

<b>Vorwort</b>	<b>6</b>	<b>3. Hufrehe behandeln</b>	<b>48</b>
<b>Einleitung</b>	<b>8</b>	<b>Sofortmaßnahmen durch den Pferdebesitzer, Tierarzt und Hufschmied</b>	<b>49</b>
<b>1. Historischer Rückblick</b>	<b>11</b>	Der Aderlass	49
<b>2. Hufrehe erkennen</b>	<b>14</b>	Kühlen der betroffenen Hufe	51
<b>Was ist eine Hufrehe?</b>	<b>15</b>	Umschläge mit Weißkohl	56
<b>Welche Pferde sind gefährdet?</b>	<b>15</b>	Untergrund und Bodenbeschaffenheit	57
<b>Wie erkennt man eine Hufrehe?</b>	<b>16</b>	Einzel- beziehungsweise Boxenhaltung (Einstreu)	59
Früherkennung durch		Gruppenauslauf oder Offenstallhaltung	61
Infrarot-Thermographie	18	Bewegung des Rehepferdes in der akuten Phase – ja oder nein?	63
<b>Die verschiedenen Typen der Hufrehe und ihre Auslöser</b>	<b>19</b>	Was füttere ich dem Pferd im akuten Stadium einer Hufrehe?	63
Die Futterrehe	19	Eisenbeschlag entfernen	65
<i>Weizen, Gerste, Hafer und Mais</i>	24	Barhufbearbeitung	65
<i>Grünfutter von Wiesen und auf Weiden</i>	25	Gipsverband (Rehegips) – eine umstrittene Behandlung	68
<i>Fruktane</i>	27	Transport in die Pferdeklinik, Verladen, Trennung von Herde	71
<i>Neuere Untersuchungsergebnisse über den Anteil von Fruktanen im Frischgras</i>	29	<b>Schmerzgeschehen und Schmerztherapien</b>	<b>72</b>
<i>Fruktane auch im Heu!</i>	30	Das Schmerzgeschehen	72
<i>Frisches, noch nicht durchgetrocknetes Heu</i>	31	Schmerztherapien bei Hufrehe und Hufrehe bedingten Folgeerkrankungen	75
<i>Silagefuttermittel (Gras-, Klee-, Mais- und Rübenblattsilagen)</i>	32	<b>Medikamentöse Behandlung bei akuter und chronischer Hufrehe</b>	<b>77</b>
Geburtsrehe	35	Entzündungshemmende Präparate mit gleichzeitiger Schmerzlinderung (nicht-steroidale Entzündungshemmer)	77
Belastungsrehe	36	Durchblutungsfördernde Substanzen	79
Vergiftungs- und Medikamentenrehe	38	Infusionen	80
<b>Weitere Auslöser für Hufrehe</b>	<b>38</b>	Acetylsalicylsäure (ASS)	81
<b>Die verschiedenen Intensitäts- stufen einer Hufrehe</b>	<b>42</b>	Entgiftende Substanzen	81
Kategorie I – Die leichte Hufrehe	43	Diuretika	81
Kategorie II – Mittelgradige Hufrehe	43	Steroidale Entzündungshemmer	81
Kategorie III – Die starke Hufrehe	44		
Kategorie IV – Die schwere Hufrehe	45		
<b>»Ausschuhen« oder Zirkuläre Kronsaumablösung?</b>	<b>46</b>		

Zusatzfuttermittel zur Stabilisierung der Huflederhaut	82	<b>6. Hufrehe vermeiden</b>	<b>129</b>
Homöopathische Mittel	83	<b>Vermeidung einer Futterrehe</b>	<b>130</b>
Pferde-Akupunktur / Akupressur	85	Futterbedarf und Futterumstellung	130
Magnetfeldtherapie	86	Weidemanagement	132
Blutegeltherapie	86	<b>Verhütung einer Geburtsrehe</b>	<b>140</b>
<b>Röntgenologische und computer- tomographische Untersuchungen am Rehehuf des Pferdes</b>	<b>87</b>	Hygienemaßnahmen	140
<b>Hufbearbeitung bei akuter und chronischer Hufrehe</b>	<b>90</b>	Wichtige Überwachungsmaßnahmen im Hinblick auf die Nachgeburtshaltung	140
Hufaufbau und Wachstum	90	Abläufe der Nachgeburtshaltung, beziehungsweise dem unvollständigen Abgehen der Nachgeburt im Hinblick auf das Rehegeschehen	141
Physiologische Veränderungen und Vorgänge im Huf bei einer Rehe	92	Hinweise auf eine Nachgeburtshaltung und was zu tun ist	142
Abnehmen oder Erhöhen der Trachten?	94	<b>Vermeidung einer Belastungsrehe</b>	<b>142</b>
Barhufbearbeitung	99	<b>Verhütung von Vergiftungs- und Medikamentenrehe</b>	<b>146</b>
Rehebeschlag	108	<b>Statistik Hufrehe gefährdeter Pferde</b>	<b>147</b>
Dauerhafter Schutz durch neuartige Klebebeschläge	115	<b>7. Heilungschancen, Kosten, Tierschutz und Psyche der Pferdebesitzer</b>	<b>148</b>
Kunststoff-Beschlag	117	<b>Die Chance auf Heilung</b>	<b>149</b>
Klebbare Hufschuhe (dauerhaft)	117	<b>Kosten</b>	<b>150</b>
Anschnallbare Hufschuhe (temporär)	118	<b>Tierschutz</b>	<b>151</b>
<b>4. Erkenntnisse und Behandlungsmethoden aus Kanada, USA und Australien</b>	<b>122</b>	<b>Die psychische Belastung der Pferdebesitzer</b>	<b>151</b>
<b>Das Cushing-Syndrom</b>	<b>123</b>	<b>Die letzte »Entscheidung«</b>	<b>151</b>
<b>Das »Metabolische Syndrom«</b>	<b>124</b>	<b>Anhang</b>	<b>154</b>
<b>Präparate zur Hufregetherapie</b>	<b>125</b>	<b>Lexikon der Fachbegriffe</b>	<b>155</b>
<b>Vier Phasen der Rehebehandlung</b>	<b>125</b>	<b>ProduktHersteller / Institute / Weiterbildung</b>	<b>158</b>
<b>5. Verlauf, Dauer und möglicher Rückfall einer Hufrehe</b>	<b>126</b>		



Hufrehe erkennen

## — Hufrehe erkennen

Das rechtzeitige Erkennen einer Hufrehe ist für die Dauer und die Heilungschancen außerordentlich wichtig! Das heißt, je eher eine Rehe erkannt und behandelt wird, desto rascher geht sie vorbei und desto größer ist die Chance auf ein vollständiges Auskurieren dieser Erkrankung. Hierzu ist allerdings erforderlich, sich gewisse Grundkenntnisse über Hufrehe anzueignen. Man muss also wissen, was diese Krankheit eigentlich ist, welche Risikopatienten es gibt, welche Symptome typisch sind, welche verschiedenen Faktoren diese Erkrankung auslösen können, wie sie abzustellen sind und wie ihre Auswirkungen auf das Pferd aussehen.

### Was ist eine Hufrehe?

Hufrehe ist allgemein definiert als eine Entzündung der im Huf befindlichen Huflederhaut, speziell der Lederhautblättchen im Bereich der Zehenwand. Sie befällt die Hufe des Pferdes, in der Regel beide Vorderhufe, selten auch die Hinterhufe. Die Huflederhaut stellt die Verbindung zwischen dem Hufhorn (außen) und dem Hufbein (innen) dar und kann als Zentrum des Hufes bezeichnet werden. Die Verbindung zwischen Hufhorn und Lederhaut besteht aus zahnradartigen Blättchen. Entzünden sich diese Blättchen durch bestimmte Vorgänge des Stoffwechsels im Pferdekörper, entsteht wie bei allen Entzündungen eine Schwellung. Wegen der festen Hufwand an den Seiten, der stabilen Sohle nach unten und des knöchernen Hufbeins nach innen kann sich die Schwellung nicht ausdehnen, was die hochgradigen

Schmerzen erklärt. Bleibt die akute Entzündung längere Zeit bestehen (über 48 Stunden), was bereits als chronische Hufrehe bezeichnet wird, löst sich die Huflederhaut zwischen Hufhorn und Hufbein.

Infolge der in diesem Bereich bestehenden hohen Gewichtskräfte bewirkt diese Loslösung folgende Lageveränderungen des Hufbeins:

- 1) bei leichteren Fällen eine geringe Absenkung des Hufbeins insgesamt mit deutlicher Verminderung der Viskosität der Gelenkflüssigkeit und gleichzeitiger Vergrößerung des Hufgelenkspalts mit vermehrter Füllung.
- 2) eine Rotation um das Hufgelenk mit Absenkung der Hufbeinspitze zur Sohle hin.
- 3) in einigen Fällen eine Kombination aus Absenkung und Rotation.
- 4) in seltenen Fällen nur eine Absenkung ohne Rotation.

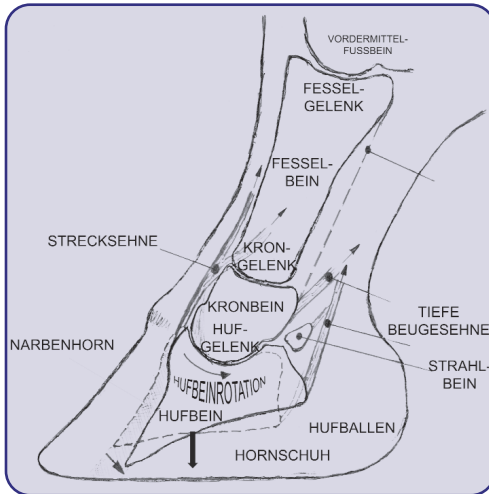
Im weiteren Verlauf der Hufrehe flacht die Hufsohle ab und drückt auf den Boden. Die äußere, vordere Hufwand wölbt sich nach innen und wird konkav. Es entstehen tiefe Rillen rings um den Huf. In schweren Fällen kann das Hufbein durch die Sohle treten, was als Hufbeindurchbruch bezeichnet wird.

Schließlich kann ohne rechtzeitige Hufbehandlung ein Knollhuf entstehen. Im schlimmsten Fall löst sich die Hufkapsel vom Hufbein, was als »Aus-schuhen« bezeichnet wird.

### Welche Pferde sind gefährdet?

Eine klare Zuordnung von Risikogruppen bei Hufrehe gibt es nicht. Es kann jedes Pferd betreffen, zu jeder Zeit, bei jeder Haltung. Es scheint sich jedoch die Tendenz abzuzeichnen, dass hin-

*Pferd mit akuter Hufrehe in unverkennbarer Haltung*



*Schematische Darstellung  
Hufbeinrotation*



*Vernachlässigter Rehehuf eines Esels  
mit Knollhufbildung*

sichtlich der Futterrehe besonders leichtfuttrige und übergewichtige Pferde anfällig sind.

Auch die Art und Weise, wie gewisse Umstände auf das betroffene Pferd in bestimmter Form einwirken, lassen ein erhöhtes Risiko vermuten: Die Aufnahme großer Mengen bestimmter Futtermittel bei einem ohnehin zu dicken Pferd mit wenig Bewegung und schlechten Hufen begünstigt beispielsweise eine Futterrehe. Kommen dann noch verstärkende **Katalysatoren** wie beispielsweise Erregungszustände, psychische Belastungen oder eine Kolik dazu, kann die Krankheit ausbrechen. Bei einem schlanken Pferd mit kontinuierlicher Bewegung und guten Hufen kann dieselbe Futtermenge hingegen möglicherweise keinen Schaden anrichten.

Als eindeutige Risikogruppen können nur folgende Pferde benannt werden:

- Stuten mit Nachgeburtsverhalten
- Pferde mit Kreuzverschlagen

- Pferde mit Intoxikationen (= Vergiftungen) durch innere Ursachen wie zum Beispiel schwere Koliken oder Vergiftungen von außen (verdorbene Futtermittel, Giftpflanzen, Dünger)
- Pferde, die plötzlich mit großen Mengen Kohlenhydraten (und zusätzlich Eiweißen) belastet werden (Beginn der Weidesaison, Kraftfutterumstellung in Art und Menge)
- Pferde mit Hormon- bzw. Stoffwechselerkrankungen (EMS, ECS).

### Wie erkennt man eine Hufrehe?

Eine sich entwickelnde Hufrehe rechtzeitig zu erkennen, ist für einen Pferdebesitzer, der zuvor noch nie mit dieser Thematik konfrontiert war, außerordentlich schwierig. Vor den deutlichen Anzeichen der Huflederhautentzündung (akute Phase) mit Wärme und verstärkter Pulsation der Zehenseitenarterien erscheinen oft zunächst einmal nur unterschwellige Symptome.

*Anlegen eines mehrschichtigen  
Hufverbandes.*

**Einzel- beziehungsweise Boxenhaltung  
(Einstreu)**

Die beste Einstreu für Rehepferde, die in Boxen stehen, ist eine Unterschicht aus frischen, möglichst staubarmen Sägespänen, auf die gutes Stroh aufgebracht wird, so dass beim Stehen ein ständiger Gegendruck auf die konkave Sohle besteht. Wird nur Stroh auf hartem Boden eingestreut, kann dieser Gegendruckeffekt kaum erzeugt werden. Auch sollte die Box unbedingt größer sein, als die von der Reiterlichen Vereinigung (FN) empfohlenen Mindestmaße von 2.80 auf 3.00 Meter für ein Großpferd. Denn wenn sich das Pferd hinlegt, gelangt es durch seine Krankheit bedingte Unbeweglichkeit nicht selten an die Boxenwand, kann sich festlegen oder hat große Schwierigkeiten, wieder auf die Beine zu kommen. Hat man eine solche Box, kann man sich zum Beispiel mit einem anderen Pferdebesitzer, der eine größere Box für sein Pferd gemietet hat, einigen und für die Zeit der akuten Hufrehephase die Boxen tauschen. Noch besser wäre eine große Außenbox mit Doppeltür, aus der das Rehepferd, während es steht, heraus schauen kann und abgelenkt ist.

Völlig ungeeignet sind sogenannte Quarantäneboxen, die oftmals abgeschottet sind und in denen keinerlei Sozialkontakt mit Artgenossen möglich ist. Dem ohnehin schon psychisch angeschlagenen Rehepferd wird dann zusätzlich der überaus wichtige Kontakt zu anderen Pferden verweigert, es regt sich auf und steht ständig unter Stress, was für die Genesung nicht unbedingt zuträglich ist.





Die Möglichkeit zu ausreichendem Sozialkontakt muss gewährleistet sein.

### Entlastung durch den Pferde-Schwinglifter

Neu auf dem Markt ist der so genannte »Pferde-Schwinglifter« der Michael Puhl Hufbeschlag-Schmiede aus Losheim am See, mit dem ein an akuter Hufrehe erkranktes Pferd längerfristig bis zu mehreren Wochen teilentlastet werden kann und der sowohl beim Stehen als auch in der Bewegung innerhalb der Box das Körpergewicht von 50 bis zu maximal 250 Kilogramm durch Anheben »verringert«. Dabei kann sich das Pferd während der ständigen und gleichmäßigen Entlastung frei in der Box bewegen und sogar hinlegen. Die Hufe haben dabei zu jeder Zeit Bodenkontakt und werden dennoch in jeder Bewegung gleichmäßig und effektiv entlastet.

Der Schwinglifter wird zurzeit hauptsächlich in Pferdekliniken eingesetzt, kann aber auch im heimischen Stall in der Box montiert werden. Dadurch ist sein Einsatz auch bei nicht transportfähigen Pferden möglich. Hierzu wird entweder eine mitgelieferte mobile Box des Pferde-Schwinglifters freistehend genutzt oder dieser in eine bestehende Box eingebaut (Mindestmaß 2,65 x 2,65 Meter, Standardmaß 3,00 x 3,00 Meter).

Die Konstruktion besteht aus einer federnden und frei drehbaren Einpunkt-Aufhängung in einem beweglichen Schienensystem. Das durchdachte und schonende Gurtsystem kann der Größe und Form des Pferdes flexibel angepasst werden und ermöglicht so einen Einsatz über mehrere Wochen.

Eine sofort sichtbare Schmerzerleichterung bei akuter Hufrehe bestätigt auch Dr. Oliver Genot von der Pferdeklinik an der Rennbahn Iffezheim bei Baden-Baden ([www.pferdeklinik-rennbahn.de](http://www.pferdeklinik-rennbahn.de)): »Unser erster Anwendungsfall war ein Pferd mit akuter Hufrehe auf allen vier Hufen. Sobald das Pferd durch das Gurtsystem des PM Pferde-Schwinglifters entlastet wurde, war für alle Anwesenden klar, dass sich das Pferd deutlich erleichtert fühlte. Es bewegte sich sofort erstaunlich gut in der Box. Unsere Erfahrungen seitdem bestätigen, dass der Einsatz des PM Pferde-Schwinglifters in der akuten Phase der Hufrehe und über weitere drei Wochen im Anschluss die schnelle Genesung der Pferde maßgeblich unterstützt.«

Zusätzlich wird der Zehenbereich (Huf auf Hufbock oder Balken stellen) je nach Stärke der vorhandenen Zehe um circa 10 bis 20 mm weggeraspelt, damit das Pferd beim Laufen über die Zehe besser abrollen kann, was ebenfalls druckmindernd wirkt.

Weiterhin gibt es noch die Sofortmaßnahme der punktuellen, furchenähnlichen oder flächigen »Drainagen« beziehungsweise Dehnungsfugen an der Vorderseite der Hufe. Diese inzwischen aber umstrittene Methode hat den Sinn, den Innendruck, der durch die entzündlichen Vorgänge der Huflederhaut entsteht, zu vermindern, indem durch das Wegnehmen beziehungsweise Einfräsen der Hornwand bis auf die weiße Linie Flüssigkeit austreten und sich der Huf ausdehnen kann.

Bei beiden Methoden – also Trachtenerhöhung oder Trachtenkürzung – muss allerdings – falls überhaupt vorhanden – der bestehende Beschlag entfernt werden, gleichgültig ob Eisen oder Kunststoffbeschlag. Das ist aus zweierlei Gründen kein einfaches Unterfangen: Zum einen ist es außerordentlich schwierig, dem unter heftigen Schmerzen leidenden Pferd die Nägel zu ziehen und die Eisen abzunehmen. Hierbei bedarf es großer körperlicher Anstrengungen sowohl beim Hufschmied als auch bei demjenigen, der die Hufe aufzunehmen hat. Gleichzeitig muss sowohl mit großer Geduld als auch zügig vorgegangen werden. Geduld deshalb, weil sich das Pferd gegen die zusätzlichen Schmerzen wehrt, die unweigerlich entstehen, wenn man die Nägel aus dem schmerzempfindlichen Bereich des Hufhorns herauszieht. Zum anderen darf die schmerzhafte Prozedur aber nicht zu lange dauern, denn dann kann es passieren, dass das Pferd seine Hufe ab einem bestimmten Zeitpunkt gar nicht mehr hergibt, sich



*Durch das Auslegen druckdämpfender Schaumstoffmatten kann bei der Hufbearbeitung der einseitige Druck eines Rehehufes gemindert werden.*

vor Schmerzen auf den Boden wirft oder sonstige Abwehrreaktionen veranstaltet. Bewährt hat sich bei der Hufbearbeitung rehekranker Pferde das Auslegen von stoßdämpfenden Matten wie zum Beispiel alte Teppiche oder dicke Kunststoffmatten auf harten Stallgassenböden und das vorherige Verabreichen von Schmerzstillern.





Der zweite Grund, warum das Entfernen eines Hufbeschlags in dieser Situation ein zusätzliches Problem schaffen kann, ist der Umstand, dass manche beschlagene Pferde schon im Normalzustand Schmerzen bekommen, wenn ihnen die Eisen abgenommen wurden. Zum einen schneiden viele Hufschmiede beim Beschlagen immer noch viel zu viel Substanz vom Sohlenhorn und Strahl ab, zum anderen hat eine Vielzahl von Pferden aufgrund des jahrelangen Beschlages zu wenig Sohle und Strahl, vor allem, wenn sie ausschließlich in einer Box stehen und ständig Kontakt mit Huffäule erzeugendem Einstreu haben. Werden nun einem solchen, an den Hufen hochgradig druckempfindlichen Pferd die Eisen abgenommen, bewirkt das eine zusätzliche Belastung der Huflederhäute.

Da es aber zum Abnehmen des Beschlags keine Alternative gibt, muss er runter. Es gibt jedoch mehrere Möglichkeiten zum Schutz der Sohle.

Einmal durch fachgerechte und den neuen Erkenntnissen im Hufrehegeschehen angepasste orthopädische Beschläge, zum anderen durch moderne Schutzvorrichtungen wie anschnallbare oder klebbare Hufschuhe sowie diverse Hornersatzmittel auf Komponentenbasis, die Druckdämpfende Eigenschaften haben und im Kapitel »Hufbearbeitung/Hufbehandlung« eingehender besprochen werden.

#### **Gipsverband (Rehegips) – eine umstrittene Behandlung**

Eine alte, immer noch sehr häufig praktizierte, inzwischen aber umstrittene Sofortmaßnahme bei akuter Hufrehe ist das Anlegen von sogenannten Rehegipsen.

Allgemein werden Gipsverbände zur Behandlung von Knochenbrüchen oder bei stützenden Verbänden bei Mensch und Tier verwendet. Sie bestehen aus Mullbinden, gebranntem Gips, Wasser



Foto links: Dieses Präparat macht die runde Ausbildung des Hufbeins deutlich.  
 Foto rechts: Ausgetretene Huflederhaut nach der seitlichen Öffnung einer schmerzhaften, weichen Stelle.

