

# ICAR ATLAS DER KLAUENGESUNDHEIT



# Impressum

**Titel der Serie:** ICAR Technical Series

**Titel der Ausgabe:** ICAR Atlas der Klauengesundheit

**Herausgeber:** ICAR Arbeitsgruppe für funktionale Merkmale (ICAR WGFT) und internationale Klauengesundheitsexperten (siehe Seiten 6-7)

**Koordination der Arbeiten:** Christa Egger-Danner

**Verantwortlich für die harmonisierten Beschreibungen / Referenz zum ICAR Atlas der Klauengesundheit:**

Egger-Danner, C., Nielsen, P., Fiedler, A., Müller, K., Fjeldaas, T., Döpfer, D., Daniel, V., Bergsten, C., Cramer, G., Christen, A.-M., Stock, K. F., Thomas, G., Holzhauser, M., Steiner, A., Clarke, J., Capion, N., Charfeddine, N., Pryce, J.E., Oakes, E., Burgstaller, J., Heringstad, B., Ødegård, C. und J. Kofler

[http://www.icar.org/Documents/ICAR\\_Claw\\_Health\\_Atlas.pdf](http://www.icar.org/Documents/ICAR_Claw_Health_Atlas.pdf)

**Verantwortlich für die Übersetzung:** K.-E. Müller, J. Kofler, A. Steiner, A. Fiedler, K.F. Stock

**Gestaltung:** Franziska Egger, Hollenstein

**Text- und Bildbearbeitung:** John Cole, USA und Johann Kofler

**Verleger:** ICAR, Via Savoia 78, Scala A, Int. 3, 00191, Rome, Italy; Tel: +39 06 85 237 1; Email: [icar@icar.org](mailto:icar@icar.org)

**Copyright:** ICAR, Via Savoia 78, Scala A, Int. 3, 00191, Rome, Italy

**ISSN:** 92-95014-14-6

**ISBN:** 92-95014-18

**Ausgabe:** 1. Ausgabe, Juni 2015



# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Einleitung	5
Autoren und Mitwirkende	6
Übersicht Klauen- und Gliedmaßenveränderungen	9
Auflistung der Bildquellen	44



© Pesenhofer, AUT



# Vorwort

ICAR ist eine internationale Organisation, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Entwicklung und Verbesserung der Leistungsdatenerfassung und Zuchtwertschätzung bei landwirtschaftlichen Nutztieren zu fördern. Unsere Mitglieder sind Organisationen, die weltweit in verschiedenen Ländern mit der Datenerfassung bei Tieren befasst sind, sowie mit diesen zusammenarbeitende Dienstleister im Bereich der Tierdatenerfassung. Unsere Arbeit wird in wesentlichen Teilen von 18 Fachgruppen getragen, die sich schwerpunktmäßig mit jeweils spezifischen Aspekten der Datenerfassung oder Zuchtwertschätzung beschäftigen. Die Arbeitsbereiche unserer Fachgruppen decken insgesamt folgende Bereiche ab: Standards und Richtlinien, Stellungnahmen und Veröffentlichungen, Umfragen sowie (technische) Neuerungen. Die Ergebnisse ihrer Arbeit stehen über die ICAR-Website (<http://www.icar.org>) frei zur Verfügung und werden bei den im Jahresturnus stattfindenden ICAR-Tagungen vorgestellt. Großer Dank seitens ICAR gebührt den zahlreichen Experten für die viele Arbeit, die Zeit und das Wissen, das sie unentgeltlich investieren, um internationale Standards und Richtlinien zur Datenerfassung im Nutztierbereich zu entwickeln. Ihr Engagement hat zur Folge, dass die über die ICAR-Mitglieder weltweit bereitgestellten Informationen dazu genutzt werden können, die Landwirte in Entscheidungsprozessen zu unterstützen und so zu einer Steigerung der Effizienz im gesamten Sektor der Tierproduktion beizutragen.

Die ICAR Arbeitsgruppe für funktionale Merkmale (ICAR Functional Traits Working Group, ICAR WGFT) ist besonders aktiv und hat sich bereits mit einer ganzen Reihe beim Milchrind überaus wichtiger Merkmale wie der Fruchtbarkeit, der Eutergesundheit und zuletzt der Gliedmaßengesundheit befasst. Diese Arbeit ist Teil der Strategie von ICAR, seinen Mitgliedern dabei zu helfen, ihr Dienstleistungsangebot für die Landwirte zu optimieren und die züchterische Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutztiere, insbesondere der Milchrinder, zu fördern. Erstmals liegen nun ein international abgestimmter Atlas und ein einheitliches Kodierungssystem für Klauenmerkmale beim Rind vor. Dies bedeutet einen großen Schritt in Richtung der Verringerung der Häufigkeit von Klauenkrankungen, die die Tiergesundheit, das Tierwohl und die Produktivität in erheblichem Maße beeinträchtigen. ICAR strebt eine kontinuierliche Verbesserung an und begrüßt daher alle Anregungen, wie die angebotenen Leistungen und insbesondere die Qualität von Standards und Richtlinien weiter optimiert werden können.

**Hans Wilmink**  
ICAR Präsident



# Einleitung

Die Erkenntnis, dass ein einwandfrei funktionierender Bewegungsapparat eine wesentliche Voraussetzung für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Rindern darstellt, ist weltweit gewachsen. In mehreren Ländern wurden in der letzten Zeit elektronische Systeme zur routinemäßigen Erfassung von Veränderungen an den Gliedmaßen und Klauen von Rindern eingeführt; viele weitere Länder haben mit entsprechenden Planungen begonnen oder die Absicht geäußert, in naher Zukunft mit der systematischen Dokumentation anzufangen. Diese Entwicklung veranlasste die ICAR-Arbeitsgruppe für funktionale Merkmale dazu, der Gliedmaßen- und Klauengesundheit hohe Priorität einzuräumen und gemeinsam mit international anerkannten Klauenexperten ein Best Practice Konzept für die Klauendatenerfassung zu entwickeln. Die Zusammenarbeit ist darauf ausgelegt, Forschungsaktivitäten zu spezifischen Aspekten der Klauen- und Gliedmaßengesundheit bei Milchkühen zu ergänzen, indem sie sich gezielt und ausschließlich der Standardisierung und Harmonisierung der Datenerfassung widmet. Eine Vielzahl von Experten mit unterschiedlichem Hintergrund (Wissenschaftler auf dem Gebiet der Klauengesundheit, professionelle Klauenpfleger, Rinderpraktiker, Genetiker) haben sich eingebracht, und die nun vorliegenden harmonisierten Beschreibungen belegen die erfolgreiche interdisziplinäre Kooperation, die gewährleistet, dass sowohl theoretische als auch praktische Anforderungen umfassend Berücksichtigung fanden. Die Beschreibungen erfüllen die Funktion eines Leitfadens, der professionelle Klauenpfleger und praktizierende Tierärzte dabei unterstützt, bedeutende, die Klauengesundheit von Rindern beeinträchtigende Veränderungen einheitlich zu benennen und zu dokumentieren. Die Merkmalsdefinitionen sind durchweg beschreibend, was die eindeutige und korrekte Zuordnung der erhobenen Befunde erleichtert und so die Erfassung vergleichbarer Daten von hoher Qualität auf nationaler und internationaler Ebene unterstützt, die vielfältig (z.B. zur Zuchtwertschätzung für Klauenmerkmale) genutzt werden können. Die Autoren und alle, die an der Erstellung des ICAR Atlas der Klauengesundheit mitgewirkt haben, hoffen, dass das Text- und Bildmaterial die Datenerfassung zu Gliedmaßen- und Klauenerkrankungen zu optimieren hilft und so einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden beim Milchrind zu leisten vermag.

## Die Autoren und Mitwirkenden am ICAR Atlas der Klauengesundheit



© Nielsen, DK



# Autoren und Mitwirkende

## Australien

Jakob Malmo, Maffra Veterinary Centre, Maffra  
 Erika Oakes, Dairy Australia, Southbank, Victoria  
 Jennie Pryce, Department of Environment and Primary  
 Industries and La Trobe University, Agribio, Bundoora,  
 Victoria

## Belgien

Nicolas Gengler, Université de Liège - Gembloux Agro-  
 Bio Tech, Gembloux

## Dänemark

Nynne Capion, Department of Large Animal Sciences,  
 University of Copenhagen, Copenhagen  
 Pia Nielsen, SEGES P/S, Aarhus

## Deutschland

Andrea Fiedler, bovine practitioner / Association of  
 Certified Hoof Trimmers (VgK e.V.), Munich  
 Kerstin Müller, Veterinary Medicine Faculty,  
 Freie Universität, Berlin  
 Kathrin Friederike Stock, vit - Vereinigte  
 Informationssysteme Tierhaltung w.V., Verden

## Finnland

Reijo Junni, Environmental Health Office of Central  
 Ostrobothnia, Kokkola  
 Elina Paakala, Faba co-op, Vantaa

## Frankreich

Joël Blanchard, Hoof trimmers training team at CFPPA,  
 Le Rheu  
 Marc Delacroix, Veterinarian, member of training team at  
 CFFPA, Le Rheu  
 Jean Prodhomme, Hoof trimmers training team at CFPPA,  
 Le Rheu  
 Gilles Thomas, Institut de l'Élevage, Paris

## Großbritannien

Andrew J Bradley, Quality Milk Management Services Ltd,  
 Somerset  
 Jonathan Clarke, SKS Foot trimming Services Ltd,  
 Seaford, East Sussex  
 Michael Parkinson, Holstein UK, Herts  
 Becky Whay, University of Bristol, School of Veterinary  
 Sciences Langford, Bristol

## Kanada

Anne-Marie Christen, Valacta, Québec  
 Victor Daniel, Vic's Custom Clips est. 1984, Quality  
 Bovine Hoof Care, Ontario  
 Paul R. Greenough, Professor Emeritus of Veterinary  
 Surgery, University of Saskatchewan  
 Filippo Miglior, Canadian Dairy Network and University of  
 Guelph, Ontario  
 Francesca Malchiodi, University of Guelph, Ontario



# Autoren und Mitwirkende

## Irland

Keelin O'Driscoll, Teagasc, Moorepark, Cork

## Niederlande

Menno Holzhauser, GD Animal Health, Deventer  
Gerben de Jong, CRV, Arnhem

## Neuseeland

Anna Irwin, DairyNZ, Invercargill

## Norwegen

Terje Fjeldaas, Norwegian University of Life Sciences, Oslo  
Björg Heringstad, Norwegian University of Life Sciences /  
Geno, Ås  
Cecilie Ødegard, Geno, Ås  
Maren Knappe-Poindecker, Norwegian University of Life  
Sciences, Oslo  
Åse Margrethe Sogstad, TINE, Ås

## Österreich

Johann Burgstaller, University Clinic for Ruminants,  
University of Veterinary Medicine, Vienna  
Christa Egger-Danner, ZuchtData EDV-Dienstleistungen  
GmbH, Vienna  
Johann Kofler, University Clinic for Ruminants, University  
of Veterinary Medicine, Vienna

Robert Pesenhofer, Federation of Austrian Hoof Trimmers,  
Hitzendorf

## Vereinigte Staaten von Amerika

John Cole, Animal Genomics and Improvement  
Laboratory, ARS, USDA, Beltsville  
Dörte Döpfer, Food Animal Production Medicine, School  
of Veterinary Medicine, University of Wisconsin in  
Madison, Madison  
Gerard Cramer, College of Veterinary Medicine, University of  
Minnesota, St. Paul

## Spanien

Noureddine Charfeddine, Conafe, Madrid  
Adrián González Sagüés, Anka Hoof Care, Orkoien,  
Navarra  
Pedro Codesido, Seragro, S. Coop. Galega, A Coruña

## Schweden

Christer Bergsten, Swedish University of Agricultural  
Sciences, Alnarp  
Karin Ulvshammar, Växa Sverige, Stockholm

## Schweiz

Adrian Steiner, University of Bern, Vetsuisse Faculty, Bern





© Daniel, CAN





# Übersicht Klauen- und Gliedmaßenveränderungen

Name	Code	Beschreibung	Weitere Bezeichnungen	P
<b>Ungleiche Klauen</b>	<b>UK</b>	Erheblicher Unterschied in Breite, Höhe und/oder Länge zwischen Außen- und Innenklaue, der sich durch die Klauenkorrektur nicht beheben lässt		12
<b>Konkave Vorderwand</b>	<b>KV</b>	Konkave (d.h. nach innen gewölbte) Form der Vorderwand	Einwärts gewölbte Vorderwand	13
<b>Rollklaue</b>	<b>RO</b>	Jegliche schraubenartige Drehung der Außen- oder Innenklaue mit einwärts gedrehter Seitenwand; der Verlauf der Vorderwand weicht von einer geraden Linie ab	Korkenzieherklaue, Zwang(s)klaue	14
<b>Dermatitis digitalis</b>	<b>DD</b>	Infektion der Haut um die Klauen und/oder im Zwischenklauenspalt mit oberflächlichen geröteten Defekten (Erosion), meist schmerzhaften tiefen Defekten (Geschwüren) und/oder chronischer warzenartiger Hautzubildung (Hyperkeratose/Proliferation)	Mortellaro'sche Krankheit, (Klauen-) Erdbeerkrankheit	15
<b>Klauenfäule</b>	<b>ID</b>	Alle Arten milder Hautentzündung im Bereich der Klauen, die nicht der Dermatitis digitalis (Mortellaro'sche Krankheit) zuzuordnen sind	Dermatitis interdigitalis / oberflächliche Dermatitis	18
<b>Doppelte Sohle</b>	<b>DS</b>	Zwei oder mehrere Lagen von Sohlenhorn mit Hohlräumen dazwischen	Doppelsohle	19
<b>Ballenhornfäule</b>	<b>BF</b>	Auflösung und Fäulnis des Ballenhorns, in schweren Fällen Bildung typischer V-förmiger Furchen, die bis zur Lederhaut reichen können	Ballenfäule	21
<b>Hornspalt/-kluft</b>	<b>HR</b>	Zusammenhangstrennung im Wandhorn der Klaue	Riss in der Hornwand	
Axialer Hornspalt	HSA	Spalt, d.h. in Längsrichtung (= parallel zur Vorderwand) verlaufende Zusammenhangstrennung, am inneren (axialen) Wandhorn der Klaue	Hornspalt an der Innenwand	23
Hornkluft	HK	Horizontal (= parallel zum Kronsaum) verlaufende Zusammenhangstrennung im Wandhorn	Horizontaler Hornspalt	24

# Übersicht Klauen- und Gliedmaßenveränderungen

Name	Code	Beschreibung	Weitere Bezeichnungen	P
Hornspalt	HS	Spalt, d.h. in Längsrichtung (=parallel zur Vorderwand) verlaufende Zusammenhangstrennung, im Bereich des äußeren oder vorderen (dorsalen) Wandhorns		25
<b>Limax</b>	<b>LI</b>	In den Zwischenzehenspalt ragende Bindegewebszubildung	Tyloom, Zwischenklauenwulst, Zwischenklauenwarze (CH)	26
<b>Zwischenklauenphlegmone</b>	<b>ZP</b>	Symmetrische, schmerzhafte Schwellung des Unterfußes, von der üblicherweise ein übelriechender Geruch ausgeht, und die mit plötzlichem Auftreten von Lahmheit verbunden ist	Interdigitale Phlegmone, (Zwischenklauen-) Panaritium, Zwischenklauennekrose, Schlegel (CH), Rigel (CH)	28
<b>Scherenklau</b>	<b>SCH</b>	Sich überkreuzende Klauenspitzen		30
<b>Sohlenblutung</b>	<b>SB</b>	Diffuse und/oder umschriebene rote oder gelbe Verfärbung des Sohlenhorns und/oder der weißen Linie (Einblutung in das Sohlenhorn)		
Flächenhafte (diffuse) Sohlenblutung	SBD	Diffuse hellrote bis gelbliche Verfärbung des Sohlenhorns (Einblutung in das Sohlenhorn)		31
Umschriebene Sohlenblutung	SBU	Deutlich abgegrenzte rote Verfärbung des Sohlenhorns (Einblutung in das Sohlenhorn)	Steingalle	32
<b>Schwellung des Kronsaums und/oder Ballens</b>	<b>SKB</b>	Ein- oder beidseitige Schwellung des Kronsaums und/oder des Ballens oberhalb der Hornkapsel, die durch verschiedene Erkrankungen bedingt sein kann		33
<b>Klauengeschwür</b>	<b>KG</b>	Umschriebener Horndefekt mit freiliegender Lederhaut (Geschwür) im Bereich der Sohle, Benennung nach der jeweiligen Lokalisation (Zone) beispielsweise als Ballengeschwür, Sohlengeschwür, Sohlenspitzenengeschwür, Klauenbeinspitzennekrose		

# Übersicht Klauen- und Gliedmaßenveränderungen

Name	Code	Beschreibung	Weitere Bezeichnungen	P
Sohlengeschwür	SG	Umschriebener Defekt (Geschwür) des Sohlenhorns mit freiliegender entzündeter oder nekrotischer (abgestorbener) Lederhaut	Rusterholz'sches Sohlengeschwür und Sohlengeschwüre an untypischer Stelle	35
Ballengeschwür	BG	Klauengeschwür im Bereich des Weichballens		36
Sohlenspitzenengeschwür	SSG	Klauengeschwür im Bereich der Sohlenspitze	Zehenspitzenabszess, Klauenspitzenengeschwür	37
Sohlenspitzennekrose	SSN	Nekrose der Sohlenlederhaut an der Klauenspitze mit Beteiligung des Klauenbeins	Zehenspitzennekrose, Klauenbeinspitzennekrose	38
<b>Dünne Sohle</b>	<b>DUN</b>	Sohlenhorn gibt auf Fingerdruck nach (fühlt sich schwammartig an)		40
<b>Weiß-Linie-Erkrankung</b>	<b>WL</b>	Zusammenhangstrennung in der weißen Linie mit oder ohne eitrigem Ausfluss		
Weiß-Linie-Defekt	WLD	Zusammenhangstrennung in der weißen Linie, die auch nach Angleichen der Sohlenflächen (nach Schritt 2 der Klauenpflege) bestehen bleibt	Sich auslaufender Defekt der weißen Linie (CH), Wanddefekt	41
Weiß-Linie-Abzess	WLA	Zusammenhangstrennung in der weißen Linie mit eitrig-nekrotisierender Entzündung der Wandlederhaut	Eitrig-hohle Wand, Sohlenwandabszess, Eitriger Weiß-Linie-Defekt, Eitriger Wanddefekt	42

# Ungleiche Klauen (UK)

Erheblicher Unterschied in Breite, Höhe und/oder Länge zwischen Außen- und Innenklaue, der sich durch die Klauenkorrektur nicht beheben lässt



© Fiedler, GER



© Capion, DK

# Konkave Vorderwand (KV)

Konkave (d.h. nach innen gewölbte) Form der Vorderwand



© Fiedler, GER



© Thomas, FRA

## Rollklaue (RO)

Jegliche schraubenartige Drehung der Außen- oder Innenklaue mit einwärts gedrehter Seitenwand; der Verlauf der Vorderwand weicht von einer geraden Linie ab



© Kofler, AUT



© Kofler, AUT

# Dermatitis digitalis (DD)

Infektion der Haut um die Klauen und/oder im Zwischenklauenspalt mit oberflächlichen geröteten Defekten (Erosion), meist schmerzhaften tiefen Defekten (Geschwüren) und/oder chronischer warzenartiger Hautzubildung (Hyperkeratose/Proliferation)



© Müller, GER



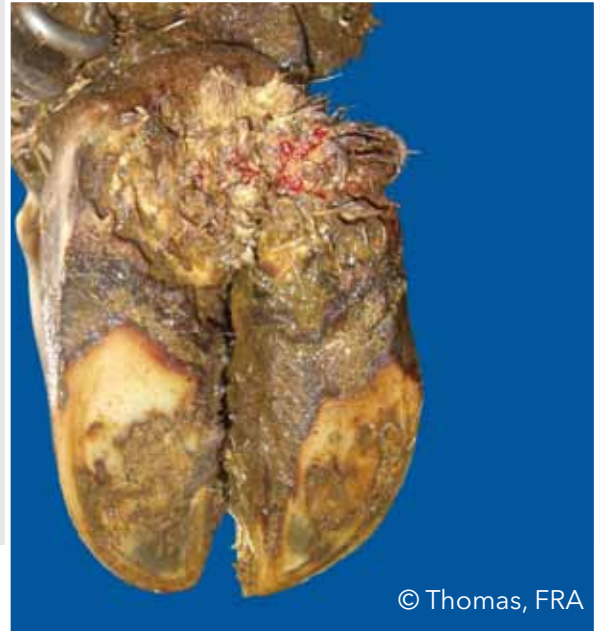
© Kofler, AUT

# Dermatitis digitalis (DD)

Infektion der Haut um die Klauen und/oder im Zwischenklauenspalt mit oberflächlichen geröteten Defekten (Erosion), meist schmerzhaften tiefen Defekten (Geschwüren) und/oder chronischer warzenartiger Hautzubildung (Hyperkeratose/Proliferation)



© Christen, CAN



© Thomas, FRA



# Dermatitis digitalis (DD)

Infektion der Haut um die Klauen und/oder im Zwischenklauenspalt mit oberflächlichen geröteten Defekten (Erosion), meist schmerzhaften tiefen Defekten (Geschwüren) und/oder chronischer warzenartiger Hautzubildung (Hyperkeratose/Proliferation)



© Fiedler, GER

# Klauenfäule (ID)

Alle Arten milder Hautentzündung im Bereich der Klauen, die nicht der Dermatitis digitalis (Mortellaro'sche Krankheit) zuzuordnen sind



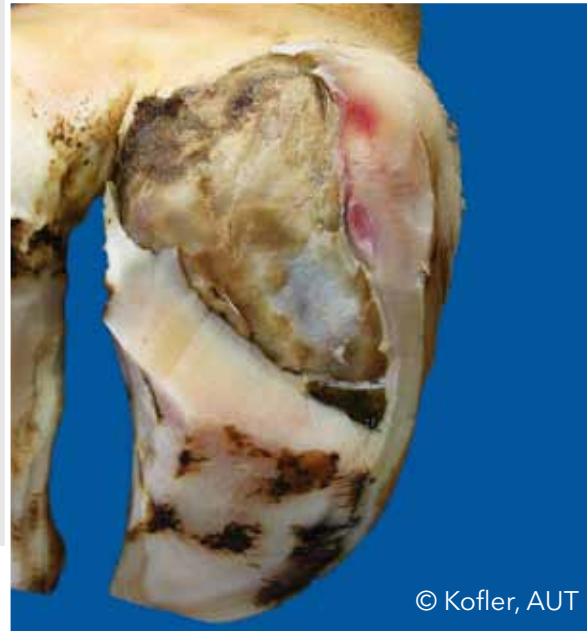
© Knappe-Poindecker, NOR



© Bergsten, SWE

# Doppelte Sohle (DS)

Zwei oder mehrere Lagen von Sohlenhorn mit Hohlräumen dazwischen



# Doppelte Sohle (DS)

Zwei oder mehrere Lagen von Sohlenhorn mit Hohlräumen dazwischen



© Fjeldaas, NOR

# Ballenhornfäule (BF)

Auflösung und Fäulnis des Ballenhorns, in schweren Fällen Bildung typischer V-förmiger Furchen, die bis zur Lederhaut reichen können





# Ballenhornfäule (BF)

Auflösung und Fäulnis des Ballenhorns, in schweren Fällen Bildung typischer V-förmiger Furchen, die bis zur Lederhaut reichen können



© Müller, GER



© Kofler, AUT

# Axialer Hornspalt (HSA)

Spalt, d.h. in Längsrichtung (= parallel zur Vorderwand) verlaufende Zusammenhangstrennung, am inneren (axialen) Wandhorn der Klaue



© Malmo, AUS



© Malmo, AUS

# Hornkluft (HK)

Horizontal (= parallel zum Kronsaum) verlaufende Zusammenhangstrennung im Wandhorn



© Greenough, CAN



© Greenough, CAN



# Hornspalt (HS)

Spalt, d.h. in Längsrichtung (=parallel zur Vorderwand) verlaufende Zusammenhangstrennung, im Bereich des äußeren oder vorderen (dorsalen) Wandhorns



© Kofler, AUT

# Limax (LI)

In den Zwischenzehenspalt ragende Bindegewebszubildung



© Kofler, AUT



© Kofler, AUT

# Limax (LI)

In den Zwischenzehenspalt ragende Bindegewebszubildung



© Kofler, AUT

# Zwischenklauenphlegmone (ZP)

Symmetrische, schmerzhafte Schwellung des Unterfußes, von der üblicherweise ein übelriechender Geruch ausgeht, und die mit plötzlichem Auftreten von Lahmheit verbunden ist



© Fiedler, GER



© Kofler, AUT

# Zwischenklauenphlegmone (ZP)

Symmetrische, schmerzhafte Schwellung des Unterfußes, von der üblicherweise ein übelriechender Geruch ausgeht, und die mit plötzlichem Auftreten von Lahmheit verbunden ist



# Scherenklaue (SCH)

Sich überkreuzende Klauenspitzen



© Bergsten, SWE

# Flächenhafte (diffuse) Sohlenblutung (SBD)

Diffuse hellrote bis gelbliche Verfärbung des Sohlenhorns (Einblutung in das Sohlenhorn)



© Capion, DK



© Prodhomme, FRA



# Umschriebene Sohlenblutung (SBU)

Diffuse hellrote bis gelbliche Verfärbung des Sohlenhorns (Einblutung in das Sohlenhorn)



© Blanchard, FRA



© Kofler, AUT



# Schwellung des Kronsaums und/oder Ballens (SKB)

Ein- oder beidseitige Schwellung des Kronsaums und/oder des Ballens oberhalb der Hornkapsel, die durch verschiedene Erkrankungen bedingt sein kann



© Delacroix, FRA



© Delacroix, FRA

# Schwellung des Kronsaums und/oder Ballens (SKB)

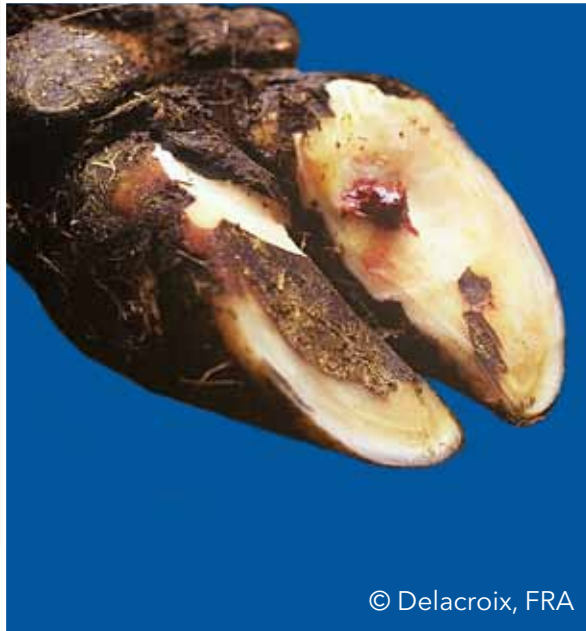
Ein- oder beidseitige Schwellung des Kronsaumes und/oder des Ballens oberhalb der Hornkapsel, die durch verschiedene Erkrankungen bedingt sein kann



© Kofler, AUT

# Sohlengeschwür (SG)

Umschriebener Defekt (Geschwür) des Sohlenhorns mit freiliegender entzündeter oder nekrotischer (abgestorbener) Lederhaut



© Delacroix, FRA



© Thomas & Prodhomme, FRA

# Ballengeschwür (BG)

Klauengeschwür im Bereich des Weichballens



© Kofler, AUT



© Kofler, AUT

# Sohlenspitzenengeschwür (SSG)

Klauengeschwür im Bereich der Sohlenspitze



© Fjeldaas, NOR



© Kofler, AUT

# Sohlenspitzennekrose (SSN)

Nekrose der Sohlenlederhaut an der Klauenspitze mit Beteiligung des Klauenbeins



© Clarke, UK



© Kofler, AUT



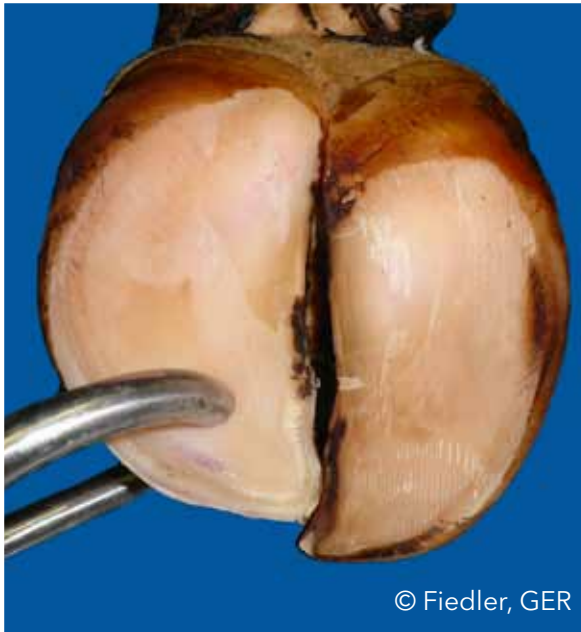
# Sohlenspitzennekrose (SSN)

Nekrose der Sohlenlederhaut an der Klauenspitze mit Beteiligung des Klauenbeins



# Dünne Sohle (DUN)

Sohlenhorn gibt auf Fingerdruck nach (fühlt sich schwammartig an)



© Fiedler, GER



© Fiedler, GER



# Weiß-Linie-Defekt (WLD)

Zusammenhangstrennung in der weißen Linie, die auch nach Angleichen der Sohlenflächen (nach Schritt 2 der Klauenpflege) bestehen bleibt



© Kofler, AUT



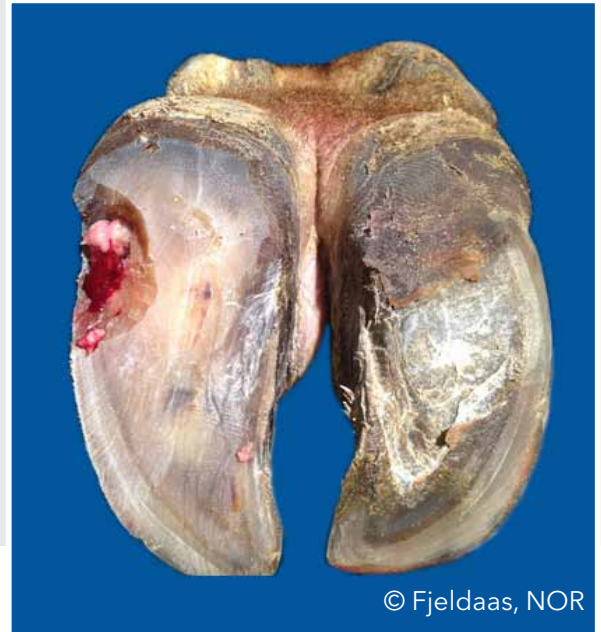
© Nielsen, DK

# Weißer-Linie-Abzess (WLA)

Zusammenhangstrennung in der weißen Linie mit eitrig-nekrotisierender Entzündung der Wandlederhaut



© Kofler, AUT



© Fjeldaas, NOR

# Weißer-Linie-Abzess (WLA)

Zusammenhangstrennung in der weißen Linie mit eitriger-nekrotisierender Entzündung der Wandlederhaut



© Kofler, AUT

# Auflistung der Bildquellen

**Bergsten, Christer (SWE):** ID S18b; DS S19a; SCH S30a;

**Blanchard, Joël (FRA):** SBU S32a;

**Capion, Nynne (DK):** UK S12b; SBD S31a;

**Christen, Anne-Marie (CAN):** DD S16a;

**Clarke, Jonathan (UK):** BF S21b; SSN S38a;

**Daniel, Victor (CAN):** Trimming S8;

**Delacroix, Marc (FRA):** SKB S33a,b; SG S35a; SSN S39a,b;

**Greenough, Paul (CAN):** HF S24a,b;

**Hausegger, Otto (AUT):** Cover picture;

**Fiedler, Andrea (GER):** Trimming S45; UK S12a; KV S13a; DD S17a; ZP S28a; DUN S40a,b;

**Fjeldaas, Terje (NOR):** DS S20a; SSG S37a; WLA S42b;

**Junni, Reijo (FIN):** ZP S29b;

**Knappe-Poindecker, Maren (NOR):** ID S18a;



# Auflistung der Bildquellen

**Kofler, Johann (AUT):** RO S14a,b; DD S15b; DS S19b; BF S22b; HS S25a; LI S26a,b; LI S27a; ZP S28b; SBH S32b; SKB S34a; BG S36a,b; SSG S37b; SSN S38b; WLD S41a; WLA S42a; WLA S43a;

**Malmö, Jakob (AUS):** HSA S23a,b;

**Müller, Kerstin (GER):** DD S15a; BF S21a; BF S22a; ZP S29a;

**Nielsen, Pia (DK):** Trimming S5; WLD S41b;

**Pesenhofer, Robert (AUT):** Trimming S3;

**Prodhomme, Jean (FRA):** SBD S31b; SG S35b;

**Thomas, Gilles (FRA):** KV S13b; DD S16b; SG S35b;



© Fiedler, GER



