

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Anatomie und Physiologie des Hufs</b>	<b>1</b>	<b>1.8</b>	<b>Hufkissen</b>	<b>24</b>
<b>1</b>	<b>Anatomie</b>		<b>1.8.1</b>	<b>Ballenpolster</b>	<b>24</b>
	Helen M.S. Davies und Christopher Philip	3	<b>1.8.2</b>	<b>Strahlpolster</b>	<b>24</b>
<b>1.1</b>	<b>Allgemeine Definitionen und Aufbau</b>	3	<b>1.9</b>	<b>Ringbänder</b>	<b>26</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Richtungs- und Lagebezeichnungen</b>	3	<b>1.9.1</b>	<b>Fesselringband</b>	<b>26</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Unterschiede zwischen den Gliedmaßen</b>	5	<b>1.9.2</b>	<b>Zehenbinde</b>	<b>26</b>
<b>1.2</b>	<b>Haut</b>	5	<b>2</b>	<b>Funktionelle Anatomie</b>	Helen M.S. Davies,
<b>1.2.1</b>	<b>Oberhaut (Epidermis)</b>	6		Christopher J. Philip und Jonathan S. Merritt	29
<b>1.2.2</b>	<b>Lederhaut (Dermis)</b>	6	<b>2.1</b>	<b>Haut und Hufkapsel</b>	29
<b>1.2.3</b>	<b>Kronsaum</b>	6	<b>2.1.1</b>	<b>Haut</b>	29
<b>1.3</b>	<b>Hornschuh</b>	6	<b>2.1.2</b>	<b>Hornkapsel</b>	29
<b>1.3.1</b>	<b>Hufwand</b>	6	<b>2.1.3</b>	<b>Sohle</b>	30
<b>1.3.2</b>	<b>Kronrinne</b>	6	<b>2.1.4</b>	<b>Strahl</b>	30
<b>1.3.3</b>	<b>Blättchenhorn</b>	6	<b>2.1.5</b>	<b>Huflederhaut</b>	31
<b>1.3.4</b>	<b>Eckstreben</b>	7	<b>2.2</b>	<b>Binde- und Stützgewebe: Überblick</b>	31
<b>1.3.5</b>	<b>Weißer Linie</b>	7	<b>2.3</b>	<b>Knochen</b>	32
<b>1.3.6</b>	<b>Sohle</b>	7	<b>2.3.1</b>	<b>Befestigung der Weichteile am Knochen</b>	32
<b>1.3.7</b>	<b>Strahl</b>	7	<b>2.3.2</b>	<b>Entwicklung und Form der Knochen</b>	32
<b>1.3.8</b>	<b>Glasurschicht</b>	7	<b>2.3.3</b>	<b>Lamellenknochen</b>	32
<b>1.3.9</b>	<b>Hufballen</b>	8	<b>2.3.4</b>	<b>Geflechtknochen</b>	32
<b>1.3.10</b>	<b>Saumrinne</b>	8	<b>2.3.5</b>	<b>Einzelne Zehenglieder</b>	33
<b>1.4</b>	<b>Knochen</b>	8	<b>2.3.6</b>	<b>Form der Gelenkflächen</b>	33
<b>1.4.1</b>	<b>Gleichbeine</b>	8	<b>2.3.7</b>	<b>Strahlbein</b>	33
<b>1.4.2</b>	<b>Erstes Zehenglied</b>	9	<b>2.4</b>	<b>Knorpelstrukturen</b>	34
<b>1.4.3</b>	<b>Zweites Zehenglied</b>	9	<b>2.4.1</b>	<b>Hufknorpel</b>	34
<b>1.4.4</b>	<b>Drittes Zehenglied</b>	9	<b>2.4.2</b>	<b>Gelenkknorpel</b>	35
<b>1.4.5</b>	<b>Strahlbein</b>	10	<b>2.4.3</b>	<b>Huf- und Krongelenk</b>	35
<b>1.4.6</b>	<b>Hufknorpel</b>	11	<b>2.4.4</b>	<b>Faserknorpelkissen (mittlerer und distaler Gleitkörper)</b>	36
<b>1.5</b>	<b>Gelenke, Schleimbeutel und Sehnenscheiden</b>	12	<b>2.5</b>	<b>Sehnen und Bänder</b>	36
<b>1.5.1</b>	<b>Zehenmittelgelenk (Krongelenk)</b>	12	<b>2.5.1</b>	<b>Sehnen</b>	36
<b>1.5.2</b>	<b>Zehenendgelenk (Hufgelenk)</b>	12	<b>2.5.2</b>	<b>Bänder</b>	38
<b>1.5.3</b>	<b>Bursa podotrochlearis (Hufrollenschleimbeutel)</b>	12	<b>2.5.3</b>	<b>Gelenkkapseln</b>	39
<b>1.5.4</b>	<b>T-Ligament</b>	12	<b>2.5.4</b>	<b>Seitenbänder</b>	39
<b>1.5.5</b>	<b>Strahlbein-Hufbein-Band</b>	13	<b>2.5.5</b>	<b>Andere Bänder</b>	39
<b>1.5.6</b>	<b>Weitere Bindegewebsstrukturen</b>	13	<b>2.6</b>	<b>Faszien und Ringbänder</b>	39
<b>1.5.7</b>	<b>Beugesehnenscheide</b>	13	<b>2.7</b>	<b>Hufkissen</b>	39
<b>1.5.8</b>	<b>Strecksehnenschleimbeutel</b>	15	<b>2.7.1</b>	<b>Ballenpolster</b>	39
<b>1.5.9</b>	<b>Weitere spezialisierte Weichteile</b>	15	<b>2.7.2</b>	<b>Strahlpolster</b>	40
<b>1.6</b>	<b>Bänder</b>	15	<b>2.8</b>	<b>Blutgefäße</b>	40
<b>1.6.1</b>	<b>Seitenbänder</b>	15	<b>2.8.1</b>	<b>Hydrostatischer Effekt</b>	40
<b>1.6.2</b>	<b>Axiale und abaxiale palmare Gelenkbänder</b>	16	<b>2.8.2</b>	<b>Hufpumpe</b>	40
<b>1.6.3</b>	<b>Strahlbeinbänder</b>	16	<b>2.9</b>	<b>Nerven und Gefäße</b>	40
<b>1.6.4</b>	<b>Hufknorpel-Kronbein-Bänder</b>	18	<b>2.9.1</b>	<b>Verlauf</b>	40
<b>1.6.5</b>	<b>Weitere Strahlbeinbänder</b>	19	<b>2.9.2</b>	<b>Regulation</b>	40
<b>1.6.6</b>	<b>Gleichbeinbänder</b>	19	<b>2.10</b>	<b>Integrierte Funktion</b>	41
<b>1.7</b>	<b>Sehnen</b>	20	<b>2.10.1</b>	<b>Tragen des Körpers</b>	41
<b>1.7.1</b>	<b>Strecksehne</b>	20	<b>2.10.2</b>	<b>Dynamische Funktion und intrinsische Steuerung</b>	42
<b>1.7.2</b>	<b>Unterstützungsäste des Fesselträgers</b>	21	<b>2.10.3</b>	<b>Ableitung und Dämpfung von Stoßkräften</b>	42
<b>1.7.3</b>	<b>Oberflächliche Beugesehne</b>	22			
<b>1.7.4</b>	<b>Tiefe Beugesehne</b>	22			

10.5.3	Vollständige Avulsion der Hufwand oder der Trachte	222	11.5.1	Septische Arthritis des Hufgelenks	266
10.6	Traumatische Hufwanddefekte	224	11.5.2	Penetrierende Verletzungen im Strahlbereich	268
10.7	Strahlfäule	225	11.5.3	Septische Ostitis des Hufbeins	270
10.7.1	Diagnose und klinische Symptome	225	11.5.4	Infektion der Hufknorpel („quittor“)	271
10.7.2	Behandlung	227	11.5.5	Intravenöse regionale Perfusion bei septischen Prozessen in der Zehe	271
10.8	Hufspalt	227	11.6	Weitere Erkrankungen	272
10.8.1	Ätiologie	227	11.6.1	Keratom (Hornsäule)	272
10.8.2	Behandlung	229	11.6.2	Neoplasie	274
10.9	Hufkrebs (Strahlkrebs)	236	11.6.3	Melanom	274
10.9.1	Klinische Symptome	236	11.6.4	Hufknorpelverknöcherung	274
10.9.2	Behandlung	237	11.6.5	Abszess unter der Hufsohle W. Tyler Brady	275
10.10	Erkrankung der weißen Linie („white line disease“)	237	11.7	Venographie als ein Instrument für die Durchführung von Operationen am Huf	
10.10.1	Ätiologie	237		Bruce E. Lyle	276
10.10.2	Pathologie	238	11.7.1	Septische Ostitis des Hufbeins	277
10.10.3	Klinische Symptome	238	11.7.2	Septische Ostitis des Hufbeins bei Patienten ohne Hufrehe	278
10.10.4	Diagnose	239	11.7.3	Septische Ostitis des Hufbeins bei Pferden mit Hufrehe	285
10.10.5	Behandlung	239			
11	Erkrankungen der inneren Strukturen des Hufs W. Rich Redding	243	12	Lahmheit im kaudalen Hufbereich	
11.1	Chirurgie des Hufs	243		Tracy A. Turner	291
11.1.1	Pharmakologische Ruhigstellung für Eingriffe am stehenden Pferd	243	12.1	Geschichtlicher Überblick	291
11.1.2	Zusätzliche Regionalanästhesie	243	12.2	Pathogenese	291
11.1.3	Vorbereitung für die Operation	244	12.3	Diagnose von Lahmheit im kaudalen Hufbereich	293
11.1.4	Weitere Überlegungen	244	12.3.1	Diagnostische Tests	293
11.2	Nichtinfektiöse Gelenkerkrankungen	245	12.3.2	Diagnostische Analgesie	294
11.2.1	Medikamentöse Therapie bei nichtinfektiöser Gelenkerkrankung	245	12.3.3	Bildgebende Verfahren	295
11.2.2	Synovitis des Hufgelenks	245	12.3.4	Hufbeurteilung	301
11.2.3	Osteoarthritis des Hufgelenks	246	12.3.5	Differentialdiagnosen	305
11.2.4	Knochenzystenähnliche Läsionen des Hufgelenks	247	12.4	Behandlung	306
11.2.5	Osteoarthritis des Krongelenks	249	IV	Hufrehe (Laminitis)	313
11.2.6	Osteochondrale Fragmentierung des Krongelenks	251	13	Pathophysiologie der Hufrehe	
11.3	Knochenerkrankungen	252		Christopher C. Pollitt	315
11.3.1	Frakturen des Hufbeins	252	13.1	Phasen der Hufrehe	315
11.3.2	Typ-I-Frakturen	252	13.2	Histologische Einstufung der Hufrehe	315
11.3.3	Typen II und III	253	13.2.1	Histologischer Grad 1	315
11.3.4	Typ-IV-Frakturen	255	13.2.2	Histologischer Grad 2	316
11.3.5	Typ-V-Frakturen	255	13.2.3	Histologischer Grad 3	317
11.3.6	Typ-VI-Frakturen	256	13.3	Pathophysiologie der Hufrehe	318
11.3.7	Typ-VII-Frakturen	256	13.4	Ultrastruktur der Hufrehe	320
11.3.8	Frakturen des Strahlbeins	257			
11.3.9	Subchondrales Knochentrauma des Hufbeins	258	14	Klassifizierung von Pferden mit Hufrehe	
11.3.10	Aseptische Ostitis des Hufbeins	259		Andrea E. Floyd	323
11.3.11	Ostitis der Hufbeinäste (Processus palmares)	260	14.1	Klinische Untersuchung	323
11.3.12	Strahlbeinerkrankung	261	14.2	Radiologie	324
11.4	Erkrankungen der Sehnen und Bänder	261	14.2.1	Übersichtsröntgenaufnahmen	324
11.4.1	Desmitis der Seitenbänder des Hufgelenks	261	14.2.2	Venogramme	324
11.4.2	Primäre Tendinitis der tiefen Beugesehne	263	14.3	Gesamter Vorbericht	324
11.4.3	Beugedeformität des Hufgelenks	265	14.4	Klassifizierungssystem	325
11.5	Infektiöse Prozesse	266	14.4.1	Normale röntgenologische Merkmale	325

14.4.2	Grad I	326	17.2.2	Stallboden	367
14.4.3	Grad II	327	17.2.3	Beleuchtung	368
14.4.4	Grad III	328	17.2.4	Boxenausstattung	368
14.4.5	Grad IV	328	17.2.5	Stallklima	368
			17.2.6	Überwachung	368
15	<b>Digitales Venogramm</b> Amy Rucker	333	17.3	Einstreu	370
15.1	Vorbereitung	333	17.3.1	Einstreu beim Intensivpatienten	370
15.1.1	Ausrüstung	333	17.4	Fütterung	370
15.1.2	Aufgabenverteilung im Team	334	17.4.1	Fütterung des festliegenden Pferdes	371
15.2	Durchführung des Venogramms	334	17.5	Schmerzbehandlung	371
15.3	Problemfindung und -beseitigung	335	17.5.1	Schmerz als diagnostisches Werkzeug	371
15.3.1	Anatomie	335	17.5.2	Einschätzung der Schmerzhaftigkeit	371
15.3.2	Dorsopalmares Venogramm (0°-Ansicht)	337	17.5.3	Medikamentöse Schmerztherapie	372
15.3.3	Normale Variationen	337	17.6	Bandagieren	373
15.3.4	Artefakte	337	17.6.1	Bandagieren mit Cuff-Hufschuhen mit Keilen	373
15.4	Pathologische Befunde	339	17.6.2	Stützverbände	373
15.4.1	Terminalbogen	339	17.6.3	Bandagieren nach einer Tenotomie	374
15.4.2	Gefäße der dorsalen Lederhautblättchen	340	17.6.4	Verband bei einer akuten Kronrandruptur	374
15.4.3	Koronarplexus	342	17.6.5	Verband bei einem akuten Sohlenlederhautprolaps	374
15.4.4	Kranzförmige Gefäße („circumflex vessels“)	343	17.6.6	Hufstrümpfe während der Verhornungsphase	375
15.4.5	Gefäßsystem der Trachten	344	17.7	Dekubitusgeschwüre	375
15.5	Fallbeispiel	344	17.7.1	Lokale Behandlung	376
15.6	Sicherheit	348	17.7.2	Tiefe, unterminierende Ulzera	376
15.7	Diskussion	349	17.8	Septische Myositis	376
			17.9	Geistige Anregung	377
16	<b>Therapieansatz bei schwerer Hufrehe</b> Andrea E. Floyd	353	17.9.1	Liegende Patienten	377
16.1	Kraniale Hufbeinrotation bei hochgradiger akuter Hufrehe (Grad IV)	353	17.9.2	Bewegungsfähige Patienten mit Stallruhe	377
16.1.1	Symptome	353	17.10	Schlussfolgerung	378
16.1.2	Radiologie	354			
16.1.3	Venographie	354	18	<b>Internistische Aspekte der Hufrehebehandlung</b> Eleanor M. Kellon	379
16.1.4	Prognose	355	18.1	Toxische Hufrehe	379
16.1.5	Auswertung der Daten und Erstellung eines Therapieplans	356	18.1.1	Behandlung	379
16.2	Chronische Hufrehe mit vergrößertem palmaren Hufbeinwinkel	357	18.2	Iatrogene Hufrehe	379
16.2.1	Tenotomie auf halber Höhe des Röhrbeins bei akuten und chronischen hochgradigen Hufrehefällen (Grad IV)	358	18.2.1	Behandlung	380
16.2.2	Mögliche Komplikationen	359	18.3	Infektions- und kolikbedingte Hufrehe	380
16.2.3	Korrektur der Zehenachse	359	18.3.1	Behandlung	380
16.2.4	Postoperative Rehabilitation	362	18.4	Hufrehe durch übermäßige Aufnahme von Kohlenhydraten	380
16.3	Hufbeinsenkung	363	18.5	Hormon- oder stoffwechselinduzierte Hufrehe	381
16.3.1	Symptome	363	18.5.1	Diagnose	381
16.3.2	Radiologie	363	18.5.2	Interpretation	383
16.3.3	Venographie	363	18.5.3	Behandlung	383
16.3.4	Therapie	363	18.6	Hufrehe während der Trächtigkeit	385
16.3.5	Weitere Überlegungen	363	18.7	Praxisbeispiele	385
			V	<b>Gesichtspunkte des Hufbeschlags</b>	389
17	<b>Geeignete Haltungsbedingungen für Hufrehepatienten</b> Andrea E. Floyd	367	19	<b>Ausbalancieren und Beschlagen des Pferdehufs</b> Derin Foor	391
17.1	Ziele und Erwartungen	367	19.1	Balance	391
17.2	Stall	367	19.2	Hufbearbeitung	391
17.2.1	Boxengröße und Wandbelag	367	19.2.1	Verschiedene Ansätze	391
			19.2.2	Grundprinzipien	392

## XVIII Inhaltsverzeichnis

19.2.3	Werkzeuge und ein geschultes Auge .....	396	20.5.7	Beschlag bei Rissen in der seitlichen Hufwand und anderen Hufwandfrakturen .....	418
19.2.4	Ausschneiden des Fohlenhufs .....	396	20.5.8	Beschlag bei Verletzungen .....	419
19.3	<b>Hufbeschlag</b> .....	397	20.6	<b>Beschlag des Vielseitigkeitspferdes</b>	
19.3.1	Hufschutz .....	397		Todd Meister .....	419
19.3.2	Gangveränderung .....	400	20.6.1	Faktoren, die den spezifischen Beschlag des Vielseitigkeitspferdes beeinflussen .....	419
19.3.3	Auswahl des passenden Hufeisens .....	400	20.6.2	Spezifische Hufbearbeitungsparameter für Vielseitigkeitspferde .....	419
19.3.4	Aufpassen des Hufeisens .....	401	20.6.3	Anpassen der Hufeisen .....	421
19.3.5	Aufzüge und andere Modifikationen .....	402	20.6.4	Beschlagfreie Zeit .....	421
19.3.6	Nägel oder Klebstoff .....	402	20.6.5	Jahresplan für den Beschlag des Elite-Vielseitigkeitspferdes .....	421
19.3.7	Vermeiden von Sohlendruck .....	404	20.6.6	Schlussfolgerung .....	427
20	<b>Hufbearbeitung und Beschlag für verschiedene Reitsportdisziplinen</b>		20.7	<b>Beschlag des Waldarbeits- und Zugpferdes</b>	
	Olin K. Balch .....	405		Michael Wildenstein .....	427
20.1	<b>Beschlagen oder nicht beschlagen</b> .....	405	20.7.1	Ausschneiden .....	428
20.1.1	Zuchttiere und Jungpferde .....	405	21	<b>Präventive Hufpflegeprogramme</b>	
20.1.2	Sport- und Arbeitspferde .....	405		Richard A. Mansmann und Kurt E. vom Orde ....	429
20.1.3	Ziele des Ausschneidens .....	406	21.1	<b>Der Wert eines vorbeugenden Hufpflegeprogramms</b> .....	430
20.2	<b>Die Bedeutung eines Teamansatzes</b> .....	407	21.1.1	Frühe Identifikation und Intervention .....	430
20.3	<b>Die Debatte um das unbeschlagene Pferd</b> .....	407	21.1.2	Datensammlung und das Führen von Aufzeichnungen .....	430
20.3.1	Enthusiasmus der Besitzer .....	407	21.1.3	Unternehmerischer Nutzen .....	430
20.3.2	Strasser-Lehre .....	407	21.2	<b>Programmentwicklung</b> .....	431
20.3.3	Betrachtung der historischen Prämisse .....	408	21.2.1	Ernährungszustand .....	431
20.3.4	Kontroverser Diskurs .....	408	21.2.2	Stellung des Hufs und der unteren Gliedmaße ...	433
20.3.5	Kompromisse .....	408	21.3	<b>Radiographie</b> .....	436
20.4	<b>Ausschneiden und Beschlag des Hunters</b>		21.4	<b>Hufmaße</b> .....	438
	Clark B. Beckstead .....	409	21.4.1	Verwendung von Hufwinkeln .....	439
20.4.1	Grundlagen des Ausschneidens und Beschlagens .....	409	21.4.2	Hufbreite .....	439
20.4.2	Häufige Herausforderungen und Probleme .....	410	21.4.3	Zehenlänge .....	439
20.4.3	Umgang mit gängigen Problemen .....	410	21.4.4	Kronsaumumfang .....	439
20.5	<b>Ausschneiden und Beschlag des Standardbred-Pferdes (Trab- und Passrennpferde)</b>		21.4.5	Abmessungen zwischen Trachte und Zehe und Ermittlung des Abrollpunkts .....	440
	Bruce Daniels .....	413	21.5	<b>Anwendbarkeit und Anpassung</b> .....	440
20.5.1	Unterschiede zwischen Trabern und Passgängern .....	413	21.6	<b>Computergestütztes präventives Hufpflegeprogramm</b> David W. Jensen .....	440
20.5.2	Prinzipien des Ausschneidens und Beschlagens eines Trab- oder Passrennpferds .....	413	21.6.1	Ziel des Programms .....	440
20.5.3	Ausschneiden von Trab- oder Passrennpferden als Fohlen .....	414	21.6.2	Teammitglieder .....	440
20.5.4	Routinemäßiger Beschlag und korrekte Anwendung des Hufeisengewichtes .....	414	21.6.3	Umsetzung .....	441
20.5.5	Beschlag zur Kompensation bestimmter Lahmheitsprobleme .....	415	21.6.4	Schlüssel zum Erfolg .....	443
20.5.6	Korrekturbeschlag bei Streichen .....	416		<b>Index</b> .....	445