

Hauterkrankungen beim Pferd sind nicht selten. Sie werden häufig unterschätzt, nicht richtig diagnostiziert oder zu spät behandelt.

Hier ist ein komprimierter Überblick über dieses Spezialgebiet! Die Autoren geben einen kompakten Einstieg in die Pferdedermatologie. Sie liefern Kernfakten zu den wichtigsten infektiösen und nicht-infektiösen Hautkrankheiten des Pferdes und geben ihre langjährige Praxiserfahrung weiter.

Praktizierende Tierärzte finden in diesem Kompendium:

- Einen Überblick über die wichtigsten Hauterkrankungen des Pferdes
- einen Leitfaden für eine zielgerichtete und gründliche Anamnese von Hautpatienten
- ein Bildarchiv mit über 170 Farbfotos von häufigen und interessanten Fällen aus der Praxis
- einen Wegweiser für die klinische Untersuchung und die spezielle dermatologische Diagnostik
- Tipps für die einfache, geradlinige und kostenbewusste Behandlung
- praxisnahes Spezialistenwissen



ISBN 978-3-89993-050-4



9 783899 930504

Hauterkrankungen bei Pferden

Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan • Knottenbelt

Marianne M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan • Derek C. Knottenbelt

# Hauterkrankungen bei Pferden

Der Praktische Tierarzt  
**Vetpraxis Spezial**



schlütersche

S S S

Marianne M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan · Derek C. Knottenbelt

Hauterkrankungen bei Pferden

Marianne M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan · Derek C. Knottenbelt

# Hauterkrankungen bei Pferden

schlütersche

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-89993-050-4

### **Autoren**

Marianne M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan  
DVM, PhD, DipECEIM, Spec. KNMvD Equine Internal Medicine  
Department of Equine Sciences, Internal Medicine  
Faculty of Veterinary Medicine  
Utrecht University

Derek C. Knottenbelt  
BVM&S, DVMS, DipECEIM, MRCVS  
Professor in Equine Internal Medicine  
Philip Leverhulme Hospital  
University of Liverpool

© 2009 Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG,  
Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover

Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

Titel der Originalausgabe:  
The Practitioners Guide to Equine Dermatology  
© 2001, Uitgeverij Libre BV  
P.O. Box 6075  
NL-8902 HB Leeuwarden

Eine Markenbezeichnung kann warenzeichenrechtlich geschützt sein, ohne dass diese gesondert gekennzeichnet wurde. Die beschriebenen Eigenschaften und Wirkungsweisen der genannten pharmakologischen Präparate basieren auf den Erfahrungen des Autors, der größte Sorgfalt darauf verwendet hat, dass alle therapeutischen Angaben dem derzeitigen Wissens- und Forschungsstand entsprechen. Darüber hinaus sind die den Produkten beigefügten Informationen in jedem Fall zu beachten.

Der Verlag und der Autor übernehmen keine Haftung für Produkteigenschaften, Lieferhindernisse, fehlerhafte Anwendung oder bei eventuell auftretenden Unfällen und Schadensfällen. Jeder Benutzer ist zur sorgfältigen Prüfung der durchzuführenden Medikation verpflichtet. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr.

Programmleitung: Dr. Ulrike Oslage  
Satz: PER Medien + Marketing GmbH, Braunschweig  
Druck und Bindung: Werbedruck Aug. Lönneker GmbH & Co. KG,  
Stadtoldendorf

# Inhalt

<b>1 Einleitung</b> .....	8	<b>5 Bakterielle Hautkrankheiten</b> .....	30
<b>2 Anatomie</b> .....	10	Einleitung .....	30
Einleitung .....	10	Dermatophilose (Schmutzkezem) .....	30
Epidermis und Adnexe .....	10	Folikulitis und Furunkulose .....	32
Dermis und Subkutis .....	11	Schweifpyodermie .....	33
<b>3 Diagnostische Techniken</b> .....	12	Botryomykose .....	33
Einleitung .....	12	Abszess .....	34
Signalement .....	12	<b>6 Pilzinfektionen</b> .....	36
Anamnese (Vorbericht) .....	12	Einleitung .....	36
Klinische Untersuchung .....	14	Oberflächliche Pilzinfektionen	
Allgemeine Inspektion .....	14	(Dermatophytose, Ringflechte) .....	36
Lokale Inspektion .....	15	Tiefe Pilzinfektionen .....	39
Problemliste .....	16	<b>7 Parasitosen</b> .....	40
Labortests und weiterführende Untersuchungen .....	16	Einleitung .....	40
<b>4 Virale Infektionen</b> .....	23	Räude .....	40
Einleitung .....	23	Läusebefall .....	43
Equines Sarkoid .....	23	Zeckenbefall .....	45
Papillomatose .....	26	Gasterophilose .....	45
Equines koitales Exanthem (ECE) .....	29	Hautdasseln ( <i>Hypoderma bovis</i> ) .....	46
Molluscum contagiosum .....	29	Habronematidose .....	46
		Onchozerkose .....	47
		Parasitäre Dermatitis/Wurmdermatitis .....	48
		Oxyuridose .....	48
		Parafilariose .....	49
		Rote Vogelmilbe .....	49

<b>8 Angeborene und erbliche Krankheiten</b> .....	50
Epitheliogenesis imperfecta (Aplasia cutis) .....	50
Epidermolysis bullosa .....	50
Hyperelastosis cutis (HERDA = hereditäre equine regionale dermale Asthenie, Dermatosparaxie) .....	52
Equine lineare Keratose .....	53
Vitiligo und Albinismus .....	53
Dermoide und epidermoide Zysten .....	53
<b>9 Immunvermittelte und allergische Krankheiten</b> .....	54
Einleitung .....	54
Urtikaria (Nesselsucht, Nesselfieber) .....	54
Unilaterale papuläre Dermatose .....	56
Erythema multiforme .....	57
Hypersensitivität gegen Insekten (Allergisches Sommereczem) .....	57
Atopie .....	58
Futterallergie .....	58
Noduläre Nekrobiose (Eosinophiles Granulom) .....	58
Equine Sarkoidose .....	59
Pemphigus-Komplex .....	61
Vaskulitis .....	62
Streifenurtikaria (Lineare Urtikaria-Dermatose) .....	63
Equine exfoliative eosinophile Dermatitis .....	63

<b>10 Umwelt- und fütterungsbedingte Krankheiten</b> .....	64
Einleitung .....	64
Trauma .....	64
Verbrennungen .....	64
Dekubitus .....	66
Sattel- und Geschirrdruck .....	67
Kontaktdermatitis .....	67
Photosensibilität (Photodermatitis) .....	68
Sattellekzem .....	69
<b>11 Endokrinologische Krankheiten</b> .....	70
Einleitung .....	70
Hirsutismus .....	70
<b>12 Störungen der Pigmentierung und der epidermalen Anhänge</b> .....	71
Einleitung .....	71
Pigmentierungsstörungen .....	71
Störungen der Haare .....	74
Störungen der Keratinisierung .....	76

<b>13 Neoplastische Krankheiten</b> .....	78
Einleitung .....	78
Melanome .....	78
Kutanes Lymphom .....	79
Plattenepithelkarzinom .....	80
Fibrome .....	81
Paraneoplastisches Syndrom .....	81
<b>14 Hautkrankheiten der distalen Gliedmaße</b> .....	82
Einleitung .....	82
Mauke .....	82
Folikulitis im Fesselbereich .....	84
Phlegmone (Einschuss) .....	85
Ulzerative Lymphangitis .....	86
<b>Literatur</b> .....	88
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	90

# 1 Einleitung

► Dieser praktische Leitfaden für die Pferde-Dermatologie befasst sich mit der Darstellung von häufigen Funktionsstörungen der Pferdehaut. Er strebt keine vollständige Beschreibung aller beim Pferd vorkommenden Hauterkrankungen an. Wir haben auch einige seltenere Störungen aufgenommen, die entweder besonders interessant sind oder aber nicht so selten sind wie bislang vermutet.

Das Buch bietet keine vollständige Literaturübersicht des bekannten Fachwissens, sondern eine Zusammenstellung des aktuellen Wissens der Autoren, das im Alltag in universitären Überweisungskliniken erarbeitet wurde. Detailliertere Informationen finden sich in den angegebenen Referenzen. Einige davon waren in den letzten Jahrzehnten unerlässlich für unser Verständnis der Pferde-Dermatologie.

Viele Erkrankungen der Pferdehaut wurden bisher keiner gründlichen klinischen oder wissenschaftlichen Prüfung unterzogen, und obwohl die klinischen Bilder bekannt und oft leicht zu erkennen sind, wurden hinsichtlich der Pathogenese und/oder Therapie nur wenige Strukturen erarbeitet.

Der Tierbesitzer ist oft schon zufrieden, wenn der Tierarzt die Krankheit lediglich erkennt, und er kann nach eingehendem Gespräch die Tatsache akzeptieren, dass manchmal nicht mehr über ein Problem bekannt oder keine spezifische Therapie verfügbar ist.

Schließlich erwartet der Besitzer eine Diagnose, im besten Fall mit einer sicheren und eindeutigen Prognose, und bevorzugt eine einfache, geradlinige und ökonomische Behandlung, die innerhalb kurzer Zeit zur vollständigen Genesung führt und wenig kostet! Dieser Idealzustand ist vielfach unerreichbar oder unrealistisch. Wir wissen einfach noch nicht genug über viele verbreitete, geschweige denn seltene Krankheiten.

Außerdem kommt es durch die nationalen und europäischen Rechtsvorschriften im Veterinärbereich zu schweren therapeutischen Einschränkungen, da sie einen stetigen Rückgang der verfügbaren Medikamente und kommerziell zugelassenen Produkte für das Pferd verursachen.

Das Buch gibt eine kurze Einführung in die Anatomie der Haut und die diagnostischen Techniken und folgt in den weiteren Kapiteln einer (willkürlichen) Einteilung nach infektiösen und nicht-infektiösen Hautkrankheiten.

Viele infektiöse und nicht-infektiöse dermatologische Probleme sind selten und sind weder direkt noch indirekt bedeutsam für Kontaktpferde. Die Befunderhebung verlangt eine genaue Anamnese und klinische Untersuchung. Die Diagnosestellung gründet sich zunächst oft auf intuitive Mutmaßung und Erfahrung, aber weiterführende Untersuchungen wie die Biopsie sind oft zur Bestätigung der Diagnose erforderlich. In vielen Fällen, die z.B. durch Juckreiz charakterisiert oder vorbehandelt sind, kann es sehr schwierig sein, die ursprünglichen Symptome zu ermitteln, und die klinische Untersuchung und Biopsie/Erregerkultivierung können irreführend sein. Sekundäre Hauterkrankungen, Automutilation und falsche Behandlungsversuche können viel Verwirrung stiften. Darüber hinaus gibt es immer noch viele Funktionsstörungen mit unbekannter Ätiologie und einige, die nicht einmal ein klar umrissenes klinisches Bild zeigen.

Wenngleich jede Einteilung der Hautkrankheiten unausweichlich willkürlich ist, hat Danny Scott in seinem exzellenten Buch „Equine dermatology“ eine sehr nützliche Einteilung vorgenommen. Wir haben diese Einteilung übernommen und werden folgende Themen besprechen:

Die infektiösen Hautkrankheiten:

- Virale Infektionen
- Bakterielle Infektionen
- Pilzinfektionen
- Parasitäre Infektionen

Hauterkrankungen durch Protozoen sind in Westeuropa selten. Nur die Beschälseuche (*Trypanosoma equiperdum*) als anzeigepflichtige Krankheit ist relevant. Allerdings ist die Hautmanifestation ziemlich geringfügig. Protozoeninfektionen werden daher nicht besprochen.



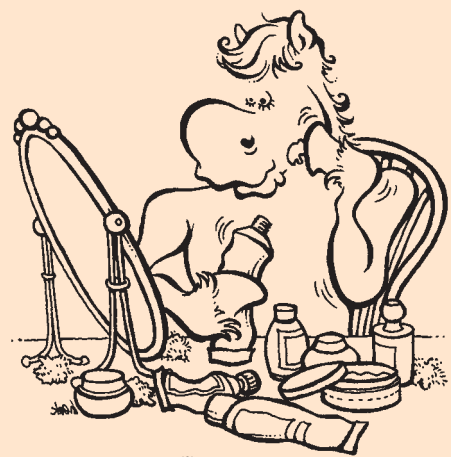
Die nicht-infektiösen Hautkrankheiten:

- Angeborene und erbliche Krankheiten
- Immunvermittelte und allergische Krankheiten
- Umweltbedingte und ernährungsbedingte Krankheiten
- Endokrine Krankheiten
- Störungen von Pigmentation, Keratinisierung und Adnexen
- Neoplasien
- Hautkrankheiten der distalen Gliedmaße

Es werden nicht alle Hautkrankheiten des Pferdes dargestellt, aber die meisten Störungen, die der Kliniker mehr oder weniger regelmäßig in der täglichen Praxis sieht, werden besprochen. Eine Literaturübersicht gibt nützliche Informationen zu Dermatologiebüchern, Kapiteln aus Lehrbüchern und Zeitschriftenartikeln.

Wir hoffen, dass dieses Buch einen Beitrag zum Wissen über die Hauterkrankungen des Pferdes leistet und sich im Praxisalltag bewährt. ◀

Marianne Sloet und Derek Knottenbelt



# 4 Virale Infektionen

## Einleitung

► Beim Pferd sind die wichtigsten viralen Hauterkrankungen das equine Sarkoid und die Papillomatose (Warzen). Manche Kliniker meinen, dass Sarkoide eher als Tumore anzusehen sind, da sie nicht übertragbar zu sein scheinen. Hier werden sie bei den viralen Erkrankungen besprochen. Das koitale Exanthem ist eine beim Pferd häufige Viruserkrankung mit einer Hautkomponente. Obwohl Pferdepocken und Molluscum contagiosum (Paravaccinia-Virus) seltene Virusinfektionen der Haut darstellen, sollten sie dann in Betracht gezogen werden, wenn das klinische Bild nicht typisch für eine häufig vorkommende Hauterkrankung ist.

## Equines Sarkoid

Sarkoide treten bei allen Rassen und in jedem Alter auf und kommen auch bei Maultieren, Eseln und Zebras vor. Sie stellen bei weitem den häufigsten Hauttumor des Pferdes dar. Ungeachtet der allgemeinen Auffassung, dass die Krankheit lediglich eine Reaktion auf eine Virusinfektion ist (ein dem bovinen Papillomavirus ähnliches Papovavirus gilt als wahrscheinlicher Verursacher), stehen die epidemiologischen und klinischen Eigenschaften damit nicht im Einklang. Zwar können Sarkoide ansteckend sein, aber in der Praxis sind sie es selten.

Häufig treten multiple Tumore am ganzen Körper auf, meist sind sie jedoch an Stellen lokalisiert, an denen die Haut dünn und wenig behaart ist, wo sich Fliegen ungestört aufhalten und stärkere Schweißbildung zu verzeichnen ist. Die häufigsten Lokalisationen – zumindest in Europa – sind daher die Leiste, Achsel, Kopf, Ohr und Augenlid.

Das equine Sarkoid ist ein fibro-epithelialer Tumor mit unterschiedlichen klinischen Manifestationen, je nachdem ob die mesenchymale oder die epitheliale Komponente im Vordergrund steht. Neuere Daten belegen, dass die epithelialen Störungen, die für manche Formen der Erkrankung typisch sind, sekundär infolge einer Ausschüttung von Wachstumsfaktoren durch die transformierten Fibroblasten entstehen könnten, die die Hauptkomponente dieses Tumortyps darstellen. Derzeit werden sechs Typen des equinen Sarkoids unterschieden.

## Okkultes Sarkoid

Das okkulte Sarkoid manifestiert sich meist als ringförmige Alopezie mit leichter Schuppenbildung oder dünner Haut (Abb. 4.1). Es ist häufig zunächst ringförmig, verliert im weiteren Verlauf aber seine definierte Form. Bei sorgfältiger Palpation sind meist winzige schrotartige Körnchen im betroffenen Bereich zu ertasten. Sie treten am häufigsten am medialen Oberschenkel auf (Abb. 4.2). Manchmal sind auch größere Hautareale betroffen.



**Abb. 4.1:** Okkulte Sarkoide an Kopf und Hals einer fünfjährigen Warmblutstute.



**Abb. 4.2:** Dasselbe Pferd wie in Abb. 4.1 hatte auch Sarkoide zwischen den Vordergliedmaßen (und an der medialen Seite der Oberschenkel).



**Abb. 4.3:** Verruköses Sarkoid hinter dem Ohr (mit freundlicher Genehmigung von Dr. W. R. Klein).



**Abb. 4.4:** Sarkoid vom fibroblastischen Typ an der distalen Gliedmaße; die Stelle ähnelt stark einer nicht heilenden, granulierenden Wunde (mit freundlicher Genehmigung von Dr. W. R. Klein).



**Abb. 4.5:** Gemischtes Sarkoid am Hals (mit freundlicher Genehmigung von Dr. W. R. Klein).

### Verruköses Sarkoid

Die Läsionen dieses Typs sind blumenkohlartig (warzenförmig) (Abb. 4.3). Sie können lokal begrenzt oder diffus, einzeln oder multipel sein. Die Läsionen bilden meist große Mengen Keratin und erscheinen daher blättrig, grau oder schuppig.

### Noduläres Sarkoid

Es gibt zwei Typen: „Typ A nodulär“ und „Typ B nodulär“. Der „Typ-A-Knoten“ hat keine epitheliale Komponente, und Haut und Tumor lassen sich unabhängig voneinander verschieben. Der „Typ-B-Knoten“ zeigt eine erhebliche epitheliale Komponente, sodass die tumoröse Umfangsvermehrung mit der darüber liegenden Haut verwachsen ist und ein unabhängiges Verschieben unmöglich ist.

### Fibroblastisches Sarkoid

Das fibroblastische Sarkoid sieht fleischig aus und ähnelt sehr dem Granulationsgewebe (Abb. 4.4), die Veränderungen sind jedoch mit etwas Erfahrung recht leicht zu bestimmen. Allerdings tritt es häufig als Komplikation der Wundheilung auf, und unter diesen Bedingungen kann es zur Vermischung von Sarkoid und Granulationsgewebe kommen. Dann ist die Diagnose problematisch, und die therapeutischen Ansätze für beide Störungen sind sehr unterschiedlich. Die Behandlung ist sogar fast diametral gegensätzlich, sodass es sehr schwierig werden kann, diese Wunden zu heilen.

Der fibroblastische Typ lässt sich in zwei Formen einteilen: „fibroblastisch Typ 1“ und „fibroblastisch Typ 2“. Bei Typ 1 ist das fleischige Sarkoid durch einen dünnen stabförmigen Stiel mit der Haut verwachsen. An der Verbindungsstelle findet man manchmal eine offensichtliche Beteiligung der Subkutis oder sogar einen okkulten oder verrukösen Bereich in der den Stiel umgebenden Haut. Bei Typ 2 ist die Basis des Tumors in der Regel breiter als die darauf wuchernde Umfangsvermehrung. In jedem Fall ist die umgebende Subkutis erheblich verdickt, und in der umliegenden Haut können okkulte, verruköse oder gemischte Sarkoide auftreten.

### Gemischtes Sarkoid

Diese Form ist einfach eine Mischung von zwei oder mehr der übrigen Formen in veränderlichen Anteilen (Abb. 4.5). In der Praxis fallen viele Sarkoide in diese Kategorie, da sie aber besondere Ansprüche an die Therapie stellen, sollten sie als eigenständige Gruppe beschrieben und anerkannt werden.

# 7 Parasitosen



Abb. 7.1: *Chorioptes equi*: lange Prätarsen auf kurzen Stielen.



Abb. 7.2: *Sarcoptes scabiei* var. *equi*: kurze Prätarsen mit langen, unsegmentierten Stielen.



Abb. 7.3: Zweijähriges Warmblutpferd mit Alopezie und Schuppenbildung infolge einer Chorioptesräude.

## Einleitung

► Parasitosen umfassen Infektionen mit Milben, Läusen, Zecken, Dasseln und anderen Parasiten. Die Infestation mit Milben und Läusen verursacht nahezu immer Juckreiz und entsteht primär bei Tieren mit geschwächter Abwehr infolge anderer Krankheiten, Mangelernährung oder Vernachlässigung. Die Chorioptesräude und der Läusebefall sind die häufigsten parasitären Hauterkrankungen.

## Räude

Beim Pferd sind Infektionen mit *Chorioptes equi* (Abb. 7.1) verbreitet, während Infektionen mit *Sarcoptes scabiei* var. *equi* (Abb. 7.2), *Psoroptes equi* oder *Demodex equi* sehr selten sind. Das klinische Bild einer Demodikose ist beim Pferd unklar, und in der Literatur ist keine Diagnose einer Demodikose beim Pferd beschrieben.

Die Infektion mit Räude ist ansteckend; sie kann sich durch direkten Kontakt oder indirekt (Sattel- und Zaumzeug, Putzzeug etc.) verbreiten.

## Chorioptesräude

Beim Pferd wird die Chorioptesräude durch *Chorioptes equi* (Nagemilbe) verursacht. Die Milben leben auf der Hautoberfläche und ernähren sich von Hautschuppen. *Chorioptes equi* ist an seinen langen Prätarsen auf kurzen Stielen zu erkennen. Die Chorioptesräude wird nicht zwischen verschiedenen Spezies übertragen und ist nicht humanpathogen. Sie tritt meist im Winter bei Pferden mit langem Fesselbehang auf und wird durch direkten und indirekten Kontakt übertragen. Die Erkrankung kann durch Carrier-Pferde, die selbst nicht erkranken, von Saison zu Saison verschleppt werden.

Die klinischen Erscheinungen sind für gewöhnlich auf die distalen Gliedmaßen beschränkt und bestehen in Schuppenbildung und knötchenartigem Hautausschlag (Abb. 7.3). Bei schweren Infestationen kann auch der gesamte Körper betroffen sein (Abb. 7.4 und 7.5), was zu generalisiertem Juckreiz, Unruhe und sogar Gewichtsverlust führen kann. Manchmal stampfen die Pferde aufgrund der Reizung mit den Beinen. In schwereren Fällen (Abb. 7.6) nutzen die Pferde jede Gelegenheit, sich zu scheuern und die Gliedmaßen zu benagen.

### Sarkoptesräude

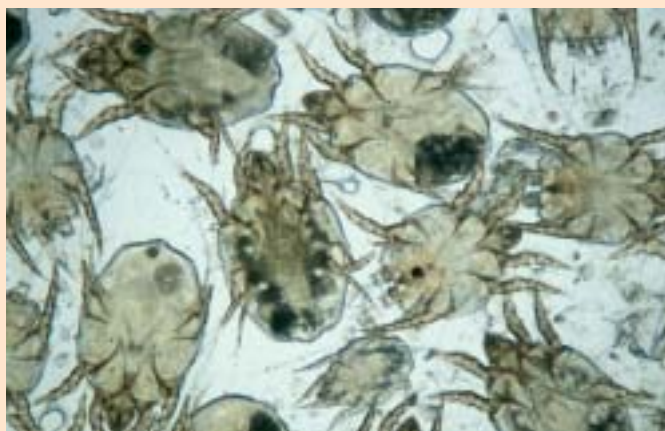
*Sarcoptes scabiei* var. *equi* ist eine Grabmilbe mit kurzen Prä-tarsen auf langen unsegmentierten Stielen, die Gänge durch die Epidermis gräbt und sich von Zellen und Gewebsflüssigkeit ernährt. Ihr Lebenszyklus kann 2–3 Wochen betragen. Die Milbe überlebt nur wenige Tage ohne ihren Wirt.

In vielen Ländern ist die Sarkoptesräude eine anzeigepflichtige Krankheit und aufgrund strenger Kontrollmaßnahmen sehr selten.

Sarkoptesräude beginnt am Kopf und kann sich über den ganzen Körper ausbreiten. Die ersten Veränderungen sind Papeln und Bläschen. Die Sarkoptesräude verursacht sehr starken Juckreiz, der zu schwerer Selbstverstümmelung führt. Es können bakterielle Sekundärinfektionen auftreten.



**Abb. 7.4:** Zehnjährige Kaltblutstute mit generalisierten Läsionen infolge einer Chorioptesräude.



**Abb. 7.5:** Enorme Mengen von Chorioptes-Milben sind in Haarproben von betroffenen Pferden zu finden (mit freundlicher Genehmigung von Dr. T. T. J. M. Laan).

**Abb. 7.6:** Dasselbe Pferd wie in Abb. 7.4: an den Gliedmaßen sind die Läsionen sekundär mit *Staphylococcus aureus* infiziert. Nach topischen Waschungen (am ganzen Pferd) mit Foxim verschwand der Juckreiz, und die Läsionen verheilten schnell.



# Stichwortverzeichnis

## A

Abklatschpräparat 19, 46  
Abstrich 19  
Abszess 35f., 87  
Akanthom 28  
Albinismus 53, 72  
Allergen 22  
Allergie 22  
-, Futter- 22, 56, 58  
-, Kontakt- 82  
Allgemeinerkrankung 61  
Allgemeinsymptome 63  
Alopecia areata 15, 74f.  
Alopezie 15, 23f., 32, 36, 44, 47f.,  
53, 60, 63, 69, 82  
-, idiopathische 74  
Analgesie 21  
Anämie 44  
Anamnese 12  
Anhidrose 11  
Anoplura 43  
Anusreizung 48  
Aplasia cutis 50  
Askariden 49  
Atemloch 46  
Atherom 53  
Atopie 58  
aural plaques 28  
Ausbürsten 17  
Ausräucherung 39  
Ausrüstung 67, 69  
Ausschuhen 51  
Autoimmunkrankheiten 61  
Automutilation 33, 48  
AW4-LUDES 25  
Azetat-Klebestreifen 18

## B

Bacillus Calmette Guérin  
*siehe* BCG-Therapie  
Bakterienkultur 19f., 31, 33, 86  
Basalmembran 50  
BCG-Therapie 25  
Behandlungsfehler 12  
Behandlungsversuch 12  
-, Auswirkungen 13  
Beschälseuche 8

Bindegewebe 10  
Biopsie 16, 20, 25, 47, 58f., 62, 78f.  
-, Technik 21  
-- , Exzisionsbiopsie 21  
-- , Flachschnittbiopsie 21  
-- , Nadelbiopsie 78  
-- , Stanzbiopsie 21  
Biopsiestanze 20f.  
Bläschen 41, 60f., 68  
Blasen 50  
Botryomykose 33  
Bromocriptin 70

## C

Canities 73  
*canon keratosis* 77  
Chlorhexidin 31  
*Chorioptes equi* 38  
-, Überlebensdauer 43  
Chorioptesräude 40f., 82  
-, Carrier 40  
Cimetidin 78  
Cisplatin 25  
*Clostridium* spp. 34  
*Corynebacterium pseudotuberculosis*  
34, 86  
*Culicoides* spp. 47, 57f.  
Cushing-Syndrom  
-, equines 27, 34, 70  
Cyproheptadin 70

## D

Deckakt 29  
Dekubitus 66  
-, Prävention 66  
*Demodex equi* 42  
Demodexräude 42f.  
-, Behandlung 42  
-, Carrier 43  
*Dermacentor reticulatus* 45  
*Dermanyssus gallinae* 49  
Dermatitis  
-, equine exfoliative eosinophile 63  
-, *equine pastern dermatitis*  
*siehe* Mauke  
-, Fessel- 37  
-, Kontakt- 67f., 82

-, Photo- 68f., 82  
-, Urin- 68  
-, Wurm- 48  
Dermatophilose 19, 30f., 82  
*Dermatophilus*  
-, *congolensis* 30f., 82  
-, Nachweis 20  
Dermatophyten 18, 82  
Dermatophytose 31, 36–39, 74, 82  
Dermatose  
-, papuläre 56  
-, Urtikaria- 63  
Dermatosparaxie 52  
Dermis 10f.  
-, Subkutis 11  
Desensibilisierung 22  
Dexamethason-Suppressionstest 70  
Diazinon 42  
Differenzialdiagnose 16  
*Draschia* spp. 46  
Druse  
-, wandernde 34, 62

## E

ECE *siehe* equines koitales Exanthem  
Effluvium 76  
Einschlusskörperchen 29  
Einschuss 85  
Einstreu  
-, saubere 87  
Eiter 15, 31, 34, 86  
Ekzem  
-, Sattel- 69  
-, Sommer- *siehe dort*  
-, Urin- 68  
Ekzemerdecke 58  
elektronenmikroskopische  
Untersuchung 21  
Eliminationsdiät 58  
Entwurmungsroutine 16  
Enzephalitis 66  
Epidermis 10, 30  
-, Hyperplasie 10  
-, Nekrose 66  
Epidermolysis 83  
-, bullosa 50  
Epitheliogenesis imperfecta 50

*equine pastern dermatitis siehe Mauke*  
 equines koitales Exanthem (ECE) 29  
 Erythem 68  
 Erythema multiforme 56f., 72  
 Erythromycin 87  
 Exanthem  
 –, equines koitales (ECE) 29  
 Exstirpation 16  
 Exsudat 46, 49  
 Exsudation 15, 57  
 Exzisionsbiopsie 21

**F**

Fell *siehe auch* Haare  
 –, Dichte 15  
 –, Nachwachsen 74  
 –, Pflege 13  
 –, Typ 14  
 Fesseldermitis 37  
 Fesselvaskulitis  
 –, leukozytoklastische 62  
 Fibroblasten 23  
 Fibrom 81  
 Fibrosarkom 81  
 Fibrose 86  
 Fieber 60, 85  
 Fipronil 42, 45  
 Fixierlösung 21  
 Flachschnittbiopsie 21  
 Follikulitis 32f., 37, 42, 48, 69,  
 82, 84f.  
 Formalin 21  
 Fotodokumentation 14  
 Foxim 42  
 Fragebogen 13f.  
 Fungizid 38  
 Furunkulose 32f., 48, 84  
 Futterallergie 22, 56, 58

**G**

Gasterophilose 45  
*Gasterophilus intestinalis* 45  
 Gelkissen 69  
 Geschirr  
 –, -druck 67  
 –, -lage 32  
 Getreidefütterung 56

Gliedmaßen  
 –, -nekrose 69  
 –, -ödem 48, 82  
 –, -schmerz 85  
 –, -schwellung 85  
 Glutaraldehyd 21  
 Gnitzen 47  
 Grabmilbe 41  
 Granulationsgewebe 24, 46  
 –, überschießendes 82  
 Granulom 33  
 –, eosinophiles 58f.  
 Griseofulvin 39  
 Gurtlage 15, 36

**H**

Haare *siehe auch* Fell  
 –, Anordnung 14  
 –, Ausbürsten 17  
 –, Ausfallen  
 – –, (beim) Fohlen 74  
 – –, plötzliches 76  
 – –, Schweifhaare 75  
 –, Befestigung 14  
 –, Farbe 15  
 –, Glanz 15  
 –, Schaft 15, 19, 36  
 –, Störungen 74–77  
 –, Verlust 57, 81  
 –, Wachstumszyklus *siehe dort*  
 Haarfollikel 10, 30, 32, 84  
*Habronema* spp. 46  
 Habronematidose 46  
 –, Augen- 46  
 –, kutane 46  
*Haematopinus asini* 43  
 Haltungsbedingungen 16, 31  
 Hautdasselfliegen 46  
 Hautdasseln 46  
 Hautgeschabsel 17, 42, 44, 48  
 Hautinnervation 11  
 Hauttest, intradermaler 22  
 Heißbrand 71  
 HERDA *siehe* hereditäre equine  
 regionale dermale Asthenie  
 hereditäre equine regionale dermale  
 Asthenie (HERDA) 53

Herpesvirus  
 –, equines  
 – –, Typ 1 68  
 – –, Typ 3 29  
 Hirsutismus 15, 70  
 histopathologische Untersuchung  
 20f., 33  
 Humanpathogenität 13, 38  
 Hygiene 32, 48f., 84, 86  
 Hyperelastosis cutis 52  
 Hyperkeratose 26  
 Hyperpigmentierung 71  
 Hypersensitivitätsreaktion 63  
 Hyphen 37  
*Hypoderma bovis* 46  
 Hypophyse 70  
 Hypopigmentierung 71

**I**

IgE 22  
 Immundefizienz 30  
 Immunkomplex-Krankheit 62  
 immunologische Untersuchung 21f.  
 Immunreaktion 56  
 Immunsuppression 42f.  
 Importpferd 49  
 Inkontinenz 68  
 Insekten-Hypersensitivität 57f.  
*Ixodes ricinus* 45

**J**

Jahreszeit 16  
 Jod 29  
 Johanniskraut 13  
 Juckreiz 12, 16, 22, 33, 36, 41f., 44,  
 47, 49, 57f., 81, 83

**K**

Kalilauge 18  
 Kaltbrand 71  
 Keratin 24  
 Keratose  
 –, *canon keratosis* 77  
 –, equine lineare 53  
 –, Hyperkeratose 26  
 –, Röhrbeinkeratose 77  
 Kieferlaus 43

Klebestreifentechnik 48  
klinische Untersuchung 14  
-, dermatologische 14  
-, Organsysteme 14  
Knötchen 33, 39, 41, 45f., 49,  
80, 86  
Knoten 56  
-, multiple asymptomatische 58  
Konfluenz 27  
Kontaktallergie 82  
Kontaktdermatitis 67f., 82  
Koriumödem 54  
Kortikosteroide 32, 56, 58f., 61f.  
Kortisol-Kreatinin-Verhältnis  
70  
Kortisolspiegel 33  
Kronsaumentzündung 37  
Krusten 17, 19f., 31f., 48f.,  
53–55, 59–61, 63, 76, 82  
Kryochirurgie 28  
Kürette 17

## **L**

Labortests 16f.  
Lahmheit 82, 85  
Langerhanszellen 10  
Laserchirurgie 28  
Läsionen 15  
-, Erscheinungsbild 15  
-, Primärläsion 12, 15  
-, Verteilungsmuster 15  
Läusebefall 43f.  
-, Behandlung 44  
-, Übertragung 44  
Leukoderma 29, 47, 71  
Leukotrichie 47, 71  
-, (bei) Friesen 72  
-, gefleckte 72  
-, netzartige 72  
Lidocainhydrochlorid 21  
Lokalanästhesie 21  
Lupe 15, 44  
Lyme-Borreliose 45  
Lymphangitis  
-, ulzerative 86  
Lymphom  
-, kutanes 79

Lymphosarkom  
-, kutanes 79  
Lymphsystem 39

## **M**

Magenbremse 45  
Male volentes 25f.  
Malleus 16  
Mallophaga 43  
Management 13  
Mauke 82–83  
-, Behandlung 83  
-, chronische 83  
Melanoderma 71  
Melanom 78f.  
-, Metastasierung 78  
-, Nadelbiopsie 78  
Melanose 71  
Melanotrichose 71  
Melanozyten 10  
Merkelzellen 10  
*Microsporum*  
-, *canis* 37  
-, spp. 36f.  
Mikrofilarien 47, 49  
mikroskopische Untersuchung  
17f., 37, 42, 44, 49  
-, Präparationsmikroskop 18  
Milben 82  
Mischinfektion 30  
Molluscum contagiosum 28f.  
Morbus maculosus *siehe* Purpura  
haemorrhagica  
Mucor 18f.  
*mud fever* 30  
Muttermal 26

## **N**

Nadelbiopsie 78  
Nagemilbe 40  
Nekrobiose  
-, noduläre 58f.  
Nekrose 29, 80, 86  
-, Epidermis- 66  
-, Gliedmaßen- 69  
Nematodenlarven 48  
Nesselfieber 54–56

Nesselsucht 54–56  
Neurofibrom 26  
Nissen 14, 44

## **O**

Ödem 68, 86  
-, Gliedmaßen- 48, 82  
-, Korium- 54  
-, ventrales 60  
Ohrpapillom 28  
*Onchocerca cervicalis* 47  
Onchozerkose 47  
Oxyuridose 48f.  
*Oxyuris equi* 18, 48

## **P**

Panniculus adiposus 10  
Papeln 20, 29, 32, 36, 41, 45, 47–49, 56  
Papillomatose 26–28  
-, Behandlung 28  
-, juveniles Papillom 27  
-, kongenitales Papillom 27  
-, Ohrpapillom 28  
-, Viruspapillomatose des adulten  
Pferdes 27  
Papillomavirus  
-, bovines 23  
-, equines 26  
Papovavirus 23  
*Parafilaria multipapillosa* 49  
Parafilariose 49  
paraneoplastisches Syndrom 81  
parasitologische Untersuchung 17f.  
*Pelodera strongyloides* 48  
Pemphigus  
-, foliaceus 60f., 82  
-, vulgaris 60f.  
Pergolid 70  
Perifollikulitis 48  
Permethrin 45  
Phenolrot-Indikator 19  
Phlegmone 85  
-, Staphylokokken- 87  
Photodermatitis 68f., 82  
photodynamische Substanz 68  
Photosensibilität 14, 68  
Pigmentierungsstörung 71–73



- Pigmentverlust 72f.  
 Pilzinfektion 18f., 36–39  
 –, Behandlung 38  
 –, Impfung 39  
 Pilzkultur 18, 37  
 –, Artefakte 19  
 Pinky-Arab-Syndrom 73  
 Plattenepithelkarzinom 28, 80  
 –, Brachytherapie 80  
 –, Metastasierung 80  
 –, Strahlentherapie 80  
 Plazenta 26  
 Pockenvirus 29  
 Polyneuritis equi 68  
 Povidon-Jod-Shampoo 31f., 38, 84  
 Primärläsion 12, 15  
 Probenentnahme  
 –, Entscheidung 16  
 –, Haare  
 – –, Versand 18  
 –, Handstaubsauger 18  
 Problemliste 12, 16  
*protein bumps* 64  
 Pruritus *siehe* Juckreiz  
*Psoroptes equi* 42  
 Psoroptesräude 42  
 Purpura haemorrhagica 35, 54, 62  
 Pusteln 20, 29, 32f., 45, 48, 61  
 Putzzeug 13, 31, 40  
 Pyämie 34
- Q**  
 Quaddeln 45, 54f.
- R**  
 Radio-Allergen-Sorbent-Test (RAST) 22  
 RAST *siehe* Radio-Allergen-Sorbent-Test  
 Räude 40  
 –, Chorioptes- *siehe dort*  
 –, Demodex- *siehe dort*  
 –, Ivermectin 43  
 –, Psoroptes- 42  
 –, Sarkoptes- 41  
 Regenwetter 30  
 Reibung 65
- Reitstil 67  
 Repellenzien 58  
*Rhodococcus equi* 34  
 Ringflechte 36–39, 74  
 ringförmige Erhabenheit 57  
 Röhrbeinkeratose 77  
 Rote Vogelmilbe 49  
 Rotz 16  
 Routinemaßnahmen 13
- S**  
 Sabouraud-Glukose-Agar 19  
*Sarcoptes scabiei* var. *equi* 40f.  
 Sarkoid  
 –, equines 23–26, 59  
 – –, fibroblastisches 24  
 – –, gemischtes 24  
 – –, Lokalisation 23  
 – –, malignes 25f.  
 – – –, Behandlung 25  
 – – –, Bestrahlung 25  
 – – –, Prognose 26  
 – – –, Rezidiv 26  
 – –, noduläres 24  
 – –, okkultes 23f.  
 – –, verruköses 24, 28  
 Sarkoptesräude 41  
 Sattel 32, 39  
 –, -druck 67  
 –, chronischer 67, 71  
 –, geschlossener 67  
 –, offener 67  
 –, -ekzem 69  
 –, -gurt 38  
 –, -lage 32, 36  
 Sattelzeug 31, 40, 42  
 Sauglaus 43  
 Saugmilbe 42  
 Schlechtwetterperiode 48  
 Schmerz 15, 34f., 68  
 –, Gliedmaßen- 85  
 Schorf 29, 68f.  
 Schuppen 17, 24, 36, 40f., 59, 63, 76, 82  
 Schweifhaarausfall 75  
 Schweifpyodermie 33  
 Schweifscheuern 48
- Schweißdrüsen 10f.  
 Schwellung 34f.  
 –, Gliedmaßen- 85  
 –, perineale 29  
 Seborrhoe 76f.  
 –, primäre 76  
 –, sekundäre 77  
 Sedation 21  
 Sekret 32f.  
 Selbstverstümmelung 41,  
*siehe auch* Automutilation  
 Selen-Shampoo 77  
 Sensitivitätstest 19  
 Septikämie 34  
 Signalement 12  
 –, Alter 12  
 –, Farbe 12  
 –, Geschlecht 12  
 –, Rasse 12  
 Silbersulfadiazin 65  
*Simulium* spp. 28, 57  
 Skalpelloklinge 17, 21  
 Sommer 46f., 49  
 Sommer ekzem  
 –, allergisches 15, 57f.  
 Sonnenbrand 65  
 Sonnenlichtvermeidung 68  
*Sporothrix schenckii* 38f.  
 Sporotrichose 39  
 Stallhygiene 49  
 Stanzbiopsie 21  
*Staphylococcus*  
 –, *aureus* 32, 41  
 –, *intermedius* 19, 32  
 –, spp. 82  
 Staphylokokken  
 –, -follikulitis 84  
 –, -phlegmone 87  
 Stiel 24  
 Streifenurtikaria 63  
*Streptococcus*  
 –, *equi* 34  
 –, *zoepidemicus* 66  
 Streptokokkeninfektion 62  
 Strongyliden 49  
*Strongyloides westeri* 48  
 Subkutis 10

**T**

Talgdrüsen 10f.  
Tesafilm 18  
Transportmedium 19  
Transsudat 54f.  
Transsudation 35  
Trichogramm 15  
*Trichophyton*  
–, *equi* 19  
–, *spp.* 36f.  
–, *verrucosum* 37  
Trimethoprim-Sulfonamid 32f.  
Trockentupfer 19  
*Trypanosoma equiperdum* 8  
Tumor 23, 78  
–, systemischer 81

**U**

Ultraschalluntersuchung 35  
Ulzera 20, 48  
Ulzeration 63, 68f.  
Unterhautfettgewebe 11  
Untersuchung  
–, elektronenmikroskopische  
21  
–, histopathologische 20f., 33

–, immunologische 21f.  
–, klinische *siehe dort*  
–, mikroskopische *siehe dort*  
–, parasitologische 17f.  
–, Ultraschall- 35  
–, weiterführende 16f.  
Urindermatitis 68  
Urin-Ekzem 68  
Urtikaria 12, 22, 44, 54–56  
–, -Dermatose  
– –, lineare 63  
–, Streifen- 63

**V**

Vakzine  
–, autogene 27, 79  
Vaskulitis 11, 62, 82  
–, Fessel-  
– –, leukozytoklastische 62  
Verätzung 65  
Verbrennung 64f.  
–, Prognose 65  
Vitiligo 53, 72f.  
Vogelmilbe  
–, blutsaugende 49  
Vorbericht *siehe* Anamnese

**W**

Wachstumszyklus der Haare  
–, anagenes Stadium 11  
–, katagenes Stadium 11  
–, telogenes Stadium 11  
Warze 26–28  
Wasserstoffperoxid 29  
Weidegang 27  
Weidehaltung 30  
weiterführende Untersuchungen  
16f.  
*Werneckiella equi* 43  
White-foal-Syndrom 72  
Winter 40, 44, 69  
Wood'sche Lampe 18  
Wundheilung 24  
Wundverschluss 21  
Wurmdermatitis 48

**Z**

Zaumzeug 32, 38–40, 42  
Zeckenbefall 45  
Zoonose 38  
Zyste  
–, dermoide 53  
–, epidermoide 53