

5 Diskussion

5.1 Vorkommen der Hufrehe bei einzelnen Pferderassen

In dieser Arbeit waren die Kleinpferde und Ponys mit 47,5% die am stärksten betroffene Pferderasse gefolgt von den Warmblütern mit 42,5%. Auch die Literatur gibt an, dass alle Rassen gleichermaßen von der Hufrehe betroffen sind, aber Ponys eine erhöhte Disposition zur Reheerkrankung zeigen (DORN et al. 1975, KLEIN 1994, WINTZER 1997). Die Kleinpferde/Ponys erkrankten häufig aufgrund von Haltungs- und Fütterungsfehlern. Sie machten den größten Teil der bekannten Ursachen bzw. prädisponierenden Faktoren aus, die auch in der Literatur häufig als Faktoren genannt werden (COLLES u. JEFFCOTT 1977, STASHAK 1989, BAXTER 1992, 1994, SLATER et al. 1995, SCHEUERER u. GRIESHABER 1996). Ob die Kleinpferde/Ponys wegen ihrer unsachgemäßen Haltung so häufig erkrankten oder eine rassespezifische Veranlagung eine Rolle spielten, konnte nicht beurteilt werden.

Die Angaben über die Rasseverteilung im Untersuchungszeitraum beziehen sich ausschließlich auf Patienten mit einer Hufreheerkrankung in der Klinik für Pferde, Allgemeine Chirurgie und Radiologie der Freien Universität Berlin. KLEIN (1994) beschrieb die Zusammensetzung des Patientenbestandes der Pferdeklunik und die stationär behandelten Erkrankungen in den Jahren 1976-1989. Die Kleinpferde waren mit 16 % am Patientenbestand beteiligt und stellten aber mit 49,6 % einen enorm hohen Anteil der Hufrehepatienten. 45,8 % der Patienten waren Reitpferde, wobei die Reitpferde 46,9 % der Hufrehepatienten ausmachten. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit und der von KLEIN (1994) unterstreichen die hohe Bedeutung der Hufrehe bei der Erkrankung des Bewegungsapparates von Kleinpferden und Ponys.

5.2 Geschlechtsverteilung der Hufrehepatienten

Mit 7,1% (n=18) Hengsten, 48,9% (n=123) Wallachen und 44,0% (n=111) Stuten waren in dieser Arbeit die männlichen Tiere etwas stärker betroffen als die weiblichen. Aufgrund des geringen Unterschiedes wurde die Geschlechtsverteilung als ausgeglichen gewertet. Die Geschlechtsverteilung bei der Hufrehe wurde von anderen Autoren ebenfalls als annähernd gleichmäßig beschrieben (DORN et al. 1975, BRUNKEN 1985, HUNT 1993). AMOSS et al. (1979) konnten einen Anstieg des Serumtestosterons während einer akuten Hufrehe nachweisen und diskutierten dessen Rolle bei der Entstehung der Hufrehe. Im Gegensatz zu den vorliegenden und zitierten Ergebnissen fanden SLATER et al. (1995) eine größere Anzahl an Stuten mit chronischer Hufrehe. Für dieses

Ungleichgewicht wurden von SLATER et al. (1995) die weitere Nutzung von rehekranken Stuten zu Zuchtzwecken verantwortlich gemacht.

5.3 Altersstruktur der Hufrehepatienten

Bei der Auswertung des vorliegenden Patientengutes zeigte sich, dass Pferde zwischen zwei und dreißig Jahren erkrankten. Der Mittelwert lag bei 11,35 Jahren. In der Literatur fanden sich Altersangaben für die chronischen Hufrehe. Hierbei lag das angegebene durchschnittliche Alter bei elf Jahren (SLATER et al. 1995) bzw. zwischen fünf und acht Jahren (BRUNKEN 1985). Die Ponys erkrankten mit sieben bis neun Jahren am häufigsten (DORN et al. 1975).

5.4 Lokalisation der Hufrehe

In dieser Arbeit wurden 219 Pferde (86,9 %) beschrieben, die an beiden Vorderhufen gleichzeitig erkrankt waren. Die Ergebnisse unterstreichen die Angaben in der Literatur, dass die Hufrehe in den überwiegenden Fällen an den Vorderbeinen auftritt (KÖRBER 1977, STASHAK 1989, WINTZER 1997).

Bei der durch Kortisonbehandlung ausgelösten Hufreheerkrankung erkrankten die Pferde aus dem ausgewerteten Fällen ausschließlich an beiden Vorderhufen. In der Literatur sind keine Angaben über die Verteilung der betroffenen Gliedmaßen bei der „Kortisonrehe“ erwähnt. Ob diese Lokalisation an beiden Vorderbeinen allgemeingültig ist, sollte noch weiter beobachtet werden. Wurde die Hufrehe durch Toxine ausgelöst, erkrankten die Pferde mindestens an zwei Hufen gleichzeitig. Waren mehrere Hufe betroffen, lag die Ursache häufig in einer generalisierten inneren Belastungssituation durch Toxine (KAMEYA 1973).

Bei drei Patienten, die wegen Überanstrengung an einer Hufrehe hinten einseitig erkrankten, war der Auslöser eine Überbelastung auf Grund einer Lahmheit der kontralateralen Gliedmaße. Auch in der Literatur wurde die Belastungshufrehe der kontralateralen Gliedmaße bei Erkrankung einer Gliedmaße wie z.B. durch Fraktur, Sehnenriss, Arthritis o.ä. erwähnt (BAXTER 1992, KAMEYA 1973).

5.5 Einteilung der Hufrehepatienten nach Einweisungsgründen

Den weitaus größten Teil der Hufrehepatienten machten die chronischen Fälle mit 71,8 % (n=181) aus. 23,8 % der Pferde (n=60) wurden mit einer akuten oder subakuten Hufrehe eingewiesen und insgesamt 4,4 % (n=11) erkrankten aufgrund einer anderen Primärerkrankung erst in der Klinik an Hufrehe. Die chronischen Fälle setzten sich aus den ins chronische Stadium übergetretenen Rehepatienten (n=59) und den chronischen Rehefällen (n=122) zusammen. Von den chronischen Fällen wurden 59 % (n=72) mit akuter Hufrehesymptomatik eingewiesen.

Die Einteilung in akute und chronische Hufrehe mit Rotation, Absinken des Hufbeines und/oder röntgenologisch sichtbaren Hufbeinveränderung erfolgte anhand von Angaben aus der Literatur. Die Unterteilung der akuten Fälle, in akute Fälle (\leq 72 Stunden) und subakute Fälle ($>$ 72 Stunden) wurde ebenfalls aus der Literatur übernommen (HOOD 1999a, SLATER et al. 1995). Die weitere Unterteilung der chronischen Hufrehe in dieser Arbeit in die „ins chronische Stadium übergetretene Rehe“ wurde vorgenommen, um eine genauere Beschreibung des Patientenmaterials der Pferdeklinik zu ermöglichen. Die Patienten, die mit diesem Befund eingewiesen wurden, haben eine fortschreitende Hufreheerkrankung durchgemacht. Sie entwickelten in einem kurzen Zeitraum chronische Krankheitszeichen. HUNT (1996) gab mit der Bezeichnung der frühen chronischen Rehefälle eine genauere Unterteilung der chronischen Hufrehe. Wiederkehrende akute Attacken der chronischen Hufrehe wurden von COLLES u. JEFFCOTT (1977), KÖRBER (1977), GOETZ (1989) und BAXTER (1992, 1994 u. 1996) erwähnt. Pferde, die bedingt durch andere Primärerkrankungen in der Klinik für Pferde an Hufrehe erkrankten, wurden separat geführt, obwohl sie zu den akuten Fällen zu zählen wären.

5.6 Einteilung in Ursachen bzw. prädisponierende Faktoren

Von den vorliegenden Hufrehepatienten wurde 26,2% der Pferde (n=66) wegen Haltungs- und Fütterungsfehlern in die Klinik eingewiesen. Die in der Literatur einzeln beschriebenen Ursachen, wie die durch Kohlenhydratüberschuss ausgelöste Hufrehe (COLLES u. JEFFCOTT 1977, STASHAK 1989, SLATER et al. 1995, SCHEUERER u. GRIESHABER 1996) und die Hufrehe bedingt durch Managementfehler (COLLES u. JEFFCOTT 1977, BAXTER 1994) wurden für diese Arbeit in Haltungs- und Fütterungsfehler zusammengefasst.

8,3 % der Pferde (n=21) erkrankten aufgrund der Verabreichung von Kortison bzw. Langzeitkortikosteroide. Eine Kortisonbehandlung wurde als ein hufreheauslösender Faktor mehrfach beschrieben (PICK 1970, COLLES u. JEFFCOTT 1977, KELLER 1982, BAXTER 1994, SLATER et al. 1995, SCHEUERER u. GRIESHABER 1996).

6 % der Pferde (n=15) erkrankten nach einer Hufkorrektur. COLLES u. JEFFCOTT (1977) und BAXTER (1994) zählten diese Ursache mit zu den Managementfehlern.

3,6 % erkrankten an einer Hufrehe ausgelöst von Endotoxinen (n=9). COLLES u. JEFFCOTT (1977) und BAXTER (1994) gaben diese innere Belastungssituation mit Toxinen ebenfalls als Ursache für eine Hufrehe an.

Überbelastung z.B. durch Lahmheiten der kontralateralen Gliedmaße (COLLES u. JEFFCOTT 1977, BAXTER 1994, SLATER et al. 1995, PELOSO et al. 1996, SCHEUERER u. GRIESHABER 1996, WINTZER 1997) bzw. mechanische Rehe (HOLLE 1942) waren für 3,2 % der Pferde (n=8) der auslösende Faktor gewesen.

Bei 48 % (n=121) fanden sich keine Angaben zur Ursache. 4,8 % (n=12) wurden ausschließlich zum Rehebeschlagnach- bzw. Röntgenkontrolle eingewiesen.

Bei der Betrachtung der Zusammenhänge zwischen den Einweisungsgründen und den Ursachen, sind die ins chronische Stadium übergetretenen Fälle ausgelöst durch Kortisonbehandlungen besonders auffällig. Diese Hufreheerkrankungen konnten durch ambulant behandelnde Tierärzte nicht geheilt werden. Sie zeigten einen nicht aufzuhaltenden Verlauf und wurden dann mit chronischen Befunden in die Klinik eingewiesen. PICK (1970) beschreibt in seiner Arbeit die durch Kortison ausgelösten Hufrehefälle als äußerst therapieresistent und fortschreitend. Diese Aussage konnte durch die Ergebnisse in der vorliegenden Arbeit bestätigt werden. Die Resultate zeigen sehr deutlich, dass die Therapie mit Glukokortikoiden nur unter strengster Indikation durchgeführt werden sollte und neben dem großen Nutzen die Komplikationen einer Glukokortikoidtherapie nicht außeracht gelassen werden dürfen. Von Kortisonrehe waren auffällig viele Reitpferde betroffen, wohingegen bei den Kleinpferden/Ponys und Eseln Haltungs- und Fütterungsfehler dominierten. Ob Reitpferde empfindlicher auf eine Kortisonbehandlung reagierten oder nur häufiger mit diesem Wirkstoff behandelt wurden, konnte dem vorliegenden Datenmaterial nicht entnommen werden. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß beim Reitpferd Glukokortikoide zur Behandlung chronischer Atemwegserkrankungen oder Lahmheiten häufiger und längerdauernd appliziert werden als bei Ponys.

Das der Hauptgrund der Hufreheerkrankung bei Kleinpferden und Ponys Haltungs- und Fütterungsfehlern sind (KLEIN 1994, WINTZER 1997) wurde durch die vorliegenden Ergebnisse bestätigt.

Die Haltungs- und Fütterungsfehler waren in dieser Arbeit auch überwiegend der Grund für einen erneuten Hufreheschub, der in der Literatur beschrieben wird (COLLES u. JEFFCOTT 1977, KÖRBER 1977, GOETZ 1989, BAXTER 1992, 1994 u. 1996).

5.7 Die Krankheitsverläufe der Hufrehebehandlungen in bezug auf die Prognose

Die 105 Zweit- oder Mehrfachbehandlungen der Klinik für Pferde erfolgten aufgrund einer fortgeschrittenen Hufreheerkrankung. Sie wurden zu 97,14 % als „chronische Hufrehe“ (n=102) eingewiesen. Die Mehrfachbehandlungen von zumeist chronischen Hufreheerkrankungen machten deutlich, dass es sich bei der Hufrehe um eine Erkrankung handelt, die von allen damit konfrontierten Personen viel Geduld erfordert. Zusätzlich stellt die Zusammenarbeit zwischen Tierarzt, Hufschmied und Pferdebesitzer einen wichtiger Faktor für die Prognose dar (GOETZ 1989, SWANSON 1999). Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass der ungünstige Verlauf der Hufreheerkrankung zu einem großen Teil auf mangelndes Engagement oder Wissen der Pferdebesitzer zurückzuführen war. Viele der akuten Schübe einer chronischen Rehe waren auf Haltungs- und Fütterungsfehler zurückzuführen. Es hat den Anschein, dass eine größere Anzahl von Hufreheerkrankungen vermieden werden könnte, wenn die Haltungs- und Fütterungsfehler behoben würden, speziell bei den Kleinpferden/Ponys und Eseln.

In der Klinik für Pferde wurden 38,7 % der Hufrehebehandlungen (n=138) mit einer Verbesserung der Lahmheit und/oder Hufbefunde abgeschlossen. Auffällig viele Pferde mit einem ersten akuten Hufreheanfall zeigten diese Verbesserungen. Auch wurden im untersuchten Patientenbestand deutlich viele Pferde mit akuter Hufrehe ohne Lahmheit entlassen. In der Literatur wird die Dauer der Erkrankung als ein Faktor beschrieben, der auch wesentlichen Einfluss auf die Prognose hat (COLLES u. JEFFCOTT 1977, BAXTER 1992 u. 1994, SWANSON 1999). Die Ergebnisse bestätigten die Annahme, dass Pferde, die erst kurz an Hufrehe litten und noch keine chronischen Veränderungen zeigten, erfolgreich behandelt werden konnten.

Eine Stagnation der Lahmheit und/oder Hufbefunde erfolgte bei 49 % (n=175) der Behandlungen und eine Verschlechterung bei 11,5 % (n=41). Besonders auffällig waren die Verschlechterungen der Pferde, die in die Klinik aufgrund einer anderen Primärerkrankung eingewiesen wurden und erst dort an Hufrehe erkrankten. Bei Pferden, die in der Klinik an Hufrehe erkrankten, wurden als Ursachen ausschließlich Überbelastung und Toxine angeführt. Bei beiden Ursachen zeigten sich auch deutlich viele Verschlechterungen der Lahmheiten und/der Hufbefunde. Toxine und Überbelastung waren somit für überwiegend schwere Verläufe der Erkrankung verantwortlich. Auch BAXTER (1986) beschreibt eine Verschlechterung bis zur Hufbeinsenkung bei Hufrehe aufgrund von primärer Sepsis, Endotoxämie oder metabolischen Störungen, bei der eine Behandlung meist erfolglos war und der überwiegende Teil der betroffenen Pferde euthanasiert werden mußte.

Im Gegensatz zur Hufrehe verursacht durch Toxine oder Überbelastung war bei einer Erkrankung aufgrund von Haltungs- und Fütterungsfehlern im weiteren Krankheitsverlauf nicht mit einer Verschlechterung zu rechnen.

Für die Patienten der Klinik für Pferde führte eine Verschlechterung der Lahmheit und/oder der Hufbefunde teils unter Ausbildung von Hufgeschwüren auffällig häufig zur Tötung der Pferde. Auch in der Literatur wurde Pferden mit Hufgeschwüren eine schlechte Prognose gestellt (COFFMAN et al. 1972, COFFMAN et al. 1980, GOETZ 1989, STASHAK 1989). Bei den getöteten Pferden handelte es sich, unabhängig von ihrem Krankheitsverlauf, zum überwiegenden Teil um Reitpferde. Es kann nicht beurteilt werden, ob diese schmerzempfindlicher waren oder die Bereitschaft, ein chronisch lahm gehendes Pferd am Leben zu halten, für Besitzer von Reitpferden geringer ist als die von Ponybesitzern. Für BAXTER (1986) schien die häufigere Euthanasie von großen Warmblütern durch das größere Gewicht dieser Pferde bedingt zu sein.

5.8 Hufbehandlungen, Medikamentenverabreichung und Beschlagsbehandlungen

Bei 49,6 % (n=177) der insgesamt 357 stationären Klinikaufenthalte wurden keine Behandlungen an den Hufen durchgeführt. Die häufigste Hufbehandlung war mit 34,2% (n=122) das Kühlen der Hufe. Unterteilt man die Hufbehandlungen in die für akute und chronische Hufrehe, so stellte sich das Kühlen der Hufe mit 58,3% als die häufigste Therapieform für akute Hufrehe dar. Bei der chronischen Hufrehe wurden 28,2% der Behandlungen als Kühltherapie angewandt.

In 52,4% der behandelten Fälle (n=187) wurden keine Medikamente verabreicht. Von den verwendeten Medikamenten bekamen die Pferde zu 32,5% (n=166) NSAID. Die Behandlungen der Hufrehe mit NSAID war mit 51,4% eine Therapie für die akute Form der Hufrehe. 27,7% der chronischen Fälle wurden mit NSAID behandelt.

Die häufigste Beschlagsbehandlung war das Hufeisen mit Mittelsteg (57% bzw. n=203). Bei 33,6% (n=120) wurde kein Beschlagn durchgeführt. Das Hufeisen mit Mittelsteg wurde zu 66% bei der chronischen Hufrehe aufgeschlagen.

Auch in der Literatur wurden die kühlende Hufverbände bei akuter Hufrehe als wichtigste Behandlung beschrieben (COLLES u. JEFFCOTT 1977, KÖRBER 1977, SCHEUERER u. GRIESHABER 1996, WINTZER 1997). Bei der medikamentellen Behandlung der akuten Hufrehe waren die NSAID die bedeutendste Wirkstoffgruppe (CHAPMANN u. PLATT 1984, GOETZ 1989, STASHAK 1989, BAXTER 1994 u. 1996, SLATER et al. 1995, POLLITT 1998). Die orthopädische oder Beschlagsbehandlung wurde für die akute Hufrehe eingesetzt, um einer Rotation des Hufbeines

vorzubeugen (KÖRBER 1977, HUSKAMP 1990, SCHEUERER u. GRIESHABER 1996, BUDRAS u. HUSKAMP 1999). Auch beim chronischen Rehehuf wirkte die orthopädische Beschlagbehandlung den Voranschreiten der Rotation entgegen (KÖRBER 1977, YELLE 1986, STASHAK 1989, WINTZER 1997) oder erzielte eine vollständige Aufhebung der Rotation (BRUNKEN 1985, HUSKAMP 1990). Ohne Beschlagsbehandlungen blieben über die Hälfte der akuten Fälle, aber nur knapp 30 % der chronischen Rehepatienten.

Über Krankheitsverläufe bei unterschiedlichen Therapieformen konnte aufgrund der geringen Patientenzahl keine Aussagen getroffen werden.

5.9 Beurteilung der Hufbeinrotation in bezug auf die Prognose

Aus der unterschiedlichen Gruppeneinteilung ist für die Pferde, die geheilt werden konnten, ein differenziertes Behandlungsergebnis abzulesen. In der Gruppe 1 der ersten Einteilung waren am Ende der Behandlung die Pferde vollständig geheilt, das heißt, diejenigen mit unauffälligen radiologischen Hufbein- und Rotationsbefunden. In dieser Gruppe lag der durchschnittliche Rotationswinkel bei $0,34^\circ \pm 0,75^\circ$ mit einem Minimum von 0° und einem Maximum von $2,5^\circ$. Aufgrund der Gruppeneinteilung lässt sich dieses Ergebnis mit den Untersuchungen von BRUNKEN (1985) vergleichen, der noch eine vollständige radiologische Heilung mit Rotationsbefunden von $5,5^\circ$ im Mittel feststellen konnte. Dieses Ergebnis konnte in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht bestätigt werden.

Bei der zweiten Einteilung besteht die Gruppe 1 aus Pferden, die ohne Lahmheit entlassen worden waren, also nur klinisch vollständig geheilt waren. Hierbei liegen die Werte des Rotationswinkels zwischen 0° und 15° , mit einem Mittelwert von $3,58^\circ \pm 4,55^\circ$. Vergleicht man den Mittelwert des Rotationswinkels dieser Gruppe 1 mit den Werten anderer Arbeiten, so kann der Rotationswinkel für eine heilbare Hufrehe von KAMEYA (1973) mit $3,7^\circ \pm 4,7^\circ$ bestätigt werden. Bei STICK et al. (1982) konnten Pferde noch mit einem Hufbeinwinkel von $5,5^\circ$ und bei HEMKER (2001) noch von $6,68^\circ$ geheilt werden. Der Unterschied der Ergebnisse dieser Arbeit und der von HEMKER (2001) kann darin bestehen, dass in der vorliegenden Arbeit auch die akuten Hufrehefälle mit ihren unauffälligen Rotationsbefunden in die Berechnung mit einbezogen worden sind und den Mittelwert nach unten gedrückt haben.

Vergleicht man die Gruppen 1 der verschiedenen Einteilungen, so war eine Heilung im radiologischen Sinn nur mit einem Rotationsgrad von $0,34^\circ$ im Mittel möglich. Dagegen konnten Pferde auch mit einem Rotationsgrad von $3,58^\circ$ im Mittel klinisch als geheilt entlassen werden. Betrachtet man nun die Zusammensetzung aus akuten und chronischen Fällen der Gruppen 1, so waren

in der radiologischen Betrachtung mit 78,3% (29 Pferde) mehr akute als chronische (21,7% bzw. 8 Pferde) Patienten vorhanden. Als klinisch geheilt konnten 45,8% (n=11) mit akuter und 54,2% (n=13) mit chronischer Hufrehe entlassen werden.

Diese Ergebnisse bestätigen die Aussage von KÖRBER (1977), dass bei der chronischen Rehetherapie nur die Symptome beseitigt werden können. Es konnten weitaus mehr chronische Hufrehefälle im klinischen als im radiologischen Sinne als geheilt entlassen werden.

Die radiologischen und klinischen Beurteilungskriterien werden in der Literatur im Bezug auf ihre Bedeutung für die Prognose unterschiedlich gewichtet. Für mehrere Autoren war die Messung der Hufbeinrotation ein wichtiges Maß für die Prognosestellung (KAMEYA 1972, STICK et al. 1982, BRUNKEN 1985, BUTLER et al. 1993), für andere war der Rotationsgrad prognostisch nicht zu verwenden (COLLES u. JEFFCOTT 1977, MONTABAUR 1942, BAXTER 1992 u. 1994, STAHL 1992, HUNT 1993, CRIPPS u. EUSTACE 1999b, SWANSON 1999). Aus den vorliegenden Ergebnissen ergaben sich für die Prognosestellung generell zwei unterschiedliche Ausgangssituationen: Zum Einen die Wiedereinsetzbarkeit des Pferdes und zum Anderen die Therapiefortführung bei hochgradiger Erkrankung. Steht der Hufrehepatient am Anfang der Erkrankung und bezieht sich die Fragestellung auf die uneingeschränkte und leistungsorientierte Wiedereinsetzbarkeit des Pferdes, so ist eine radiologische Beurteilung der klinischen vorzuziehen. Ist der Patient dagegen in einem fortgeschrittenem Krankheitsstadium und stellt sich die Frage der Therapiefortsetzung oder der Tötung aufgrund tierschutzrechtlicher Aspekte, ist die Beurteilung anhand radiologischer Befunde nicht aussagekräftig und den klinischen Symptomen größeres Gewicht beizumessen.

5.10 Beurteilung der Hufbeinrotation in bezug auf die Rassen

In der Klinik für Pferde waren die Kleinpferde/Ponys und Esel im Beobachtungszeitraum mit einem Rotationsgrad im Mittel von $9,68^\circ \pm 6,71^\circ$ deutlich stärker betroffen als die Reitpferde mit $4,94^\circ \pm 4,98^\circ$ und die anderen Rassen mit $3,15^\circ \pm 4,43^\circ$.

Auch STICK et al. (1982) stellte bei Ponys einen größeren Rotationsgrad fest. BAXTER (1986) beobachtete bei Ponies und leichten Pferden eine geringere Rotation des Hufbeines. Eine Beurteilung warum die Kleinpferde/Ponys und Esel eine stärkere Hufbeinrotation aufwiesen, konnte nicht unternommen werden. Es könnten unterschiedliche Möglichkeiten eine Rolle spielen: Größere Akzeptanz der Ponybesitzer ein chronisch krankes Pferde zu halten bzw. geringere Aufmerksamkeit dem Gangwerk gegenüber der meist im Freizeitbereich genutzten Kleinpferde/Ponys und Esel. Die Möglichkeit, dass die Kleinpferde wegen der unterschiedlichen Biome-

chanik im Vergleich zu den Reitpferden einen größeren Rotationswinkel besser kompensieren könnten, wäre ein weiterer Untersuchungsansatz.

5.11 Beurteilung der Hufbeinbefunde

Bei 54,4% der Pferde wurden zum Zeitpunkt der ersten Röntgenaufnahme keine Veränderungen festgestellt. Bei den übrigen war die häufigste Veränderung mit 24,2% die Aufbiegung der Hufbeinspitze. Sie stellte sich in den Ausprägungen geringgradig, mittelgradig und hochgradig dar. Die Vorstufe der Hutkrempebildung, die Rarefactio bzw. Atrophie der Hufbeinspitze, kam mit 4,7% vor. Bei vier Fällen konnten die Befunde nicht beurteilt werden, da das nicht abgenommene Hufeisen Teile des Hufbeins verdeckte. In der Literatur wird von der Behandlung mittel- und hochgradig deformierter Rehehufe mit Veränderungen am Hufbein abgeraten. Ein gesundes, noch nicht deformiertes Hufbein ist für die erfolgreiche Behandlung eine Voraussetzung (BOLZ 1939, COLLES u. JEFFCOTT 1977). BRUNKEN (1985) postulierte einen zeitlichen Zusammenhang zwischen der Dauer der Erkrankung und dem Grad der Hufbeinveränderung.

In der Verlaufskontrolle wurden nur akute und subakute Fälle (n=12) vollständig beurteilt. Bei nur zwei Pferden waren in der Verlaufskontrolle Befunde an den Hufbeinen aufgetreten. Ein Pferd entwickelte nach 2 Monaten eine Aufbiegung der Hufbeinspitze (Nr. 30). Das zweite Pferd entwickelte, ausgehend von einer Kortisonbehandlung mit sehr schneller Verschlechterung der Befunde, innerhalb von 2,5 Monaten eine Fraktur der Hufbeinspitze (Nr. 191).

Generalisierende Rückschlüsse auf die Dauer der Erkrankung oder den Erfolg verschiedener Behandlungen zu ziehen, ist aufgrund der geringen Patientenzahl nicht möglich.