

Persönliche PDF-Datei für Heinz Strobel, Dieter Spengler, Katja Voigt

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

www.thieme.de

Herdenstatus – Beurteilung von Schafherden

DOI 10.1055/a-1544-2712

Tierärztliche Praxis Großtiere/Nutztiere 2021; 49: 261–274

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kollegen und zur Verwendung auf der privaten Homepage des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

Copyright & Ownership

© 2021. Thieme.
All rights reserved.
Die *Tierärztliche Praxis
Großtiere/Nutztiere* ist
Eigentum von Thieme.
Georg Thieme Verlag KG,
Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart,
Germany
ISSN 1434-1220

Nachdruck nur
mit Genehmigung
des Verlags



Herdenstatus – Beurteilung von Schafherden

Herdenuntersuchungsgang und tierbezogene Indikatoren

Flock status – sheep flock assessment

Flock examination procedure and animal related indicators



Autoren

Heinz Strobel¹, Dieter Spengler², Katja Voigt³

Institute

- 1 Schafpraxis Stoffenried
- 2 Tierseuchenkasse Baden-Württemberg
Schafherdengesundheitsdienst Freiburg
- 3 Klinik für Wiederkäuer, Ludwig-Maximilians-Universität München

Schlüsselwörter

Herdenuntersuchung, Schafrassen, Schafhaltung, Tierwohlindikatoren

Key words

Entire flock examination, sheep breeds, husbandry, animal welfare

eingereicht 06.06.2021

akzeptiert 05.07.2021

Bibliografie

Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere 2021; 49: 261–274

DOI 10.1055/a-1544-2712

ISSN 1434-1220

© 2021. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Dr. Heinz Strobel
Am Hopfenberg 8
89352 Stoffenried
Deutschland
drheinzstrobel@t-online.de

ZUSAMMENFASSUNG

Für die Erfassung des Gesundheitsstatus von Schafen im Herdenverband wird ein Untersuchungsgang vorgeschlagen, der Aussagen bereits vor einer Fixierung von Einzeltieren ermöglicht. Dabei werden Befunde erhoben, Daten sowie tierbezogene Tierwohlindikatoren erfasst und weiterer Handlungsbedarf festgestellt. Unterschiedliche Haltungs- und Nutzungsformen entsprechen der hohen genetischen Diversität der Schafe. Rasse und haltungsspezifische Faktoren werden beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung für Parasitenrisiko und Betreuungsintensität beurteilt. Die Berücksichtigung dieser Kriterien ermöglicht eine fachgerechte und differenzierte Begutachtung von Schafherden in Bezug auf Gesundheitsstatus und Tierwohl.

ABSTRACT

A protocol for the examination of sheep in an entire flock approach is suggested allowing for an acquisition of information prior to the fixation of single sheep. Data and animal based information concerning welfare are assessed and subsequent action determined. The diversity of sheep breeds and husbandry features as well as their impact on parasite management and supervision ought to be taken into account in skilled assessment of flock health and animal welfare.

Einleitung

Eine Begutachtung von Schafherden in Bezug auf Haltung und Gesundheit erfolgt aus verschiedenen Gründen und Anlässen:

- im Rahmen der tierärztlichen Herdenbetreuung bei jedem Bestandsbesuch als Herdenanamnese und Grundlage für weitere Maßnahmen
- durch den Schafhalter beim Kauf/Verkauf von Schafen, der Übernahme von Teilherden in Pension und zur regelmäßigen Eigenkontrolle nach § 11, 8 Tierschutzgesetz
- Überprüfung von Produktionsstandards von Erzeugerverbänden im Rahmen von Qualitätssicherungsprogrammen
- amtstierärztliche Begutachtungen zur Erhebung von Daten für die Ausstellung von Reisepapieren, Exportdokumenten

oder zur Überprüfung von Hinweisen auf vermeintliche Probleme

In all diesen Fällen sind tierartspezifisches Wissen und fachlich fundierte Kriterien erforderlich. Vor allem wenn gesetzliche Vorgaben interpretiert und umgesetzt werden müssen, wird deutlich, dass Schafe als „minor species“ auch bei Gesetzgebungsverfahren häufig vernachlässigt werden. Die notgedrungen herangezogenen Analogieschlüsse von anderen Tierarten und Anthropomorphismen werden den Besonderheiten von Schafrassen und Haltungsformen nicht gerecht. Für Tierärzte, deren Fokus sich i. d. R. auf fixierbare Individuen richtet, ist der Blick auf die Herde ebenso ungewohnt wie das Umfeld der Schafhaltung. Anders als bei Einzeltieren fehlt für die Beurteilung von Schafherden ein systematischer Untersuchungsgang, der es erlaubt, den Status quo einer Herde zu objektivieren. Auf der Grundlage der Herdenuntersuchung können Handlungsbedarf für weitere Untersuchungen und Maßnahmen definiert und tierbezogene Indikatoren bewertet werden. Für Aussagen mit Blick auf Tierwohl und Tierschutz sind darüber hinaus gesetzliche Vorgaben zu interpretieren und ressourcen- oder managementbezogene Indikatoren zu bewerten. Der vorliegende Artikel hat zum Ziel, Hintergrundwissen zur Schafhaltung und die notwendigen Kenntnisse zur Begutachtung von Schafherden zu vermitteln.

Schafhaltung

Die „heile Welt“, in der die Schafhaltung in der aktuellen gesellschaftlichen Diskussion über die Nutztierhaltung gesehen wird, beruht wesentlich auf der Vielgestaltigkeit und Individualität der Betriebe. Viele mittlerweile kritisch betrachtete Entwicklungen bei anderen Tierarten fanden nicht statt. Trotz dieses Beharrungsvermögens haben sich Haltungsformen und Haltungssysteme auch in der Schafhaltung verändert. Ihre detaillierte Kenntnis ist wichtig als Vorbericht zur Herdenuntersuchung und unverzichtbar für eine kompetente und qualifizierte Beurteilung des Tierwohls.

Schafrassen

„Europa ist derzeit mit über 770 bekannten Schafrassen – und somit der Hälfte aller weltweit bekannten Rassen – der Kontinent mit der größten Rassenvielfalt“ [1]. Allerdings sind die Nutztierassen anderer Kontinente nur in wenigen Bereichen systematisch erfasst. Einen Eindruck von der verborgenen Fülle vermitteln die Rassebeschreibungen der FAO [2] für die ehemalige UdSSR. In Deutschland werden ca. 120 verschiedene Rassen gehalten und mehr als 40 davon züchterisch betreut [3]. Als vom Aussterben bedroht fördert die GEH (Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen) 22 seltene Rassen [4].

Die im Vergleich zu anderen Nutztieren sehr **große genetische Diversität** lässt auf einen hohen Grad der Anpassung an unterschiedliche Haltungsbedingungen regionaler Rassen schließen. Seit Beginn der Domestikation (ca. 8000 AC) wurden Schafe nicht nur für verschiedene Nutzungsrichtungen (Wolle, Fleisch, Milch) optimiert, sondern auch im Hinblick auf das verfügbare Grundfutter selektiert und an unterschiedliche Klimabedingungen adaptiert. Bei der Mehrzahl der Populationen handelt es sich um Zwei- oder Dreinutzungsrasen ohne die Nachteile einseitiger Spezialisierungen mit extremen Verwandtschaftsgraden und Einschränkungen wie etwa bei Milch-

kühen und Legehennen. Ein Beispiel für die **Anpassung** an besondere Futterangebote sind North Ronaldsay Sheep als Vertreter der Nord-europäischen Kurzschwanzschafe. Sie ernähren sich v. a. von Seetang, fressen bei Ebbe und ruminieren bei Flut. Als Beispiel für Klimaanpassung seien Herdwick-Schafe und Feinwollmerinos genannt [5]. Herdwicks werden im Lake District in der niederschlagsreichsten Region Europas ganzjährig auf der Weide gehalten unter Bedingungen, die Feinwollmerinos kaum überleben würden. Diese wiederum kommen in ariden Regionen Australiens und Spaniens auch mit prekärer Trinkwasserversorgung zurecht. Moorschnucken gedeihen auf nassen, sauren Böden und in Spurenelement-defizienten Biotopen.

Diese Beispiele zeigen, dass die den Schafen häufig unterstellte Anspruchslosigkeit auf einer maximalen Anpassung an regionale Umweltbedingungen beruht. Schafe aller Rassen haben sehr wohl besondere und teilweise hohe **Ansprüche**, mitunter aber sehr verschiedene, die sich nicht auf Ressourcen beschränken, sondern auch soziale Eigenschaften, Verhaltensmuster und Dispositionen betreffen. Schafe südeuropäischer Wandschafrassen versammeln sich stets als Herde, verteilen sich nur vorübergehend zur Futteraufnahme und streben stets nach neuen Flächen. Viele Schafe in den angelsächsischen Ländern besetzen dagegen die gesamte verfügbare Fläche mit maximalem Individualabstand, zeigen Standorttreue und Revierverhalten.

Unterschiede in der Anpassung kommen auch in der unterschiedlichen **Disposition für Krankheiten** (Moderhinke, Adenomatose, MAEDI, Pasteurellose etc.) zum Ausdruck sowie in Brunstverhalten (saisonal, asaisonal) und Fruchtbarkeit (multipar, monopar). Damit steht der Tierzucht ein genetischer Fundus zur Verfügung, der bisher nur unzureichend beachtet wird.

Angeichts der facettenreichen und vielschichtigen Diversität der Schafrassen ist eine administrative Einteilung in extensive, halb intensive und intensive Rassen [6] nicht plausibel. Vielmehr findet die große genetische Vielfalt der Schafe ihr Äquivalent in unterschiedlichen Bedürfnissen und Verhaltensweisen, die bei der Haltung, Betreuung und Beurteilung von Schafherden berücksichtigt werden müssen.

Betriebsformen

Das Spektrum der aktuellen Betriebsformen in Deutschland reicht von der ganzjährigen Wandschafhaltung unter permanenter Aufsicht bis zum vollmechanisierten Betrieb mit digitalisiertem Management und Hitech-Überwachung (Kameras, Drohnen, GPS). Anders als bei anderen Nutztierarten wurde die Schafhaltung in Deutschland nicht auf einige wenige standardisierte Haltungssysteme reduziert. Eine arbeitsteilige Lämmerproduktion konnte bisher nicht etabliert werden. Schafe dürfen nicht in sozialer Isolation oder ganzjährig im Stall gehalten werden [7]. Alle Betriebsformen in Deutschland beruhen auf der Beweidung von Grünland und Ackerflächen. Damit entfallen wesentliche Merkmale einer industrialisierten Tierhaltung. Der negativ konnotierte Begriff der Massentierhaltung trifft daher auch auf große Schafherden nicht zu.

Bis auf wenige Ausnahmen werden in Deutschland Schafe aller Alters- und Leistungsgruppen im gleichen Betrieb gehalten. Ein Handel erfolgt nur zum Zukauf von Zuchtböcken und zum Verkauf von Schlachtlämmern. Derart geschlossene Bestände erhöhen die genetische Vielfalt und reduzieren epidemiologische Risiken. Sie ermöglichen auch die betriebsindividuelle, gezielte oder unbewuss-

te Selektion der Nachzucht. Auf diese Weise sind innerhalb der Rassen zahlreiche Varianten, sog. Schläge, entstanden, die sich in der Anpassung der Herde an Standort und Nutzung unterscheiden.

Haltungsformen

Der Begriff „Haltungsform“ wird in Publikationen und Dokumenten sowohl zur Charakterisierung von Betrieben als auch zur Beschreibung der Haltung von Schafen in einer Ad-hoc-Situation verwendet. Dies führt zu Missverständnissen, weil in vielen Betrieben Schafe auf unterschiedliche Art und Weise gehalten werden – zeitgleich nach Leistungsgruppen sortiert bzw. nacheinander im Jahresverlauf.

Wenn in einem Betrieb die Ablammung im Stall erfolgt, Mutterschafe mit Lämmern dann einige Wochen auf Portionsweiden in Stallnähe verbringen, bevor sie mit der gesamten Herde auf der Sommerweide gehütet werden, dann beinhaltet dieses Haltungssystem 3 Haltungsformen: Stallhaltung, Portionsweide, Hütelhaltung. Dieses Beispiel zeigt, dass die in Publikationen und Lehrbüchern [8] zugrunde gelegte Einteilung in Koppel- und Hütelhaltung der Realität der Schafe nicht gerecht wird, weil diese Begriffe nur 2 von vielen Möglichkeiten beschreiben, den Schafen Futter und Platz zur Verfügung zu stellen. Tatsächlich besteht der Betriebsablauf i. d. R. aus einer Kombination verschiedener Haltungsformen, die sich arbeitstechnisch, aber insbesondere hinsichtlich Betreuungsintensität und Parasitenbefall unterscheiden.

Stallhaltung

Schafe werden überwiegend im Freien gehalten. Eine Aufstallung findet nur vorübergehend in Phasen statt, in denen eine Haltung im Freien aus Gründen des Tierwohls problematisch wäre, weil kein Futter zur Verfügung steht. Die Haltung der Mutterschafherde erfolgt fast ausschließlich auf Stroh. Durch tägliche Einstreu entsteht eine trockene Festmistmatratze. Dies ist möglich, weil Schafe über die (nach Kamelen und Ziegen) effizientesten physiologischen **Mechanismen zur Wasserrückgewinnung** verfügen [9] und deshalb v. a. bei der Winterfütterung trockenen Kot und geringe Harnmengen produzieren. Stallböden aus Stampflehm oder Hackschnitzel lagern dienen daher als ökologisch sinnvolle Alternative zu Beton. Kunststoffspaltenböden werden nur in wenigen Betrieben und dort vorwiegend für Mastlämmer verwendet, um Verschmutzungen vor der Schlachtung zu minimieren. Die **Betreuungsintensität** hängt von den baulichen Gegebenheiten, Einrichtungen, Stalltechnik und Arbeitskräften ab. Diese Faktoren entscheiden, wieviel Zeit und Übersicht für Tierbeobachtung und Handling bleiben.

Magen-Darm-**Parasiten** und Leberegel spielen während der Stallphase nur in Ausnahmefällen eine Rolle, wenn infektiöse Stadien über Grünfutter, Heu und Silage aufgenommen werden oder hibernierte Larven im Frühjahr („spring rise“) oder um den Geburtstermin („periparturient rise“) wieder aktiv werden [10]. Kokzidien stellen dagegen ein typisches Stallproblem dar, weil ausgeschiedene Oozysten innerhalb weniger Tage zur Anreicherung durch Reinfektion führen. Probleme durch Kokzidien und bakterielle Infektionen nehmen aufgrund der Häufigkeit der Passagen mit der Länge der Stallhaltungsphase zu [10].

Weidehaltung

Wiederkäuer können mithilfe des Mikrobioms im Pansen Zellulose abbauen. Deshalb waren sie weltweit in der Lage, offene Wei-

delandschaften überall dort zu schaffen, wo ausreichende Niederschläge eine Grünlandvegetation ermöglichen. Durch Schafe wurden v. a. Regionen genutzt, die für Ackerbau und Rinderhaltung zu trocken und karg sind. Durch Schafbeweidung sind Kulturlandschaften wie Schwäbische Alb und Lüneburger Heide entstanden [11]. Umgekehrt führte das **Nahrungsangebot** solcher Grenzertragsstandorte zur Anpassung geeigneter Schafrassen wie Merinolandschaf oder Heidschnucke.

Für den Erfolg der Beweidung im Sinne einer bedarfsdeckenden anabolen Nährstoffversorgung ist neben dem Futterangebot v. a. das **Zusammenleben mit Parasiten** entscheidend. Um ein Gleichgewicht zu finden, das Wirt und Parasit ein Überleben ermöglicht, haben beide Parteien besondere Strategien entwickelt: Durch den bei allen Spezies ausgeprägten Ekel vor den eigenen Ausscheidungen erkennen und meiden Weidetiere Bereiche, an denen zuvor Kot abgesetzt wurde. Hier sinkt die Schmachhaftigkeit des Futters nach dem ersten Aufwuchs und die Meidung der entstandenen sog. Geilstellen verhindert die Aufnahme von Parasitenlarven. Wanderschafe bewegen sich im geschlossenen Herdenverband und ziehen gemeinsam weiter auf der Suche nach frischen, nicht kontaminierten Weideflächen, während sich Schafe standortgebundener Rassen mit maximaler Individualdistanz auf der gesamten verfügbaren Fläche verteilen und so die Besatzdichte reduzieren.

Die Parasiten haben ihrerseits Gegenstrategien entwickelt. Sie scheiden Tausende von Eiern aus (*Haemonchus*), schwärmen von der Defäkationsstelle in die Umgebung aus (*Echinococcus*) oder warten in winterharten Ruhestadien (*Nematodirus*) bis zum nächsten Frühjahr. Besonders effektiv ist die Verbreitung mithilfe von einem (*Fasciola*, *Moniezia*) oder mehreren (*Dicrocoelium*) Zwischenwirten. Diese transportieren infektiöse Stadien innerhalb ihres Lebensraums, sodass kein olfaktorischer Zusammenhang mit den Fäzes der Schafe mehr besteht. Allerdings spielt bei dieser Strategie das Habitat der Zwischenwirte eine große Rolle. Der Große Leberegel nutzt Sumpfschnecken (*Galba trunculata*) und ist daher auf Feuchtbiootope angewiesen, während sich der Kleine Leberegel dort findet, wo trockene, durchlässige Böden geeigneten Lebensraum für Landschnecken und Ameisen bieten.

Futterangebot und Parasitendruck interagieren auf vielfältige Weise:

- Warmes, feuchtes „Wachswetter“ erhöht den Aufwuchs und verkürzt die Parasitenzyklen.
- Mit der Verweildauer der Schafe auf der gleichen Fläche und der Nutzungshäufigkeit der Weide steigt das Risiko für Probleme durch Parasiten.
- Häufige Weidewechsel, Zwischennutzung und Wechselbeweidung mit anderen Tierarten vermindern den Parasitendruck.
- Geologische und klimatische Umweltbedingungen sind nicht nur für die Habitate von Parasiten und Zwischenwirten, sondern auch für die Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften entscheidend. Neben hochwertigen und schmackhaften Gräsern, Leguminosen und Kräutern gibt es auch unbedenkliche und toxische Pflanzen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass neben dem quantitativen Futterangebot eine Reihe weiterer Faktoren bei der Auswahl und Nutzung der Weideflächen zu berücksichtigen sind. Die nachfolgend charakterisierten Möglichkeiten der Weidehaltung unter-



► **Abb. 1** Teamwork beim fachgerechten Auspferchen: Der Schäfer lockt, der Hund sichert und die Schafe sind unter Kontrolle. Quelle: © K. Voigt.

► **Fig. 1** Teamwork while leaving the pen: the shepherd lures, the dog secures and the sheep are under control. Source: © K. Voigt.

scheiden sich hinsichtlich ihrer Eignung (E) für die verfügbaren Flächen, der Betreuungsintensität (B) und der parasitologischen Relevanz (P).

Hütehaltung

Die Technik des Hütes von Schafen hat sich seit der Domestikation der Nutztiere nicht wesentlich verändert. Hirte, Hund(e) und Herde bilden ein Team mit festen Regeln. Entsprechend genetisch fixiert sind die Eigenschaften und Verhaltensmuster von Hütehunden und Schafen. Diese sind Bestandteil der Rassebeschreibungen und können nur durch die unter realen Bedingungen fortgesetzte Selektion erhalten werden. So besteht für Merinolandschafe das Ziel in der „Züchtung eines widerstandsfähigen, robusten Schafes“, das „weide-, marsch- und pferchfähig“ ist [12]. Die verwendeten Hütehunde begrenzen und formen die Herde mit wenigen Kommandos und Körpersprache, sofern ihre genetisch fixierten Fähigkeiten durch sorgfältige Ausbildung freigeschaltet wurden (► **Abb. 1**). Ihre Aufgabe und Arbeitsweise unterscheiden sich daher deutlich von Koppelgebrauchs- oder Herdenschutzhunden.

Im Tagesablauf stehen mindestens 8 Stunden für die Beweidung der Futterflächen zur Verfügung, den Rest der Zeit verbringen die Schafe in festen oder versetzbaren Pferchen, regional auch in Sommerställen. Gehütet wird i. d. R. vom späten Vormittag bis nachts, im Hochsommer morgens und abends mit einer mehrstündigen Ruhepause am Mittag. Der Tag wird strukturiert durch Fresszeiten, Ruhepausen, Ziehen zu verschiedenen Weideflächen, Tränke- und Behandlungseinrichtungen.

E: Die Hütehaltung eignet sich v. a. für Weideflächen, in denen Zäune nicht möglich oder unerwünscht sind (Erholungslandschaften, Truppenübungsplätze etc.), für die Pflege von Naturschutzgebieten sowie für die Zwischennutzung anderweitig genutzter landwirtschaftlicher Flächen im Frühjahr und Sommer. In der Landschaftspflege muss nicht nur der Bedarf der Schafe gedeckt werden, sondern es müssen auch Auflagen zum Tierbesatz, erwünschter Bewuchshöhe, Rücksicht auf Wiesenbrüter etc. erfüllt werden.

B: Die Hütehaltung ermöglicht eine maximale Betreuung. Liegt durch die richtige Auswahl der Rasse, Ausbildung der Hunde und Fähigkeit des Schäfers die Voraussetzung für ein reibungsloses Hüten

vor, ist auch unter schwierigen Bedingungen eine erfolgreiche Beweidung möglich. Das Futterangebot in durch Schafbeweidung entstandenen Kulturlandschaften lässt sich meist nur durch kluge Einteilung nutzen. Karge Flächen und solche mit weniger schmackhaftem Bewuchs werden bevorzugt mit hungrigen Schafen beweidet, schmackhaftes hochwertiges Futter wird auch dann noch gefressen, wenn die Tiere eigentlich schon satt sind. Flächen mit kritischem Bewuchs können kurz überweidet werden, während die Herde auf anderen Flächen zum „Saubereffressen“ hingehalten wird. Altes Gras dient der Vorweide vor nitratreichen Zwischenfrüchten als Rohfaserausgleich usw. Diese Art des Hütes à la carte („menu model“) und ihre Auswirkungen auf Tiere und Landschaft ist seit kurzem Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen [13]. Die Kunst des Schäfers besteht im „Lesen“ der Herde, Voraussehen des Verhaltens, Erkennen von Wünschen und deren Erfüllung, denn nur mit zufriedenen Tieren ist es möglich, Herden von 500 und 1000 Tieren mit einem Schäfer und 1–2 Hunden frei zu bewegen.

Aufgrund der permanenten Beaufsichtigung kann in kritischen Situationen sehr schnell und flexibel reagiert werden. Der Ablauf des Hütes wird von Klima und Futter gesteuert. Auch bei großen Schafzahlen ist ein Zugriff auf Einzeltiere jederzeit möglich, wenn die Herde „zusammengestellt“ oder eingepfercht wird.

P: Auch in parasitologischer Hinsicht bietet die Hütehaltung optimale Möglichkeiten. So kann die Larvenaufnahme an trockenen Tagen durch späten Austrieb reduziert werden. Die Hüteregele „Tautropfen an der Spitze von Grashalmen im Mikroskop sichtbar gemacht wurden. Feuchte Leberegelhabitate können gemieden werden. Durch die Haltung im Nachtpferch werden über 60 % der Kotmenge nicht auf der Weide abgesetzt, sodass Parasitenzyklen unterbrochen werden und die Schmackhaftigkeit der Weide erhalten bleibt.

Portionsweidehaltung

Mobile Elektrozaunsysteme ermöglichen eine Beweidung von Futterflächen ohne Hüter und Hund. Durch regelmäßiges Versetzen der Zäune kann den Schafen immer wieder frisches Futter in Portionen für einen oder mehrere Tage angeboten werden.

E: Die Portionsweide eignet sich zur Nutzung von Wiesen, Mähweiden und anderen landwirtschaftlichen Nutzflächen ohne Festzaun vorwiegend für kleinere Herden oder Teilherden. Mobile Koppeln werden häufig in Kombination mit der Hütelhaltung für Gruppen von Mutterschafen und auf Flächen mit gutem Futteraufwuchs genutzt. Bei der zunehmend wieder von Ackerbaubetrieben erwünschten Beweidung von Zwischenfrüchten mindert das „Stellen“ der Herde auf große Flächen ohne Begrenzung der Fresszeiten das Risiko von Verdauungsstörungen (schaumige Gärung). Nicht zuletzt verschaffen Portionsweidephasen dem Hüteschäfer gelegentlich Zeit für Futterwerbung etc.

B: Nach der Hütelhaltung ermöglicht die Portionsweide die besten Möglichkeiten, flexibel auf verschiedene Situationen zu reagieren. Die Flächen können kurzfristig gewechselt werden, die Schafe erhalten immer wieder frisches Futter und die Größe der Portionen lässt sich an den Bedarf anpassen. Auch besteht jederzeit Zugriff auf Einzeltiere. Entsprechend hoch ist daher die Betreuungsintensität.

P: Die Interaktionen zwischen Wirt, Parasit und Umwelt lassen sich optimal berücksichtigen. Der Parasitendruck sinkt auf Flächen, die vor Ablauf der Präpatenzzeit verlassen werden. Reinfektionen werden vermieden, wenn die Verweildauer auf den Portionen kürzer ist als die Larvenentwicklungszeit im Freien. Das bedeutet, dass bei feuchtwarmer Witterung der Vorschub sehr schnell erfolgen muss, da unter diesen Bedingungen schon nach 3–4 Tagen wieder infektiöse Larven geschlüpft sind (z. B. *Haemonchus contortus*). Genutzte Flächen dürfen erst nach ausreichender Zeit, im optimalen Fall nach einer Zwischennutzung durch Mahd oder andere Tiere, wieder von Schafen beweidet werden.

Koppelschafhaltung

Hier werden fest eingezäunte Koppeln genutzt und erst dann gewechselt, wenn die gesamte Fläche leergefressen ist. Die für Hütelhaltung gezüchteten Herdenschafassen eignen sich nur bedingt für die Koppelhaltung, weil die Schmackhaftigkeit des Futters mit der Beweidungszeit und -häufigkeit abnimmt. Dies hat zur Folge, dass Herdenschafe dann gerade noch den Erhaltungsbedarf decken würden, während mit Schafen geeigneter Koppelschafassen teilweise sogar eine Kurzrasenbeweidung möglich ist. Selbstverständlich gibt es in der Vielzahl der Rassen und Gebrauchskreuzungen alle möglichen Kombinationen von Eigenschaften. In der Koppelschafhaltung besteht die Arbeit von Hunden im Wesentlichen im Zusammentreiben der Schafe beim Weidewechsel. Dafür werden Koppelgebrauchshunde, meist Collies, verwendet, die sich im genetischen Verhaltensrepertoire und Charakter von Hütehunden deutlich unterscheiden.

E: Koppelschafhaltung eignet sich für kleinere Herden. Bei Nutzung geeigneter Rassen mit saisonaler Brunst kann die gesamte Herde ganzjährig gemeinsam gehalten werden. Der tägliche und regelmäßige Arbeitsaufwand ist deutlich geringer als bei Hüte- und Portionsweidehaltung. Arbeiten zum Unterhalt der Zäune sind planbar. Koppelschafhaltung wird daher v. a. im Nebenerwerb und als Hobby betrieben.

B: Der Vorteil des geringen täglichen und regelmäßigen Arbeitsaufwands reduziert die Betreuungsintensität deutlich. Der Kontakt zu den Schafen beschränkt sich häufig auf tägliche Kontrollen morgens und/oder abends. Die kurzen Beobachtungszeiten erlauben keine unmittelbaren Reaktionen und Zugriffe auf Einzeltiere.

► **Tab. 1** Haltungsformen: Bewertung von Betreuungsintensität und Parasitenkontrolle.

► **Table 1** Husbandry practices: Evaluation of care intensity and parasite control.

	Betreuungsintensität	Parasitenkontrolle
Stallhaltung	++	++
Hütelhaltung	+++	++
Portionsweide	++	+++
Koppelhaltung	+	+
Standweidehaltung	+	+

P: Parasitologische Probleme treten früher und häufiger auf als bei der Hüte- und Portionsweidehaltung, da alle Parasitenzyklen geschlossen werden. Die lange Jahre empfohlenen Behandlungstermine vor dem Koppelwechsel („dose and move“) haben in Ländern mit überwiegender Koppelhaltung zu multiplen Resistenzbildungen gegen Anthelminthika geführt.

Standweidehaltung

E: Standweidehaltung kann als Form der Koppelschafhaltung betrachtet werden, bei der die Weidefläche nicht oder selten gewechselt wird. In der Regel sind die Flächen größer und die Besatzdichte geringer. Diese Weideform ist typisch für viele Regionen in UK und außereuropäischen Ländern, wo die Landschaft großräumig durch Zäune und Mauern unterteilt wird, oder bei der Almweide in den Bergen.

B: Durch die Großräumigkeit ist die Betreuungsintensität niedriger. Hierzulande wird dies v. a. bei der Beweidung von Solarparks deutlich. Dort ist es häufig schwierig, die gesamte Herde beim Kontrollbesuch zu beobachten und auf einzelne Tiere zuzugreifen, sofern entsprechende installierte Behandlungsanlagen fehlen.

P: In parasitologischer Hinsicht sind die Nachteile der Koppelhaltung noch deutlicher ausgeprägt, können aber durch eine geringe Besatzdichte reduziert werden.

Einen Überblick zur Betreuungsintensität und zu den Möglichkeiten der Parasitenkontrolle bei den verschiedenen Haltungsformen gibt ► **Tab. 1**.

Haltungssysteme

Die nutzungsbedingte Kombination mehrerer Haltungsformen führt zu betriebsspezifischen oder regionaltypischen Haltungssystemen. Die Kenntnis der jahreszeitlichen Betriebsabläufe ist wichtig als Vorbericht für die Herdenuntersuchung und die Beurteilung von Tierwohlindikatoren sowie für das Erstellen von Behandlungs- und Managementkonzepten.

Stallhaltung

Die bei anderen Nutztieren vorrangige ganzjährige Stallhaltung entspricht nicht den Vorgaben der EU VO [14] und wird vom Berufsstand abgelehnt. Stallhaltung ist somit eigentlich kein in Deutschland relevantes Haltungssystem. Dieser Umstand trägt zur positiven gesellschaftlichen Bewertung der Schafhaltung in

der aktuellen Diskussion um industrielle Tierhaltung und Tierwohl bei.

Weidehaltung wird als Verkaufsargument bei der Lammfleischvermarktung benutzt, wobei die Fleischqualität älterer Weidelämmer nicht unbedingt dem Verbraucherwunsch nach zartem Fleisch junger Tiere entspricht. Vor allem ältere Bocklämmer können einen intensiven Fettgeschmack aufweisen, der nicht von allen Kunden geschätzt wird, jedoch bei der Zubereitung durch sachkundiges Parieren berücksichtigt werden kann. Beide Qualitäten fragen Kunden gezielt nach.

Premiumlammfleisch mit den vom Markt geforderten Eigenschaften lässt sich nicht mit allen Schafrassen und in allen Regionen ausschließlich auf der Weide und ohne Kraftfutter erzeugen. In Regionen mit einer Vegetationsruhe von mehreren Wintermonaten erreichen zu Beginn der Stallphase geborene Lämmer ihr Schlachtgewicht bereits vor dem Weideaustrieb im Frühjahr. Da sich der Begriff der Weidehaltung auf die Herde in ihrer Gesamtheit bezieht, sollten solche Lämmer mit dem Attribut „aus Weidehaltung“ vermarktet werden, als „Weidelamm“ aber nur Lämmer, die tatsächlich einen Teil ihres Lebens auf der Weide verbracht haben. Diese Wortwahl entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten. Sie beschreibt unterschiedliche Produkte ohne das Vertrauen des Verbrauchers aufs Spiel zu setzen und ermöglicht so Feinschmeckern die gezielte und differenzierte Auswahl.

Wanderschafhaltung

Der Begriff Wanderschafhaltung beschreibt die deutsche Form der in Südeuropa traditionellen Transhumanz. Die Herde wechselt jahreszeitlich zwischen geografisch z. T. weit auseinanderliegenden Weideflächen und wird permanent vom Schäfer betreut. Die Schur erfolgt im Sommer, wenn keine Kälteeinbrüche mehr drohen (Schafskälte). Eine Aufstallung erfolgt allenfalls für kurze Zeit, i. d. R. jedoch zur Ablammung. Eine Futteraufnahme ist auch im Winter unter einer lockeren Schneedecke möglich [15], nicht jedoch unter Gülle. Die Entwicklung in der Landwirtschaft hat zu einer Reduktion der Winterweide und Verlängerung der Stallphase und damit zum Rückgang und zur Veränderung der Wanderschafhaltung geführt.

Standortnahe Hütelhaltung

Für die Mehrzahl der größeren Herden in Deutschland werden Weideflächen in Betriebsnähe genutzt. Der Großteil der Herde wird während der gesamten Vegetationsperiode gehütet und verbringt nur gelegentlich kurze Zeit auf Portionsweiden. Mutterschafe mit kleinen Lämmern werden gekoppelt oder aufgestellt. Die Winterfütterung erfolgt über 3–5 Monate im Stall.

Almweidehaltung

Schafe aus verschiedenen Betrieben werden im Sommer auf großflächigen und unwegsamen Standweiden auf dem Berg gehalten. Den Rest des Jahres verbringen sie im eigenen Stall und auf Wiesen im Tal, die während des Sommers für die Winterfutterwerbung genutzt wurden. Bei der Zusammenstellung der Herden sind zusätzliche epidemiologische Risiken zu berücksichtigen.

Deichschäferi

In Küstenregionen werden Herden auf Stand- oder Portionsweiden zur Pflege von Deichen eingesetzt. Die Schafe der dafür i. d. R. ver-

wendeten frühreifen saisonalen Rassen verteilen sich großflächig und verwerten den Bewuchs während der gesamten Vegetationsperiode optimal. Für diese Nutzung gezüchtete Schafe unterscheiden sich u. a. im Klauenhornwachstum. Dies ist zu berücksichtigen, wenn Böcke für F1-Kreuzungen in anderen Haltungssystemen eingesetzt werden sollen.

Koppelschafhaltung

Dieses Haltungssystem wird vorwiegend in Hobbyhaltung praktiziert. Entsprechend vielfältig sind die verwendeten Rassen, Haltungsbedingungen und epidemiologischen Risiken. Häufig ermöglichen Unterstände und Ställe auf der Koppel den Schafen auch im Winter Auslauf. Dann können unbefestigte, morastige Flächen und der permanente Verbiss von Flächen ohne nennenswerten Futteraufwuchs das Tierwohl in Bezug auf Klauengesundheit und Parasitenbefall beeinträchtigen.

Landschaftspflege

Aufgrund der Entkoppelung der landwirtschaftlichen Produkte von der allgemeinen Preisentwicklung ist eine rentable Nutzung von Grenzertragsflächen ohne zusätzliche Entlohnung für Pflege und Erhaltung der Kulturlandschaft seit langem nicht mehr möglich. Dies bedeutet, dass jedes über die dafür erforderliche Zahl von Schafen hinaus gehaltene Schaf keinen Deckungsbeitrag leistet, sofern die Landschaftspflege nicht nur einer von mehreren Betriebszweigen ist. Eine leistungsgerechte Versorgung von Mutterschafen mit Lämmern, v. a. mit Mehrlingen, ist schwierig, wenn nur prekäre Flächen zur Verfügung stehen, die zur Erfüllung der Auflagen zudem stark beweidet werden müssen. Die Zuchtverwendung beschränkt sich dann auf die zur Remontierung erforderliche Nachzucht oder unterbleibt vollständig, sodass die landwirtschaftliche Nutzung ohne Produktion erfolgt. Diese Nutzungsrichtung wurde bisher in den Zuchtzielen der dafür verwendeten Herdenschafe kaum berücksichtigt. Bei der Beurteilung von Landschaftspflege ist zu beachten, dass Leistungsdaten wie Produktivitäten und Benchmarks in reinen Landschaftspflegeherden entsprechend niedrig sind [16]. Häufig wird eine Anzahl von Ziegen gemeinsam mit den Schafen gehalten und muss im Gesundheitsmanagement berücksichtigt werden.

Herdenuntersuchung

Die Untersuchung von Schafen zur Beurteilung von Haltung und Zustand der Herde und der Diagnose von Krankheiten kann nach dem in ► **Tab. 2** dargestellten Ablaufschema erfolgen.

Für die Mehrzahl der gelisteten Methoden liegen Protokolle und Anleitungen vor. Dagegen gibt es wenige Quellen für die Herdenuntersuchung und die Möglichkeiten, Befunde ohne Fixation von Einzeltieren zu erheben. Es bedarf einiger Erfahrung, um bei einer blökenden Herde sich frei bewegender Schafe Strukturen und Häufigkeiten zu erkennen. Der Untersucher muss sich von der Gewohnheit lösen, Krankheiten bei Einzeltieren v. a. in ihrem zeitlichen Verlauf zu beobachten, und wird es dann als Vorteil empfinden, frühe und späte Symptome in unterschiedlicher Ausprägung gleichzeitig zu sehen, allerdings an verschiedenen Individuen. Der nachfolgend vorgeschlagene Untersuchungsgang folgt dem von der Fachgruppe Kleine Wiederkäuer der DVG erstellten Schema zur Eigenkontrolle nach § 11 TierSchG [17] und kann als Kommentar und Anleitung ver-

► **Tab. 2** Schema zur Untersuchung von Schafherden und Schafen.

► **Table 2** Scheme for the examination of flocks and sheep.

Unter-suchungs-schritt	Spezifizierung	
Vorbericht	Besitzer	Standort, Daten...
	Anlass	Routine, Zertifizierung...
	Herde	Tierzahl, Zusammensetzung...
Herdenunter-suchung	in Ruhe	> Sammelproben
	in Bewegung	> Lahmheitscores
	in der Anlage	> Stichproben
Einzeltier-untersuchung	klinisch allgemein	> Einzelproben
	organspezifisch	neurologischer Untersuchungs-gang, Lahmheitsuntersuchungen etc.
Laborunter-suchung	klinisch-chemisch	Stoffwechsel, Futtermittel
	parasitologisch	Endo-, Ektoparasiten
	mikrobiologisch	bakteriologisch, virologisch
Pathologische Untersuchung	Sektion	Todesfälle, diagnostische Euthanasie, Schlachtbefunde

standen werden. Dabei werden tierbezogene Tierwohlindikatoren erfasst. Zur Beurteilung einer Herde können die Schafe freilaufend oder eingepfercht in Ruhe besichtigt werden, beim Ziehen oder Um-treiben und, sofern für die Untersuchung von Stichproben erforder-lich, in einem Behandlungsgang. Unter Umständen ist der Ver-gleich von Befunden an 2 zeitlich versetzten Terminen erforderlich.

Herdengröße und -zusammensetzung

Tierzahlen

Die Zählung unterschiedlich dicht stehender oder weit verteilter Schafe in der Herde ist schwierig. Eine Schätzung gelingt, indem man eine anvisierte Gruppe abzählt und deren Umfang mit dem geistigen Auge auf die gesamte Herde extrapoliert.

Auch auf Nachfrage liegen i. d. R. Zahlen nur für Mutterschafe vor, wobei zu beachten ist, dass sich die an verschiedenen Stellen wie Tierseuchenkasse, HiTier, Kommune, Statistisches Bundesamt und Kontrollverbände gemeldeten Daten auf unterschiedliche Al-tersgruppen und Definitionen beziehen. Für die Herdenunter-suchung ist neben der Tierzahl die Zusammensetzung der Herde nach Tierarten, Rassen und Altersgruppen von Bedeutung.

Tierarten

In der Landschaftspflege wird häufig die gleichzeitige Haltung von Ziegen verlangt, weil sie ein anderes Nahrungsspektrum nutzen und einer Verbuschung entgegenwirken. Ziegen müssen in Bezug auf Pa-rasiten, Mineralstoffversorgung, Moderhinke und Klimatoleranz ge-sondert betrachtet werden. Die Empfindlichkeit gegenüber nasskal-tem Wetter hängt von der Ziegenrasse ab. Esel werden traditionell in der Wanderschafhaltung als Tragetierte mitgeführt. Wenn sie aus der Schafhaltung stammen und in der Herde sozialisiert wurden, ist gegen die Haltung einzelner Tiere nichts einzuwenden. Diese füh-len sich häufig für die Herde verantwortlich, stellen sich gegen ein-

dringende Hunde und verhindern Angriffe von Kolkraben auf neuge-borene Lämmer. Im Bereich der Koppelhaltung erfolgt gelegentlich eine Mischbeweidung mit Rindern zur Reduzierung des Parasiten-drucks. Seit der ungehinderten Ausbreitung von Wölfen ist auch mit der Anwesenheit von Herdenschutzhunden in der Herde zu rechnen.

Rassen

Die Rassen in einer Herde können hinsichtlich ihrer Eignung für die Betriebsform, das Nutzungsziel, der Anpassung an das regionale Klima, Prädispositionen für Krankheiten usw. beurteilt werden. Die gleichzeitige Haltung mehrerer Rassen in der gleichen Herde erschwert die Tierbeobachtung und das Management, es sei denn, es handelt sich um beabsichtigte F1-Kreuzungen.

Altersgruppen

Herden mit einer Ablammung pro Jahr bestehen aus Schafen im gleichen Leistungsstadium und sind entsprechend homogen. In Herden mit mehreren Lammzeiten finden sich oft Schafe aller Al-tersgruppen. Für die Beurteilung von Gesundheit und Haltung ist der Anteil folgender Kategorien relevant: Zuchtböcke, Mutterscha-fe, Zutreter, Lämmer > 6 Wochen, Lämmer < 6 Wochen.

Die Zahl der **Zuchtböcke** gibt Aufschluss über das Fruchtbar-keitsmanagement. Ein ganzjähriger Ritt bei asaisonalen Rassen lässt auf eine geringe Strukturierung der Betriebsabläufe schlie-ßen. Rittpausen und begrenzte Rittzeiten wirken sich positiv auf das Gesundheitsmanagement aus. Das Mutterschaf:Bock-Verhält-nis liegt in Abhängigkeit von der Rittdauer und der erwünschten Produktivität zwischen 1:10 und 1:100.

Als **Mutterschafe** in der HiTier gelten weibliche Schafe > 18 Mo-nate. **Zutreter** sind 9–18 Monate alt. Das Verhältnis Zutreter:Mut-terschafe drückt die Remontierungsrate aus. Diese liegt zwis-chen 10 % und 20 % und gibt Aufschluss über die Altersstruktur der Herde. Sie hängt davon ab, wie viele Schafe wegen hohen Al-ters, Krankheiten und mangelnder Fruchtbarkeit ausscheiden. Das Durchschnittsalter einer leistungsfähigen Herde beträgt 5–6 Jahre. Höhere Werte können positiv im Sinne der Lebensleistung sein, häufig weisen sie jedoch auf mangelhaftes Ausmerzen hin. In über-alterten Herden steigt das Risiko für Milchmangel, Ketosen, Zahn-probleme, Tumoren sowie Todesfälle.

Im Lebensmittelbereich dürfen Schafe bis zum Alter von 1 Jahr als **Lämmer** bezeichnet werden. In der HiTier zählen Lämmer zur Al-tersgruppe < 9 Monate. Darin finden sich Milchlämmer < 6 Wochen, die auf eine Versorgung durch die Mutter angewiesen sind, ältere noch säugende Lämmer sowie abgesetzte Lämmer. Die Unterscheidung zwischen kleinen und bereits ruminierenden größeren Lämmern ist wichtig für die Beurteilung der Wasserversorgung. Männliche Lämmer im Alter > 5 Monate sollten kastriert sein, um Unruhe und Fehlbedeckungen zu vermeiden. Die Zahl der Lämmer ermöglicht auch Rück-schlüsse auf die Zwillingshäufigkeit und damit verbundene Probleme.

Mit etwas Übung gelingt es, Zutreter an ihrem „Mädchenge-sicht“ von Mutterschafen zu unterscheiden. Je nach Schurtermin hilft auch die Wolllänge bei der Ansprache der Altersgruppen.

Allgemeinbefinden

Die sorgfältige Beobachtung erlaubt auch ohne Messung von Puls, Atmung und Körpertemperatur eine Beurteilung des Allgemeinbe-findens. Abgesehen davon, dass diese Parameter sehr altersabhän-

gig sind, wurde bei Untersuchungen vor einer BTV-Impfung festgestellt, dass allein das Handling der Tiere in der Behandlungsanlage einen starken Anstieg der Körpertemperatur verursachte [18]. Es ist davon auszugehen, dass der physiologische Bereich größer ist, als bisher angenommen. Eine Überprüfung der Referenzwerte durch Messung mit moderner Technik in verschiedenen Situationen steht beim Schaf noch aus.

Verhalten

Die **Formation** der Herde gibt erste Hinweise auf das Allgemeinbefinden. Die Verteilung auf der Weidefläche ist rassetypisch. Herdenschafe tendieren dazu, bei Eintritt einer Störung zusammenzulaufen, Koppelschafe flüchten eher einzeln. Rasseunterschiede in der Hitzetoleranz [14] manifestieren sich im **Verhalten bei sommerlichen Temperaturen**: Vorhandenen Schatten nutzen die Tiere meist während der Mittagszeit. Besteht die Wahl zwischen Schattenplätzen mit hoher Luftfeuchtigkeit und großem Insektendruck einerseits und einem besonnten Bereich mit ausreichender Luftbewegung andererseits, wird Letztgenannter i. d. R. bevorzugt. Merinoschafe, denen bei großer Hitze kein Schatten zur Verfügung steht, stehen dicht gedrängt („aggregate-type mass“) [19], sodass die geschlossene Fläche der Rücken ein schafwollisoliertes Sonnendach bildet. Unter den Körpern kann die Luft durchstreichen und die Kühle der Erde aufnehmen. Die nicht durch Wolle geschützten Köpfe werden nach unten gehalten, wo der Luftzug lästige Insekten vertreibt. Die Herde verharrt in dieser möglicherweise auf die Einkreuzung spanischer Merinos zurückzuführenden „Siesta-Formation“ bis zum nächsten Weidegang.

Grundsätzlich verhalten sich alle Tiere einer Herde ähnlich. Abgesonderte Tiere oder Gruppen weisen auf Probleme hin. Bei der **Besichtigung der ruhenden Herde** zeigen die Schafe i. d. R. Aufmerksamkeit, stehen auf und flüchten bei Unterschreitung der Fluchtdistanz. Diese hängt von der Gewöhnung an den Menschen im jeweiligen Haltungssystem, von der Rasse und den bisherigen Erfahrungen der Herde ab, sodass sich keine festen Parameter dafür angeben lassen. Ein fehlendes oder reduziertes Fluchtverhalten kann auf Erschöpfungszustände oder Krankheiten hinweisen. Einzelne Schafe, die nicht mit der Herde aufstehen, sollten nicht gleich aufgetrieben, sondern zuvor näher untersucht werden.

Bei der **Besichtigung der Herde im Gehen** fallen Lahmheiten und andere Bewegungsstörungen auf wie steifer Gang als Folge von Klauenrehe, Hinterhandschwäche älterer Lämmer bei Kupfermangel etc. Solche Beobachtungen geben Anlass zu weiteren Untersuchungen. Auch einzelne Schafe, die orientierungslos sind, weil das Sehvermögen infolge von Augeninfektionen beeinträchtigt ist, oder die abnormes Verhalten aufgrund von neurologischen Erkrankungen wie Hirnrindennekrose (Opisthotonus), Listeriose (Drehbewegungen) etc. zeigen, werden bei der Untersuchung im Gehen erkannt und machen weitere Untersuchungen notwendig.

Das **Schmerzverhalten** von Schafen ist unauffällig. Schafe leiden diskret und stumm und zeigen Schmerz allenfalls durch Verhalten und Haltung. Ein Knirschen mit den Zähnen weist auf diffuse internistische Ursachen wie Ileus, Urolithiasis oder Peritonitis hin.

Futtermaufnahme

Unzufriedenheit mit den Haltungsbedingungen drücken Schafe durch Unruhe, Blöken sowie Futterverweigerung aus und geben

damit Anlass für eine Abklärung der Ursachen. Die Futtermaufnahme stellt deshalb einen geeigneten tierbezogenen Indikator dar.

Wassermangel als Ursache für verminderten Appetit kann während der Stallhaltung durch defekte oder eingefrorene Tränkeeinrichtungen auftreten oder bei Zufütterung von Heu und Kraftfutter auf der Winterweide. Wassermangel bei der Beweidung von Grünland ist unwahrscheinlich, solange der Wassergehalt des Futters den Bedarf deckt. In der praktischen Weidehaltung spielt Wassermangel kaum eine Rolle und wird als Tierwohlindikator überbewertet.

Eine **reduzierte Futtermaufnahme** der gesamten Herde zeigt sich häufig als vorübergehende Nebenwirkung einer Impfkation, insbesondere wenn weitere Behandlungen im zeitlichen Zusammenhang durchgeführt wurden. Geringe Schmackhaftigkeit des Futters stellt v. a. bei Herdenschafen einen Grund für reduzierte Futtermaufnahme dar. Auf mehrmals beweideten und verkoteten Flächen, auf überdüngten Flächen und Wiesen mit Rückständen von Gülle oder Gärsubstrat können Schafe trotz scheinbar vorhandenem Futterangebot an Kondition verlieren. Für einzelne Schafe gibt es eine Reihe anderer Gründe für die Verminderung der Futtermaufnahme, die durch weitergehende Untersuchungen abgeklärt werden müssen.

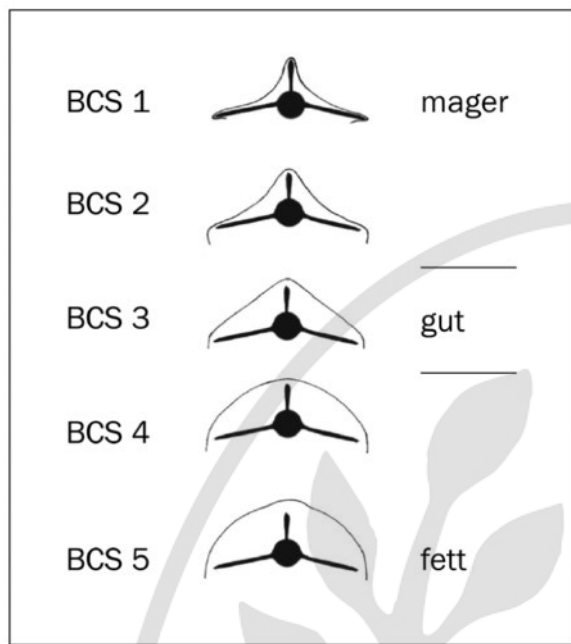
Bei einzelnen Schafen sind **Störungen des Fressverhaltens** und Wiederkauens zu beobachten. Zahnprobleme oder Tumoren im Bereich der Vormägen führen zum „Wickeln“ der Wiederkauportion in der Backentasche oder zu deren Verlust. Solche Schafe sind an grün versabberten Unterkiefern zu erkennen. Abnormer Appetit, wie das Fressen von Erde, Asche und der selektive Verbiss bestimmter Sträucher oder Bäume weisen auf den Mangel an bestimmten Mineralien hin.

In Herden mit unterschiedlichen Trächtigkeitsstadien gilt hochtragenden Schafen besondere Aufmerksamkeit. Bei manchen mehrlingsträchtigen Mutterschafen kann der Bedarf von Mutter und Lämmern in den letzten Wochen der Gravidität nicht mehr durch die Grundfuturaufnahme gedeckt werden, zumal wenn die Pansenverdauung durch Platzmangel behindert wird. Für solche Tiere besteht in Abhängigkeit von ihrer genetischen Veranlagung das Risiko für Trächtigkeitsketose oder Kachexie. Frühe, bei der Herdenuntersuchung feststellbare Anzeichen sind vermehrtes Liegen, schwerfälliger Gang und durch Ödeme verdickte Hinterfüße.

Ernährungszustand

Ob der Ernährungszustand einer Herde adspektorisch beurteilt werden kann, hängt von der Wolllänge ab. Liegt der Schurtermin mehrere Wochen zurück, führt nur ein Body Condition Scoring (BCS) zu objektiven Ergebnissen. Dabei werden die Fülle des M. longissimus dorsi (Lachs) und seine Fettauflage durch Palpation der Quer- und Dornfortsätze der Lendenwirbel beurteilt und mit einem Score von 1 bis 5 bewertet (► **Abb. 2**).

Für eine aussagekräftige **Stichprobe** wird die Herde durch eine Behandlungsanlage getrichtert und dabei eine Gruppe von Schafen (30–50) aus der Herdenmitte oder einzelne Tiere in regelmäßigen Intervallen (z. B. jedes 10. Schaf) beurteilt. Danach wird der Durchschnitt errechnet. Der erwünschte Ernährungszustand liegt bei einem BCS von 3–3,5. Eine Flushing-Fütterung (zur Steigerung der Fruchtbarkeit) abgesaugter Schafe greift nur bei einem BCS < 3. Um den BCS um eine Stufe zu erhöhen, sind 4–6 Wochen optimaler Fütterung notwendig. Ebenso wichtig wie der durchschnittliche BCS ist die Verteilung der Scores. Ein hoher Anteil von



► **Abb. 2** Erhebung des Body Condition Score. Quelle: © E. Strobel.

► **Fig. 2** Assessment of the Body Condition Score. Source: © E. Strobel.

Schafen mit $BCS < 2$ wird von einem hohen Anteil von Tieren mit $BCS > 4$ zwar statistisch ausgeglichen, beide Abweichungen sollten jedoch aufgeklärt werden:

- Eine Abmagerung kann auf Mangelzustände hinweisen. Weitere Gründe sind Parasitosen, Slow-Virus-Erkrankungen (Adenomatose, MAEDI), chronische bakterielle Infektionen (Pseudotuberkulose, Paratuberkulose) oder sehr kurze Zwischenlammzeiten und Mehrlingsträchtigkeiten.
- Abgemagerte Ziegen mit stumpfem Haarkleid in einer gut genährten Schafherde können als Sentineltiere für die Kupferversorgung betrachtet werden, da ihr Kupferbedarf höher ist als der von Schafen.
- Zahnlose Altschafe können sich oft erstaunlich gut auf der Weide ernähren. Ein niedriger BCS zeigt an, wann dies nicht mehr der Fall ist.
- Verfettete Schafe sind i. d. R. einmal oder mehrmals güst gebliebene Mutterschafe. Eine Wiederherstellung der Fruchtbarkeit durch Diät gelingt meist nicht, sodass diese Tiere nach dem sicheren sonografischen Ausschluss einer Trächtigkeit geschlachtet werden sollten.
- Kümmerern (im Wachstum zurückgebliebenen Lämmern) muss besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Ältere Lämmer, bei denen die Wolllänge in krassem Missverhältnis zum Körpergewicht steht, haben parasitologische Infektionen oder schwere Krankheiten überstanden. Junge Lämmer mit langer Wolle und dickem Bauch waren wegen Milchmangel zu früh zur Aufnahme von Raufutter gezwungen. Einzelne Kümmerer sind zu tolerieren, ein auffälliger Anteil sollte diagnostisch abgeklärt werden.

Krankheitsanzeichen

Haut, Haare, Vlies

Bei der Beurteilung von Haut, Haaren und Vlies sind **rasstypische Unterschiede** von feinwolligen, rauwolligen und Haarschafen zu berücksichtigen. Bei Schafen mit physiologischem Haarwechsel (z. B. Nolana) lässt sich ein Ektoparasitenbefall durch das Fehlen von Juckreiz und Hautveränderungen ausschließen. Gleiches gilt für einen landkartenartigen oder flächigen Wollausfall, der 2–4 Wochen z. B. nach einer überstandenen Infektionskrankheit mit hohem Fieber auftreten kann. Durch eine akute katabole Stoffwechselsituation wird die Hornproduktion unterbrochen, sodass eine Sollbruchstelle entsteht, an der das Wollhaar bricht. Typisch in beiden Fällen ist, dass der Wollausfall keine nackte, sondern bereits wieder fein behaarte Haut hinterlässt.

Juckreiz, der auf einen Befall mit **Ektoparasiten** zurückzuführen ist, kann schon bei der Herdenuntersuchung differenzialdiagnostisch eingegrenzt werden: Krusten und blutende Scheuerstellen weisen auf Räudebefall hin, ihr Fehlen trotz Juckreiz auf Haarlinge. In beiden Fällen ist das Vlies betroffen. Ähnliche Veränderungen an der unbewollten Haut an Kopf und Bauch sind typisch für Dermatitis solaris und Sommerexzeme.

Kreisrunde Stellen sind pathognomonisch für einen vorwiegend in Unterständen auftretenden Pilzbefall. Fraßstellen von Tabaniden (Rinderbremsen) zeigen sich im Lendenbereich, wo die Insekten für Abwehrbewegungen nicht erreichbar sind. Dort treten bei anhaltend nasser Witterung auch Verfärbungen und Krusten durch das **Bakterium** *Dermatophilus congolensis* auf (Regenfäule). Juckreiz am Rücken kann Todesfälle durch Aufblähen verursachen, wenn sich Schafe wälzen und dabei in Mulden oder Furchen festliegen. Nach Regenperioden werden gelegentlich grüne oder rötliche bis violette Verfärbungen (*Pseudomonas* spp.) des Vlieses beobachtet. In all diesen Fällen ist die Wollqualität vermindert.

Die **Beurteilung von Juckreiz** kann durch den Kratzindex erfolgen. Hierbei werden die Kratzaktionen eines Tieres oder einer Gruppe über 15 Minuten gezählt. Bei gesunden Tieren sollte der Index < 10 liegen [8]. Für die Herdenuntersuchung eignet sich auch folgende, in der Schafpraxis bewährte Methode: Bei der Beobachtung aller Schafe in einem definierten Gesichtsfeld wird gezählt, wie viele Schafe gleichzeitig kratzen, scheuern oder schlagen. Die Überprüfung erfolgt 2-mal im Abstand von 1–2 Wochen. Auf diese Weise können Räude oder Haarlingsbefall im Anfangsstadium beurteilt werden, wenn Veränderungen und mikroskopische Untersuchungen noch keine sichere Diagnose ermöglichen. Bei einem Befall mit *Psoroptes ovis* steigt die Zahl der gleichzeitig im Gesichtsfeld festgestellten Schafe rapide an, bei einem Haarlingsproblem dagegen sehr langsam. Juckreiz kann auch ein Begleitsymptom von Scrapie oder allergisch bedingt sein.

Bei der Herdenuntersuchung im Freien muss immer auch die **Umgebung** im Hinblick auf mögliche Probleme beurteilt werden. Goldfliegen sollten die Aufmerksamkeit auf nasse Stellen im sonst trockenen Vlies lenken. Befall mit Fliegenmaden tritt nicht nur im Vulvabereich, sondern häufig auch in der Achsel und in Moderhinkeläsionen an der Klaue auf. Auffällig bei der Adspektion der Körperoberfläche sind ferner Abszesse (Pseudotuberkulose) und Lippengrind an Nase, Lippen, Maulwinkel, Vulva, Präputium und Kronsaum.

► **Tab. 3** Lahmheitsscore [21].► **Table 3** Lameness score [21].

Score	Beschreibung
gering (+)	Bewegungsablauf verändert, Schrittverkürzung an der erkrankten Gliedmaße
mittelgradig (++)	Nicken beim verkürzten Schritt, betroffene Gliedmaße wird im Stehen entlastet
stark (+++)	Kranker Fuß wird beim Gehen nicht belastet, Liegen auf den Karpalgelenken beim Fressen

► **Tab. 4** Footrot Score basierend auf Daten von Egerton und Roberts [22].► **Table 4** Footrot Score based on data from Egerton and Roberts [22].

Grad	Kennzeichen	Dauer
0	Klauenspalt ohne Veränderungen, behaart	
1	Entzündung der Haut im Klauenspalt, Rötung	
2	schmierige, stinkende Beläge im Klauenspalt	3–4 Tage
3	Ablösung von Ballenhorn und Innenwand	
4	Ausdehnung auf gesamte Sohle und Außenwand	7–14 Tage
5	Ausdehnung bis zur Spitze, Ausschuh	> 21 Tage

Verschmutzung

Die Verschmutzung ist im Zusammenhang mit modernen Entwurmungskonzepten in den Fokus gerückt. Als Kriterium für die Auswahl der zu behandelnden Schafe („targeted selective treatment“) wurde ein Dag Score zur Beurteilung der Verschmutzung der Analregion entwickelt.

Bei der Auswertung sind folgende Punkte zu beachten:

- Nicht alle Magen-Darm-Strongyloiden führen zu Durchfall. Ein Befall mit *Haemonchus contortus* verursacht trockene, schwarze, spitzige Kotpellets. Todesfälle treten auf, wenn im Vertrauen auf den vermeintlichen Parasitenindikator Durchfall die fatale Anämie übersehen wird. Deren Grad lässt sich mit dem Famacha-Score bestimmen, bei dem die Farbe des dritten Augenlids mit einer Farbskala verglichen wird. Bei der Herdenuntersuchung fällt die Blässe der unbewollten Haut an Nase, Euter und Vulva auf.
- Nicht alle Durchfälle sind parasitär bedingt. Ursächlich kommen auch eine Überwässerung durch anhaltende Regen- oder Schneefälle, eiweißreiche Futterpflanzen und allergische Reaktionen infrage. Auf der Herbstweide fallen gelegentlich einzelne stark verkotete Lämmer mit verklebten Kotkugeln am Schwanz auf. Die Verschmutzung nimmt ständig zu, weil der Schwanz aufgrund seines Gewichts beim Kotabsatz nicht mehr weggehalten werden kann.

Zur Abklärung von Verschmutzungen im Analbereich sind in jedem Fall Kotproben zu untersuchen: frisch abgesetzte Fäzes vom Boden,

stichprobenartige Sammelprobe oder Proben von Einzeltieren in der Behandlungsanlage. In der Schafpraxis hat sich die Methode der risikobasierten Stichprobe mit rektal entnommenen und unverzüglich untersuchten Einzelproben bewährt.

Lahmheiten

Für die Beurteilung der Lahmheiten stehen verschiedene Pläne und standardisierte Auswertungen zur Verfügung, die zur Klärung epidemiologischer Fragen und bei der Erstellung von Sanierungsplänen hilfreich sind [20]. Ausgehend von der Wahrscheinlichkeit, dass der überwiegende Teil der Lahmheiten beim Schaf durch Klauenerkrankungen verursacht wird und 90 % der Klauenerkrankungen auf Moderhinke zurückzuführen sind, genügt für die Herdenbeurteilung ein vereinfachtes Schema (► **Tab. 3**).

Die Beurteilung erfolgt beim Ziehen oder Umsetzen der Herde. Die hinkenden Tiere laufen dann hinter den gesunden und können gezählt werden. Im Behandlungsgang zeigen sich geringgradige Lahmheiten möglicherweise nicht, während sie nach einem Fußbad deutlich zu Tage treten. Nach Feststellung der Lahmheitsprävalanz muss die Diagnose präzisiert werden, um Informationen über Ursachen und Alter der Läsionen zu erhalten. Dafür wird weltweit der von Egerton und Roberts [22] etablierte Footrot Score verwendet (► **Tab. 4**). Art, Anzahl und Alter der Veränderungen sind wichtig, um Entscheidungen über erforderliche Maßnahmen zu treffen, für die zeitliche Prognose und den richtigen Nachuntersuchungstermin: Nach einer wirksamen Behandlung sollten die Lahmheitssymptome nach 3 Tagen gebessert sein, für die Abheilung einer Score-5-Läsion müssen 3 Wochen und für das Abfangen eines akuten Ausbruchs bis zu 6 Wochen veranschlagt werden.

Die Lahmheitsprävalenz lässt sich als Tierwohlindikator nutzen. Die Haltung von Nutztieren im Freien beinhaltet immer ein Risiko für Lahmheiten, dennoch sollte der Anteil hinkender Tiere im Jahresdurchschnitt 5 % nicht überschreiten.

Ein Pflegeschnitt ist in Abhängigkeit von der Rasse und den Haltungsbedingungen 0- bis 3-mal pro Jahr erforderlich. Zwischen dem Pflegezustand der Klauen und dem Auftreten von Moderhinke besteht kein ursächlicher Zusammenhang [23]. Eine Beanstandung ist dann berechtigt, wenn unvollständig abgerissene Spitzen, Wandabszesse, Geschwüre und Fehlstellungen auftreten, die mit Lahmheiten verbunden sind.

Atmung

Einige **Anzeichen** für Erkrankungen des Respirationstrakts sind v. a. bei der Untersuchung in Ruhe, andere nur bei Belastung festzustellen. Liegenden Herdenschafen sollte man sich deshalb möglichst ruhig und ohne Hund nähern. Bei verteilt liegenden Koppelschafen empfiehlt es sich, zunächst allein zwischen den Tieren herumzugehen. So lassen sich Nasenausfluss, Abhusten und Niesen beim Aufstehen beurteilen. Ein kurzes „morgendliches Abhusten“ ist unbedenklich. Bei einigen Rassen (Suffolk, Schwarzköpfiges Fleischschaf) ist seromuköser, schmutziger Nasenausfluss nach der Ruhephase physiologisch und nach dem „morgendlichen Naseputzen“ deutlich geringer. In trockener, staubiger Umgebung (Ackerpferch) gilt dies auch für andere Rassen.

Typisch für endemischen Schafrotz (Pasteurellose) ist eitriges **Nasenausfluss** mit Stenosegeräuschen und Husten. Bei blutig-eitrigem Ausfluss und Niesen mit Schleuderbewegungen ist ein Na-

sendasselbefall zu vermuten. Dann finden sich häufig ausgeworfene Nasendasseln in der Umgebung oder in Tränkebehältern. Seröser Ausfluss ohne Beimengungen in größerer Menge kann ein Anzeichen für Adenomatose, aber auch für hypokalzämische Zustände oder Listeriose sein. Leichter und länger anhaltender trockener **Husten** deutet auf einen Befall mit Lungenwürmern hin. Ein Großteil der unbedenklichen Symptome verschwindet nach dem Aufstehen, pathologische Befunde bleiben bestehen und geben Anlass zur weiteren klinischen Untersuchung von Einzeltieren.

An den stehenden Tieren lassen sich **Atemfrequenz** und **Atmungstyp** beurteilen. Abdominale Atmung (Nutzung der Bauchmuskulatur zur Unterstützung der Expiration) kann auch bei sehr diskreter Ausprägung auf chronische und schwerwiegende Lungenkrankungen hinweisen. Deutlich sichtbar werden solche Probleme in der Bewegung und bei Belastung. Schafe mit chronischen Lungenkrankheiten (MAEDI, Adenomatose, Pasteurellose) laufen dann am Ende der Herde, bleiben hechelnd oder hustend stehen mit deutlich abdominaler Atmung, dem sog. „Lungenschlagen“. Da die Diagnose von Slow-Virus-Erkrankungen am lebenden Tier schwierig ist, empfiehlt es sich, bei Verdacht Schlacht- und Sektionsbefunde heranzuziehen. Zu beachten sind dabei die besonderen Prädispositionen einiger Rassen (z. B. Texel- und Milchschafe für MAEDI und Pasteurellose, Heidschnucken, Romanow und Fuchsschafe für Adenomatose), bei denen schon jüngere Schafe die typischen Symptome zeigen. Bei robusteren Rassen sind dagegen wenige, alte Schafe betroffen, die zu den 3–5 % „thin ewes“ [24] gehören, die in größeren Herden jährlich aufgrund von chronischen Organkrankheiten abgehen.

Euter

Auch ohne Einzeltierfixation können Hinweise auf Euterprobleme erhoben werden. Asymmetrische Euter und akute Hangbeinlahmheiten hinten sind deutlich sichtbare Symptome von **akuten Euterentzündungen**, die eine Abklärung durch klinische Untersuchung erforderlich machen. Bei säugenden Schafen ist die Unzufriedenheit der Lämmer ein wichtiger Hinweis auf **Milchmangel**, der durch chronische oder akute Euterentzündungen verursacht sein kann. Lämmer, die dann hungrig an fremden Müttern saugen, erkennt man an der Verschmutzung der Stirn, da sie i. d. R. von hinten saugen. Bei der Abwehr der Muttertiere kommt es immer wieder zu Verletzungen vorne an der Zitzenbasis, die stark verkrusten und Fliegen anlocken.

Offene **Wunden am Euter** werden häufig durch Infektionen mit dem Orf-Virus verursacht. Bei einer Bestandsinfektion finden sich Läsionen auch an Lippen und Nasen der säugenden Lämmer. Bakterielle Sekundärinfektionen verschlimmern die Symptome. Vor allem diphtheroide Beläge in der Maulhöhle setzen eine Reihe von fatalen Folgen in Gang: Schluckbeschwerden der Lämmer und Schmerzen der Mutter beim Säugen verhindern ein vollständiges Ausmelken. Keime aus der Maulhöhle gelangen ins Euter und verursachen entweder sofort akute Euterentzündungen, die bemerkt und behandelt werden können, oder aber chronische Euterentzündungen nach dem Absetzen der Lämmer in der folgenden Trockenperiode. In beiden Fällen wird das Euterparenchym meist dauerhaft geschädigt und bindegewebig durchsetzt. Verhärtete Euter und zugewachsene Zitzenkanäle führen dann bei der nächsten Lammung zu erhöhten Lämmerverlusten.

► **Tab. 5** Kriterien für seuchenhaftes Verlammen.
► **Table 5** Criteria for epidemic abortion.

Chlamydienabort	Salmonellenabort
Feten in den letzten Wochen	Feten aller Stadien
schmierig gelbe Auflagerungen an Nachgeburt und Feten	wässrige, blutige, übelriechende Feten in unterschiedlichen Zersetzungsstadien
vollständiger Abort inkl. Nachgeburt	unvollständiger Abort mit Retentio secundinarum
Allgemeinbefinden des Muttertieres ungestört	Gebärmutterinfektionen, Todesfälle

Eine sorgfältige Adspektion und Palpation der Euter vor dem nächsten Ritt ist zweckmäßig, nach überstandener Lippengrindinfektion unverzichtbar. In Herden mit routinemäßig durchgeführten Trächtigkeitsuntersuchungen stellt die gleichzeitige Euteruntersuchung eine wertvolle Zusatzleistung dar, die genaue Daten zur Häufigkeit in der Herde liefert und daher die Bewertung der Euter-gesundheit als Tierwohlindikator ermöglicht.

Verluste

Eine Beurteilung der Tierverluste ist nur mithilfe der betriebseigenen Dokumentation möglich. Die notwendigen Zahlen können Herdenmanagementprogrammen entnommen oder aus den vorhandenen Aufzeichnungen errechnet werden. Teil der Herdenuntersuchung sind Angaben zu Verlusten insofern, als in den meisten Fällen die Auskunft über unerwartete Veränderungen der Häufigkeit ausreicht, um weiteren Untersuchungs- und Handlungsbedarf festzustellen. Genauere Informationen resultieren aus den Verlustzahlen, wenn sie als managementbezogene Indikatoren ausgewertet werden.

Verlammungen

Hinweise auf Verlammungen ergeben sich bei der Herdenuntersuchung, wenn blutig verklebte Verschmutzungen nach Aborten zu sehen sind oder abortierte Feten und Nachgeburtsteile auf der Weide gefunden werden. Raben und Hunde geben wertvolle Hinweise darauf. Aborte kommen in gesunden Herden mit einer Häufigkeit von ca. 1 % vor. Grundsätzlich sollten alle weiteren Aborte durch Laboruntersuchungen abgeklärt werden. Handlungsbedarf besteht ab 3 %. In der Praxis stellt sich zuerst die Frage, ob es sich um sporadische nicht infektiöse, infektiöse oder gar seuchenhafte Aborte handelt. Chlamydien und Salmonellen verursachen in der Praxis die größten Ausfälle. Eine klinische Verdachtsdiagnose kann gestellt werden, wenn die in ► **Tab. 5** gelisteten Kriterien erfüllt sind.

Lämmerverluste

Bei der Beurteilung der Lämmerverluste sollte neben der Zahl das Alter der Tiere festgehalten werden. Mehr als 60 % der Verluste treten bis zu Tag 3 auf. Bei Ablammungen mit guter Betreuung und ohne besondere Probleme und Ereignisse sind Werte zwischen 10 % und 20 % realisierbar, abhängig von der Zahl der Mehrlingsgeburten. Dabei bestehen keine Unterschiede zwischen der Ablammung

im Freien und im Stall [25]. Für die weiteren Lämmerverluste gibt es verschiedene alterstypische Ursachen. Beurteilt werden sollte der gesamte Zeitraum bis zum Absetzen der Lämmer. Auf diesen Zeitraum beziehen sich die genannten Werte, bei deren Überschreitung weitere Untersuchungen erforderlich sind.

Schafverluste

Die Zahl der Schafverluste steht in direktem Zusammenhang mit der Altersstruktur der Herde. Werden Schafe rechtzeitig bei sinkender Leistung entnommen, resultiert eine geringe Zahl unerwarteter Todesfälle. Andererseits ist es nicht zu beanstanden, wenn man Tieren ein hohes Alter gönnt und einen natürlichen Tod in Kauf nimmt. Solange dies nicht mit erheblichen Schmerzen und Leiden verbunden ist, liegt die Entscheidung in der Zuständigkeit des Besitzers. Bedeutung für die Beurteilung der Herde haben Todesfälle als Folge von Krankheiten, Fütterungsfehlern und anderen unvorhergesehenen Ereignissen. Inwieweit Verluste durch Prädatoren hingenommen müssen, wird derzeit heftig diskutiert.

Weitere Diagnostik

Auf der Basis der Herdenuntersuchung werden weitergehende und spezielle Untersuchungen an Einzeltieren veranlasst. Klinische Verdachtsdiagnosen können durch gezielte Laboruntersuchungen abgeklärt und durch Schlachtbefunde sowie Sektionsergebnisse bestätigt werden. In seltenen Fällen kann eine diagnostische Euthanasie erforderlich sein. Ein vernünftiger Grund für die Tötung eines Schafes liegt vor, wenn dadurch größere Schäden an der Herde verhindert, massiver Medikamenteneinsatz begründet oder Seuchenverdacht ausgeschlossen werden muss.

Schlussbetrachtung

Die erhobenen Informationen zu den tierbezogenen Tierwohlindikatoren dienen zusammen mit den ressourcen- und managementbezogenen Tierwohlindikatoren als Grundlage für die Beurteilung von Schafherden. Um Handlungsbedarf für das Gesundheitsmanagement daraus abzuleiten, ist es sinnvoll, diese vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Schafrassen, Haltungsformen und Haltungssysteme zu bewerten.

Literatur

- Peter C, Erhardt G. Ein Schaf gleicht dem anderen!? : Die genetische Vielfalt der Schafe Europas im Fokus der Molekulargenetik [Dissertation]. Gießen: Justus-Liebig-Universität Gießen; 2006
- Animal genetic resources of the USSR. Im Internet: <http://www.fao.org/3/ah759e/AH759E12.htm>; Stand 27.04.2021
- Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V. Rasse- und Zuchtzielbeschreibungen. Im Internet: <http://www.schafe-sind-toll.com/schafassen/rasse-und-zuchtzielbeschreibungen/>; Stand 27.04.2021
- Gesellschaft zur Erhaltung alter und gefährdeter Haustierrassen. Rassebeschreibungen Schafe Im Internet: <https://www.g-e-h.de/index.php/rassebeschreibungen/72-rassebeschreibungen-schafe>; Stand 27.04.2021
- Dun K, Farnham P. Beautiful Sheep: Portraits of Champion Breeds. London: Frances Lincoln; 2008
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Schafhaltung in Deutschland. Im Internet: <https://www.praxis-agrar.de/tier/schafe-und-ziegen/schafhaltung-in-deutschland/>; Stand 27.04.2021
- Ganter M, Benesch C, Büstel D et al. Empfehlung für die Haltung von Schafen und Ziegen der Deutschen Gesellschaft für die Krankheiten der kleinen Wiederkäuer, Fachgruppe der DVG, Teil 1. Tierärztl Prax Ausg G: Grosstiere Nutztiere 2012; 40 (5): 314–325
- Bostedt H, Ganter M, Hiepe T, Hrsg. Klinik der Schaf- und Ziegenkrankheiten. 1. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2019: 714
- Olsson K. Fluid Balance in Ruminants: Adaptation to External and Internal Challenges. Ann N Y Acad Sci 2005; 1040: 156–161
- Forbes AB. Parasites of Cattle and Sheep: A Practical Guide to Their Biology and Control. Wallingford, Oxfordshire, Boston, MA: CAB International; 2021
- Poschlod P. Geschichte der Kulturlandschaft: Entstehungsursachen und Steuerungsfaktoren der Entwicklung der Kulturlandschaft, Lebensraum- und Artenvielfalt in Mitteleuropa. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer; 2015: 320
- Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V. Rassebeschreibungen Merinoschafe. Im Internet: www.schafe-sind-toll.com/zucht/rasse-und-zuchtzielbeschreibungen/merinoschafe/ Merinolandschaf. pdf; Stand: 27.04.2021
- Meuret M, Provenza FD. The Art & Science of Shepherding. Tapping the Wisdom of French Herders. Austin, TX, USA: Acres USA; 2014
- Europarat. Empfehlung für das Halten von Schafen [Internet]. 1992. Im Internet: https://www.bmel.de/SiteGlobals/Forms/Suche/DE/Expertensuche/Expertensuche_Formular.html?resourceId=-836&input_=608&pageLocale=de&templateQueryString=Empfehlung+f%C3%BCr+das+Halten+von+Schafen&submit.x=17&submit.y=15; Stand 27.04.2021
- Spengler D, Strobel H, Axt H et al. Wasserbedarf, Wasserversorgung und Thermoregulation kleiner Wiederkäuer bei Weidehaltung. Tierärztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere 2015; 43 (01):49–59
- Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (LEL), Hrsg. Schafreport Baden-Württemberg 2011. Ergebnisse der Schafspezialberatung in Baden-Württemberg. Schwäbisch Gmünd: LEL; 2011
- Fachgruppe DVG. Eigenkontrollen nach § 11(8)Tierschutzgesetz. Im Internet: <https://www.dvg.net/fachgruppen/arbeitsgebiet-klinische-veterinaermedizin/krankheiten-kleiner-wiederkaeuer/eigenkontrollen-nach-tierschutzgesetz/>; Stand 27.04.2021
- Hilke J, Strobel H, Woelke S et al. Presence of Antibodies against Bluetongue Virus (BTV) in Sheep 5 to 7.5 Years after Vaccination with Inactivated BTV-8 Vaccines. Viruses 2019; 11 (6): 533
- Lécrivain E, Leroy A, Savini I et al. Les formes de troupeau au pâturage. Genèse et diversité. In: Landais E, ed. Pratiques d'Élevage Extensif, Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement. Versailles: INRA Editions; 1993; 27: 237–263
- Kaler J, Green L. Recognition of lameness and decisions to catch for inspection among sheep farmers and specialists in GB. BMC Vet Res 2008; 4 (1): 41
- Strobel H. Klauenpflege Schaf und Ziege: Grundlagen, Praxis, Moderhinke, Herdenmanagement. 3. Aufl. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer; 2018: 176
- Egerton J, Roberts DS. Vaccination against ovine foot-rot. J Comp Pathol 1971; 81 (2): 179–185
- Kuhlemann J. Epidemiologie und Bekämpfung der Moderhinke auf regionaler Ebene [Dissertation]. Hannover: Tierärztliche Hochschule Hannover; 2011
- Sargison N. Sheep Flock Health: A Planned Approach. Oxford: Wiley-Blackwell; 2008: 465
- Frohnmayr SC. Betriebsanalyse zu Produktionskennzahlen und Lämmerverlusten in baden-württembergischen Schäfereien [Dissertation]. München: Ludwig-Maximilians-Universität München; 2015

Punkte sammeln auf CME.thieme.de



Diese Fortbildungseinheit ist 12 Monate online für die Teilnahme verfügbar.
Einsendeschluss für diese Fortbildungseinheit ist der **15.08.2022**.

Sollten Sie Fragen zur Online-Teilnahme haben, finden Sie unter <https://cme.thieme.de/hilfe> eine ausführliche Anleitung. Wir wünschen viel Erfolg beim Beantworten der Fragen!

Unter <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-1544-2712> oder über den QR-Code kommen Sie direkt zum Artikel.



Frage 1

Welche Besonderheit gilt für die Schafzucht?

- A In der Schafzucht sind ausschließlich phänotypische Merkmale von Bedeutung.
- B Die Zuchtauswahl richtet sich nur nach ökonomischen Aspekten wie Fleisch, Wolle und Milch.
- C Die weibliche Nachzucht zur Remontierung wird aus anderen Herden zugekauft.
- D Die Züchtung erfolgt auch im Hinblick auf die Nutzungsrichtung, das verfügbare Grundfutter und die klimatischen Bedingungen.
- E Eine Selektion für verschiedene Nutzungen erfolgte erst im 19. Jahrhundert.

Frage 2

Welche Aussage zur Haltung von Schafen in Deutschland ist richtig?

- A Alle Wanderschafherden sind während des ganzen Jahres unterwegs.
- B Die Lämmerproduktion findet arbeitsteilig in verschiedenen Betrieben statt.
- C Eine ganzjährige Stallhaltung von Schafen wird vom Europarat in der Empfehlung für das Halten von Schafen abgelehnt.
- D Alle Lämmer werden im Stall schlachtreif gemästet.
- E Bei Milchschaafen und Einzelschaafen ist die Anbindehaltung erlaubt.

Frage 3

Warum ist es bei der Beurteilung/Behandlung einer Schafherde von Bedeutung, um welche Rasse es sich handelt?

- A Die gesetzlichen Regelungen hinsichtlich Tierschutz differieren in Abhängigkeit davon, ob es sich um extensive, halb intensive oder intensive Rassen handelt.
- B Schafrassen unterscheiden sich stark in Bezug auf Klimatoleranz, Verhalten und Dispositionen für Krankheiten wie MAEDI, Adenomatose etc.
- C Für einzelne Rassen wurde eine Unverträglichkeit bestimmter antibiotischer Wirkstoffe nachgewiesen.
- D Bei Tieren von Wanderschafassen muss mit einer höheren Parasitenlast gerechnet werden.
- E Feinwoolmerinoschafe haben im Vergleich zu anderen Rassen einen höheren Wasserbedarf.

Frage 4

Was ist hinsichtlich Futter und Tränke bei Schafen zu beachten?

- A Schafe sind völlig anspruchslos bezüglich ihres Futters.
- B Gedüngte oder bereits beweidete Flächen werden als Futterquelle bevorzugt.
- C Schafe sind aufgrund ihres hohen Kupferbedarfs für einen Kupfermangel prädisponiert.
- D Schafe benötigen sowohl im Stall als auch auf der Weide permanent Zugang zu Wasser.
- E Für Hühnerhaltung gezüchtete Schafrassen eignen sich nur bedingt für die Koppelhaltung, weil die Schmackhaftigkeit des Futters mit der Beweidung abnimmt.

Punkte sammeln auf CME.thieme.de

Fortsetzung ...

Frage 5

Welcher Zusammenhang besteht zwischen Futterangebot und Parasitendruck?

- A Auf Flächen, die zuvor von Rindern und Pferden beweidet wurden, ist das Parasitenrisiko besonders hoch.
- B Warmes, feuchtes Wetter erhöht den Aufwuchs und verkürzt die Parasitenzyklen.
- C Auf nassen Weiden besteht die Gefahr einer Infektion mit dem Großen und dem Kleinen Leberegel.
- D Auf häufig beweideten Flächen gibt es weniger Parasiten, weil das Gras öfter abgebissen wird.
- E Bei der Koppelschafhaltung treten weniger Probleme als auf als bei der Hütelhaltung.

Frage 6

Wie lässt sich die Anzahl der Schafe einer Herde am besten erfassen?

- A Man sendet eine Anfrage an das zuständige Veterinäramt.
- B Man teilt die Herde in mehrere Gruppen auf und zählt dann.
- C Die Zahlen sind im Internet frei zugänglich (Hi-Tier).
- D Man errechnet den Durchschnitt aus der Schätzung mehrerer Personen.
- E Man zählt die Tiere einer kleinen Gruppe und extrapoliert auf die gesamte Herde.

Frage 7

Welche Symptome weisen auf Psoroptesräude hin?

- A Ein Kratzindex < 10
- B Landkartenartiger Wollausfall ohne Juckreiz
- C Krusten, blutende Scheuerstellen und Juckreiz auf bewollten Körperregionen
- D Krusten, blutende Scheuerstellen und Juckreiz auf unbewollten Stellen an Kopf und Bauch
- E Verfärbungen im Vlies

Frage 8

Was ist bei Schafen die häufigste Ursache für Lahmheiten?

- A Moderhinke
- B Euterentzündungen
- C Verletzungen durch Dornen und Steine
- D Überanstrengung beim Laufen
- E Mortellaro'sche Krankheit

Frage 9

Welche Ursachen haben offene Wunden am Euter häufig?

- A Zu wenig Einstreu und schimmeliges Stroh
- B Bisse durch Igel, Ratten etc.
- C Verletzungen durch ungepflegte Klauen
- D Pseudotuberkulose
- E Lippengrind (Orf-Virus)

Frage 10

Welchen Handlungsbedarf lösen Verschmutzungen in der Analregion mehrerer Schafe zunächst aus?

- A Der Analbereich der Tiere muss ausgeschooren und gewaschen werden.
- B Die Schafe müssen aufgestallt und mit Heu gefüttert werden.
- C Es muss umgehend eine anthelminthische Behandlung erfolgen.
- D Es müssen Kotproben untersucht und die Zahl der Parasiteneier bestimmt werden.
- E Es wird eine bakteriologische Untersuchung des Kots eingeleitet, um Zoonosen auszuschließen.