

# Fäulnisprozesse an Hufen

White Line Disease / Strahlfäule – weit verbreitete Erkrankungen

Dipl. Ing. Florian Ruff kommt aus einer „Pferdefamilie“. Springen und Vielseitigkeit, aber auch die Zucht ist ein Thema in diesem Hause.

Kein Wunder, dass sich Florian Ruff, der selbst bis zur Klasse M im Springen unterwegs war, während seines Biomedizin-technik-Studiums, vor allem um Pferde, bzw. aus persönlichen Gründen, deren Hufen widmete. Der junge Mann forschte, entwickelte erfolgreich und gründete bereits während des Studiums die Keralit Veterinär- und Pferdetechnik GmbH in Magstadt.

„Eines der Hauptprobleme bei Pferden in unseren gemäßigten Breitengraden sind eindeutig Hornzersetzungsprozesse, wie die Strahlfäule oder die Zersetzung der weißen Linie, auch als white line disease -WLD- bekannt. Nahezu 80 Prozent unserer Pferde haben geschädigte Hufe durch Fäulnis. Bei manchen sind nur kleine schwarze Bereiche tief im Grund der seitlichen Strahlfurchen sichtbar, die oft schon beim korrekten Ausschneiden verschwinden,“ erklärt Ruff, der sich auch nach seinem Studium hauptsächlich mit dem Thema Pferdehuf befasst.

„Andere Pferde wiederum sind so stark betroffen, dass der Hufkratzer beim Auskratzen regelrecht in der getrennten mittleren und den seitlichen Strahlfurchen versinkt und an manchen Stellen schon die Strahllederhaut offen liegt, oder es sogar schon blutet.

Die Folgen nicht oder falsch behandelter Strahlfäule sind schwerwiegender als allgemein angenommen wird: Strahlfäule bringt nicht nur den unangenehmen Geruch nach faulem Ei oder bakterielle Infektionen wie eitrig entzündete Hufabszesse mit sich, sondern führt langfristig auch zu einer schleichend zunehmenden Hufdeformation.“ Der Huf wird durch den verkümmerten Strahl bei Belastung weniger geweitet, Hufmechanismus und damit die Durchblutung des Hufinneren gehen zurück. Der Huf wird schmaler und länger, z.T. mit niedrigen Trachten, verformt sich also in Richtung Zwanghuf mit all seinen negativen Folgen.

Die Gründe für so viele von Fäulnisprozessen betroffenen



Strahlfäule



gleicher Huf nach 4 Wo Pflege u. korrektem Ausschneiden

Pferdehufe sieht Ruff in der Haltung: Ursprünglich lebten Pferde in steppenähnlichen Regionen mit recht trockenen klimatischen Bedingungen. Dort bewegten sie sich auf riesigen Flächen – Fäulnis am Horn kann in einer solchen Umgebung kaum auftreten. Bei der Stallhaltung, insbeson-

dere bei Boxenhaltung, ist das Pferd auch bei sauberster Pflege gezwungen, in die eigenen Ausscheidungen zu treten. Dort lauern Bakterien und Pilze, die vor allem, wenn Ammoniak das im Horn vorkommende Gerüstprotein Keratin vorgeschädigt hat, hier einen guten Nährboden finden.“

Ammoniak entsteht besonders schnell in der warmen Jahreszeit durch die bakterielle Zersetzung des Harnstoffs im Urin des Pferdes. Das stechend riechende Gas ist leichter als Luft, und steigt deshalb aus der Einstreu auf. Ammoniak schädigt das Protein Keratin, ebenso Haut und Lunge des Pferdes. Das nun chemisch vorgeschädigte Horn ist der ideale Nährboden für hornzersetzende Bakterien und auch Pilze. Diese zersetzen das Horn in Symbiose, dabei entstehen Zersetzungsprodukte wie beispielsweise Schwefelwasserstoff (Faul-Ei-Geruch), der wiederum Horn anlösen kann. Es entsteht ein Prozess, der sich wie ein Teufelskreis selbst aufrechterhält.

Nahezu die gleichen Prozesse treten bei der Zersetzung der weissen Linie auf (WLD - White Line Disease) nur, das hier das Kitthorn von weisser Linie und dann auch tragender Hornwand geschädigt wird.



Dallmer Hufschuh geklebt, Drainage von oben und durch Bohrung unten

Der Huf besteht grob eingeteilt aus 2 Hornarten, dem Harthorn wie Wand- und Sohlenhorn sowie dem Weichhorn, aus dem Hufstrahl, Ballen und das Horn der weissen Linie bestehen. Weichhorn ist aufgrund seiner weniger stabilen Struktur und des höheren Wassergehaltes (es muss ja sehr elastisch sein) deutlich empfindlicher auf Angriffe der hornzersetzenden Keime und Schadstoffe.

**Darum beginnen die Schädigungen auch immer an diesen Stellen. Strahl und weissen Linie.**

Die weisse Linie stellt am Huf die Verbindung von Wand und Sohle dar. Gebildet am Kronrand wächst Sie mit der Wand in Richtung Tragrand. Letztendlich hält und verbindet sie die Hornkapsel über die Lederhaut mit dem Hufbein. Dramatische Probleme diesbezüglich sind ja von der Hufrehe bekannt.



**Fäule in der weissen Linie u. Hornwand WLD**

### Barhufig

Haben nun Fäulnisprozesse die weisse Linie einige mm oder mehr nach oben geschädigt -und das ist nur das was man sieht, viele kleinere Risse, Kanäle also Schäden gehen i.a. mindesten noch bis zu 1cm weiter nach oben fehlt eine stabile Verbindung zwischen, Wand mit Tragrand und der Hufsohle.

Tritt das Pferd barhufig in diesem Bereich auf einen Stein, hebeln Biegekräfte das Wandhorn nach außen. Die Wand wird rissig, kann brechen. In jedem Fall bilden sich neue Schäden die wiederum Keimen Eintritt ermöglichen. Größere Wanddefekte sind dann bald die Folge.



**Fäulnis in den Nagelkanälen**

### Beim beschlagenen Huf

verhält es sich nicht anders, hier können sogar die neuen und alten Nagellöcher von Keimen besiedelt werden. Die Schäden können hier deutlich schneller höher und auch unter dem Eisen unbemerkt fortschreiten. Tritt sich ein Pferd mit Fäulnis in den Nagellöchern ein Eisen ab, hängt oft ein größerer Teil der Hornwand mit dran, die Wand ist dann durch die Fäulnisprozesse von der weissen Linie und dem Huf teilweise lose und kann die Kräfte die das Eisen über die Nägel auf die Hornsubstanz überträgt nicht mehr weiterleiten, die Wand reißt. Solche Schäden brauchen Monate um wieder sauber rauszuwachsen. Selbst einem guten Schmied fällt es oft schwer in eine solche Wand noch sinnvoll haltbare Nägel „hochzuzaubern“.

### Ausbrechende Hufwände

„Die Ernährung spielt für das Problem mit Fäulnis eine eher untergeordnete Rolle“, erklärt uns Ruff, denn Pferde können viele für das Hornwachstum erforderliche Stoffe

selber aus dem Grund Futter erzeugen, wie beispielsweise auch das Biotin (Vitamin H), ein zur B-Vitamin Gruppe gehörendes Vitamin. Ein echter Mangel kann in einem großen Blutbild dargestellt werden. Dennoch kann eine Zufütterung sinnvoll sein, insbesondere in der Zeit des Fellwechsels oder bei echten Hufproblemen. Man muss sich aber im Klaren darüber sein, dass es ca. zehn bis zwölf Monate dauert, bis das Horn der Hufwand einmal komplett herunter gewachsen ist. Sohle und Strahl erneuern sich rund alle zehn bis zwölf Wochen.“

Genetische Faktoren spielen bei Hufproblemen ebenfalls eine Rolle, dabei ist es aber weniger die vererbte schlechte Hornqualität, sondern es sind vielmehr ungünstige Hufformen wie enge, hohe, schmale Hufe und dünne Wände. Auch die oft sicher ebenfalls weitervererbten "Stellungsfehler" zeheneng, zehenweit, bodeneng und -weit (oft noch in ungünstiger Kombination) spielen eine Rolle und sind vom Schmied oft kaum zu korrigieren. Diese genetischen Faktoren geraten bei der Auswahl der Elterntiere häufig gegenüber den Leistungsmerkmalen (Springen/Dressur usw.) in den Hintergrund.

Um Strahlfäule/WLD vorzubeugen rät Ruff, zu einer guten Boxenhygiene, Licht, frischer Luft und viel Bewegung auf weiten Ausläufen, Faktoren, die alle auf die Qualität der Hufe positiven Einfluss haben. „So findet man auch nach wochenlangen Regenperioden, mit matschigem Boden, bei Aufzuchtperden auf großen Koppeln nur äußerst selten Probleme mit Strahlfäule“, erklärt der Fachmann.

Darüber hinaus, so banal dies klinge, sei das saubere Auskratzen der Hufe, besonders vor dem Reiten oder dem Koppelgang, enorm wichtig, da sonst der ammoniakhaltige Stallmist bis zum Abend in den Strahlfurchen und unterm Eisen bleibe, weder Licht, Luft noch Sand ans Horn gelange. Denn „die hornzersetzenden Keime sind anaerobe Keime, die genau dieses Milieu lieben; feucht, dunkel, anaerob und den alkalischen pH-Wert vom Stallmist.“

Auch kürzere Hufschmiede-Intervalle seien ratsam, so Ruff. Schäden an Hufen und später auch den Gelenken kämen oft von überlangen Beschlagsperioden, die ausbrechende Wände und gebrochene Zehenachse zur Folge hätten. Das hier gesparte Geld gebe man später mehrfach beim Tierarzt aus. Selbstverständlich hat auch der Reitsporthandel einige effektive Produkte gegen Strahlfäule bzw. deren Vorbeugung zu bieten. Hier ist es extrem wichtig oft und solange zu behandeln bis der

Strahl geschlossen nachgewachsen ist. Also hartnäckig dran bleiben. Und last but not least: Züchterisch solle man eben nicht nur auf

Leistung züchten, sondern sich Hengst und Stute genauer ansehen, um nicht beispielsweise Stellungsfehler beim Nachwuchs noch zu verstärken. Ebenso sei die korrekte Hufpflege schon beim kleinen Fohlen extrem wichtig, da sich in der Zeit des Längenwachstums, krumme oder zu flache Hufe auf den gesamten Bewegungsapparat negativ auswirken – bis hin zur Unbrauchbarkeit als späteres Reitpferd.