



Inhoudsopgave

- Colofon
- Inleiding

1. Anatomie en fysiologie van het paard

- 1. 1. Bewegingsapparaat
 - 1. 1. 1. Skeletopbouw en botstructuur
 - 1. 1. 2. Spieren en pezen
 - 1. 1. 3. Hoefmechanisme
 - 1. 1. 4. Wervelkolomfunctie
- 1. 2. Orgaansystemen
 - 1. 2. 1. Ademhalingsorganen
 - 1. 2. 2. Spijsverteringsstelsel
 - 1. 2. 3. Hart- en vaatstelsel
 - 1. 2. 4. Zenuwstelsel
 - 1. 2. 5. Hormoonstelsel
- 1. 3. Stofwisselingsprocessen
 - 1. 3. 1. Energiehuishouding
 - 1. 3. 2. Mineralenstofwisseling
 - 1. 3. 3. Vitaminebehoefte
 - 1. 3. 4. Waterhuishouding

2. Natuurlijke geneeswijzen

- 2. 1. Kruidenleer
 - 2. 1. 1. Geneeskrachtige kruiden voor luchtwegen

- 2. 1. 2. Spijsverteringsbevorderende kruiden
- 2. 1. 3. Immunversterkende Planten
- 2. 1. 4. Wondgenezende kruiden
- 2. 2. Fysiotherapie
 - 2. 2. 1. Manuele Therapie
 - 2. 2. 2. Kinesiologisch Taping
 - 2. 2. 3. Massagetechnieken
- 2. 3. Alternatieve therapieën
 - 2. 3. 1. Acupunctuur
 - 2. 3. 2. Osteopathie
 - 2. 3. 3. Homeopathie
 - 2. 3. 4. Bachbloesems

3. Medische basiszorg

- 3. 1. Stalapotheek
 - 3. 1. 1. Basisuitrusting
 - 3. 1. 2. Verbandmaterial
 - 3. 1. 3. Medicijnen
 - 3. 1. 4. Desinfectiemiddelen
- 3. 2. Eerste hulp
 - 3. 2. 1. Wondverzorging
 - 3. 2. 2. Koliek symptomen
 - 3. 2. 3. Noodmaatregelen
- 3. 3. Preventieve onderzoeken

- 3. 3. 1. Tandcontrole
- 3. 3. 2. Vaccinatiepreventie
- 3. 3. 3. Ontworming
- 3. 3. 4. Hoefverzorging

4. Trainingsfysiologie

- 4. 1. Spieropbouw
 - 4. 1. 1. Trainingsbasis
 - 4. 1. 2. Gymnastiek
 - 4. 1. 3. Krachtopbouw
 - 4. 1. 4. Regeneratie
- 4. 2. Bewegingsleer
 - 4. 2. 1. Gangarten
 - 4. 2. 2. Coördinatie
 - 4. 2. 3. Balans
- 4. 3. Prestatieoptimalisatie
 - 4. 3. 1. Belastingsbeheer
 - 4. 3. 2. Trainingsplanning
 - 4. 3. 3. Blessurepreventie
- Bronnen
- Afbeeldingsbronnen

Artemis Saage

Paardengezondheid & Anatomie: De Complete Gids voor Paard en Ruiter

**Van anatomie paard tot natuurlijke geneeswijzen
- Een praktisch paardenboek voor paardrijden
en gezondheidsmanagement**

216 Bronnen
17 Foto's / Afbeeldingen
19 Illustraties

© 2024 Saage Media GmbH

Alle rechten voorbehouden

Colofon

Saage Media GmbH
c/o SpinLab – The HHL Accelerator
Spinnereistraße 7
04179 Leipzig, Germany
E-Mail: contact@SaageMedia.com
Web: SaageMedia.com
Commercial Register: Local Court Leipzig, HRB 42755 (Handelsregister: Amtsgericht Leipzig, HRB 42755)
Managing Director: Rico Saage (Geschäftsführer)
VAT ID Number: DE369527893 (USt-IdNr.)

Uitgever: Saage Media GmbH
Publicatie: 12.2024
Omslagontwerp: Saage Media GmbH
ISBN Paperback: 978-3-384-44577-3
ISBN Ebook: 978-3-384-44578-0

Juridisch / Kennisgevingen

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit boek mag worden gereproduceerd, opgeslagen of overgedragen zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

De externe links en bronverwijzingen in dit boek zijn gecontroleerd op het moment van publicatie. De auteur heeft geen invloed op de huidige en toekomstige vormgeving en inhoud van de gelinkte pagina's. De aanbieder van de gelinkte website is als enige aansprakelijk voor illegale, onjuiste of onvolledige inhoud en voor schade die ontstaat door het gebruik of niet-gebruik van de informatie, niet degene die via links naar de betreffende publicatie verwijst. Alle gebruikte externe bronnen zijn vermeld in de bibliografie. Ondanks zorgvuldige inhoudelijke controle aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor de inhoud van externe bronnen. De exploitanten van de geciteerde bronnen zijn als enige verantwoordelijk voor hun inhoud. Afbeeldingen en bronnen van derden zijn als zodanig gemarkeerd. Reproductie, verwerking, verspreiding en elk type gebruik buiten de grenzen van het auteursrecht vereisen de schriftelijke toestemming van de respectieve auteur of maker. De bronverwijzingen en citaten in dit boek zijn zorgvuldig onderzocht en in essentie weergegeven. De interpretatie en presentatie van de geciteerde inhoud weerspiegelt de opvatting van de auteur en komt niet noodzakelijkerwijs overeen met de intentie of mening van de oorspronkelijke auteurs. Bij parafrasering zijn de kernboodschappen van de originele bronnen naar beste weten en geweten in de context van dit werk geïntegreerd, maar kunnen door de overdracht en vereenvoudiging afwijken van de oorspronkelijke formuleringen en betekenissen. Alle gebruikte bronnen zijn volledig vermeld in de literatuurlijst en kunnen daar in het origineel worden nagelezen. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie en contextuele integratie van de geciteerde inhoud ligt bij de auteur van dit boek. Voor wetenschappelijke vragen en gedetailleerde informatie wordt aanbevolen de originele bronnen te raadplegen. De auteur heeft getracht complexe wetenschappelijke onderwerpen op een begrijpelijke manier te presenteren. Daarbij kunnen vereenvoudigingen en generalisaties niet worden uitgesloten. Voor de vakkundige juistheid en volledigheid van de vereenvoudigde presentaties kan geen garantie worden gegeven. De parafrasering van citaten en wetenschappelijke inzichten gebeurt naar beste weten en geweten met inachtneming van het citaatrecht volgens § 51 van de auteurswet. Bij de vereenvoudiging, overdracht en eventuele vertaling van wetenschappelijke inhoud naar begrijpelijke taal kunnen betekenis nuances en vakkundige details verloren gaan. Voor academische doeleinden en bij gebruik als wetenschappelijke referentie wordt nadrukkelijk aanbevolen om de originele bronnen te raadplegen. De vereenvoudigde presentatie dient uitsluitend voor populairwetenschappelijke informatie.

De in dit boek opgenomen informatie over paardengezondheid, paardentherapie en kruidengeneeskunde is zorgvuldig onderzocht en naar beste weten en geweten samengesteld. Toch kunnen fouten niet volledig worden uitgesloten. De gepresenteerde behandelingsmethoden, therapieën en kruidenapplicaties vervangen niet het bezoek aan een dierenarts of andere gekwalificeerde paardentherapeuten. Bij gezondheidsproblemen van uw paard dient u altijd een dierenarts te raadplegen. De auteur en de uitgever aanvaarden geen aansprakelijkheid voor gezondheids- of andere schade die kan voortvloeien uit het toepassen van de beschreven methoden, therapieën of geneeskrachtige kruiden. Het gebruik van de informatie geschiedt op eigen risico. Houd er rekening mee dat veterinaire medische kennis en behandelingsmethoden voortdurend evolueren. De informatie in dit boek komt overeen met de stand van kennis op het moment van drukken. Sommige van de beschreven geneeskrachtige planten kunnen bij onjuiste toepassing of dosering giftig zijn. De bereiding en toepassing van geneeskrachtige kruiden dient alleen te geschieden na overleg met gekwalificeerde professionals. De gebruikte merken en productnamen zijn eigendom van hun respectieve eigenaren, ook al is dit niet apart aangegeven. Bronvermeldingen van wetenschappelijke studies en aanvullende literatuur vindt u in de bijlage van het boek.

Dit boek is gemaakt met behulp van kunstmatige intelligentie en andere tools. Onder andere zijn tools gebruikt voor onderzoek en het genereren van decoratieve illustraties. Ondanks controles kunnen fouten niet volledig worden uitgesloten. We willen benadrukken dat het gebruik van AI dient als ondersteunend hulpmiddel om onze lezers een kwalitatief hoogwaardige en inspirerende leeservaring te bieden.

Dit boek is vertaald uit het Duits. Afwijkingen van het origineel of vertaalfouten kunnen niet volledig worden uitgesloten. Alle in het boek genoemde bronnen zijn beschikbaar in het Engels. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele inhoudelijke onnauwkeurigheden of misverstanden die door de vertaling zijn ontstaan.

Beste lezers,

ik dank u hartelijk dat u voor dit boek hebt gekozen. Met uw keuze heeft u mij niet alleen uw vertrouwen gegeven, maar ook een deel van uw kostbare tijd. Dat waardeer ik zeer.

De gezondheid van uw paard is de basis voor gezamenlijke successen en een harmonieuze samenwerking. Dit praktische handboek verbindt gedegen veterinaire kennis met beproefde natuurgeneeskundige methoden. Van de gedetailleerde anatomie van het bewegingsapparaat tot concrete instructies voor eerste hulp, u krijgt een uitgebreid inzicht in de gezondheid van paarden. Profiteer van de combinatie van reguliere medische inzichten met alternatieve behandelingsmethoden zoals kruidenhealing en kinesiotaping. Het boek biedt praktische kennis over de preventie en behandeling van veelvoorkomende klachten - van spieropbouw tot gerichte ondersteuning van het bewegingsapparaat. Met deze gids ontwikkelt u een dieper begrip van de lichamelijke samenhangen van uw paard en kunt u gezondheidsproblemen eerder herkennen. Versterk uw competentie in de paardenverzorging en bouw een waardevolle kennisbasis op voor de optimale verzorging van uw viervoetige partner.

Ik wens u nu een inspirerende en verhelderende leeservaring. Als u suggesties, kritiek of vragen heeft, stel ik uw feedback op prijs. Alleen door actieve uitwisseling met u, de lezers, kunnen toekomstige edities en werken nog beter worden. Blijf nieuwsgierig!

Artemis Saage

Saage Media GmbH

- support@saagemedia.com
- Spinnereistraße 7 - c/o SpinLab – The HHL Accelerator, 04179 Leipzig, Germany

Inleiding

Om u de best mogelijke leeservaring te bieden, willen we u vertrouwd maken met de belangrijkste kenmerken van dit boek. De hoofdstukken zijn in een logische volgorde gerangschikt, zodat u het boek van begin tot eind kunt lezen. Tegelijkertijd is elk hoofdstuk en subhoofdstuk ontworpen als een zelfstandige eenheid, zodat u ook selectief specifieke secties kunt lezen die voor u van bijzonder belang zijn. Elk hoofdstuk is gebaseerd op zorgvuldig onderzoek en bevat uitgebreide referenties. Alle bronnen zijn direct gelinkt, zodat u indien gewenst dieper in het onderwerp kunt duiken. Ook de in de tekst geïntegreerde afbeeldingen bevatten passende bronvermeldingen en links. Een volledig overzicht van alle bronnen en afbeeldingscredits vindt u in de gelinkte bijlage. Om de belangrijkste informatie effectief over te brengen, sluit elk hoofdstuk af met een beknopte samenvatting. Technische termen zijn onderstreept in de tekst en worden uitgelegd in een gelinkte woordenlijst die direct daaronder is geplaatst.

Voor snelle toegang tot aanvullende online content kunt u de QR-codes scannen met uw smartphone.

Extra bonusmateriaal op onze website

Op onze website stellen wij de volgende exclusieve materialen ter beschikking:

- Bonusinhoud en extra hoofdstukken
- Een compact totaaloverzicht
- Een PDF-bestand met alle bronvermeldingen
- Aanvullende leesaanbevelingen

De website is momenteel nog in aanbouw.



SaageBooks.com/nl/paardengezondheid-bonus-DB68XR

1. Anatomie en fysiologie van het paard

Hoe werkt het lichaam van een paard en wat maakt het zo bijzonder? Deze vraag houdt zowel paardeneigenaren, dierenartsen als wetenschappers bezig. Het organisme van het paard is een fascinerende samenwerking van verschillende systemen - van het krachtige bewegingsapparaat tot het hooggespecialiseerde spijsverteringsstelsel en het fijn afgestemde hormoonstelsel. Terwijl de evolutie het paard heeft gevormd tot een uithoudingsvermogen vlucht dier, stellen we vandaag de dag heel andere eisen aan onze viervoetige partners. Of het nu als sportpaard, recreatiepartner of therapiepaard is - het begrip van de anatomische en fysiologische basisprincipes is essentieel voor een diervriendelijke huisvesting, training en medische zorg. Hoe reageert het paardenlichaam op verschillende belastingen? Welke rol spelen hormonen en stofwisselingsprocessen voor gezondheid en prestaties? En hoe kunnen we ziekten voorkomen? De antwoorden op deze vragen liggen in de gedetailleerde beschouwing van de verschillende orgaansystemen en hun onderlinge interacties. Alleen wie de basisprincipes begrijpt, kan ziekteverschijnselen vroegtijdig herkennen en adequaat reageren. De volgende hoofdstukken bieden een gedegen inzicht in de complexe anatomie en fysiologie van het paard - van de basisprincipes tot actuele wetenschappelijke bevindingen. Deze kennis vormt de basis voor alle verdere aspecten van de gezondheid van het paard.



1. 1. Bewegingsapparaat



Het bewegingsapparaat van het paard is een hoogcomplex systeem van botten, spieren, pezen en banden, dat zich over miljoenen jaren perfect heeft aangepast aan de eisen van een vlucht dier. Hoe slagen deze ongeveer 500 kg zware dieren erin zich zowel krachtig als elegant voort te bewegen? Welke mechanismen stellen hen in staat om urenlang te grazen en in het volgende moment razendsnel te vluchten? De antwoorden liggen in de bijzondere constructie van het equine bewegingsapparaat: van het verfijnde hoefmechanisme tot de elastische wervelkolom en de krachtige spieren en pezen. Het begrip van deze anatomische en fysiologische samenhangen is fundamenteel voor iedereen die met paarden werkt - of het nu als eigenaar, trainer of therapeut is. Want alleen wie de werking van het bewegingsapparaat kent, kan problemen vroegtijdig herkennen en door geschikte maatregelen voorkomen. De volgende hoofdstukken belichten de afzonderlijke componenten van het bewegingsapparaat in detail en tonen aan hoe nauw hun samenwerking is voor de gezondheid van het paard.

„Musculoskeletale aandoeningen zijn de meest voorkomende diagnose in de paardengeneeskunde, waarbij genezingsprocessen vaak niet leiden tot een volledige regeneratie, maar in plaats daarvan inferieur littekenweefsel ontstaat.“

1. 1. 1. Skeletopbouw en botstructuur



et paardenlichaam is een fascinerend voorbeeld van de perfecte aanpassing aan snelheid en kracht. De botstructuur is bijzonder rijk aan collageen, een eiwit dat het bot zowel stabiliteit als een zekere elasticiteit verleent [s1]. Deze speciale samenstelling stelt paarden in staat om enorme belastingen tijdens de beweging op te vangen. Eigenaren moeten daarom, vooral in de opbouwfase van jonge paarden, letten op een evenwichtige calciumvoorziening, aangezien dit de basis vormt voor een gezonde botontwikkeling. De collageenstructuur in het paardenbot verandert duidelijk in de loop van het leven. Bij jonge paarden is er een zeer dichte en hooggeorganiseerde rangschikking van collageenfibrillen, die met de leeftijd losser en minder gestructureerd wordt [s1]. Dit verklaart waarom oudere paarden vaak kwetsbaarder zijn voor botproblemen en daarom voorzichtig getraind moeten worden. Een bijzonder belangrijk onderdeel van het bewegingsapparaat is het gewrichtskraakbeen (AC), dat de gewrichtseinden bedekt [s2]. Dit speciale kraakbeen is opgebouwd uit drie zones, die elk verschillende functies vervullen. De oppervlakkige zone zorgt met parallel lopende collageenfibrillen voor wrijvingloze bewegingen. Daaronder ligt de middelste zone met willekeurig georiënteerde vezels, terwijl in de diepe zone de fibrillen loodrecht op het gewrichtsoppervlak lopen. Deze verfijnde architectuur, ook wel Benninghoff-architectuur genoemd, ontwikkelt zich tijdens de rijpingsfase van het paard [s2]. Het suspensorium, een evolutionair afgeleid peesband uit de middelste tussenspierspier, speelt een centrale rol bij de stabilisatie van het kootgewricht [s3]. Het voorkomt een overmatige overstrekking en is daarmee essentieel voor de gezondheid van de ledematen. Interessant is dat het spierpercentage in het suspensorium verschilt tussen voor- en achterbenen, waarbij de voorbenen een C-vormige en de achterbenen een lineaire spierindeling vertonen [s3]. Voor trainers is het belangrijk te weten dat Standardbreds een hoger spierpercentage in het suspensorium hebben dan volbloeden, wat in de trainingsopzet in overweging moet worden genomen. De biomechanische eigenschappen van het gewrichtskraakbeen zijn nauw verbonden met de samenstelling ervan [s2]. Tijdens de beweging verdeelt en vermindert het kraakbeen de optredende belastingen. Om deze functie optimaal te vervullen, bevat het naast collageen ook proteoglycanen en chondrocyten. Ruiters moeten daarom vooral bij jonge paarden letten op een progressieve trainingsopzet,

aangezien de kraakbeenstructuur zich pas tijdens de rijping volledig ontwikkelt. Voor de praktijk betekent dit dat vooral bij de opleiding van jonge paarden aandacht moet worden besteed aan een geleidelijke verhoging van de belasting, om het skelet- en kraakbeenweefsel de tijd te geven zich aan te passen. Regelmatige, maar gematigde beweging is daarbij belangrijker dan intensieve trainingseenheden. Bij oudere paarden moet de afnemende stabiliteit van de collageenstructuur in aanmerking worden genomen door aangepast trainen en eventueel ondersteunende maatregelen zoals gewrichtsproducten. Het behoud van de gezondheid van het bewegingsapparaat vereist bovendien een evenwichtige voeding met voldoende mineralen en sporenelementen. Vooral in groeifasen en bij oudere paarden is een behoeftegerichte voorziening met botopbouwende stoffen essentieel voor het behoud van de skeletgezondheid.

Woordenlijst

Benninghoff-architectuur

Een driedimensionaal bouwprincipe van het gewrichtskraakbeen, dat door zijn bijzondere vezelindeling optimale drukverdeling en stabiliteit waarborgt.

Chondrocyt

Gespecialiseerde cellen die in kleine holtes in het kraakbeenweefsel leven en verantwoordelijk zijn voor de productie en het behoud van de kraakbeenstof.

Collageen

Een vezelachtig eiwit dat als belangrijkste structurele eiwit in het lichaam voorkomt en ongeveer 30% van het totale eiwit uitmaakt. Het is hoofdzakelijk verantwoordelijk voor de treksterkte van weefsels.

Proteoglycaan

Complexe moleculen van eiwitten en suikerketens die als een spons water kunnen vasthouden en daardoor het weefsel elasticiteit en drukvastheid geven.

Suspensorium

Ook bekend als de kootdrager, bestaat uit elastisch weefsel en is verantwoordelijk voor de vering van het paardenbeen bij elke stap.

1. 1. 2. Spieren en pezen



De spieren en het peesweefsel van het paard vormen een complex systeem dat essentieel is voor beweging, kracht en prestaties. Vooral de paraspinale spieren langs de wervelkolom spelen een centrale rol in de ruggezondheid en kunnen door verwondingen aan de ledematen of de wervelkolom overbelast raken [s4]. Dit toont de nauwe verbinding aan tussen verschillende lichaamsregio's in het bewegingsapparaat van het paard. Musculoskeletale aandoeningen zijn de meest voorkomende diagnose in de paardengeneeskunde [s5]. Hierbij is het bijzonder problematisch dat genezingsprocessen vaak niet leiden tot een volledige regeneratie, maar dat er inferieur littekenweefsel ontstaat. Dit verklaart de hoge frequentie van terugkerende verwondingen en benadrukt het belang van preventieve maatregelen. Paardeneigenaren moeten daarom vooral letten op eerste tekenen van bewegingsbeperkingen of gedragsveranderingen die op musculaire problemen kunnen wijzen. De ontwikkeling en het behoud van het musculoskeletale systeem worden aanzienlijk beïnvloed door de transcriptiefactor Sox9 [s6]. Deze factor reguleert de ontwikkeling van spieren, pezen en botten. Een gebrek aan Sox9-expressie kan leiden tot een onderontwikkeling van deze weefsels. Voor de praktijk betekent dit dat vooral in de opfok en training van jonge paarden aandacht moet worden besteed aan een evenwichtige ontwikkeling van alle structuren. Een systematische trainingsopbouw met voldoende regeneratiefasen is daarbij essentieel. Bij de diagnose en behandeling van musculoskeletale stoornissen heeft chiropractie zich bewezen als een effectieve aanvullende methode [s7]. Het kan helpen om de normale gewrichtsbeweging te herstellen en gespannen spieren te ontspannen. Eigenaren moeten bij de keuze van een chiropractor letten op de juiste kwalificaties en de behandeling altijd in overleg met de behandelende dierenarts laten uitvoeren. Werveldysfuncties uiteten zich vaak door lokale pijn en spierspanning [s4]. Een typisch teken is de beperkte beweeglijkheid van bepaalde lichaamsdelen. Ruiters kunnen dit vaak opmerken door een asymmetrische beweging of verzet bij bepaalde oefeningen. In dergelijke gevallen is een grondig onderzoek door een specialist aangewezen om chronische schade te voorkomen.

De hoge frequentie van musculoskeletale verwondingen betreft niet alleen sportpaarden, maar ook recreatiepaarden [s5]. Om dit te voorkomen, moet op een evenwichtige belasting worden gelet. Dit betekent concreet:

- Regelmatige, maar gematigde training
- Voldoende opwarm- en afkoelfasen
- Variatie in de trainingseenheden
- Regelmatige controle van de uitrusting op juiste pasvorm
- Geschikte bodemomstandigheden tijdens de training

De nog niet volledig begrepen mechanismen van weefselregeneratie [s5] maken duidelijk hoe belangrijk preventie is. Een goed doordacht trainingsmanagement dat rekening houdt met de individuele behoeften en het opleidingsniveau van het paard, is daarbij de sleutel tot succes. Ook moeten regelmatige controleonderzoeken door gekwalificeerde professionals worden ingepland om potentiële problemen vroegtijdig te herkennen en te behandelen.

Woordenlijst

musculoskeletaal

Verwijst naar de interactie van spieren, botten, pezen, ligamenten en gewrichten als functionele eenheid

paraspinaal

Verwijst naar de aan weerszijden van de wervelkolom gelegen spieren die belangrijk zijn voor de stabilisatie en beweging van de wervelkolom

1. 1. 3. Hoefmechanisme



et hoefmechanisme van het paard is een fascinerend voorbeeld van de perfecte aanpassing aan hoge belastingen. Als een complex biomechanisch systeem bestaat de hoef uit verschillende structuren die in samenwerking grote krachten kunnen opnemen en energie voor de voortbeweging kunnen benutten [s8]. De buitenste hoornwand, die geen bloedvaten of zenuwen bevat, draagt het gewicht van het paard en beschermt de interne structuren [s9]. Ze is bedekt met een speciale bescherm laag die voorkomt dat er overmatige vochtverdamping optreedt. Als deze laag ontbreekt, kunnen droogte en scheuren ontstaan - een veelvoorkomend probleem bij gedomesticeerde paarden. Paardenhouders moeten daarom regelmatig de vochtbalans van de hoeven controleren en indien nodig geschikte hoefverzorgingsproducten gebruiken. Een centraal element van het hoefmechanisme is de expansie en contractie van de hoef tijdens de beweging [s10]. Bij elke landing zet de hoef zich zijwaarts uit, wat mogelijk wordt gemaakt door het digitale kussen en de laterale kraakbeenderen. Deze flexibiliteit is essentieel voor de schokabsorptie. In de praktijk betekent dit dat te strakke of stijve beslag deze natuurlijke beweging kunnen beperken. Hoefsmid moeten dit zeker in overweging nemen bij de keuze en aanbrenging van beslag. De kroon speelt een bijzondere rol in het hoefmechanisme [s8]. Hij absorbeert niet alleen schokken, maar ondersteunt ook de doorbloeding van de hoef. Door de druk op de kroon worden de bloedvaten samengedrukt, wat als een natuurlijke pomp werkt en de bloedcirculatie in het been stimuleert [s11]. Een gezonde, goed ontwikkelde kroon is daarom belangrijk voor de algehele hoefgezondheid. Paardenhouders moeten bij de hoefverzorging ervoor zorgen dat de kroon niet te veel wordt bijgesneden en niet wordt beschadigd door voortdurend vochtige bedding. Wetenschappelijke onderzoeken hebben aangetoond dat de onbeslagen hoef beter trillingen dempt dan de beslagen hoef [s12]. Het beslaan vermindert de natuurlijke damping en verhoogt de overdracht van schokken naar de eerste Phalanx. Dit onderstreept het belang van een zorgvuldige afweging of en hoe een paard beslagen moet worden. Alternatieve methoden zoals hoefschoeisel kunnen in sommige gevallen een zinvolle optie zijn. De hoefgroei bedraagt normaal gesproken ongeveer 0,6 tot 1 cm per maand [s13]. Interessant is dat proeven met hele lichaam vibratieplaten hebben aangetoond dat deze de hoefgroei niet significant kunnen versnellen [s11]. Voor de praktijk betekent

dit dat regelmatige hoefverzorging om de 6-8 weken voor de meeste paarden optimaal is. De zool van de hoef vormt een belangrijke beschermingsbarrière tussen de grond en de interne structuren [s14]. De kroonrand, die verantwoordelijk is voor de groei van de hoornwand, is sterk doorbloed en moet worden beschermd tegen verwondingen. De binnenste hoornwand met zijn lamellen zorgt voor de stabiele verbinding tussen hoornwand en hoefbeen - een scheiding van deze verbinding kan leiden tot ernstige problemen [s13].

Voor paardenhouders is het belangrijk te begrijpen dat het hoefmechanisme alleen optimaal kan functioneren als alle componenten gezond zijn en natuurlijk kunnen werken. Dit betekent in de praktijk:

- Regelmatige professionele hoefverzorging
- Geschikte beweging op verschillende ondergronden
- Schone, droge bedding
- Evenwichtige voeding voor gezonde hoornvorming
- Regelmatige controle op tekenen van problemen zoals scheuren of rot

Woordenlijst

Lamelle

Bladvormige weefselstructuren in de hoef die als in elkaar grijpende vingers zijn gerangschikt en zorgen voor de stabiele opvang van het hoefbeen in de hoornkapsel.

Phalanx

Een ledemaatbeen bij het paard dat deel uitmaakt van de teenbeenderen. Het paard heeft per been drie phalangen die samen met andere botten het teenuiteinde vormen.

1. 1. 4. Wervelkolomfunctie

De wervelkolom van het paard is een meesterwerk van evolutie en vervult tegelijkertijd verschillende levensbelangrijke functies. Met zijn vijf kenmerkende secties - 7 halswervels, 18 borstwervels, 6 lendenwervels, 5 heiligbeenwervels en een variabel aantal staartwervels - vormt het de centrale as van het bewegingsapparaat [s15]. De betekenis ervan gaat echter veel verder dan alleen de ondersteunende functie. Een van de belangrijkste taken van de wervelkolom is de bescherming van het ruggenmerg, van waaruit de zenuwvoorziening van het hele lichaam wordt gecoördineerd [s15]. De verschillende vormen en oriëntaties van de afzonderlijke wervels maken een complexe interactie van verschillende bewegingsvormen mogelijk. Voor ruiters is het belangrijk te begrijpen dat de beweeglijkheid langs de wervelkolom niet gelijkmatig verdeeld is - de halsregio heeft de grootste flexibiliteit, terwijl de lendenregio aanzienlijk minder beweeglijk is [s16]. De diepe juxta-vertebrale spieren spelen een cruciale rol in de stabiliteit van de wervelkolom. Deze sterk geïnnerveerde spieren omringen verschillende opeenvolgende wervels en maken een continue aanpassing van de positie van de wervelkolom mogelijk [s16]. In de praktijk betekent dit dat een goed ontwikkelde rugspier essentieel is voor het behoud van de gezondheid van de wervelkolom. Ruiters moeten daarom bijzonder letten op een evenwichtige gymnastiek van deze spiergroepen. Bijzonder interessant is het verfijnde bandensysteem van de wervelkolom. Het stelt het paard in staat om het hoofd te laten zakken zonder voortdurend spierkracht te hoeven gebruiken [s16]. Dit verklaart waarom paarden ook langere tijd ontspannen met een gezakt hoofd kunnen grazen. Tegelijkertijd zorgt dit bandensysteem voor een biomechanische verbinding tussen voor- en achterhand. Wetenschappelijke onderzoeken hebben aangetoond dat de bewegingen van de wervelkolom tussen een rechte en gebogen lijn aanzienlijk verschillen. Bij het werken op een cirkel neemt de laterale buiging van de wervelkolom met ongeveer 3,6-3,75° toe [s17]. Deze bevinding is bijzonder relevant voor de training: ruiters moeten ervoor zorgen dat ze beide handigheid gelijkmatig trainen om eenzijdige belasting te voorkomen. De lendenwervelkolom verdient bijzondere aandacht, omdat deze zowel stabiliteit als flexibiliteit moet waarborgen. De vijf beweeglijke wervels maken bewegingen in verschillende vlakken mogelijk, terwijl de tussenwervelschijven tussen de wervels fungeren als natuurlijke