommen wurde. Es fand im Allgemeinen weder eine Beurteilung der Hufe, noch eine Anpassung und Auswahl der Hufeisen bezüglich der besonderen Dienstleistung statt. Meist wurden die Hufe bis zum Blutaustritt beschnitten (nach Ansicht der Schmiede war ein kleiner Aderlaß am Hufe für die Pferde nur vorteilhaft) und auf die geschwächten Hufe brachte man breite, hohlgerichtete Hufeisen ohne Tragrand und Abdachung, dafür aber mit hohem Griff und Stollen auf. Die Pferde verließen lahmend die Beschlagsbrücke. Der Hufschmied informierte den Besitzer, das Pferd müsse sich an den Beschlag erst noch gewöhnen (MÜLLER, 1885). Oftmals überließ der Hufschmied das Ausschneiden seinen Gesellen, die am harten Huf entweder zu wenig Horn entfernten, oder, wenn der Huf zum Beschlage aufgeweicht war, ihn zu stark beschnitten (VIX, 1846). Die Hufeisen wurden nicht den Hufen,

sondern die Hufe den Eisen angepasst. Nach MEYER (1941) zeigen die Ausführungen von Weigel (1609) deutlich, dass man es bei der Meisterprüfung verabscheute, während der Anfertigung des Hufeisens dieses mit dem Huf in Vergleich zu bringen. VOLLBACH (1954) betitelt die Vorstellungen über die Funktion des Hufes, die bis ins 18. Jahrhundert herrschten, als geradezu märchenhaft. Fast das gesamte Mittelalter hindurch neigten die Hufschmiede dazu, die Zehe zu schonen und die Trachten stark niederzuschneiden. In den Berichten LÖHNEYSENS (1609) finden sich einige Anweisungen zur Hufpflege damaliger Zeit in dem Kapitel „Wie man ein Pferd auswürken sol“. Darin schreibt LÖHNEYSEN (1609), man solle an den Hornwänden und der Zehe nichts vom Horn entfernen. Zuvor erteilt er noch den Ratschlag, den hinteren Hufabschnitt um so gründlicher auszuwirken, allerdings nur bis zu den natürlichen Grenzen. 1577 gibt HÖRWARD v. HOHENBURG eine vergleichbare Richtung vor: „Die Ballen und Fersen sampt dem Strahl/ sollen in sonderheit an den vorderen Füßen ziemlich geöffnet und ausgewirckt sein.“ Einige Autoren jener Zeit erkennen bereits die günstige Wirkung des Strahls auf den Hufmechanismus und seine stoßbrechenden Eigenschaften; sie empfehlen diesen zu schonen (VOLLBACH, 1954).

Solleysel (1672) hingegen lehnt diesen Standpunkt ab. Die erweiternde Wirkung des elastischen Strahls scheint ihm unerklärlich: „Dann in dome der Strahl eine weichere Materie als die Sohlen ist, kann man schwerlich begreifen und fassen/ wie man solcher weichen Materie einige Unterstützung und Widerstand gegen die Wanden/ welche über die massen hart sind/ hofien könne.“ (VOLLBACH, 1954).

KERSTING (1760) erkannte Mitte des 18. Jahrhunderts den Mangel einer einheitlichen Hufbeschlagslehre in Deutschland. In seinem Hufbeschlagsbuch aus dem Jahre 1760 spricht er das Problem an, die Schmiede, wie auch die Tierärzte von ihren tief verwurzelten Vorurteilen bezüglich des Hufbeschlags abzubringen. Er forderte, den Hufbeschlag nur der geübten Hand zu überlassen. Die Schmiede sollten sich der Konsequenzen ihres Handelns bewusst werden. Neben der handwerklichen Geschicklichkeit verlangte KERSTING (1760) aber vor allem eine genaue Kenntnis der inneren Strukturen des Hufes, um seine Funktion verstehen zu können. Er gilt als einer der Ersten, der in Deutschland die Ideen des englischen Hufbeschlages umsetzt. Der folgende, stetig zunehmende Einfluss des englischen Hufbeschlages bringt dem Hufbeschlaggewerbe eine wesentliche Wendung (HOWORKA, 1951), denn England war in dieser Hinsicht schon viel fortschrittlicher (VOLLBACH, 1954).

Besonderen Nutzen brachte die Gründung der Hufbeschlaglehranstalten im 19. Jahrhundert dem Hufbeschlaggewerbe. Die Beschlagsverbesserungen konnten so direkter auf die praktizierenden Hufschmiede übertragen und allgemein verbreitet werden. Dazu wurden in den Lehrschmieden der Tierärztlichen Bildungseinrichtungen nicht mehr nur Studierende der Veterinärmedizin und Angehörige des Militärs, sondern gelernte Zivilschmiede in Theorie und Praxis unterrichtet (LUNGWITZ, 1913).

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ließ die Richtung der deutschen Eisen zu wünschen übrig. Mit Ausnahme von Hannover, wo sich der englische Einfluss zeigte, wurden die Hufe weitestgehend verschnitten. Die Zehe wurde auf Kosten der Trachten lang gelassen, um anschließend schwere, unpassende Eisen aufzuschlagen. Und das, obwohl es bereits Bücher über die Verrichtung des Hufbeschlages gab (LUNGWITZ, 1913).

In Preußen gingen indes an den meisten Zivilschmieden die Neuerungen durch die Einführung des modifizierten englischen Beschlages gänzlich vorüber. Die Lehrer hatten nicht das geringste Verständnis für die Art der Zubereitung nach den englischen Prinzipien. Vielmehr neigten sie dazu, die Hufe der Pferde zu stark zu beschneiden, was eine verminderte Widerstandskraft des Hufes in der Belastung zur Folge hatte. Die Eisen wurden aufgenagelt, ohne dem Hufmechanismus Rechnung zu tragen. Es mangelte den Hufschmieden, wie auch zuvor ihren Lehrern an theoretischer Aus- und Weiterbildung (DAMMANN, 1898). Hartmann wollte 1861 mit dem althergebrachten brechen. Er fasste eine Abhandlung über Anatomie und Physiologie des Pferdes ab, worin die Grundsätze für die Ausführung der Beschlages erläutert und die rücksichtslose Bekämpfung des Stollen- und Griffeisens gefordert werden (FISCHER, 1933).

### 1.2.1 Hufzubereitungstheorien

Gegen Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelten sich unterschiedliche Lehrmeinungen über die zweckmäßige Zubereitung der Hufe. Sie stellen die Folge der zunehmenden Forschung und Entwicklung dar. Die bekanntesten, und zu einem großen Teil noch gültigen Hufzubereitungstheorien sollen im folgenden kurz aufgeführt werden.

#### 1.2.1.1 Die dynamische Balance

##### 1.2.1.1.1 Fußungstheorie:

Einer der Hauptvertreter und Vorreiter der Fußungstheorie ist DOMINIK (1870). Er beschreibt in seinen Aufzeichnungen erstmals die Grundzüge dieser Theorie und gibt entsprechende Grundregeln für die Hufzubereitung zum Beschlage vor.

In der moderneren Hufbeschlagskunde wird in diesem Zusammenhang meist der Begriff der dynamischen Balance verwendet. Das bedeutet, die Beurteilung des Pferdes findet zur Hauptsache in der Bewegung statt (O'GRADY und POUPARD, 2001). Der dynamisch ausbalancierte Huf soll symmetrisch auffußen (BUTLER, 1985; SEEHERMAN, 1991; O'GRADY und POUPARD, 2001).

Das Ziel der Hufzubereitung nach der Fußungstheorie ist das Erreichen der planen (gleichmäßigen) Fußung. Alle Teile des Tragrandes, bzw. des Hufeisens sollen in der Bewegung gleichzeitig den Boden berühren (HERMANNNS, 1992; RUTHE; MÜLLER, 1997). Die Verfechter dieser Theorie gehen davon aus, dass nur, wenn ein planer Auftritt erfolgt, der Berührungstoß während der Fußung gleichmäßig auf den ganzen Huf verteilt, und so eine gleichmäßige Abnutzung gewährleistet werden könne (DOMINIK, 1870; WOLFER, 1948). Unter diesen Voraussetzungen finde eine gleichmäßige und optimale Lastverteilung statt und das Hufhorn nutze sich gleichmäßig ab. Die regelmäßige Abnutzung des Tragrandes, bzw. des Eisens sei folglich nur bei planer Fußung möglich (DOMINIK, 1870).

DOMINIK (1870) stellte fest, dass jede Gliedmassenstellung eine dazu passende natürliche Hufform besitzt. Daher gilt, es vor dem Beschlag im Stand auf die Stellung der Gliedmaßen und auf die Hufform, sowie in der Bewegung auf die Gliedmaßenführung zu achten.

Setzt das Pferd einen Teil des Tragrandes zuerst auf, so sei dieser zu hoch, das Pferd „will die Hufwand an dieser Stelle niedriger haben“, oder der gegenüberliegende Tragrand sei zu niedrig. Daraus folgernd muss die zuerst fußende Seite soweit gekürzt werden, bis die plane Fußung erfolgt. Ist dies nicht möglich, sollte die andere Seite künstlich erhöht, bzw. verlängert werden (DOMINIK, 1870).

Kritiker bemängeln an der Dominikischen Lehre, dass durch das weitere Kürzen des steileren Wandabschnitts der Huf immer schiefer werde und dies zwangsläufig zu Hufmissbildungen und Hufkrankheiten führe (SCHULTZ, 1928; GROSSBAUER u. HABACHER, 1941; VOLLBACH, 1954).

Zweifelsfrei positiv wird die genaue Beurteilung des Pferdes vor dem Beschlag, die individuelle Betrachtung und Zubereitung der Hufe, sowie die Einführung des breiteren Tragrandes bezeichnet (VOLLBACH 1954). Dominiks Theorie sieht den unvoreilhaften Einfluss in der mechanischen Belastung einer ungleichmäßigen Stoßwirkung auf den zuerst fußenden Hufabschnitt und der daraus folgenden Imbalance der Zehe (BALCH et al., 1995). Andere Autoren kritisieren die Fußungstheorie, da nicht die Fußung, sondern die Belastung beim Stützen den Haupteinfluss auf den Huf haben sollte (WOLFER, 1948; OVNICEK et al., 2003).

### 1.2.1.2 Die geometrische Balance

Zur Beurteilung der geometrischen Balance wird das Pferd hingegen in Ruhe betrachtet. Der Huf sollte symmetrisch sein (O'GRADY und POUPARD, 2001). Unter diesem Konzept können folgende Hufzubereitungstheorien zusammengefasst werden:

#### 1.2.1.2.1 Zehenachsentheorie:

Die bekanntesten Vertreter der Zeheachsentheorie sind Fambach, Lungwitz und Fischer aus Dresden, sowie Gutenäcker und Moser aus München und Habacher aus Wien.

Diese Autoren gehen davon aus, dass die optimale Belastungsfähigkeit des Hufes nur bei gestreckter Zehenachse erreicht werden kann. Das Ziel müsse also sein, den Huf passend zur Zehenachse zuzubereiten.

Von vorne betrachtet verläuft die Zehenachse gerade, d.h. senkrecht und parallel zur Medianen des Pferdekörpers. Sie endet in Mitte der Hufzehe. Von der Seite gesehen verläuft die Zehenachse parallel zur Zehenwand. So sei die Voraussetzung für ebene Fußung, einen normalen Gang und die gleichmäßige Abnutzung des Hufhorns gewährleistet (GUTENÄCKER und MOSER, 1933). Der Huf ist so zu kürzen, dass eine durch die Mitte des Fessel-, Kron- und Hufbeins gelegene Linie von vorn und von der Seite gerade verläuft (RUTHE; MÜLLER, 1997). Nur wenn eine gerade Zehenachse vorliege, könne auch eine optimale Belastung aller Teile des Hufes und des Kron- und Fesselgelenkes gewährleistet werden (WOLFER, 1948). Bei dieser Art der Hufzubereitung werden nicht nur anatomische und physiologische Strukturen des Hufes, sondern die der gesamten Zehe berücksichtigt (FAMBACH, 1887).

Liegt eine regelmäßige Gliedmaßenstellung vor, dürfe der regelmäßige Huf an Sohle, Strahl und Eckstreben nicht geschwächt werden. Ein wesentlicher Bestandteil sei die richtige Kürzung des Tragrandes. Neben dem Wandhorn sollte auch ein Teil des Sohlenhorns zum Tragen herangezogen werden. Die äußere und innere Zehenwand sind bei regelmäßiger Stellung gleich hoch, liegt eine unregelmäßige Stellung vor, sind die Wände in ihrer Länge verschieden. Die Abnutzung, die sich an beschlagenen Hufen deutlich an den stärker abgenutzten Eisenstellen zeige, sei ein Zeichen dafür, dass dieser Wandabschnitt des Hufes zu hoch ist und somit zuerst den Boden berühre. Der Strahl des korrekt zubereiteten Hufes liegt gut eingebettet zwischen den stark entwickelten Eckstreben und Trachten, dient den Ballen als Grundlage und fördert den Hufmechanismus (GUTENÄCKER und MOSER, 1933).

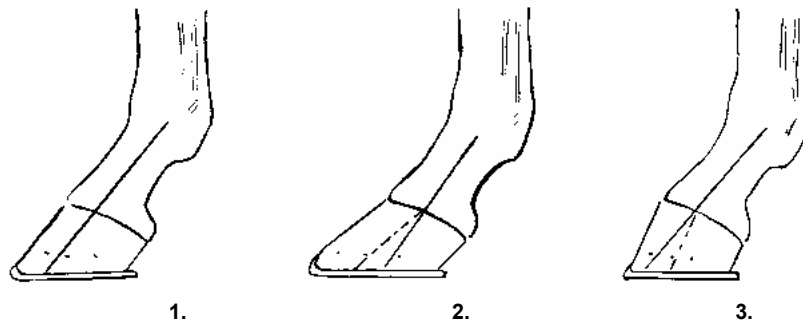
VOLLBACH (1954) beurteilt die Kürzung der am stärksten belasteten und abgenutzten Hufabschnitte zur Erreichung einer geraden Zehenachse als widersprüchlich. Die grundsätzliche Forderung nach der gestreckten Zehenachse, die Schonung des Strahls und einer gewissen Belastung des Strahls zur Förderung des Hufmechanismus hingegen erkennt er an.

#### 1.2.1.2.2 Fesselstandstheorie:

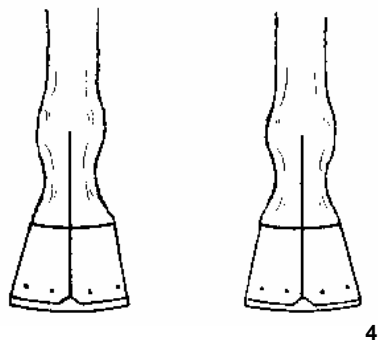
Der Hauptvertreter dieser Theorie ist Bauer. Das Grundprinzip der Fesselstandstheorie gleicht dem der Zehenachsentheorie. Lediglich in der Methodik bestehen eindeutige Unterschiede. Bei der Fesselstandstheorie werden drei Hilfslinien zur Beurteilung herangezogen: Fesselinie, Zehenlinie, Mittelfußlinie. Die Beurteilung des Pferdes findet von vorne, von der Seite und auch von hinten statt. Der Huf muss aus diesen drei Blickrichtungen zum Fesselstand passen (WOLFER, 1948; BAUER, 1964). Dieses Ziel der Hufzubereitung ist erreicht, wenn die verlängerte Fesselinie von vorne auf die Mitte der Hufzehe trifft, von der Seite die Fesselinie parallel zur Zehenlinie verläuft und die verlängerte Halbierungslinie des Mittelfußes von hinten betrachtet in die Mitte der Ballengrube fällt. Dazu sollen entweder die zu lang gewordenen Hufabschnitte gekürzt, oder gegebenenfalls durch Unterlagen die zu kurzen Abschnitte des Hufes erhöht werden. Es besteht für BAUER (1964) kein

Kausalzusammenhang zwischen der Fußung und dem Verhalten des Hufes zum Fesselstand.

Der Tragrand wird aus der Hornwand, weißer Linie und dem Sohlenhorn in der Stärke der Hornwand konstruiert. Die Trachten gilt es schonend zu behandeln, sie sollten mit dem Strahl in einer Höhe liegen. Niemals dürfe der Strahl tiefer liegen als der Tragrand der Hornwand. Die Zehenrichtung ist nach der Fesselstandstheorie an den Vorderhufen dort anzubringen, wo sich das Pferd diese in der letzten Beschlagsperiode angelaufen habe. Sohle und Strahl sollten nur von den losen Hornteilen befreit werden, die Hornwandeckstreben kräftig erhalten bleiben.



In der ersten Zeichnung verläuft die Fessellinie parallel zur Zehenlinie, in der zweiten weicht die Zehenlinie von der Fessellinie nach vorne, in der dritten Zeichnung nach hinten ab.



Die vierte Zeichnung stellt die Fessellinie von vorne betrachtet dar. Diese verläuft in der Verlängerung der Mittelfußlinie.

**Abbildung 9 Fesselstandstheorie**

WOLFER (1948) kritisiert die Anwendung der Mittelfußlinie, da diese voraussetzt, dass die Mittelebene der Zehenknochen die direkte Fortsetzung der Medianebene des Mittelfußes darstellt. Die Mittelfußlinie kann demnach nicht als Maßstab für Stellung der Fessel und darüber hinaus für das Gefüge von Huf und Fesselstand herangezogen werden. Problematisch bei der Umsetzung der Theorien zur geometrischen Balance ist, dass die Art der Fußung bei der Hufzubereitung keine Rücksicht findet (O'GRADY und POUPARD, 2001).

#### **1.2.1.2.3 Theorie des Trachtenlängenverhältnisses:**

SCHOLZ und KUNI (1942) haben zur Entwicklung der Theorie des Trachtenlängenverhältnis beigetragen.

Bei der Theorie des Trachtenlängenverhältnisses handelt es sich um eine Ergänzung zur Fesselstandstheorie. Sie wurde entwickelt, um auch unter ungünstigen Bedingungen eine möglichst korrekte Hufzubereitung zu ermöglichen (VOLLBACH, 1954). Hierzu wird der Huf auf einer mathematischen Grundlage basierend aufgeteilt und verschiedene Linien und Ebenen werden festgelegt. Die Trachtenlinie verbindet die beiden Trachtenecken,

waagrecht dazu verläuft die Mittellinie. Vorne trifft die Mittellinie genau auf die Zehenmitte, hinten schneidet sie die Ballenlinie. Ballenlinie und Mittellinie bilden gemeinsam die Mittelebene, die Tragrandebene setzt sich aus Trachtenlinie und der Mitte der Zehe zusammen.

SCHOLZ und KUNI (1942) behaupten, dass günstigste statische Verhältnisse nur dann herrschen, wenn der Tragrand der Hornkapsel zur Sohlenrandebene des Hufbeins parallel verlaufe und die Tragrandebene waagrecht zur Mittelebene stehe. Beim regelmäßigen Huf genüge das Passendmachen zum Fesselstand, beim unregelmäßigen Huf hingegen müssten die Vorgaben des Trachtenlängenverhältnisses herangezogen werden. Die Verbindungsebene der beiden Trachtenränder sollte bei dieser Theorie senkrecht auf der Medianebene des Hufes stehen (SCHOLZ und KUNI, 1942; WOLFER, 1948).

### **1.2.1.3 Die natürliche Balance**

Unter natürlicher Balance versteht man, dass der Bau des Hufes nach seiner natürlichen Gestalt modelliert wird (O'GRADY und POUPARD, 2001). Die folgenden Konzepte der Hufzubereitung stützen sich auf die natürliche Balance.

#### **1.2.1.3.1 Stark- Guther'sche Theorie:**

Bei der von STARK und GUTHER (1917) erarbeiteten Hufzubereitungstheorie ist besonderes Augenmerk auf die Sohle und die Eckstreben zu werfen. Der Tragrand allein reicht ihnen zur Lastaufnahme nicht aus. Als Vorbild sehen die Autoren die wildlebenden, unbeschlagenen Pferde, welche den Boden mit ihrer ganzen Sohle und den Eckstreben berühren und bei denen die Hufe eine gleichmäßige Abnutzung erfahren.

Der Tragrand dieser Pferde ist zumeist abgelaufen, die Hauptdruckübertragung ruht folglich auf der Sohle und den Eckstreben, die Wände sind verhältnismäßig stark entwickelt. Bei den Wildpferden stellt die Sohle in der Regel kein Gewölbe dar, sondern „eine mit dem Tragrand und den Eckstreben in einer Ebene liegende Hornfläche, deren Dicke meist beträchtlich ist und deshalb auch befähigt ist, die Last des Körpers aufzunehmen“. Wird die Sohle belastet, tritt kaum totes Horn auf. Der Huf der domestizierten Pferde wird diesem Vorbild folgend so zubereitet, dass die gesamte untere Huffläche mit Ausnahme des Strahls eine ebene Fläche bildet. STARK (1917) nennt diese Form der Zubereitung ähnlich der natürlichen Abnutzung. Dabei seien insbesondere die Eckstreben zu schonen. Auf eine Beurteilung der Gliedmaßenstellung und -führung weist STARK nicht hin, sondern „allein der Huf schreibt uns die Größe und Länge für die Zubereitung vor“.

VOLLBACH (1954) beurteilt das Heranziehen der Sohle zur Aufnahme der Lasteinwirkung als positiv. Auch die Idee des möglichst breiten Tragrandes nennt er fortschrittlich. Kritisch beurteilt er die Belastung der Eckstreben durch eng aufliegende, breite Hufeisen. Die Forderung, den Hornstrahl nicht zum Tragen heranzuziehen, ihn aber gleichzeitig als Polster und als Gleitschutz auf glatten Boden wirken zu lassen, ist für ihn ein Widerspruch. VOLLBACH (1954) bezeichnet diese Form der Hufzubereitung und des Beschlages nur zum Beschlag bei einzelnen Rehehufen als vorteilhaft.

#### **1.2.1.3.2 Theorie des Sohlenrandstrahlebensverfahrens:**

Diese Theorie basiert auf der Hypothese, dass der Fesselstand keinerlei Anhaltspunkte für die Hufzubereitung gibt. FRIEDRICH (1931) behauptet, die Begradigung der Zehenachsenbrechung sei naturwidrig. Die Art der Fußung ist angeboren und selten plan, daher sollten stets die mehr belasteten Wandabschnitte geschont werden. Er geht davon aus, dass das vom Zerfallshorn befreite Sohlenhorn und der Hornstrahl den alleinigen Maßstab für eine richtige, d.h. völlig den Naturgegebenheiten angepasste Hufzubereitung darstelle (FRIEDRICH, 1931). Da eine starke Wechselwirkung zwischen Hufform und



Gliedmaßenstellung besteht und da sich die Hufform im Laufe des Lebens vielfach ändern kann, hat sich diese Theorie laut WOLFER (1948) nicht durchsetzen können.

Die Behauptung, die steileren Hufabschnitte mit festerem Horn seien von der Natur so geschaffen worden, um einem erhöhtem Druck standzuhalten ist verschiedenen Autoren nach ein Irrtum. Kein Pferd werde mit schiefen Hufen geboren, der Schiefhuf entwickelt sich zumeist durch mangelhafte Hufpflege im Fohlenalter, fehlerhafte Hufkorrektur während des Wachstums, sowie das Anbringen eines falschen Beschlages (VOLLBACH, 1954; CURTIS, 2002).

#### 1.2.1.3.3 Die vier Punkte Theorie:

Diese Theorie wurde von OVNICEK et al. 2003 nach Untersuchungen der Hufe von Wildpferden entwickelt. Sie basiert auf der Tatsache, dass die Hufsohle, Eckstreben und der Strahl die ursprünglich tragenden Strukturen sind (OVNICEK, 2003). Bei den Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich bei allen überprüften Wildpferden, unabhängig von der Art des Bodens auf dem sie lebten, vier primäre Kontaktpunkte des Hufes mit dem Boden zeigen. Diese vier Kontaktpunkte waren an jedem Huf medial und lateral an Zehe und Trachten zu sehen. Die Kontaktpunkte der Zehe befanden sich dabei überwiegend sohlenseitig der weißen Linie. Zwischen diesen Punkten spannte sich eine stark verschielte Stelle über die Sohle. Diese Stelle wird Abrollpunkt genannt (TRAMBERGER und SEIFERT, 2006).



Abbildung 10 Kreis: Kontaktpunkte Verbindungsstrich: Sohlenschwiele = Abrollpunkt

Aus diesen Erkenntnissen folgernd wurden spezielle Richtlinien zur Hufkorrektur aufgestellt. Beim Zubereiten sollte das Sohlenhorn besonders geschont werden (OVNICEK, 2003). Vor der Korrektur wird jedes Pferd zur Beurteilung vorgeführt. Das Ziel der Hufzubereitung ist es, einen schönen Abrollpunkt, einen starken gesunden Strahl, dicke, kompakte Hufwände, eine volle tragfähige Sohle und gesunde Eckstreben herzustellen, bzw. zu erhalten. Um dieses Ziel zu erreichen sind die Eckstreben fast bis auf Sohlenniveau zu beschneiden und das Zerfallshorn zu entfernen. Zu diesem Zeitpunkt gilt es, die Zehe noch unberührt zu lassen. Es folgt die Feststellung der weitesten Stelle und der Strahlspitze. Korrekt gekürzte Trachten sollten drei Millimeter über die gesunde Sohle stehen. Den gesunden Strahl gilt es unberührt zu lassen. Somit sei eine Verschiebung der Belastung zugunsten der Trachten erzielt. Beim Beraspeln des Zehenteils müsse besonders auf die Erhaltung der Sohlenschwiele (Bereich zwischen den beiden Bodenkontaktpunkten der Zehe = Abrollpunkt) geachtet werden. Nach

der Kontrolle der Trachtenhöhe und der planen Fußung folgt das Anraspeln einer Zehenrichtung. Der gerade Zehenverlauf werde somit wieder hergestellt und durch das Abrunden der Kanten werde der Abrollpunkt zurückgelegt und die Belastungsverteilung verbessert. Dieses Verfahren habe ein erleichtertes Abfüßen der Gliedmaßen zur Folge (TRAMBERGER und SEIFERT, 2006).

Trotz großer Bemühungen ist eine allen Ansprüchen genügende Zubereitungsmethode, die bei Gliedmaßenfehlstellungen zu einer optimalen Gelenksfunktion führt, nicht bekannt (WOLFER, 1948; VOLLBACH, 1954; PEHAM, 1999).

#### **1.2.1.4 Die radiologische Messmethode:**

Der Forderung, nach einer allen Ansprüchen gerecht werdenden Hufzubereitung, um so eine optimale Gelenksfunktion bei Gliedmaßenfehlstellungen zu erreichen ist noch immer nicht entsprochen (WOLFER, 1948, PEHAM, 2000). CAUDRON et al. (1998 a, b), MÜLLER (1999) und TACCIO et al. (2002) entwickelten aus der Notwendigkeit heraus röntgengestützte Hufbalancemessungen. TACCIO et al. (2002) erarbeiteten eine Methode, mit welcher man die longitudinale Hufbalance objektiv messen kann. CAUDRON et al. (1998 a, b) untersuchten dorsopalmar ausgerichtete Röntgenbilder der Zehe, um die mediolaterale Hufbalance zu beurteilen. Sie erarbeiteten ein Protokoll, um die Zehenstellung objektiv beurteilen zu können. Somit könne ein optimales Ausschneiden unter der Einbeziehung der natürlichen Stellung des Pferdes ermöglicht werden und zu einer Reduzierung der Belastung auf Bänder und Gelenke führen.

#### **1.2.1.5 Computergestützte Bewegungsanalyse mittels Hochfrequenzvideoaufnahmen:**

Die gründliche Bewegungsanalyse in der Hufbeschlagskunde nimmt einen immer bedeutenderen Stellenwert ein. Dabei müssen sich Hufschmied und Tierarzt zumeist auf die subjektive Beurteilung von Bewegungsabläufen verlassen (CORBIN, 2004).

Eine zunehmende Anzahl der Hufschmiede bedient sich zur Bewegungsanalyse der Zeitlupentechnik von konventionellen VHS- Videoaufnahmen, doch ist diese Methode, wie CORBIN (2004) herausfand, im Vergleich zu dem computergestützten Analysesystem ungenauer. Mit dem computergestützten Analysesystem konnten im Vergleich zu der Zeitlupenanalyse die Gliedmaßenführungen der markierten Gliedmaßenabschnitte besser erkannt werden.

CORBIN (2004) stellte fest, dass ein Zusammenhang zwischen Stellung der Gliedmaßen- und Zehenachse und Gliedmaßenführung der distalen Abschnitte besteht. Die Führung der proximal des Hufes gelegenen Gliedmaßenabschnitte hat wiederum Einfluss auf die Fußung. Im Gegensatz zur Gliedmaßenführung konnte qualitativ kein Zusammenhang zwischen der Fußungsart und der Gliedmaßenstellung festgestellt werden.

### 1.3 Chronik der Entwicklung der Hufeisen in Deutschland

Die klassischen Hufeisen des späten Mittelalters wurden vielerorts in Franken gefunden. An ihnen ist noch deutlich der Einfluss der verschiedenen Völker und Kulturen zu erkennen. Es handelt sich dabei um eine Hufeisenform, bei der versucht wurde, die Kenntnisse der verschiedenen Kulturen aufzugreifen, um eine Verbesserung des Hufbeschlags zu erreichen. Die Hufeisen des späten Mittelalters sind an Zehe (vorderer Teil des Hufes, bestehend aus Wand und Tragrand) und Ferse (Trachte) aufgebogen, verhältnismäßig dünn und haben eine breite Zehenfläche. ZIPPELIUS (1891) sieht darin deutlich den südeuropäischen Einfluss. Eher spanisch- arabischen Ursprungs ist der in eine Falz übergehende, angestauchte äußere Rand. An der oberen Fläche der Hufeisen ist häufig eine Abdachung angebracht, die Größe der Nagellöcher gleicht der an „hunnischen“ Hufeisen. Die in der Regel unversenkten Nagelköpfe sorgen für einen sicheren Halt auf rutschigem Boden. Zumeist sind die Hufeisen mit nach vorne gerichteten Stollen, so genannten Klinkstollen, versehen (ZIPPELIUS, 1891). Bis zu den Gründungen der Hufbeschlagsschulen fehlte es noch verbreitet an klaren Vorgaben und Bestimmungen, die auf echten wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Es herrschten abstruse Vorstellungen über die Funktion des Hufes und die Zubereitungstheorien entbehrten bis dahin jeder Grundlage.

Durch KERSTING (1760), dem Gründer der ersten tierärztlichen Hochschule in Deutschland, wird der Hufbeschlag in Deutschland zu einer echten Wissenschaft erhoben. Bereits 1760 fordert er, neben einer verbesserten Ausbildung der Hufbeschlagsschmiede, die Einhaltung gewisser Richtlinien bezüglich des Hufbeschlags. Er beschreibt in seinem Werk neben der genauen Behandlung der Fohlenhufe, auch die des schiefen Hufes. Er fordert, die äußere Wand möglichst so weit zu beraspeln, bis sie die gleiche Höhe wie die innere Wand bekommt. Sinngemäß will er die genannte Art der Hufzubereitung auf jede Hufform und Gliedmaßenstellung übertragen wissen. Die Unklarheit der damaligen Zeit ist in KERSTINGS (1790) Forderung deutlich zu erkennen:

„Gesetzt, es wäre der rechte Vorder- Fuß nach außen schief, so muß derselbe in der inneren Ecke, nach der Ferse hin, soviel möglich weit geschnitten werden, in der auswendigen Ecke aber nicht gar zu viel: Nachher schneide man den Huf an der auswendigen Tracht so viel hinunter, daß der Fuß an dieser gantzen Seite etwas niedriger als an der inwendigen werde.“ (KERSTING, 1790). HOWORKA (1951) sieht in seinen Aussagen einen Widerspruch, denn man könne bei einem schiefen Huf nicht zunächst die äußere Wand schonen, um sie schließlich um so stärker zu beschneiden. Dennoch war Kersting einer der Ersten, der sich Gedanken über einen Hufbeschlag machte, welcher nicht nur dem Schutz vor starker Abnutzung diene, sondern zudem der Korrektur. Das von Kersting und Bouwinghausen konstruierte Hufeisen hatte den Zweck, Sohle, Strahl und Eckstreben zu schonen. Es ist am inneren Rand um 1/3 dünner, als am äußeren und auch die Löcher sind im äußeren Schenkel tiefer gesetzt. Die vor den Stollen nach englischem Muster verbreiterten Schenkelenden dienten dem Schutz der Hornsohlenschenkel vor Quetschungen. Die Hufeisen sollten so aufgepasst werden, dass sie nicht auf der Hornsohle aufliegen, die Sohlenwinkel aber zum Tragen herangezogen werden (HOWORKA, 1951). Weniger ausführlich sind die Anweisungen von WEBER (1776), Kerstings Nachfolger. Am gesunden Huf wurden im Gegensatz zu Kerstings Vorgaben, die Sohle, Winkel und Strahl nicht ausgeschnitten. Die Zehe soll nicht so lang sein, dass sie das Pferd stolpern lässt, aber auch nicht zu stark gekürzt werden. WEBER (1776) sieht in dem natürlichen, unbeschlagenen Huf das beste Modell und die Sicherste Vorschrift zur Hufzubereitung. Bei jedem Beschlag soll der Huf symmetrisch nieder geschnitten werden.

Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts verbreiteten sich die aus England stammenden Ideen des Hufbeschlags vermehrt in Deutschland. „Um die Wende des 18. Jahrhunderts waren es unter anderem die Engländer Clark und COLEMAN (1805), die durch Untersuchungen über die Elastizität der Hornkapsel, den Hufmechanismus und den Einfluss des Beschlages auf den Huf sich um den rationellen Hufbeschlag verdient gemacht haben. Ihre Lehrsätze von den Formveränderungen des Hornschuhes unter der Einwirkung der Last bildeten die

Grundlage der englischen Hufbeschlagsweise und wurden richtunggebend für die Hufbeschlagpraktik.“ (HOWORKA, 1951).

COLEMAN (1805) legt das Hauptgewicht auf die Berührung des Strahls mit dem Erdboden. Dazu empfiehlt er ein halbmondförmiges, bzw. an den Schenkelenden zugespitztes Hufeisen mit ebener Tragfläche und abgedachter Bodenfläche. Er legt viel Wert auf korrekte Zubereitung des Hufes und stellt neue Grundsätze des Hufbeschlages auf. Nach diesen Richtlinien ist die Berührung zwischen Sohle und Hufeisen möglichst zu verhindern. Ist die Sohle nicht hohl genug, sollte diese beim Zuschneiden ausgewirkt werden, damit die Hornwand deutlich hervortritt und allein das Eisen trägt. Der Strahl ist beständigem Druck auszusetzen, infolgedessen zu schonen und in seiner vollen Größe zu erhalten. Ist der Strahl sehr klein, müssten die Trachten nieder geschnitten werden, um die Berührung des Strahls mit dem Boden zu ermöglichen. Der Huf sollte so zubereitet werden, dass der Strahl je nach Stärke der Eisen vorsteht und auch bei aufgelegtem Eisen weiter dem gewünschten Druck ausgesetzt ist (COLEMAN, 1805). Er schreibt weiter: „Das vollkommene Hufeisen wird mehr Nachteil hervorrufen, wenn es auf einem unverständlich beschnittenen Hufe liegt, als das schlechteste Hufeisen auf einem guten, mit Überlegung präparierten Hufe.“ CLARK (1836) empfiehlt dem Scharniereisen gleichende Hufeisen. Es besteht aus zwei in der Mitte der Zehe mit zwei Nietnägeln verbundenen Stangen. Dieses Hufeisen, fest an den Huf genagelt, soll der Beweglichkeit des Hufes folgen, um so die Hornwände vor dem Zerschlagen zu bewahren. Diesen Zweck verfehlte das Eisen laut DOMINIK (1887). Die Hornwände zerbrachen mit diesem Beschlag erst recht, denn die Niete am Zehenteil lockerten sich, wodurch die Beweglichkeit des Eisens größer wurde, als die des Hufes. Das Hufeisen nach Goodwin ist entgegen der üblichen Hufeisenform Mitte des 19. Jahrhunderts ohne Stollen und mit Stempellöchern versehen. Die Tragfläche des Eisens ist horizontal und mitunter sehr breit. Bei abgedachter Bodenfläche besitzt es eine Aufrichtung an Zehenteil. Goodwin nannte dieses Hufeisen „Sicherheitshufeisen“, da der Auftritt durch die Zehenaufrichtung natürlicher erhalten wurde und die Höhlung an der Bodenfläche besseren Halt versprach (DOMINIK, 1887; VOLLBACH, 1954). In der Mitte des 19. Jahrhunderts kam eine weitere Anregung von England nach Deutschland. Die 7. Auflage des Buches „Der Huf des Pferdes und dessen fehlerhafte Erhaltung“ von MILES (1852) erschien in deutscher Übersetzung. Darin hat MILES (1852) die Erkenntnisse seiner Vorgänger und die Resultate eigener Beobachtungen zusammengefasst. Seine Denkweise und die Grundsätze sind für die damalige Zeit erstaunlich weit fortgeschritten (KRATZ, 2001). LUNGWITZ (1913) beschreibt einen daraufhin stattgefundenen Umschwung der Anschauungen bezüglich des Hufbeschlags. Das Hufeisen von Miles ist von gleicher Dicke und ohne Stollen. Es orientiert sich an dem Osmerschen Eisen mit geradem Tragrand und einer über die gesamte Huffläche reichenden Abdachung (ausgehauene Huf- oder Bodenfläche am inneren Rand des Hufeisens) (DOMINIK, 1887). Miles empfiehlt sechs Nagellöcher an den Vordereisen, wovon aber nur 5 eingeschlagen werden. Die äußere Trachtenwand und die innere Seiten- und Trachtenwand bleiben frei von Nägeln, die Falz steht sehr nah am äußeren Rand und soll von einem Schenkelende zum Anderen reichen. Das aufgebrachte Hufeisen steht an Länge und Breite nirgends über die Wände hervor und die Schenkelenden lassen zwischen Strahl und Tracht keinen Freiraum. Darüber hinaus legt er sehr viel Wert auf das Anbringen einer Zehenrichtung (DOMINIK, 1887; LUNGWITZ, 1913). MILES (1852) hat zudem angegeben, wie sich ein Hufeisen zum Hufe verhalten soll und wie man es machen muss, um die Elastizität der Hornkapsel auch unter dem Beschlage zu erhalten (LUNGWITZ, 1913). Hartmann konstruierte Hufeisen, die in Bezug auf Falz und Abdachung den englischen, bezüglich der Richtung und Tragfläche den französischen Mustern glichen. Er forderte, die Hufeisen so schmal wie möglich zu schmieden. Die Abdachung an der Huffläche sollte nur so weit reichen, wie das Eisen gelocht ist. Um eine Schwächung des Hufeisens beim Anhängern des Aufzugs zu vermeiden, rät Hartmann den Zehenteil mit einer Verstärkung zu versehen. Beim beschlagenen Pferde sollte der Strahl den Boden berühren (LEISERING u. HARTMANN, 1861).

In der Mitte des 19. Jahrhunderts hat sich Graf Einsiedel um den Hufbeschlag verdient gemacht. Neben der Errichtung einer eigenen Lehrschieme in Milkel führte er den

englischen Hufbeschlag in Preußen ein. Bis zu diesem Zeitpunkt war besonders in Preußen der deutsche Beschlag mit Stollen und einfachen Stempellöchern allgemein üblich (DAMMANN, 1898). Das von Einsiedel entwickelte Beschlagssystem beruht auf den Anschauungen von Osmer, MILES (1852) und Field (DOMINIK, 1887; LUNGWITZ, 1913; FISCHER, 1933). Er sieht für die Vorderhufe ein stollenloses, gleichbreites, oben und unten ebenes, mit tiefer, breiter Abdachung und mäßiger Zehenrichtung versehenes, ziemlich leicht gelochtes Eisen vor. An den Hinterhufen bringt er so genannte Hau- und Streicheisen an (DOMINIK, 1887; LUNGWITZ, 1933). EINSIEDEL (1872) wollte den Huf nach Möglichkeit in seiner Naturform erhalten und forderte, den Mechanismus des Hufes beim Beschlag besonders zu berücksichtigen. Eine stets waagerechte Unterstützung der Hufwände und der Trachten durch das Eisen ist für EINSIEDEL (1872) die Grundregel des rationellen Hufbeschlages. Nach LUNGWITZ (1913) vertritt Graf von Einsiedel einen rein physiologischen Standpunkt. Seine umfangreichen Bemühungen bedingen in Sachsen und Preußen bedeutende Verbesserungen des Hufbeschlages, doch ist seine Beschlagsmethode verlassen worden. Eine aus Amerika stammende Beschlagsmethode ist die nach Goodenough (1869). Sie strebt nach der naturgemäßen Funktion der Hornsohle und des Hornstrahls. Das entsprechende Hufeisen wurde fabrikmäßig gefertigt. Die Huffläche, sowie die Bodenfläche des Eisens sind mit einer Abdachung versehen und an der Bodenfläche sind darüber hinaus fünf Erhabenheiten angebracht (LUNGWITZ, 1913). Fleming, ein Landsmann Goodenoughs, konstruierte zur gleichen Zeit ein Hufeisen mit einer, am Schenkelende mit scharfem Absatz endenden Abdachung der Bodenfläche. Diese Kante ersetzt den Gebrauch von Stollen. Der Huf soll an Wand und Sohle dem recht schmal und leicht gefertigtem Eisen aufliegen. In der Regel wurden fünf Nägel an den Vorderhufen und sechs an den Hinterhufen eingeschlagen. Bei Reit- und Jagdpferden schlägt er eine Reduzierung auf vier bzw. fünf vor (DOMINIK, 1887; Fischer, 1933). Zum Ende des 19. Jahrhunderts „ist in England das bemerkenswerteste Hufeisen das nach Fleming“ kommentiert DOMINIK (1887). Die Hufeisen der Franzosen LAFOSSE (1754) und Bourgelat haben weder Stollen noch Griff, sechs bis acht Nagellöcher und sind an Zehe und Schenklenden etwas aufwärts gerichtet. Charakteristischerweise sind die Vorderreisen von gleichmäßiger Dicke und im Bereich der Trachten etwas schmaler gearbeitet als am Zehenteil. Die Hintereisen hingegen sind am Zehenteil verstärkt. Die Huffläche der Vorder- und Hintereisen ist nach innen geneigt. Zum Gleitschutz stehen die Nagelköpfe über die Bodenfläche hervor (DOMINIK, 1887). Trotz dieser Neuerungen hinsichtlich der Hufeisenformen und -typen hat sich die Art des Beschlages um die Zeit des 19. zum 20. Jahrhundert in Deutschland nur wenig verändert. DOMINIK (1887) bemerkt dazu:

„Deutschland ist bis heute im großen und ganzen bei seinem alten Hufeisen mit Stollen, Aufrichtung am Zehenteil und Abwärtsrichtung an den Schenkelenden geblieben. Es sind dies Eigenschaften, welche des Gang des Pferdes sichern und erleichtern und die Funktion des Hufes unterstützen. Den im Laufe der Zeit hervorgetretenen Neuerungen hat es trotzdem Rechnung zu tragen gesucht.“ DOMINIK (1887) erkannte den Bedarf der Individualisierung. Er schrieb dazu: „In der Notwendigkeit der Individualisierung liegt die ganze Kunst, aber auch die Schwierigkeit des Hufbeschlages.“ Zu der Ausführung des Hufbeschlages gehören demzufolge laut DOMINIK (1887) folgende Handlungen:

Zunächst die Beurteilung des Pferdes im Stand der Ruhe, anschließend die Beurteilung in der Bewegung. Es folgt die Inspektion der alten Eisen hinsichtlich ihrer Abnutzung und Lage. Nach dem Abnehmen der Hufeisen werden diese nochmals auf Abrieb untersucht. Erst dann folgt das Beschneiden der Hufe. Dominik setzt hierzu die Ideen der Fußlungstheorie um. Schließlich wird der neue Beschlag ebenfalls im Stand und in der Bewegung beurteilt. Nach LUNGWITZ (1913) vertritt Dominik einen rein idealen Standpunkt bezüglich des Hufbeschlages. Dominik fordert stets eine senkrechte Unterstützung der Hornwand des Hufes durch die obere Fläche des Eisens. Dieser Lehrsatz ist für LUNGWITZ (1913) in der Praxis nicht durchführbar. Die von DOMINIK (1887) geforderte Beurteilung vor und nach dem Beschlage hat, wie DAMMANN (1898) feststellt, großen Nutzen gebracht. So befundete DOMINIK (1887) bei der Auswertung von 16460 Hufen, die ihm 1880 zur Behandlung vorgestellt wurden, bei den vor dem Beschlage durchgeführten Untersuchungen 51,6 % als

krank (DAMMANN, 1898). Die Erfindung der runden Steckstollen des Amerikaners Judson (1869) vereinfachte DOMINIK (1887) bezüglich der Herstellung, indem er sie in viereckige umwandelte. Seitdem gehörten beide Arten zu den praktischen Winterbeschlägen (LUNGWITZ, 1913). Eine weitere wesentliche Förderung des deutschen Hufbeschlages erfolgte durch Anton LUNGWITZ (1893). Auch er legt größten Wert auf die Individualisierung, verlangt eine korrekte Lochung und perfekt zum Nagelloch passende Nägel. Für den glatten Beschlag eintretend empfiehlt er ein Falzeisen mit im Bereich der Nagellöcher um 1mm einwärts geneigter und an den Schenkelenden waagerechter Tragfläche und für Arbeitspferde schlägt er einen äußeren breiten Schenkel vor. Des weiteren führte LUNGWITZ (1893) den Steckgriffbeschlag für den Winter ein. Er war ein großer Befürworter der Eisenunterlagen und der geschlossenen Hufeisen bei mangelhaften Hufen und brachte Klärung in die Lehre vom Hornwachstum, der Hufmechanik und den Hufkrankheiten. STARK (1917) fordert eine breitere Auflage des Hufeisens, als sie der Beschlag bisher beobachtet hat. FISCHER (1933) bemerkt, dass diese dem Pferd, wie auch dem Besitzer in vielfacher Weise von Nutzen sein soll. Die Forderung Starks, alles lose Horn an der Hufsohle zu belassen, hat, so FISCHER (1933) weiter, unter den Schmieden mehr Schaden als Nutzen gestiftet, denn viele Schmiede bearbeiteten daraufhin die Sohlenfläche überhaupt nicht mehr. EBERLEIN (1913), ein Vertreter der Zehenachsentheorie, wählt die Hufeisen nach der Form des Hufes und nach der Arbeitsleistung des Pferdes aus. Die Eisen sollen immer etwas länger, als der Tragrand sein. Dazu bedient er sich eines von der Trachtenwand gefällten Lotes, welches die Eisenschenkel treffen soll. An den Vordereisen besteht er auf einer Zehenrichtung. Durch die Arbeiten von GUTENÄCKER (1899) im Bereich der Hufkrankheiten, durch KÖSTERS (1908) hinsichtlich des Armeebeschlages und M. LUNGWITZ (1913) bezüglich des wissenschaftlichen Ausbaus der Hufkunde erfuhr der Hufbeschlag eine weitere Verbesserung (FISCHER, 1933).

#### **1.4 Hufbeschlagsleherschmieden und entsprechende gesetzliche Bestimmungen**

Wie zuvor bereits angesprochen herrschten bis in das 19. Jahrhundert hinein verbreitet unklare Vorstellungen und unsachgemäße Methoden der Hufzubereitung. Diese Unkenntnis spiegelte die Situation fehlender Richtlinien wider.

KERSTING (1760), späterer Leiter der Lehrschieme und der Tierarzneischule zu Hannover, versuchte als einer der Ersten in Deutschland einen modernen Hufbeschlag nach englischem Vorbild zu lehren. Zu diesem Zwecke veröffentlichte er 1760 seine Erfahrungen in einem Hufbeschlagbuch. Neben einer ausgeprägten handwerklichen Geschicklichkeit verlangt er darin vor allem die genaue Kenntnis der inneren Strukturen des Hufes, um seine Funktionen verstehen zu können (VOLLBACH, 1954). Im Zuge der Errichtung der Tierarzneischule Hannover 1778 gründete Kersting eine der ersten Lehranstalten für den Hufbeschlag in Deutschland. 1780 folgte Dresden diesem Beispiel, später Berlin und München (PANNICKE, 1936). An diesen Schmieden der Tierarzneischulen wurden zunächst nur die Studierenden der Tierheilkunde ausgebildet. Sie mussten den Hufbeschlag in seinem vollen Umfang erlernen (FISCHER, 1933).

Gemäß des Bedarfs ging die Gründung der Hufbeschlagleherschmieden zunächst von Seiten des Militärs, bzw. der jeweiligen Landesherrn aus (VOLLBACH, 1954; FISCHER, 1933). So auch bei der ältesten Zivilleherschmiede, der Zentralleherschmiede der Landesbauernschaft Hannover. Sie wurde bereits 1692 als Hof- und Marstallschmiede gegründet (SCHEIBNER, 1940). Auch besondere Hufbeschlaglehrgänge sind zunächst nur für Militärhufschmiede eingerichtet worden, und zwar in der 1836 zu Bruchsal errichteten, 1847 nach Gottesaue verlegten Lehrschieme. In Dresden wurden seit 1849 Militärschmiede und seit 1857 auch Zivilschmiede ausgebildet (FISCHER, 1933). Die erste Militärleherschmiede wurde 1868 unter der Leitung Dominiks in Berlin eröffnet. Neben den Hufschmieden für das Militär unterrichtete Dominik auch die zukünftigen Veterinäre im Hufbeschlag (SCHEIBNER, 1940). In Hannover und München wurden 1875 die Militärleherschmieden gegründet (FISCHER 1933). Seit dem

Beginn der 20er Jahre des 20. Jahrhunderts ist im gesamten Deutschen Reich die Ausbildung von Militärfufschmieden weggefallen (FISCHER, 1933).

Graf Einsiedels Versuch, in Deutschland einheitliche Richtlinien im Hufbeschlag zu schaffen, hatte durch die Errichtung einer Lehrschieme in Preußen Erfolg gehabt (DAMMANN, 1898; SCHEIBNER, 1940). Damit hat Einsiedel sich, wie DAMMANN (1898) schreibt, um die Hebung der Hufbeschlagskunst in Deutschland verdient gemacht.

Der Besuch einer solchen Lehrschieme war zu jener Zeit für Zivilschmiede noch nicht zwingend erforderlich, um dem Hufbeschlagsgewerbe nachzugehen.

Bis zum Erlass des Notgewerbegesetzes von 1868 und der dieses Gesetz ersetzenden Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 war es in Sachsen und Bayern um dem Hufbeschlagsgewerbe nachgehen zu dürfen erforderlich, vor der Innung einen Befähigungsnachweis zu erbringen. Mit der Gültigkeit der oben genannten Gesetze war es nun jedermann gestattet, einem von ihm ausgewählten Gewerbe nachzugehen. „Die Folge davon war ein Niedergang der Hufbeschlagskunst“ kommentiert FISCHER (1933) dieses Gesetz. Erst durch die Erweiterung der Gewerbeordnung vom 1. Juli 1883 mit ihren Ausführungsbestimmungen der Länder, wurde eine Prüfung, bestehend aus einem praktischen und einem theoretischen Teil, als Voraussetzung zur Ausübung des Hufbeschlagsgewerbes erforderlich.

Die Großzahl der Länder des Deutschen Reiches sah in ihren Ausführungsbestimmungen zum Schmiedeprüfungsgesetz neben dem erfolgreichen Abschließen der Prüfung den Besuch einer Lehrschieme vor. Im Zuge dessen fand eine Erweiterung der bereits vorhandenen Lehrschiemen statt und gemäß dem steigenden Bedarf wurden darüber hinaus neue Lehrschiemen eröffnet (FISCHER, 1933). Die Dauer der erforderlichen Lehrgänge war von Land zu Land verschieden, betrug in der Regel 3-6 Monate. Als Eingangsvoraussetzung in den meisten Schulen war ein Nachweis über die Eigenschaft als Schmiedegeselle vorgesehen. Die Ausstattung der einzelnen Lehrschiemen und auch die Qualität und Quantität der praktischen und theoretischen Ausbildung variierten zum Teil erheblich. Auch die Prüfung erfolgte nicht nach einheitlichen Grundsätzen (DAMMANN, 1898; SCHEIBNER, 1940). Insbesondere unzulängliche Lehrschiemen machten durch eine deutlich kürzere Ausbildungsdauer und vergleichsweise anspruchslose Examina den staatlichen Institutionen Konkurrenz (DAMMANN, 1898).

Für Hufbeschlagschmiede, die zum Zeitpunkt des Gesetzerlasses bereits selbstständig tätig waren, bestand eine Ausnahmeregelung. Sie durften ihr Gewerbe auch weiterhin ausüben. DAMMANN (1898) kritisiert, „alle solche Schmiede lasten wie ein schweres Bleigewicht an dem Aufschwunge des Gewerbes.“

Die unterschiedlichen Ausführungsbestimmungen der Länder hinsichtlich des Hufbeschlages stellten ein weiteres Problem dar. So musste eine, egal vor welcher Prüfungskommission abgelegte Prüfung, im gesamten Reich zum Betrieb des Hufbeschlagsgewerbes genügen. Die Voraussetzungen zur Zulassung zur Prüfung reichten von der einfachen Anmeldung zur oben genannten, bis zur erfolgreichen Teilnahme an einem mehrmonatigen Lehrgang. Weniger gewissenhafte Schmiede konnten so, um den Besuch einer Lehrschieme zu umgehen, in einem Land mit weniger anspruchsvollen Bedingungen ihre Schmiedeprüfung absolvieren und schließlich im Hufbeschlagsgewerbe tätig werden.

Das Schmiedeprüfungsgesetz brachte daher, zumindest in Preußen, keinen besonderen Fortschritt im Hufbeschlag (DAMMANN, 1898).

GROSSBAUER (1923) sieht in den 1920er Jahren den Erfolg eines guten Huf- und Klauenbeschlags nur dann gewährleistet, wenn die Jungmannschaft der Hufschmiede durch den Besuch eines sechsmonatigen Hufbeschlagkurses die Befähigung zur praktischen Ausübung des Kunstgewerbes erhält. Weiter verlangt er Fortbildungskurse für ältere Hufschmiede, damit dem Staate jederzeit eine große Anzahl tüchtiger Hufschmiede zur Verfügung stünden. Ebenso müsse der Lehrlingsausbildung ein Hauptaugenmerk zugewendet werden. „Es geht nicht an“, so die Forderung, „dass Leute die Hufbeschlagschule besuchen, denen nicht nur die grundlegendsten Begriffe der Hufschmiedekunst, sondern auch der allgemeinen Bildung fehlen.“ Nach GROSSBAUER (1923) ist die Hufbeschlagsschule keine Ausbildungsstätte für ausgebildete Lehrlinge,

sondern für talentierte Schmiedegehilfen, die schon einige Jahre im dem erlernten Beruf tätig gewesen sind und darüber hinaus eine gute Schulbildung genossen haben.

Durch die Abnahme der Pferde in den Städten und eine Zunahme der Krafffahrzeuge nach dem 1. Weltkrieg ist der Hufbeschlag erheblich zurückgegangen (FISCHER, 1933). Dennoch waren in der Nachkriegszeit des ersten Weltkrieges Bestrebungen im Gange, den Hufbeschlag im Deutschen Reich einheitlich zu regeln. 1927 wurden durch die Festlegung von Mindestanforderungen über die Ausbildung und Prüfung von Hufschmieden erstmalig gesetzliche Bestimmungen erlassen (FISCHER, 1933; SCHEIBNER, 1940). Die markantesten Punkte in diesem Erlass sind:

- ein 4 Monate dauernder Lehrgang an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Lehrschmiede als Vorbedingung für die Zulassung zur Prüfung im Hufbeschlaggewerbe
- einheitliche Prüfungsausschüsse in jedem Land
- Aufhebung der so genannten eintägigen Prüfung

Am 20. Dezember 1940 wurde schließlich das Gesetz über den Hufbeschlag erlassen. Mit diesem Gesetz und seiner Verordnung wurden die materiellen und formellen Bestimmungen über die Erteilung des Hufbeschlagprüfungszeugnisses nun ausführlicher geregelt. Darunter fallen die Vorbedingungen für die Zulassung zur Prüfung, die Prüfungsgegenstände, die Zuständigkeit zur Erteilung der Zeugnisse und das Verfahren hierbei, die Prüfungsgebühren. Mit dem Inkrafttreten des Hufbeschlaggesetzes traten gleichzeitig der §30a der Gewerbeordnung und die aufgrund dieser Gesetzesbestimmung erlassenen Verordnungen außer Kraft. In dem Hufbeschlaggesetz wird bestimmt, dass zur Ausübung des Huf- und Klauenbeschlages die Anerkennung als geprüfter Hufbeschlagschmied erforderlich ist (§1). In der aufgrund des §4 des Hufbeschlaggesetzes erlassenen Hufbeschlagverordnung wird für alle Schmiede einheitlich zur Erlangung der Anerkennung als geprüfter Hufbeschlagschmied neben einer mindestens zweijährigen Gesellenzeit der Besuch einer staatlich anerkannten Hufbeschlaglehrschmiede gefordert. Dort muss ein entsprechender Lehrgang besucht, und die anschließende Prüfung bestanden worden sein (HufBeschlG, 1941).

Um den Anforderungen eines modernen Hufbeschlags zu entsprechen, wurde das Hufbeschlaggesetz aus dem Jahre 1940 gegenwärtig neu verfasst. Es dient der Anpassung an die geänderten Bedingungen im Hufbeschlag. In dem Hufbeschlaggesetz vom April 2006 wird der Begriff des Hufbeschlags neu definiert. So beinhaltet die Tätigkeit eines staatlich anerkannten Hufbeschlagschmiedes die Gesamtheit aller Verrichtungen an einem Huf zum Zweck des Schutzes, der Gesunderhaltung, der Korrektur oder der Behandlung (§2). Entsprechendes wird auch für den Klauenbeschlag definiert. Ausgenommen sind tierärztliche Behandlungen und die alltäglichen Reinigungs- und Pflegearbeiten am Huf (resp. Klaue). Die Trennung in Hufschmiede- und Metallbauerlehre auf der einen Seite und Huforthopäden, Hufheilpraktiker und Hufpfleger auf der anderen Seite soll es fortan nicht mehr geben. Die unterschiedlichen Ausbildungen werden durch eine staatlich anerkannte Hufschlagprüfung zusammengefasst. Damit fallen die in den letzten 10-15 Jahren entstandenen Berufe, die sich ausschließlich mit der Bearbeitung der Barhufes befassen, in den Bereich des Hufbeschlagschmiedes. Die derzeit gewerbsmäßigen Barhufbearbeiter bleiben dazu im bisherigen Umfang der ausgeübten Tätigkeit weiterhin berechtigt (§10).(HufBeschlG, 2006)

### **1.5 Die Huf- und Hufeisensammlung an der ehemaligen veterinärmedizinischen Bildungsstätte am Standort Berlin- Mitte**

Friedrich Wilhelm II. gab 1787 dem Oberstallmeister Graf von Lindenau den Auftrag, in Berlin eine Tierarzneischule zu errichten. Anlass für die Gründung dieser Schule waren die Belastung und die hohen Verluste der Pferde und Zugtiere der Kavallerie während des siebenjährigen Krieges. Das Militär war auf die Pferde als Zug- und Tragtiere angewiesen. Eine weiteren Grund für die Einrichtung einer tierärztlichen Bildungsstätte waren die verheerende Ausbrüche verschiedener Tierseuchen, wie der Rinderpest, die Tierverluste in Millionenhöhe zur Folge hatten. Zu diesem Zwecke wurde auf Geheiß von Friedrich Wilhelm



II. das damals schönste und größte Gartengrundstück Berlins aus den Mitteln der Dispositionskasse erworben. 1788 erbaute C.G. Langhans das Gebäude der „Zootomie“ auf dem Gelände, das heute noch existiert und unter Denkmalschutz steht (RIECK, 1941). Den Ausführungen von SCHÜTZ (1890) zufolge wurde die Tierarzneischule am 1. Juni 1790 eröffnet. RIECK (1941) gab dagegen, den 22. Juni 1790 als Tag der Eröffnung an.

Anfangs waren die Tierarzneischulen noch weitestgehend ungegliedert. Zwei oder drei Lehrer unterrichteten das gesamte Fächerspektrum. Erst im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts setzt sich die Spezialisierung in der Veterinärmedizin mit der Einrichtung von Fachprofessuren durch.

Aus den allgemeinen Tierspitälern oder ambulatorischen Tierkliniken entstehen bis zur Jahrhundertwende chirurgische Kliniken oder zumindest chirurgische Abteilungen. In der Folge lösen sich Spezialgebiete, so die Geburtshilfe, die Augenheilkunde und die **Huf- und Klauenkunde**, als Teilgebiete aus dem ursprünglichen Verband zu weitgehend selbständigen Wissenschaftszweigen heraus (SCHÄFFER, 1993). So auch in Berlin. 1887 wurde die Tierarzneischule Berlin zur Hochschule erhoben. Sie war damit die erste deutsche Tierärztliche Hochschule (ANONYM, 1887). 1892 gesellte sich zu den bis dahin bestehenden neun Ordinariaten ein zehntes dazu. Es war in seiner Bestimmung als Ordinariat für Poliklinik in Verbindung mit **Hufkunde** festgelegt. Für diese Stelle wurde Prof. Ostertag als erster Leiter berufen. Sein Nachfolger in der Poliklinik wurde 1896 Prof. Eberlein. Prof. Froehner übernahm 1895 die Leitung der Chirurgischen Klinik (FROEHNER, 1950).

Bereits in den Jahren zuvor wurde die Bindung zwischen Tierarzneischule und Kriegsministerium gelockert. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts war es eine verbreitete Meinung, die Schmiede für das Heer ohne wissenschaftlich fundiertes Wissen heranzubilden. Doch nach den schlechten Erfahrungen des Krieges 1870 kam es schließlich zu einer Reformation des Militär- Veterinärwesens in Preußen. Es galt sodann die Rückständigkeit zu beseitigen und daneben die wissenschaftlichen Voraussetzungen zu erhöhen. Im Zuge dieser Reorganisation wurde im Jahre 1873 die Veterinärinspektion gegründet. Ihr erster Inspekteur, der gleichzeitig der Leiter der Einrichtung war, die dem Kriegsministerium unterstand, „vertrat die Interessen seines Ressorts bei der Tierarzneischule in Berlin und leitete die Militär- Roßarztschule“. Die Militär- Roßarztschule ging ihrerseits 1863 aus dem „**Militär- Kurschmied- Eleven- Institut**“ hervor, und wurde von der Tierarzneischule abgezweigt. Damit sich das Militärwesen in der Zukunft auf dem neuesten Stand der Wissenschaft befand, wurde dem Leiter der Veterinärinspektion ein Beirat wissenschaftlicher Konsulenten zur Seite gestellt. Darunter waren auch einige Professoren der Tierarzneischule und der späteren Tierärztlichen Hochschule, 1874 z.B. Prof. Schütz und 1889 Prof. Fröhner. Die Organisation blieb bis 1910 erhalten (OHMKE, 1940).

Die **Schmiede** existierte seit der Gründung der Tierarzneischule. Es wurde eine **Hufeisensammlung** angelegt, welche eine stetige Erweiterung durch die jeweiligen Leiter der Schmiede fand (BOUWINGHAUSEN von WALMENRODE, 1795). Sie diente der Schulung der zukünftigen Veterinäre gleichermaßen, wie der Ausbildung der Schmiede. Im Jahr 1934 fand eine Eingliederung der Tierärztlichen Hochschule in die Friedrich- Wilhelms- Universität Berlin statt. Im Zuge des 2. Weltkrieges wurde die Universität geschlossen und bereits 1946 mit all ihren Einrichtungen als Humboldt- Universität wiedereröffnet. Anfang der 50er Jahre richtete die Freie Universität im Westen Berlins eine eigene Veterinärmedizinische Fakultät ein. Nach der Wiedervereinigung fand die Fusion beider Berliner Fakultäten statt.