

Der Hufbeschlag beim Pferd

*Dr. A. Fürst, Prof. B. von Salis und R. Bertolla
Veterinärchirurgische Klinik der
Universität Zürich
Vorlesungsunterlagen 2001*

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Geschichte des Hufbeschlages
3. Aufgaben des Hufschutzes
4. Anforderungen an einen Hufschutz
5. Der klassische genagelte Hufbeschlag
6. Alternative Hufbeschläge
7. Die Hufpflege
8. Technik des Hufbeschlagens
9. Verschiedene Schmiedewerkzeuge
10. Korrektur- und Spezialbeschläge
11. Besonderheiten

1. Einleitung

Die Hauptaufgabe des Hufes besteht sicher im Schutz des Fussendes des Pferdes. Dieser Schutzmechanismus reicht bei den in Freiheit lebenden Pferden auch vollkommen aus; denn in dem Masse, in dem sich der Huf an seiner Bodenfläche abnutzt, wächst er von oben wieder nach. Wenn die Pferde hingegen im Dienste des Menschen auf „künstlichen Strassen“ Lasten ziehen oder tragen müssen, dann reibt sich der Huf oft in sehr kurzer Zeit stärker ab, als die Natur imstande ist, das Horn wieder zu ersetzen. In diesen Fällen ist ein künstlicher Schutz unentbehrlich geworden. Gegenwärtig besteht dieser Schutz bei fast allen Völkern der Erde aus eisernen Sohlen, den Hufeisen, welche mittels eisernen Nägeln am Huf befestigt werden.

Es erstaunt jedoch, dass trotz grosser technischer Fortschritte auf praktisch allen anderen Gebieten im Bereich des Hufbeschlages keine wesentlichen Aenderungen seit dem 19. Jahrhundert zu beobachten sind. Die in der damaligen Zeit schriftlich festgelegten Grundsätze des Hufbeschlages unterscheiden sich nicht wesentlich von den heutigen. Denken wir nur an die Entwicklung in der Medizin, der Autoindustrie oder anderen Zweigen, so würde heute niemand auf die Idee kommen, Krankheiten nach den Lehrbüchern des 19. Jahrhunderts zu behandeln, oder ein Auto nach der Vorlage von 1860 zu produzieren. Sind es fehlende Ideen oder die konservative Einstellung der Reiter, Hufschmiede oder Tierärzte, die eine Weiterentwicklung des Hufbeschlages verhindert haben? Um diese Frage beantworten zu können, ist ein kleiner Ausflug in die Geschichte des Hufbeschlages erforderlich.

2. Geschichte des Hufbeschlages

a. Der Hufbeschlag musste erfunden werden:

Solange die Pferde ohne Hufbeschlag auf hartem Boden eingesetzt wurden, führte die abnorme Abnutzung des natürlichen Hornes zu Lahmheit und damit auch zur Unbrauchbarkeit des Pferdes. Dies war natürlich ein grosses Problem, wenn die Pferde im Krieg eingesetzt wurden. Alexander der Grosse verlor so während seinem Marsch durch Asien (4. Jhdt v. Chr.) viele Pferde wegen Hufproblemen. Verschiedene Massnahmen, mit denen der Huf gehärtet wurde, konnten keinen sicheren Schutz vor zu starkem Abrieb bieten. Es ist interessant zu erwähnen, dass man in der griechischen Literatur keine Angaben zu einem Hufeisen findet.

b. Natürliche Materialien:

Bereits vor der Erfindung des Hufeisens wurden die Hufe mit verschiedenen Materialien wie Leder-, Stroh- und Baststernen vor übermässiger Abnutzung geschützt. Die ersten Zeugnisse von solchen Schutzvorrichtungen gehen in das Altertum, etwa in das erste Jahrtausend vor Chr., zurück.

c. Hipposandalen:

Die Hipposandalen wurden von den Römern vor Christi Geburt eingeführt. Sie bestanden aus einer metallenen Sohle mit seitlichen und/oder vorderen sowie hinteren Aufbiegungen, Haken, Oesen und Ringen. Mittels Lederriemen wurden die Hipposandalen oberhalb der Krone befestigt. Die Hipposandalen wurden aus Metall oder auch aus Silber und Gold angefertigt. Sie konnten nur für eine langsame Fortbewegung eingesetzt werden und fanden auch keine sehr grosse Verbreitung.

d. Das Hufeisen

Wann der eigentliche, genagelte Beschlag erfunden worden ist, bleibt umstritten. Sicher ist, dass das eigentliche Hufeisen seinen Ursprung in Europa hat.

Kelten:

Man nimmt an, dass bei den Kelten der Hufbeschlag mit Nägeln bereits **um Christi Geburt** bekannt gewesen sein soll. Bei Ausgrabungen wurden sowohl verschiedene Hufeisen und Hufnägel wie auch die erforderlichen Instrumente für den Hufbeschlag gefunden. Die Druiden waren für die Herstellung der Eisen und die Krieger für das Beschlagen verantwortlich. Die Eisen der Kelten waren wesentlich kleiner und leichter als die heutigen Hufeisen.

Römer:

Mit der Eroberung Galliens (wie alle Asterixleser wissen, wurde nicht ganz Gallien erobert) durch die Römer wurde auch das Hufeisen übernommen, wobei die Eisen dann für die schwereren Pferde stabiler angefertigt wurden.

Allemanen:

Aus dem 4./5. Jhdt. findet man viele Zeugnisse von verschiedenen Hufeisen. Das allemannische Hufeisen ist breiter und stabiler als das gallo-römische Eisen. In der Literatur werden dieser Zeit die Anfänge des genagelten eisernen Beschlages zugeschrieben.

Orient:

Im Orient entwickelte sich der Beschlag nicht mit einem Hufeisen, sondern mit einer Eisenplatte.

e. Schriftliche Berichte über den Hufbeschlag:

Die ersten grossen schriftlichen Berichte stammen aus dem 9. Jhdt. Weitere Schriftstücke entstanden dann im 10. bis 15. Jahrhundert in verschiedenen europäischen Ländern. Vom 15. bis 18. Jahrhundert wurden in Frankreich, Italien und Deutschland die Grundsätze des Hufbeschlages niedergeschrieben, die im grossen und ganzen auch noch heute Gültigkeit haben. In der Schweiz war die Hufschmiedekunst immer eng mit dem Militär verbunden.

f. Hufschmiedeschulen:

Im 19. Jhdt. entstanden die ersten grossen Hufschmiedeschulen in den verschiedenen europäischen Ländern.

g. Alternativen zum Hufbeschlag:

Mit der grossen Verbreitung des Hufbeschlages wurden aber auch seine Nachteile bekannt, so dass bereits im 19. Jhdt. Alternativen zum genagelten Hufeisen entwickelt wurden. Anstelle von Eisen wurden andere Materialien wie Stroh, Horn, Holz, Kork und Plastik, und anstelle von Hufnägel Lederriemen und Klebstoff verwendet. Im Patentamt von Berlin sollen ca. 500 verschiedene Patente betreffend Hufbeschlag angemeldet worden sein, so dass man weder als Hufschmied noch als Tierarzt all diese Erneuerungen kennen kann. Viele dieser Erfindungen konnten sich nicht länger als eine Eintagsfliege halten und verschwanden ohne grosses Aufsehen wieder von der Pferdebildfläche.

3. Aufgaben des Hufschutzes

Der Hufschutz muss mehrere verschiedene Aufgaben erfüllen, von denen die wichtigsten genannt werden sollen:

a. Schutz gegen übermässige Abnutzung:

Je nach Beschaffenheit des Untergrundes und dem Gebrauchszweck der Pferde wird das Hufhorn zu stark abgenutzt. Teerstrassen, Schotterwege wie auch Sandböden können bei längerer Beanspruchung zu einem übermässigen Abrieb des schützenden Hornes führen, wodurch Entzündungen der Huflederhaut entstehen. Weiter soll ein Hufschutz auch gegen grobe Unebenheiten wie Steine schützen.

b. Korrektur von Stellungsfehlern:

Mit Hilfe des korrekten Ausschneidens und eines Spezialbeschlages sollen Stellungsfehler ausgeglichen werden. Starke Wandgänger, Bockhufe und auch Rehhufe sollten mit einem Spezialbeschlagn korrigiert werden.

c. Unterstützende Behandlung bei verschiedenen Krankheiten:

Gewisse Erkrankungen des Bewegungsapparates, wie zum Beispiel Späterkrankungen, Podotrochlose oder Hufbeinfrakturen, können mit einem Spezialbeschlagn unterstützend behandelt werden.

d. Verhindern von Ausgleiten auf glattem Untergrund:

Der Hufbeschlagn soll das Ausgleiten auf glattem Untergrund verhindern. Dies ist vor allem bei vereisten und auch bei weichen und rutschigen Böden sehr wichtig, um Verletzungen des Reiters oder des Pferdes zu verhindern.

e. Bewegungsabläufe unterstützen:

Der Hufbeschlagn soll Bewegungsabläufe unterstützen, wie das Gleiten der Westernpferde, die Huf- und Knieaktion von Gangartenpferden oder den Renntwab bei Trabern.

4. Anforderungen an einen Hufschutz

Mehrere Voraussetzungen müssen von einem adäquaten Hufschutz erfüllt werden:

a. Keine gesundheitlichen Nachteile für das Pferd:

Der Hufschutz darf keine nachteiligen Auswirkungen auf die Gesundheit des Pferdes haben. Im Zentrum steht natürlich der Huf selbst, dessen Anatomie und Physiologie durch den Hufschutz so wenig wie möglich verändert werden soll.

b. Eigene Abriebfestigkeit und Stabilität:

Der Hufschutz muss über eine bestimmte Härte verfügen, damit er nicht zu schnell abgenutzt wird.

c. Modellierbarkeit:

Der Hufschutz muss bearbeitbar sein, damit er dem Huf individuell angepasst werden kann. Es reicht nicht aus, wenn der Idealhuf mit einem modernen Hufschutz versehen werden kann, während alle anderen Hufe nicht davon profitieren können.

d. Finanzierbarkeit:

Was nützt der schönste Hufschutz, wenn er für den normalsterblichen Pferdebesitzer nicht finanzierbar ist.

e. Technisch machbar:

Der Hufschutz sollte nicht einen Ganzjahreskurs als Ausbildung erfordern und mittels "einfacher Werkzeuge" montiert werden können.

f. Korrektur von Stellungsfehlern und Behandlung von Krankheiten:

Der Hufschutz soll auch bei der Korrektur von Stellungsfehlern sowie bei der Behandlung von Krankheiten behilflich sein.

5. Der klassische genagelte Hufbeschlag

Der herkömmliche Hufbeschlag ist noch immer zeitgemäss.

Der aktuelle Beschlag mit Hufeisen ist bis zum heutigen Tag immer noch das am besten untersuchte, billigste, vielfältigste und am längsten bewährte Hufschutzsystem. Das grösste Problem ist jedoch die korrekte Ausführung. Der Hufbeschlag erfordert eine gute Aus- und Weiterbildung und verlangt grosses handwerkliches Geschick.

Die bereits weit verbreiteten Alternativen haben jedoch gezeigt, dass mittels seriöser Entwicklungen und wissenschaftlicher Aklärungen der Hufbeschlag in speziellen Fällen in den nächsten Jahren durch alternative Hufschuhe weiter ergänzt werden könnte.

„Im allgemeinen beruht das Beschlagen der Pferde mehr auf Tradition als auf wissenschaftlichen Erkenntnissen“. Aussagen wie diese müssen sehr kritisch betrachtet werden.

Vorteile:

Der grosse Vorteil des Hufeisens ist jener Umstand, dass es sehr gut an die verschiedensten Hufformen angepasst werden kann. Damit sind viele verschiedene Korrektur- und Spezialbeschläge möglich. Je nach Gebrauch können die verschiedensten Beschläge angelegt und mit zusätzlichen Vorrichtungen wie Seitenkappen, Steg, Stollen oder Ledersohle ergänzt werden.

Weiter ist das Hufeisen relativ billig und verfügt über eine „grosse Infrastruktur“ mit vielen gut ausgebildeten Hufschmieden.

Nachteile:

Neben den vielen Vorteilen besitzt der genagelte Hufbeschlag aber auch einige Nachteile. Der Hufmechanismus wird etwas eingeschränkt und das Horn durch die Nägel selbst geschädigt. Die Härte des Eisens verursacht weiter eine starke Erschütterung der Gliedmassen, was vielleicht die Entstehung von Gelenk- und Sehnenerkrankungen begünstigt (Beweise dafür wurden aber nie erbracht). Infolge des unregelmässigen Abriebs an der Tragfläche kommt es im Laufe der Beschlagsperiode zu einer unnatürlichen Stellung mit einer relativ zu langen Zehenwand, was Lahmheiten verursachen kann. Deshalb ist eine regelmässige Hufkorrektur erforderlich. Leider verlängern manche Pferdebesitzer aus übertriebenem Sparehrgeiz die Beschlagsintervalle ihrer Pferde, was zu einer übermässigen Belastung der Sehnen, Bänder und Knochen führt, sowie auch den Huf selbst schädigen kann. Sobald die Nägel oder das Eisen locker sind, oder die Hornwand über das Eisen wächst, muss der Beschlag erneuert werden.



Alter Beschlag, der unbedingt erneuert werden muss



Tragrand ist bereits über das Eisen gewachsen



Der grösste Nachteil des Hufeisens ist sicher die Verletzungsgefahr für andere Pferde und auch für den Mensch. Beschlagene Hufe, vor allem deren Stollen, können sowohl beim Pferd als auch beim Menschen zu schweren Verletzungen führen und erfordern daher immer grösste Vorsicht.

6. Alternative Hufbeschläge

Neben dem klassischen genagelten Hufeisen wurden viele verschiedene Alternativen entwickelt und auch patentrechtlich geschützt. Aus den verschiedensten Gründen verschwand jedoch der Grossteil dieser Entwicklungen wieder sehr rasch und ist somit nie bei den Hufschmieden oder Tierärzten bekannt geworden. Einige Entwicklungen stellen sehr gute Alternativen zum klassischen Beschlag dar und konnten sich für bestimmte Pferde durchsetzen und das Hufeisen auch etwas verdrängen. Es sollen im Folgenden nur einige wenige Beispiele genannt werden, ohne damit eine Wertung machen zu wollen. Man kann die alternativen Beschläge in drei Gruppen einteilen, wovon jeweils ein Produkt als Beispiel angegeben wird:

a. Genageltes „weicheres“ Hufeisen:

Als Beispiel soll das Oellöv-Eisen erwähnt werden, das nach einem südschwedischen Dorf benannt und von Frau Pedersen entwickelt wurde. Das Oellöv-Eisen besteht aus einem Stahl- oder Aluminiumkern, der mit Gummi aufvulkanisiert wird. Dadurch kann dieses Eisen wie das traditionelle Eisen geformt und aufgenagelt werden. Es besitzt jedoch den grossen Vorteil, dass der Gummi stossdämpfende Eigenschaften besitzt.

Ein weiteres „weiches Hufeisen“ stellt der Dynamics Hufschutz dar, der seit einigen Jahren in der Schweiz erfolgreich getestet wird.

b. Aufgeklebtes Eisen oder Hufschuh:

Als Beispiel sollen die von Herrn Dallmer entwickelten Hufschuhe erwähnt werden. Diese umfassen eine grosse Palette von verschiedenen Modellen, die auf den Huf geklebt werden. Neben dem Standardschuh gibt es eine Vielzahl von Korrekturschuhen für die Behandlung von verschiedenen Krankheiten. So gibt es Schuhe für die unterstützende Behandlung von Hufrehe, Podotrochlose, Bockhufen und weiteren Erkrankungen.

Weitere Beispiele:

Ibex® Hufeisen: kann geklebt oder genagelt werden: besteht aus einem Aluminiumkern, der in eine Polymerverbindung eingepackt ist.

c. Abnehmbarer Hufschuh:

Als Beispiel soll der Swiss Horse Boot genannt werden. Dieser Swiss Horse Boot wurde von Herrn Rohner entwickelt und hat sich nach anfänglichen Schwierigkeiten als gute Alternative bewährt. Dieser Hufschuh wird weder genagelt noch geklebt, sondern mittels einem Riemen am Huf befestigt.

7. Die Hufpflege

Die Hufe müssen aufgrund der grossen Beanspruchung gut gepflegt werden, damit weder das Horn noch die darunterliegenden Strukturen wie Knochen, Gelenke und Sehnen geschädigt werden.

Zu einer guten Hufpflege zählen:

Die regelmässige Bewegung des Pferdes ist für die Hufgesundheit sehr wichtig.

Die Hufe müssen in regelmässigen Abständen (6-8 Wochen) korrekt ausgeschnitten oder, wenn erforderlich, beschlagen werden.

Die Boxen sowie auch die Ausläufe müssen sauber gehalten werden, da vor allem Urin und Mist schädlich für das Hufhorn sind.

Die Hufe sollten bei Stallhaltung mindestens einmal täglich trocken gereinigt werden; dabei muss auch der Mist aus den Strahlfurchen entfernt werden ("Hufkratzer").



Auch unbeschlagene Hufe müssen regelmässig kontrolliert und bei Bedarf korrigiert werden.

Beachte;

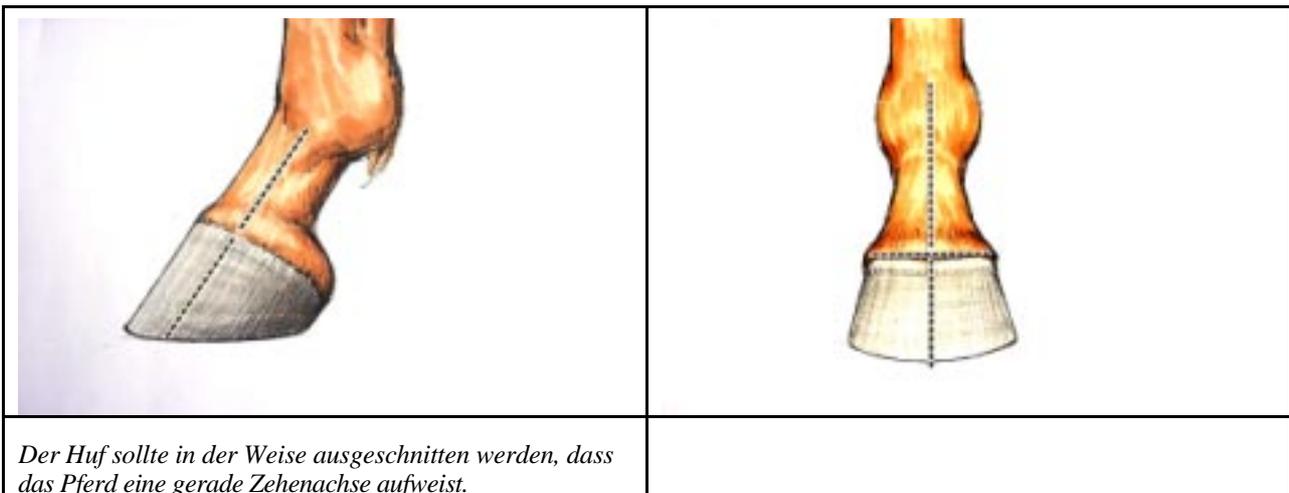
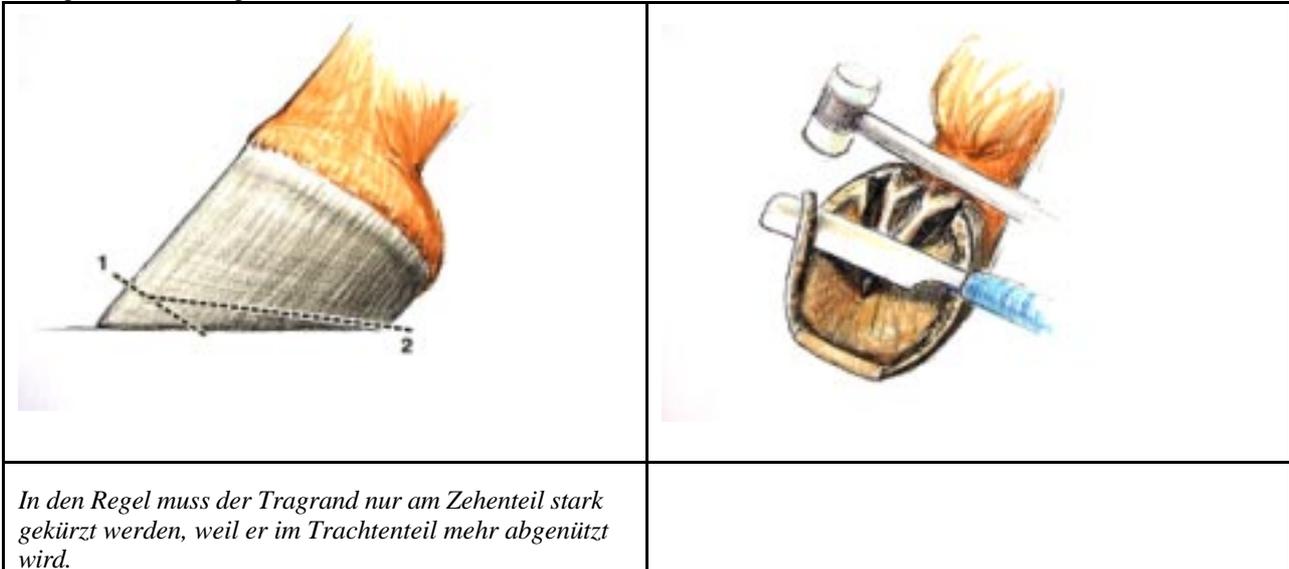
Das häufige Abspritzen der Beine schadet auch dem Horn und kann Hufkrankheiten begünstigen.

Das Einfetten der Hufe scheint die Hufqualität nicht positiv zu beeinflussen.

8. Technik des Hufbeschlages

a. Ausschneiden:

Zuerst muss der Huf korrekt ausgeschnitten werden. Dabei werden die Wände entsprechend der Stellung und des Ganges des Pferdes gekürzt sowie loses und faules Horn von Sohle und Strahl entfernt.



b. Auswahl des Hufeisens:

Das Hufeisen sollte so leicht wie möglich gewählt und dem Gebrauch des Pferdes angepasst werden. Rennpferde werden mit besonders leichten Eisen beschlagen, während die Arbeitspferde besonders beständige Hufeisen benötigen. Die Rutenenden sollten über das Ende der Trachten nach kaudal reichen, bis ungefähr in die Hälfte der Verbindung zweier Senkrechten von Trachten- und Ballenende.

c. Anpassen und Aufrichten der Eisen:

Das Hufeisen sollte mit einer Abdachung, einer Zehenrichtung und genügend Garnitur korrekt der Hufform angepasst werden:

Abdachung

Der vordere innere Teil des Hufeisens wird etwas dünner geschmiedet. Damit wird die Belastung im Bereich der Sohle reduziert.

Zehenrichtung

Die Zehenrichtung **muss am Huf und am Hufeisen** angebracht werden.

Am Huf:

Der Tragrand des Zehenteils wird stärker als der übrige Tragrand gekürzt. Damit keine Druckstellen am Uebergang von der weissen Linie zur Sohle im Bereich des Zehenteils entsteht, ist eine Abdachung des Eisens an dieser Stelle äusserst wichtig.

Am Hufeisen:

Der Schuss wird aufgebogen und eine gute Abdachung angebracht.

Bedeutung der Zehenrichtung:

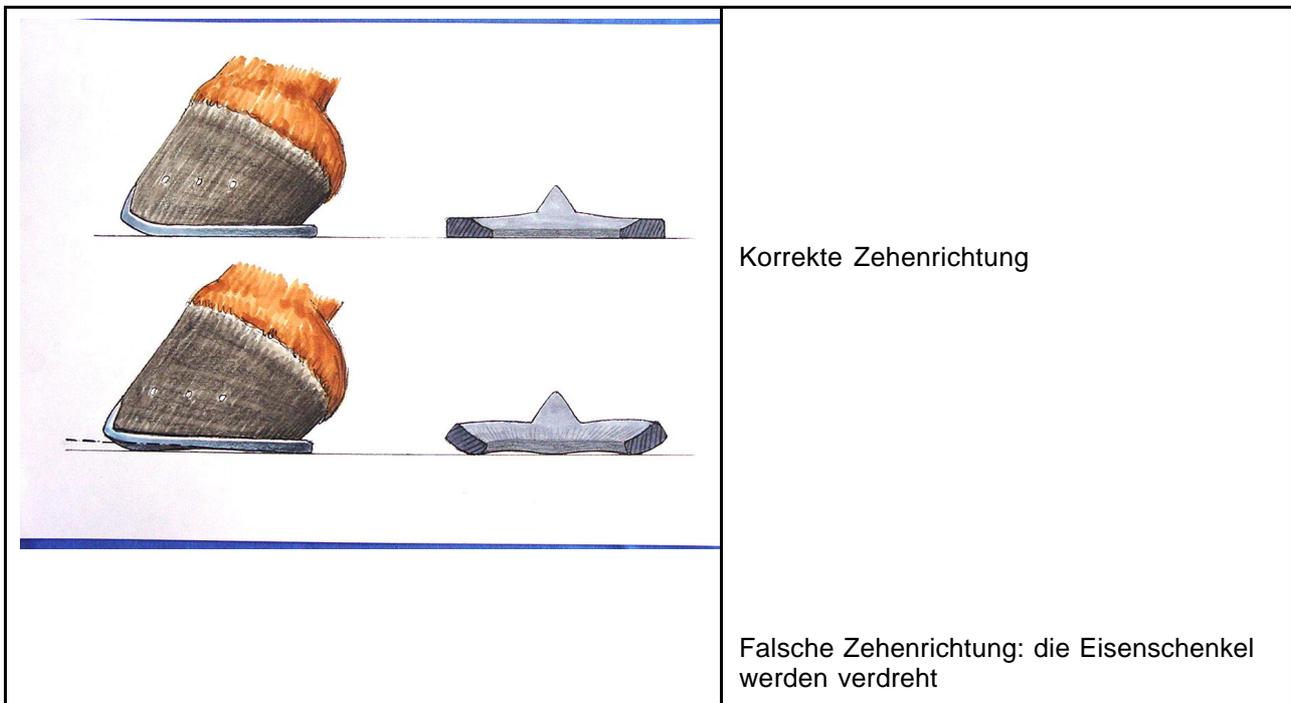
Geringere Belastung der Strahlbeine, Sehnen, Trachten und anderer Strukturen, was als Lahmheitsprophylaxe gesehen werden kann.

Besseres Abfussen, weniger Stolpern, und langsames Abnutzen des Hufeisens

Die "falsch Zehenrichtung" wird leider fälschlicherweise nur am Eisen angebracht.

Das heute häufig praktizierte Verdrehen der Eisenschenkel führt zu keiner wirklichen Abdachung, sondern nur zu einer Pseudoabdachung.

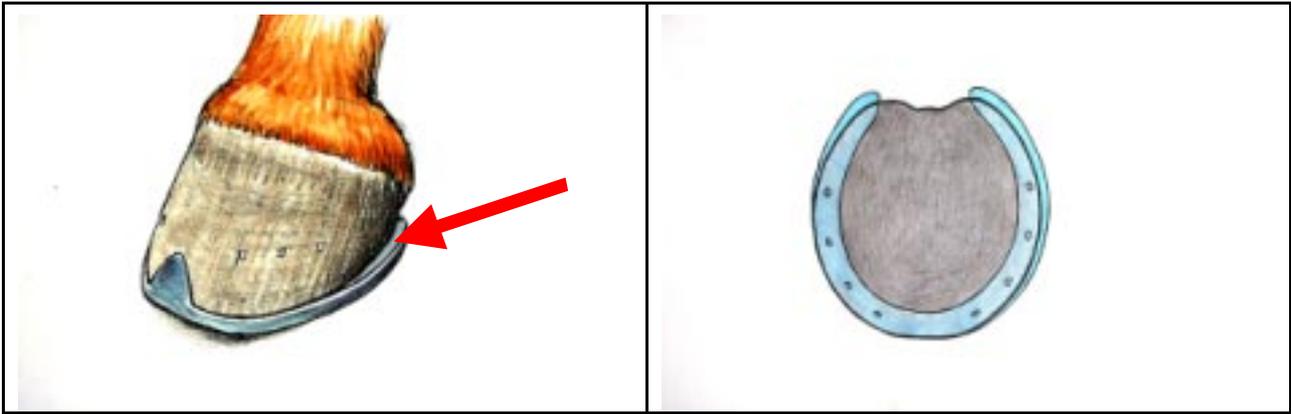
Das anschliessende Zusammenschlagen des Eisens bewirkt dessen Verkrümmung, was zu einer Verlängerung des Zehenteils führt. Wir sprechen daher von einer "negativen Zehenrichtung" oder einer "modernen Zehenverlängerung".



Genügende Garnitur:

Dies ist jener Teil des Eisens, der über den Tragrand vorsteht. Aussen vom Zehenteil weg, innen erst vom Seitenteil an beginnend.

Die Garnitur soll verhindern, dass der Huf während einer Beschlagsperiode seitlich über das Eisen wächst.



Kappen:

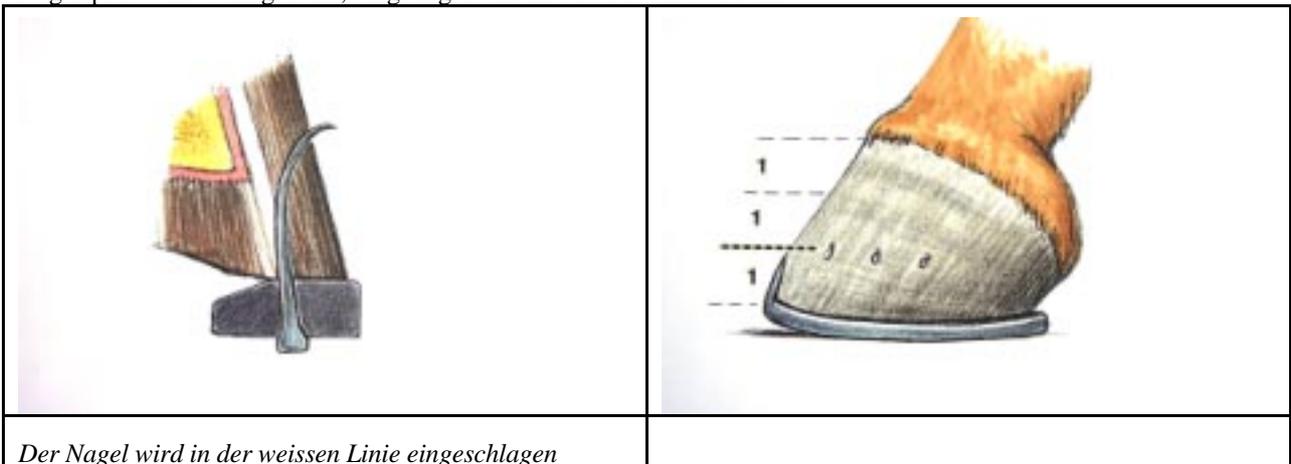
An den Vordereisen wird eine Zehenkappe und an den Hintereisen zwei seitliche Zehenkappen angebracht.

Aufrichten:

Das Hufeisen wird in der Regel erhitzt, damit es mithilfe des Amboss der Hufform genau angepasst werden kann.

d. Befestigung des Hufeisens:

Das Hufeisen wird ca. mit 7-8 Hufnägeln in den vorderen 5/8 des Hufes fixiert. Die Hufnägel werden dabei in der weissen Linie eingeschlagen und sollten ca. 2-3 cm oberhalb des Tragrandes die Hufwand durchstechen. Die Nagelspitze wird dann gekürzt, umgebogen und in der Hufwand versenkt.



Der Nagel wird in der weissen Linie eingeschlagen

e. Erneuerung des Hufeisens:

Je nach Gebrauch des Pferdes, Qualität des Hufhornes und Geschwindigkeit des Hornwachstums muss der Hufbeschlag im Abstand von 6-8 Wochen erneuert werden. Die Kosten für einen Normalbeschlag betragen ca. 150 Franken. Zusammen mit dem Weg (10-20 Fr) und einem Aufheber (50 Fr) betragen die Kosten für einen Normalbeschlag ca. 210 Franken.

9. Verschiedene Schmiedewerkzeuge

a. Das Hufeisen:

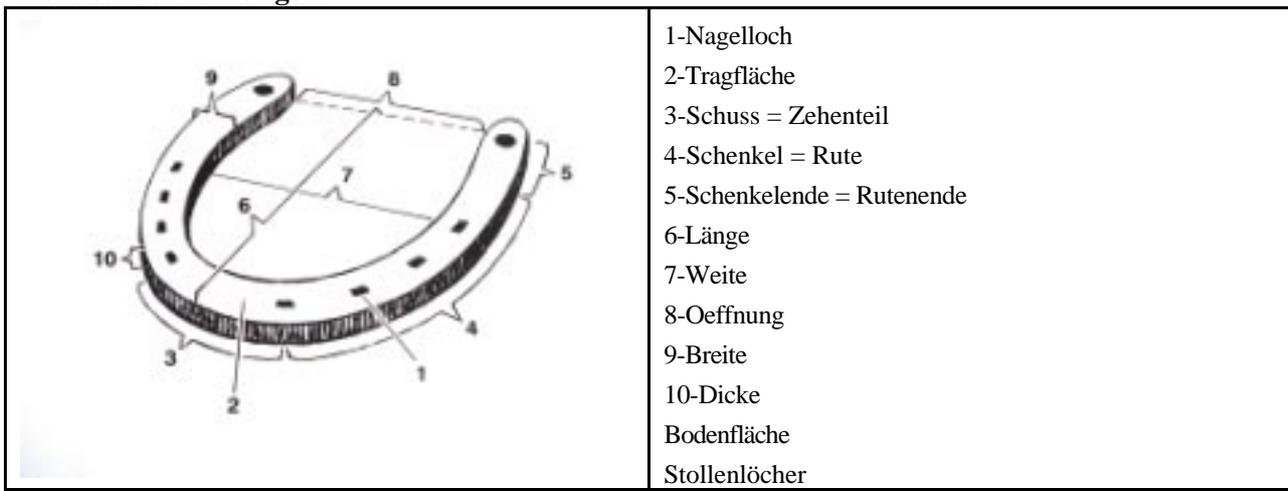
Falzeisen

Die Bodenfläche besitzt Profil, so dass die Eisen leichter sind, kalt bearbeitet und die Nägel auch besser fixiert werden können.

Stempeleisen

Es besitzt eine flache Bodenfläche, wodurch dieses Eisen auch widerstandsfähiger ist und somit für die Zugpferde verwendet wird. Dieses Eisen gleitet besser als das Falzeisen, die können hingegen schlechter geheftet werden.

Hufeisenbezeichnungen:



Kappen: sorgen für eine bessere Befestigung des Eisens

Zehenkappe

Seitl. Zehenkappe

Seitenkappe

Endkappe

Abbrechklinge = Nietklinge:

wird verwendet für das Umbiegen = Losnieten der Nägel

Abbrechhammer:

Dieser wird gebraucht für das Lösen der Niete und für das Ausschneiden mit der Hauklinge; der Kopf dieses Hammers besteht aus Nylon oder Eisen. Man verwendet keinen Stahl, um die Gefahr von Splittern, die in die Augen gelangen könnten, zu vermeiden.

Abbrechzange:

Dies ist eine grosse Zange, mit Hilfe derer das Eisen vom Huf entfernt wird.

Hauklinge:

Mit diesem Messer werden die Tragränder gekürzt und eventuell auch das Strahlhorn korrigiert. Die Hauklinge besteht aus Stahl und muss mit dem Abbrechhammer bearbeitet werden.

Rinnmesser:

Das Rinnmesser ist "das Skalpell des Hufschmiedes"; damit wird das Sohlen- und Strahlhorn vorsichtig zurechtgeschnitten; auch kann damit nach Hufabszessen oder anderen Veränderungen gesucht werden. Es gibt verschiedene Rinnmesser: linke und rechte, lange und kurze, doppelt und einfach geschliffene.

Beschlagshammer:

Dieser besitzt einen Stahlkopf und wird für das Einschlagen der Nägel und das Nieten verwendet.

Beschlagszange:

Mit der Beschlagszange werden die Nagelspitzen umgebogen und auch gekürzt.

Unterhauer:

Damit werden kleine Hornteile unterhalb des Nagelspitzes aus dem Horn entfernt, damit die Nieten im Horn schön versenkt werden können. Aus dem Horn sollen ca. 1 1/2 Nagelbreiten = 6 mm entfernt werden.

Hufraspel:

Mit der Hufraspel werden leichte Korrekturen nach dem Ausschneiden gemacht, die scharfen Aussenränder des Tragrandes abgerundet und die Nieten etwas entschärft.

10. Korrektur- und Spezialbeschläge

1. Einleitung

Im Folgenden sollen einige wenige Korrektur- und Spezialbeschläge vorgestellt werden. Dabei werden nur die bei uns häufig angewandten Korrektur- und Spezialbeschläge erwähnt, während andere nur selten oder nur in bestimmten Ländern eingesetzte Beschläge aus Platz- und Zeitgründen nicht beschrieben werden können.

2. Spezialbeschläge für besondere Verwendungszwecke

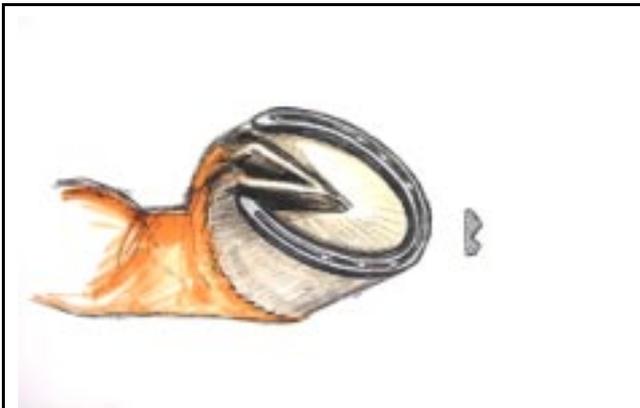
Unter Spezialbeschlügen sollen einige Hufeisen Erwähnung finden, die nicht zur Korrektur von Stellungsfehlern oder Krankheiten angefertigt werden, sondern um eine bestimmte Tätigkeit des Pferdes zu unterstützen.

a. Beschlagn von Zugpferden



Zugpferde benötigen einerseits massive Beschlüge, damit die Eisen nicht zu schnell durchgerieben werden. Weiter muss der Schuss durch Aufschweißen von Stahl verstärkt werden. Um die Trittsicherheit zu erhöhen, werden Stifte und Stollen eingeschweisst.

b. Renneisen

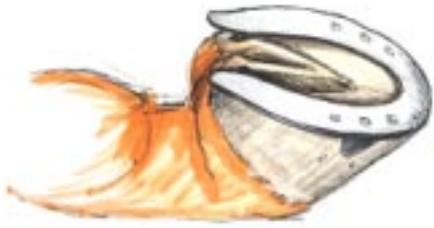


Rennpferde werden mit sehr leichten Eisen beschlagen, damit das zusätzliche Gewicht nicht die Rennleistung beeinträchtigt. Aus diesem Grund wird für die Renneisen häufig Aluminium verwendet.

c. Trabereisen

Durch das Anbringen von Gewichten an das Eisen kann der Gang (Auffussen, Abschwingen und Vorführen) beeinflusst werden.

d. Beschlag von Westernpferden

	<p>Slidingeisen werden an den Hinterhufen angebracht, um das Gleiten beim Stoppen zu verbessern.</p>
---	--

3. Spezialbeschläge zur Korrektur und Therapie:

Unter den Korrekturbeschlagen werden einige Beschläge vorgestellt, die bei Stellungsfehlern wie auch bei bestimmten Krankheiten Verwendung finden.

Stegeisen

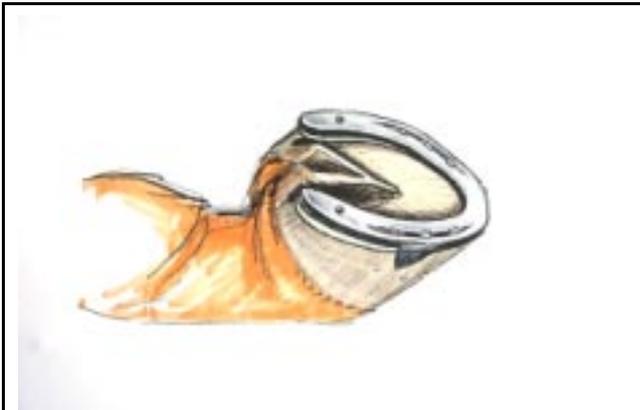
	<p>Beim Stegeisen wird eine Eisenplatte zwischen den Ruten zur Entlastung oder Belastung des Strahls eingeschweisst. Dieses Eisen findet bei der Behandlung des Rehhufes Verwendung.</p>
--	--

Eierformiges Eisen

	<p>Mit dem eiförmigen Eisen erreicht man eine extreme Länge des Hufeisens und dadurch eine sehr gute Stützfläche, vor allem im weichen Boden.</p>
---	---

Herzförmiges Eisen

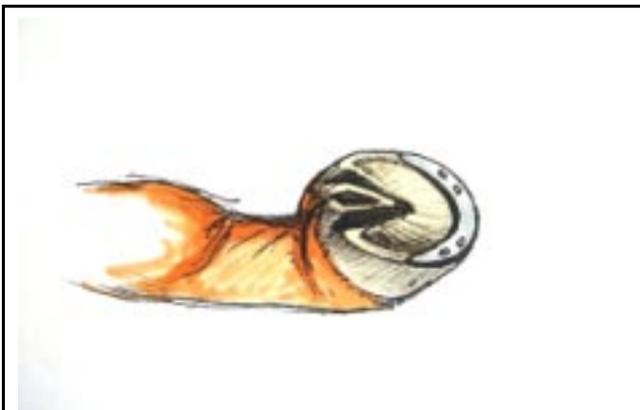
Dieses Eisen stellt eine amerikanische Erfindung dar und ist auch als solches zu betrachten. Seine Qualität hat nicht mit der Häufigkeit der Anwendung zugenommen, so dass es nun auch von den grössten Fans wieder verlassen wird. Die ursprüngliche Idee war eine Untersützung des Strahls bei Hufrehpferden.

Eisen mit Keilen

Plastikkeile werden unter den Trachten fixiert. Damit kann das Strahlbein entlastet oder eine fehlerhafte Stellung korrigiert werden.

Wandgängereisen

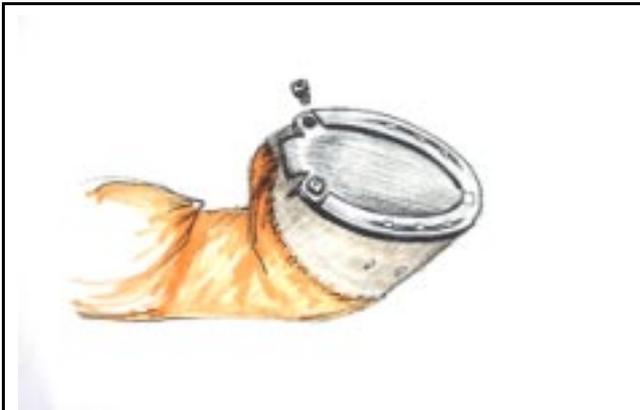
Beim Wandgängereisen werden die äusseren Hufeisenschenkel verbreitert.

Halbmondeisen

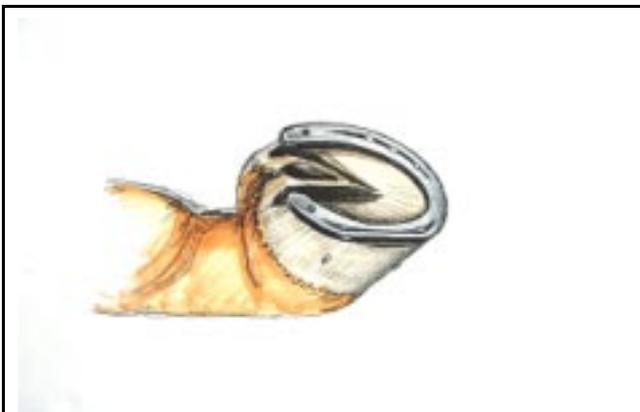
Dieses Eisen wird bei Fohlen, die ein Eisen brauchen, angebracht.

Spatbeschläge

Beim Spatbeschlagn werden die äusseren Ruten verdickt. Dadurch erhofft man sich, die inneren Sprunggelenksanteile entlasten zu können.

Deckeleisen

Das Deckeleisen besitzt einen abnehmbaren Deckel. Dieser Deckel wird mittels Schrauben in den Stollenlöchern befestigt und soll die Sohle vor Fremdkörpern schützen.

Streifeisen

Beim Streifeisen wird der streifende Teil des Eisens gerade gerichtet, um die Verletzungsgefahr zu vermindern.

Geschlossenes Eisen

Dieses Eisen besitzt grosse Seitenkappen, wodurch der Hufmechanismus stark eingeschränkt wird.
Dieses Eisen wird bei Hufbeinfrakturen angebracht.

Bügeleisen

Dieses Eisen entlastet das Strahlbein sehr stark und kann somit bei Strahlbeinfrakturen angewendet werden.

11. Besonderheiten:**Ledersohle:**

Zwischen Hufeisen und Hufsohle kann eine Leder- oder Plastikeinlage eingelegt werden, falls das Pferd eine empfindliche Sohle hat.

Luwexeinlagen:

Diese Plastik Hufeinlagen besitzen den Ledersohlen gegenüber gewisse Vorteile, so dass sie immer häufiger eingesetzt werden:

Gewisse Dämpfung

Verringern den Hornabrieb im Bereich der Trachten

Stollen:

Um ein Ausgleiten der Pferde bei schlechten Bodenverhältnissen zu verhindern, werden bei Reitpferden in den Rutenenden, bei Fahrpferden in den Rutenenden und den Zehen des Hufeisens Stollen eingeschraubt.

Diese Stollen sind aber häufig Ursache von Verletzungen, so dass sie nach jedem Einsatz wieder entfernt werden sollten.

Winterbeschläge:

In der Innenseite des Hufeisens müssen Materialien angebracht werden, die verhindern, dass Schneestollen (sog. "Stögeli") entstehen. Am bekanntesten ist der Snowgrip, der aus einer Gummieinlage besteht.