



JOHANNES WINKELMANN | MARTIN GANTER

# Farbatlas Schaf- und Ziegen- krankheiten

2., aktualisierte Auflage



Ulmer



# Farbatlas

## Schaf- und Ziegenkrankheiten

Johannes Winkelmann  
Martin Ganter

2., aktualisierte Auflage



**Dr. Johannes Winkelmann** ist Fachtierarzt und war Leiter des Tiergesundheitsdienstes Nordrhein-Westfalen, Münster und Bonn.

**Prof. Dr. Martin Ganter** ist Professor an der Klinik für kleine Klautiere an der Tierärztlichen Hochschule Hannover.

Die in diesem Buch enthaltenen Empfehlungen und Angaben sind vom Autor mit größter Sorgfalt zusammengestellt und geprüft worden. Eine Garantie für die Richtigkeit der Angaben kann aber nicht gegeben werden. Autor und Verlag übernehmen keinerlei Haftung für Schäden und Unfälle.

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

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

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© 2008, 2017 Eugen Ulmer KG  
Wollgrasweg 41, 70599 Stuttgart (Hohenheim)  
E-Mail: [info@ulmer.de](mailto:info@ulmer.de)  
Internet: [www.ulmer.de](http://www.ulmer.de)  
Lektorat: Werner Baumeister, Dr. Martina Lackhoff  
Herstellung: Isabell Scherrieble, Nina Jourdan  
Umschlagentwurf: Atelier Reichert, Stuttgart  
Druck und Bindung: Livonia, Riga  
Printed in Latvia

**ISBN 978-3-8186-0108-9 (Print)**

**ISBN 978-3-8186-0182-9 (PDF)**

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
<b>1 ZNS, Kopf und Halsregion</b>	<b>11</b>
1.1 ZNS	12
1.1.1 Tollwut	12
1.1.2 Aujeszkysche Krankheit	12
1.1.3 Traberkrankheit (Scrapie)	13
1.1.4 Listeriose	15
1.1.5 Gehirnform der Lentivirus-Infektionen der Schafe und Ziegen (Visna, CAE)	16
1.1.6 Erkrankungen durch Clostridien	17
1.2 Augen (Gesichtssinn)	17
1.2.1 Ansteckende Augenentzündung	17
1.2.2 Verletzungen am Auge	19
1.2.3 Einrollen der Augenlider (Entropium)	21
1.2.4 Auswärtsdrehen des freien Lidrandes (Ektropium)	22
1.2.5 Zu kleines Auge (Mikrophthalmie)	22
1.3 Ohren (Gehör)	24
1.3.1 Entzündungen der Ohren (Otitis)	24
1.3.2 Lichtempfindlichkeitskrankheit (Photosensibilität, Photodermatitis)	26
1.3.3 Ohrräude	28
1.3.4 Sonnenbrand	30
1.3.5 Hauthörner	31
1.4 Nase (Riechsinn)	31
1.4.1 Nasendasseln	31
1.4.2 Nasennebenhöhlenentzündung (Sinusitis)	32
1.4.3 Siebbeintumore	32
1.5 Mundhöhle	33
1.5.1 Lippengrind/Maulgrind	33
1.5.2 Lämmerdiphtheroid	37
1.5.3 Zahnerkrankungen, Zahnfehlstellungen	37
1.5.4 Maul- und Klauenseuche (MKS)	39
1.5.5 Blauzungenerkrankung (Bluetongue disease, BTB)	41

1.6	Hals . . . . .	45
1.6.1	Pseudotuberkulose (Entzündung der Hautlymphgefäße) . . . . .	45
1.6.2	Kropf . . . . .	47
1.6.3	Speicheldrüsenzysten . . . . .	49
<b>2</b>	<b>Haut- und Haarkleid . . . . .</b>	<b>51</b>
2.1	Außenparasiten (Ektoparasiten) . . . . .	52
2.1.1	Milben . . . . .	52
2.1.2	Haarlinge . . . . .	54
2.1.3	Läuse . . . . .	56
2.1.4	Schaflausfliegen . . . . .	56
2.1.5	Zecken . . . . .	57
2.1.6	Fliegenmaden . . . . .	57
2.1.7	Behandlungsmethoden bei Ektoparasitenbefall . . . . .	57
2.1.8	Demodex-Milben (Haarbalgmilben) . . . . .	59
2.2	Hautpilze . . . . .	60
2.3	„Regenfäule“ . . . . .	62
2.4	Andere Infektionen der Haut . . . . .	63
2.5	Hautallergien und Sommerexzem . . . . .	63
2.6	Wollefressen . . . . .	64
2.7	Nabelentzündung . . . . .	65
<b>3</b>	<b>Brustkorb und Bauch . . . . .</b>	<b>67</b>
3.1	Lungenwürmer . . . . .	68
3.2	Chronische Lungenerkrankungen . . . . .	70
3.2.1	Lungenadenomatose . . . . .	70
3.2.2	Lentivirus-Infektionen der kleinen Wiederkäuer [Small Ruminant Lentivirus-Infektionen (SRLV), Maedi/Visna, CAE] . . . . .	71
3.3	Lungenentzündungen . . . . .	75
3.3.1	Pasteurellose (»Schafrotz«) . . . . .	75
3.3.2	Atypische Pneumonie . . . . .	76
3.3.3	Weitere Lungenentzündungen . . . . .	78
3.4	Störungen der Pansenverdauung . . . . .	78
3.4.1	Pansenazidose . . . . .	78
3.4.2	Pansenalkalose . . . . .	81
3.4.3	Pansenblähung . . . . .	81
3.5	Durchfall (Diarrhoe) . . . . .	82
3.5.1	Salmonellose . . . . .	82
3.5.2	Coli-Durchfall . . . . .	83

3.5.3	Lämmerdysenterie . . . . .	85
3.5.4	Paratuberkulose . . . . .	85
3.6	Endoparasiten . . . . .	87
3.6.1	Kryptosporidiose . . . . .	87
3.6.2	Kokzidiose . . . . .	88
3.6.3	Große Leberegel (Fasziolose) . . . . .	91
3.6.4	Magen-Darm-Rundwürmer (Nematoden) . . . . .	94
3.6.5	Bandwürmer . . . . .	102
3.6.6	Bandwurmfinnen (Muskelfinnen) . . . . .	104
3.6.7	Sarkosporidiose (Sarkozystose) . . . . .	105
<b>4</b>	<b>Gliedmaßen</b> . . . . .	107
4.1	Klauenkrankheiten . . . . .	108
4.1.1	Pantoffel- oder Schnabelklauen . . . . .	108
4.1.2	Zirkulärer Hornspalt . . . . .	108
4.1.3	Klauenrehe (Pododermatitis diffusa nonpurulenta – Laminitis) . . . . .	109
4.1.4	Klauenverletzungen . . . . .	109
4.1.5	Fremdkörper im Zwischenklauenspalt . . . . .	110
4.1.6	Ablösung des Wandhorns, lose Wand . . . . .	110
4.1.7	Panaritium . . . . .	111
4.1.8	Stoppellähme (Ovine Interdigitale Dermatitis) . . . . .	113
4.1.9	Moderhinke . . . . .	114
4.2	Gelenke . . . . .	119
4.2.1	Gelenkentzündung (Arthritis) . . . . .	119
4.2.2	Gelenk- und Gehirnentzündung der Ziegen (Caprine Arthritis und Enzephalitis, CAE) . . . . .	121
4.3	Knochen . . . . .	122
4.3.1	Knochenweiche (Rachitis) . . . . .	122
4.3.3	Knochenbrüche (Frakturen) . . . . .	123
<b>5</b>	<b>Harn- und Geschlechtsorgane</b> . . . . .	125
5.1	Harnorgane . . . . .	126
5.1.1	Harngries und Harnsteine . . . . .	126
5.2	Hoden . . . . .	127
5.2.1	Einhodigkeit, Hodenlosigkeit, Kryptorchismus . . . . .	127
5.2.2	Kleinhodigkeit . . . . .	128
5.2.3	Hodenentzündung . . . . .	128
5.2.4	Ansteckende Nebenhodenentzündung . . . . .	128
5.3	Intersex . . . . .	129

5.3.1	Hornlosigkeit und Intersex . . . . .	130
5.3.2	Zwicken . . . . .	131
<b>6</b>	<b>Trächtigkeit und Geburt, Euter</b> . . . . .	<b>133</b>
6.1	Trächtigkeitsdiagnostik . . . . .	134
6.2	Normale Geburt . . . . .	135
6.3	Sicherung von Geburt und Laktation . . . . .	139
6.4	Aborte . . . . .	139
6.4.1	Chlamydien-Abort . . . . .	139
6.4.2	Campylobacter-Abort . . . . .	141
6.4.3	Salmonellen-Abort . . . . .	141
6.4.4	Q-Fieber . . . . .	142
6.4.5	Toxoplasmose . . . . .	144
6.4.6	Schmallenberg-Virusinfektion . . . . .	145
6.5	Erbfehler . . . . .	146
6.6	Scheidenvorfall . . . . .	148
6.7	Gebärmuttervorfall . . . . .	150
6.8	Eihautwassersucht . . . . .	151
6.9	Bauchbruch . . . . .	152
6.10	Festliegen der Muttertiere vor der Geburt – Ketose . . . . .	153
6.11	Verletzungen des Geburtsweges . . . . .	154
6.12	Nachgeburtverhalten . . . . .	155
6.13	Euter . . . . .	156
6.13.1	Euterentzündung (Mastitis) . . . . .	156
6.13.2	Euterverletzungen . . . . .	159
<b>7</b>	<b>Jungtierkrankheiten</b> . . . . .	<b>161</b>
7.1	Atemnotsyndrom . . . . .	162
7.2	Milchmangel (Hungerhypoglykämie) . . . . .	162
7.3	Speichelfluss (Watery mouth, Hypersalivation) . . . . .	163
7.4	D-Laktat Azidose der Lämmer (Floppy Kid Syndrome, Drunken Lamb Syndrome, Glanggergitz). . . . .	164
7.5	Nabel- und Gelenkentzündung . . . . .	166
7.6	Jungtierdurchfall . . . . .	168
<b>8</b>	<b>Mangelerkrankungen</b> . . . . .	<b>171</b>
8.1	Vitamin-A-Mangel, Vitamin-B <sub>1</sub> -Mangel . . . . .	172
8.2	Vitamin-E- und Selenmangel . . . . .	173
8.3	Kupfermangel ... betrifft insbes. Ziegen . . . . .	174

8.4	Jodmangel	176
8.5	Kobaltmangel	176
8.6	Zinkmangel	176
8.7	Kalziummangel	178
8.8	Magnesiummangel (Weidetetanie)	179
8.9	Vitamin-D-Mangel	179
<b>9</b>	<b>Vergiftungen</b>	<b>181</b>
9.1	Pflanzen	182
9.1.1	Eibe	182
9.1.2	Rhododendron	182
9.1.3	Jakobskreuzkraut (Jakobsgreiskraut)	183
9.2	Schwermetalle	184
9.2.1	Kupfer	184
9.2.2	Blei	184
9.2.3	Photodynamische Substanzen	185
	<b>Service</b>	<b>186</b>
	Weiterführende Literatur	186
	Bildquellen	186
	Stichwortverzeichnis	187



# Vorwort

Die vorliegende 2. Auflage des Bildatlas soll es dem Benutzer wie in der 1. Auflage ermöglichen, Erkrankungen bestimmten Körperregionen zuzuordnen, um dann die möglichen Erkrankung im Buch leicht zu finden.

Es wurden einige Kapitel überarbeitet und dem aktuellen Kenntnisstand angepasst, sowie neue Erkrankungen hinzugefügt.

Besonders bedanken möchten wir uns bei Herrn Dr. Axt vom Schafgesundheitsdienst Freiburg, der uns geholfen hat, Fehler der 1. Auflage zu korrigieren und Verbesserungen durchzuführen. Zudem danken wir Frau Dr. Voigt, Klinik für Wiederkäuer der Uni München, für die Überlassung von Bildmaterial zum „floppy kid syndrom“.

Dr. Sam Mansley danken wir für die Überlassung von Bildmaterial zur Maul- und Klauenseuche, sowie Dr. Daniela Bürstel für die Bilder zur normalen Geburt bei einer Ziege

Ebenfalls danken wir wieder Herrn Dr. Adams und Frau Dr. Koch, Schafgesundheitsdienst NRW, sowie Herrn Weischet, die uns zahlreiche Abbildungen zur Verfügung gestellt haben.

Nicht zuletzt danken wir Frau Häusler vom Verlag E. Ulmer, die uns bei der Erstellung dieser Auflage des Bildatlas mit Rat und Tat unterstützt hat.

Kiel und Hannover im Frühjahr 2017

J. WINKELMANN, M. GANTER



# 1 ZNS, Kopf und Halsregion

## 1.1 ZNS

### 1.1.1 Tollwut

Tollwut ist eine durch den Biss tollwütiger Tiere (vor allem Fuchs) übertragene Virusinfektion des Nervensystems. Meist sind nur einzelne Schafe oder Ziegen betroffen. Die Erkrankung verläuft tödlich und stellt eine große Gefahr auch für den Menschen dar. Sie ist daher **anzeigepflichtig!** Das Virus wird mit dem Speichel übertragen und dringt entlang der Nervenbahnen in das Gehirn vor. Je nach Bissstelle (Kopfnähe, Kopferne) treten Krankheitserscheinungen nach unterschiedlich langer Frist (Inkubationszeit) auf, die mehrere Wochen betragen kann.

**Symptome:** Die Schafe zeigen Verdauungsstörungen, Fressunlust, Angst und auch unnatürliche Zutraulichkeit (»stille Wut«). Einzelne Tiere greifen frontal an. Besonders auffallend sind ein erhöhter Geschlechtstrieb, auch der weiblichen Tiere (Aufreiten auf andere Tiere), Unruhe, Blöken und atypische Bewegungen. Danach folgt das Lähmungsstadium mit Schwanken, Einknicken und Speicheln infolge von Schluckbeschwerden bis zum Festliegen des erkrankten Tieres. Jedes erkrankte Tier stirbt.

Ziegen zeigen oft das Bild der „stillen Wut“ mit bis zum Tod untypischen Krankheitserscheinungen.

**Diagnose:** Anhand der Krankheitserscheinungen kann der Tollwutverdacht beim Veterinäramt angezeigt werden.

**Behandlung und Vorbeuge:** Bereits der Verdacht der Erkrankung ist **anzeigepflichtig**. In einer Region ist das Auftreten der Erkrankung für jeden Schäfer durch Schilder am Ortseingang erkennbar. Verdächtige Tiere sind einzusperren, das Schlachten ist verboten. Der Amtstierarzt ordnet weitere Maßnahmen an.

Hütehunde sollten jährlich gegen Tollwut geimpft werden, damit sie in Seuchenfällen nicht getötet werden müssen. Deutschland ist z. Z. Tollwutfrei, da eine flächendeckende Köderimpfung der Füchse (Hauptüberträger) in den letzten Jahren erfolgt ist. Menschen, die mit tollwütigen Tieren Kontakt hatten, müssen schnellstmöglich geimpft werden.

### 1.1.2 Aujeszkysche Krankheit

Die Aujeszkysche Krankheit (Pseudowut) ist eine mit Juckreiz einhergehende Virusinfektion des Zentralnervensystems, die fast ausschließlich bei Schweinen auftritt. Bei Ziegen und Schafen wird die Erkrankung vereinzelt beobachtet.

Die Ansteckung der kleinen Wiederkäuer mit dem Aujeszky-Virus kann in Gebieten mit einer hohen Schweinedichte (Virusausscheidung) erfolgen. Die Hausschweinebestände sind in Deutschland seit dem Jahr 2003 offiziell frei von Aujeszkyscher Krankheit, sodass das Risiko einer Infektion für kleine Wiederkäuer aktuell sehr gering ist.

Bei Kontakt mit erkrankten Schwei-

nen können sich Schafe und Ziegen durch Tröpfcheninfektion infizieren. Eine Ansteckung von Schaf zu Schaf oder von Ziege zu Ziege in einer Herde ist sehr unwahrscheinlich, da Schafe und Ziegen das Virus nur in geringer Menge ausscheiden.

**Symptome:** Ungefähr 3 bis 5 Tage nach der Ansteckung zeigen einzelne Tiere der Herde Fieber, Unruhe und Fressunlust, und es wird heftiger, unstillbarer Juckreiz mit Scheuern, Wolle auszupfen und Beißen beobachtet. Die Tiere verenden innerhalb von 2 bis 3 Tagen nach dem Auftreten der ersten Symptome unter Krämpfen und Schlucklähmung.

**Behandlung und Vorbeuge:** Die Aujeszkyische Krankheit ist **anzeigepflichtig**. Behandlungsversuche sind verboten. Alle erforderlichen Maßnahmen werden vom zuständigen Amtstierarzt angeordnet.

### 1.1.3 Traberkrankheit (Scrapie)

Die Traberkrankheit ist eine chronisch (= sehr langsam) verlaufende Erkrankung des Nervensystems und kommt bei Schafen und Ziegen vor. Die Erkrankung ist in England seit langem bekannt und war bis zum zweiten Weltkrieg in Deutschland weit verbreitet, wird aber auch in anderen europäischen Ländern (Niederlande, Frankreich, Zypern u. a.) beobachtet. Eine besondere Bedeutung hat sie im Zusammenhang mit der bovinen spongiformen Enzephalopathie (BSE) der Rinder erlangt. Die europäische Union

hat ein umfangreiches Überwachungsprogramm bei verendeten und geschlachteten Schafen und Ziegen sowie ein Zuchtprogramm auf Resistenz gegen Traberkrankheit und BSE bei Schafen veranlasst.

Der Erreger ist kleiner als ein Virus. Es handelt sich um einfach strukturierte, aber sehr widerstandsfähige, die eigene Vermehrung induzierende Eiweißkörper, sogenannte Prionproteine. Diese sind unempfindlich gegen hohe Temperatur, Licht und Strahlung und vertragen pH-Werte zwischen 2,5 und 10, also von sauer bis alkalisch. Eine Inaktivierung ist bei Autoklavierung mit 134–138 °C möglich (Sterilisation). Der Erreger ist außerdem weitgehend unempfindlich gegen Verderb, insbesondere ist er resistent gegen die Spaltung mit dem Enzym Proteinase K, was diagnostisch genutzt wird.

1998 wurde in Norwegen eine extrem langsam verlaufende Form der Erkrankung entdeckt, bei der sich das Prionprotein mittels molekularbiologischer Methoden von den bisher bekannten Prionproteinen der „**klassischen Scrapie**“ unterscheiden lässt. Das Prionprotein der neuen „**atypischen Scrapie**“ ist weniger resistent gegenüber der Proteinase K als das der klassischen Scrapie, was in der Vergangenheit vielfach zu falschen negativen Ergebnissen bei einigen Schnelltests in der Überwachung der Scrapie geführt hatte.

Die atypische Scrapie unterscheidet