

Die wichtigsten Endo- und Ektoparasiten des Rindes

Ostertagia ostertagi – der braune Magenwurm

Dictyocaulus viviparus – der Lungenwurm

Fasciola hepatica – der große Leberegel

Psoroptes ovis var. bovis – die Saugmilbe

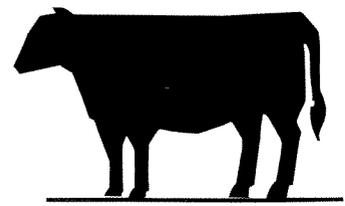
Sarcoptes bovis – die Grabmilbe

Chorioptes bovis – die Nagemilbe

**Linognathus vituli, Haematopinus eurysternus,
Solenopotes capillatus – die Rinderläuse**

Bovicola bovis – der Rinderhaarling

Hypoderma bovis – die große Dasselfliege



Ostertagia ostertagi

– der braune Magenwurm des Rindes

AUSSEHEN

Bräunlicher, fadenförmiger, 6–8 mm langer Rundwurm.

SITZ

Labmagen.

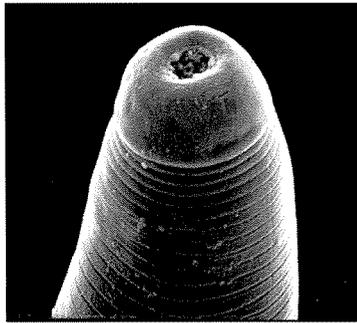
SCHADWIRKUNG

Die verminderte Produktion von Verdauungssekreten (Salzsäure und Pepsinogen) hat einen Anstieg des pH-Wertes im Labmagen vom Säuren ins Alkalische zur Folge. Herabgesetzte Eiweißverdaulichkeit und Zunahme der Bakterienzahl im Labmagen sind Konsequenzen dieser Verschiebung. Die mit dem Futter zugeführte Energie und das Futterprotein, die bei Ostertagia-freien Tieren für das Wachstum genutzt werden können, werden bei befallenen Tieren zum Ersatz der Eiweißverluste benötigt. Minderentwicklung und Gewichtsverluste sind die Folge.

KRANKHEITSBILD

Sommerostertagiose (Typ I-Ostertagiose)

Tritt bei Weidehaltung erstsömmeriger Rinder auf, wenn sich diese z. B. mit Larven anstecken, die



Rasterelektronische Aufnahme des Vorderendes von Ostertagia.

Sommer und Herbst die typischen Krankheitsanzeichen wie Durchfälle, Abmagerung, Ödeme und Todesfälle auf.

Winterostertagiose (Typ II-Ostertagiose)

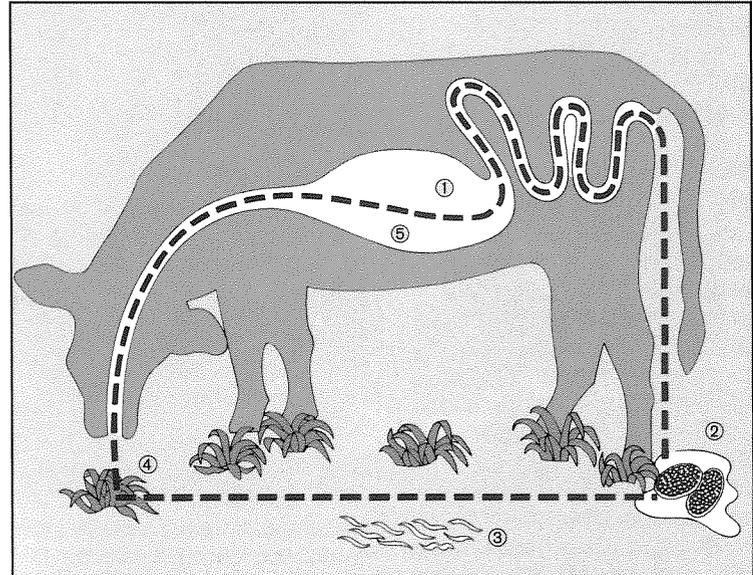
Im Herbst auf der Weide aufgenommene Larven gehen nach Einbohren in die Labmagenschleimhaut in einen Ruhezustand über, in dem sie bis zu 6 Monate verharren können. Vornehmlich ausgangs der Winteraufstallperiode beginnen die Larven sich dann wieder weiter zu entwickeln. Dies verursacht bei Jungrindern, aber auch älteren Tieren, die klassischen Ostertagiasymptome, wie wässrig übelriechender Durchfall, Gewichtsverluste durch reduzierte Futteraufnahme und -verdaulichkeit, struppiges Haarkleid und bei laktierenden Tieren eingeschränkte Milchleistung.

BEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

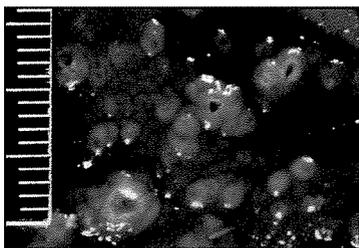
Weidemaßnahmen

Überweidung vermeiden, Umtrieb auf „saubere“ Weiden, erstsömmerige Rinder nicht mit älteren Tieren zusammen weiden, Kälber nicht auf bereits verseuchte Weiden bringen. Da auf gemähten Weiden das Ansteckungsrisiko niedriger ist, Kälber erst nach dem ersten Schnitt austreiben. Keine frische Gülle auf Weiden ausbringen.

ENTWICKLUNGSZYKLUS



im Rind	– Eiablage durch die geschlechtsreifen Würmer im Labmagen ① – Eiausscheidung mit dem Kot ②
in der Außenwelt (Weide)	– Schlupf der Larven aus den Eiern – Heranreifung der Larven zu infektionsfähigen Stadien ③ (Dauer ca. 7–10 Tage bei optimalen Bedingungen) – Aufnahme der Larven beim Grasens durch Rinder ④
im Rind	– Larven dringen unter Knötchenbildung in die Drüsen des Labmagens ein – 16 Tage später Anheftung an die Labmagenschleimhaut – 17–21 Tage nach der Larvenaufnahme sind die jetzt herangereiften Würmer geschlechtsreif Besonderheit: Tiefe Temperaturen in der Außenwelt können die Heranreifung der Larven um mehrere Monate verzögern (Hypobiose) ⑤



Ostertagiaknötchen in der Labmagenschleimhaut.

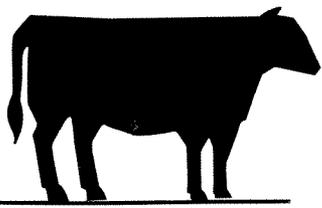
vom Vorjahr auf der Weide überwintert haben. Nachdem die erste Wurmgeneration im Wirt herangewachsen ist, tritt durch die einsetzende Eiausscheidung, die ihren Höhepunkt im 2. und 3. Weidemonat hat, eine starke Weidekontamination auf. Durch die anhaltende Aufnahme infektiöser Larven treten dann im

Entwurmung

Mit einer Entwurmung 3 Wochen nach dem Austrieb und einer Wiederholungsbehandlung nach 3–5 Wochen kann der Verseuchung der Weiden und damit dem Ausbruch der Krankheit im Sommer bzw. Herbst vorgebeugt werden.

Im Herbst sollte eine Aufstallungsbehandlung durchgeführt werden, die geeignet ist, auch eine Wirkung gegen die Ruhestadien der Larven, die die Ver-

ursacher der Winterostertagiose sind, zu erzielen. Treten Erkrankungen auf, müssen Heilbehandlungen durchgeführt werden, um Todesfällen vorzubeugen.



Dictyocaulus viviparus

– der Lungenwurm des Rindes

AUSSEHEN

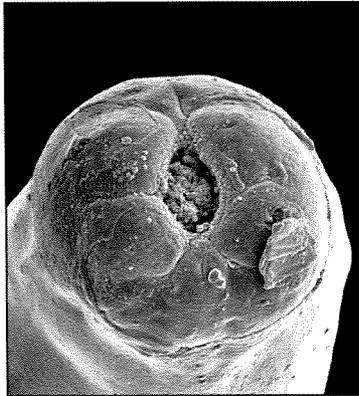
Weißer, bis zu 8 cm lange, dünne Würmer

SITZ

In den Atemwegen der Lunge

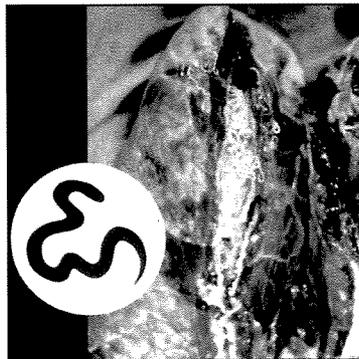
BEDEUTUNG UND SCHADWIRKUNG

Lungenwürmer schädigen und verlegen die Atemwege. Durch vermehrte Sekretion kommt es zu Flüssigkeitsansammlungen in der Lunge. Erhöhte Atemfrequenz, angestrenzte Atmung und ständiges Husten sind die auffälligen Anzeichen einer parasitären Bronchitis. Bei ausbleibender Behandlung entwickelt sich hieraus eine schwere, oft tödlich verlaufende Lungenentzündung. Aber auch bei erfolgreicher Behandlung heilt das geschädigte Lungengewebe niemals vollständig aus. Kümern ist die Folge. Nicht immer müssen die Tiere sichtbar erkranken. Alte Rinder, die nur wenige Würmer haben, können gesund wirken. Sie sind jedoch Ausscheider, die die Weiden mit Lungenwurmlarven infizieren.



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von *Dictyocaulus viviparus*.

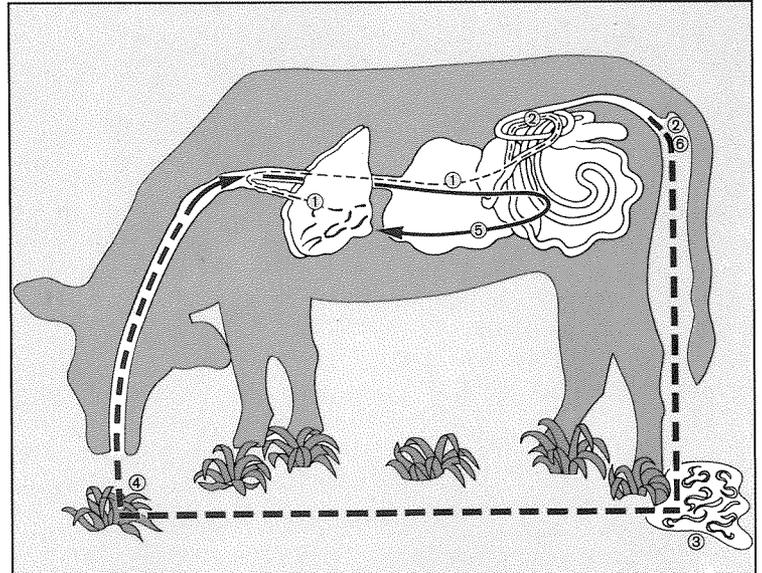
ihren Standort zu verändern: sie leben auf Pilzen (Pilobolus), die im Dung wachsen. Zerplatzen die reifen Sporenträger dieses Pilzes, werden die Lungenwurmlarven mit den Sporen über einen Bereich von einigen Metern in der Umgebung verteilt.



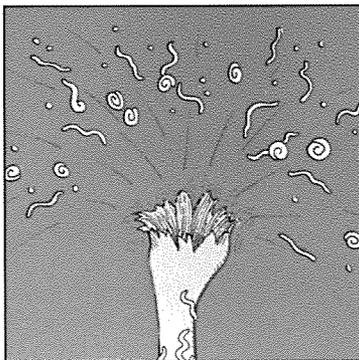
Lungenwurm und befallene Rinderlungen.

Bei günstiger Witterung können Larven die Wintermonate im Boden überleben und anschließend im späten Frühjahr Lungenwurm-Erkrankungen verursachen. Daneben können Lungenwurmlarven auch in Form sogenannter entwicklungsgehemmter Stadien im Wirtstier überwintern. Kontaminierter Mist oder Jauche, die im Frühjahr auf die Weiden ausgebracht werden, sind weitere Quellen zur Verbreitung der Lungenwurm-Infektion.

ENTWICKLUNGSZYKLUS



- 1 Die geschlechtsreifen, weiblichen Würmer legen in der Luftröhre und den Bronchien Eier. Diese werden hochgehustet und abgeschluckt.
- 2 Noch im Rinderdarm schlüpfen aus den Eiern Larven, die mit dem Kot ausgeschieden werden.
- 3 In der Außenwelt entwickeln sie sich in einem Zeitraum von ca. 7 Tagen zu infektiösen Larven.
- 4 Diese Larven werden von den Rindern beim Weiden aufgenommen, abgeschluckt und gelangen so in den Darm.
- 5 Dann durchbohren sie die Darmwand und erreichen über das Gefäßsystem die Lungen.
- 6 Ca. 1 Monat nach Aufnahme der Larven durch die Rinder werden erneut Lungenwurmlarven ausgeschieden.



Verteilung der Lungenwurmlarven auf der Weide durch im Dung wachsende Pilze.

Um von weidenden Rindern aufgenommen zu werden, müssen die Larven aus dem Kotfladen heraus auf saubere Weideflächen gelangen. Da sie selbst relativ unbeweglich sind, benutzen sie ein Transportsystem, um

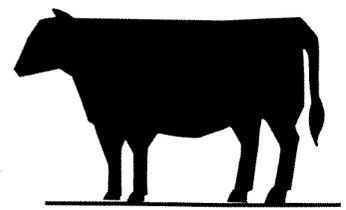
ERKENNUNG

Angestrengte Bauchatmung und ständiges Husten bei Weiderindern sind deutliche Anzeichen für eine Infektion mit Lungenwürmern.

Bei der mikroskopischen Untersuchung von Kotproben kann ihr Haustierarzt Larven nachweisen.

BEKÄMPFUNG

Neben weidehygienischen Maßnahmen, wie Weiderotation, Trockenlegen der Weiden, getrenntes Weiden von Jung- und Alttieren, müssen in Lungenwurmgewebieten vorbeugende Entwurmungsmaßnahmen gegen diesen Parasiten durchgeführt werden. Diese Prophylaxe ist besser geeignet, den Schaden klein zu halten als Heilbehandlungen erkrankter Rinder.



Fasciola hepatica

– der große Leberegel des Rindes

AUSSEHEN

Grau bis bräunlich; bestachelter lorbeerblattähnlicher Plattwurm mit Mund und Bauchsaugnapf.

GRÖSSE

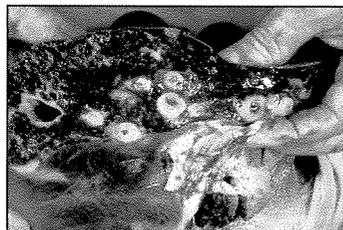
Die geschlechtsreifen Leberegel können eine Größe von 5 x 1,3 cm erreichen.

SITZ

Während die Jungegel im Lebergewebe umherwandern, sitzen die erwachsenen Egel in den grossen Gallengängen der Leber.

BEDEUTUNG UND SCHADWIRKUNG

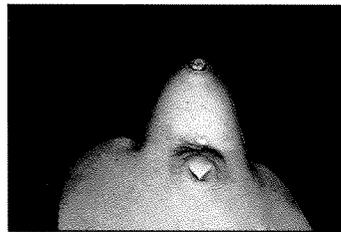
Die Fasciolose, wie der Befall mit dem großen Leberegel auch genannt wird, ist eine hauptsächlich bei Wiederkäuern vorkommende, meist chronisch verlaufende Erkrankung. Durch die Jungegel kommt es zu einer Zerstörung von Leberzellen, während die erwachsenen Egel eine Abwehrreaktion des Wirtstieres auslösen, die zu einer Verkalkung der befallenen Gallengänge führt. Die Leber von befallenen Rindern wird bei der Fleischschau verworfen. Der Verseuchungsgrad hat in den letzten Jahren wieder zugenommen. Die Fasciolose kann akut, subakut oder chronisch verlaufen.



Stark mit Leberegel befallene Leber

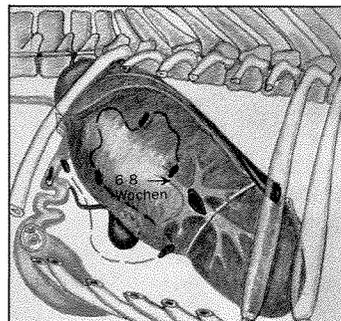
Die akute Erkrankung tritt vor allen Dingen bei Jungtieren auf und wird durch die im Lebergewebe wandernden Jungegel hervorgerufen. Befallene Tiere stellen die Futteraufnahme ein, haben Durchfall und können verenden.

Bei der subakuten Verlaufsform, die nicht nur bei Jungtieren auftritt, sind neben Wanderstadien auch erwachsene Egel in der Leber zu finden. Dabei sind Symptome wie verminderte Freßlust, Lecksucht, Abmagerung, zeitweise auch Durchfall, Fieberanfälle und bei Kühen ein deutlicher Abfall



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Fasciola hepatica

der Milchleistung zu beobachten. Der chronische Verlauf, die häufigste Form, ist durch Durchfall, Gelbsucht, Blutarmut, Abmagerung sowie den sogenannten „Flaschenhals“ (Unterhautödem im Halsbereich) charakterisiert. In einem Versuch wurde festgestellt, daß leberegelbefallene Masttiere ein um 10 bis 30% geringeres Körpergewicht als die nicht befallenen Tiere aufwiesen. Bei Kühen der 2. Laktation lag die Jahresleistung stark befallener Tiere um 450 kg unter der von schwach befallenen Kühen.



Wanderphase der Infektionslarve vom Zwölffingerdarm in die Leber und im Lebergewebe (schematisch)

ERKENNUNG

Die fleischbeschauliche Beanstandung von Lebern geschlachteter Tiere ist ein sicherer Hinweis auf Leberegelbefall im Bestand. Am lebenden Tier kann Ihr Hoftierarzt den Befall durch mikroskopischen Nachweis der charakteristischen Leberegeleier im Kot feststellen.

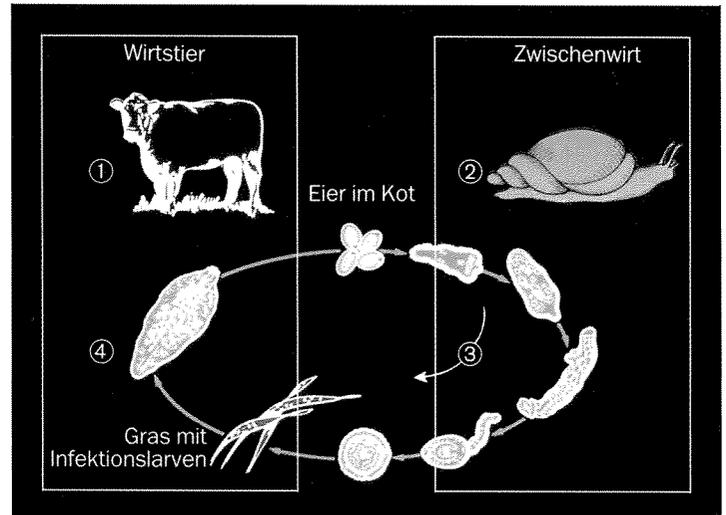
BEKÄMPFUNG

Unter Berücksichtigung des Entwicklungszyklus des Leberegels sind verschiedene Maßnahmen zur Bekämpfung notwendig.

1. Weidemaßnahmen

Zur Weiterentwicklung ist der Leberegel auf die Zwergschlamm- schnecke als Zwischenwirt ange-

ENTWICKLUNGSZYKLUS



- ① Die erwachsenen, zweigeschlechtlichen Leberegel legen in den großen Gallengängen der Leber täglich bis zu 20.000 Eier, die entweder über die Galle unmittelbar in den Darm gelangen und über den Kot ausgeschieden werden, oder aber über längere Zeit (8 bis 16 Wochen) in der Gallenblase verweilen und dann über den Kot ins Freie gelangen.
- ② Nach Ausschwemmen der Eier aus dem Kot entwickelt sich auf der Weide die Wimperlarve, die innerhalb kurzer Zeit in den Zwischenwirt, die Zwergschlamm- schnecke, eindringt.
- ③ In der Schnecke wird daraus die sogenannte Schwanzlarve, die die Schnecke verläßt und sich zur Infektionslarve weiterentwickelt.
- ④ Nach oraler Aufnahme durch das Wirtstier durchbohren diese Infektionslarven die Darmwand des Zwölffingerdarms und gelangen so in die Bauchhöhle. Von dort dringen sie in die Leber ein und wandern etwa 6 bis 8 Wochen lang im Lebergewebe umher, bis sie schließlich die großen Gallengänge erreichen, geschlechtsreif werden und mit der Eiablage beginnen.

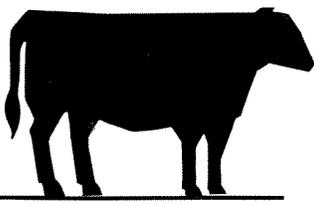
wiesen. Durch Bekämpfung dieser Schnecke kann der Entwicklungszyklus des Egels unterbrochen werden. Optimale Lebensbedingungen finden die Schnecken auf feuchten Weiden, in Tümpeln und Gräben. Durch Trockenlegung von Weiden werden dem Zwischenwirt die Lebensbedingungen entzogen.

Ein weiterer Ansatzpunkt der Leberegelbekämpfung besteht in der Verminderung oder Verhütung der Aufnahme von Infektionslarven durch das Wirtstier. Zu diesem Zweck müssen um Feuchtstellen und Tümpel im Umkreis von 2 m Zäune errichtet werden. Darüber hinaus sollen Kunsttränken angelegt werden, um so die Rinder vom Lebensraum der Schnecken fernzuhalten. Gras von Flächen, auf denen die Zwergschlamm- schnecke vorkommt, kann nach künst-

licher Trocknung oder Silierung genutzt werden.

2. Einsatz leberegelwirksamer Medikamente

In verseuchten Gebieten sollen alle Rinder, die älter als 4 Monate sind, in ein planmäßiges Bekämpfungsverfahren einbezogen werden. Dabei sind während der ersten 3 Jahre 2 Winterbehandlungen (ca. 6 Wochen nach dem Aufstallen und Ende März) durchzuführen, um sicherzustellen, daß leberegelfreie Rinder auf die Weiden ausgetrieben werden. In den Folgejahren genügt eine Winterbehandlung vor dem Austrieb.



Psoroptes ovis var. bovis

– die Saugmilbe des Rindes

AUSSEHEN

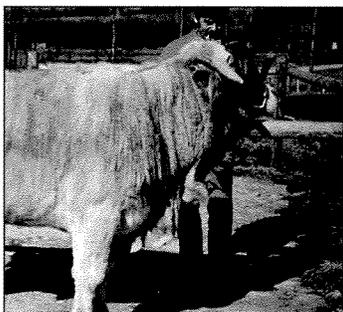
Erwachsene weibliche Milben werden bis zu 0,8 mm, erwachsene männliche bis zu 0,6 mm groß. Aufgrund der geringen Größe kann die Psoroptesmilbe mit dem bloßen Auge nur schwer erkannt werden.

SITZ

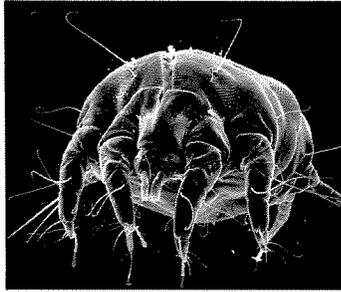
Die Saugmilben leben auf der Haut des Wirtstieres. Dabei werden Widerrist, Rückenlinie, seitliche Hals- und Brustwand, Schenkelinnenflächen und der Kopf befallen.

KRANKHEITSBILD UND SCHADWIRKUNG

Die Psoroptesräude ist vor allem in Mastbullenbeständen verbreitet. Oft wird die Räude durch Zukauf von Jungtieren aus anderen, fremden Beständen, und vor allem durch importierte Rinder, eingeschleppt. Bereits 3 Wochen nach der Einnistung kann Befall heftigen Juckreiz, nässende und krustöse Hautveränderungen und später flächenhafte Haarlosigkeit verursachen. Da die Saugmilben zu ihrer Ernährung auf austretende Lympfflüssigkeit angewiesen sind, sehen die veränderten Hautpartien häufig wie mit Lack überzogen aus. Darüber hinaus sind kleierartige Beläge, borkige Hautfalten, blutige Scheuerstellen und Unterhautblutungen zu beobachten. Die Veränderungen strömen einen typischen Geruch aus.



Bulle mit Psoroptesräude akut



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von *Psoroptes ovis* var. *bovis*.

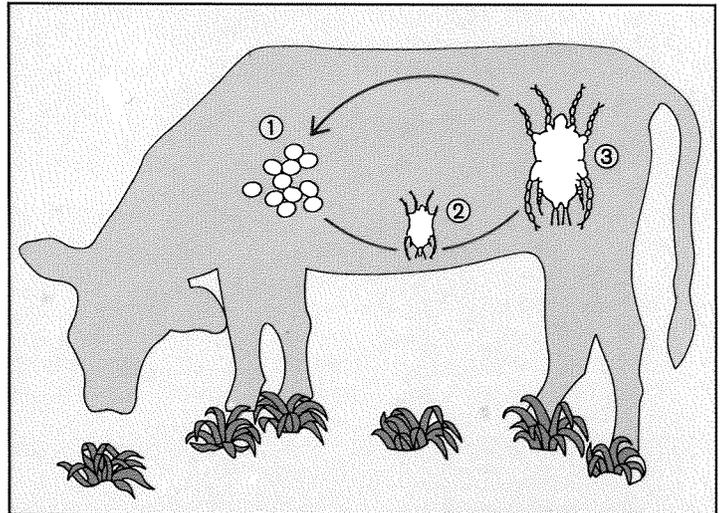
Diese Infektion geht ohne Behandlung auch während der Sommermonate nicht zurück. Im Vordergrund der milbenbedingten Schäden steht vor allem die erhebliche Minderung der Mastleistung, wobei Gewichtsverluste bis zu 2 Zentner gegenüber nicht befallenen Tieren auftreten können. Im Extremfall kann es sogar zu Todesfällen kommen. Sehr bedeutend sind auch die Schäden, die der Lederindustrie erwachsen. Im Verlauf einer Infektion können eitrige Hautentzündungen entstehen, die den Anteil an „Ausschüßhäuten“ erheblich erhöhen. Ca. jedes 20. Rinderleder ist heute durch Räude geschädigt.

ERKENNUNG

Juckreiz und Hautveränderungen können in Mastbullenbeständen ein Indiz für eine akute Psoroptesräude sein. Der Nachweis der Milben kann von Ihrem Tierarzt durch mikroskopische Untersuchung eines Hautgeschabsels, das mit einem Skalpell oder scharfem Löffel entnommen wird, geführt werden.

Nur mit dieser Methode ist auch eine sichere Unterscheidung der Psoroptes- von der Sarcoptes- (Grabmilbe) bzw. Chorioptesmilbe (Nagemilbe), die ebenfalls bei Rindern vorkommen können, möglich.

ENTWICKLUNGSZYKLUS



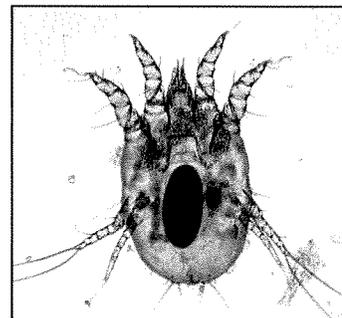
- ① Nach der Paarung legen die befruchteten Weibchen bis zu 100 Eier auf der Hautoberfläche des Wirtstieres ab.
- ② Aus den Eiern schlüpfen Larven, die sich weiter über die sogenannten Nymphenstadien zu
- ③ erwachsenen Milben entwickeln. Die Entwicklungsdauer beträgt ungefähr 9 Tage.

Auffällig sind der lange, spitze Mundkegel, die langen Beine, die alle in der Aufsicht über die Körperoberfläche der Milbe hinausragen und in trompetenförmigen Haftlappen auf langen gegliederten Stielen enden.

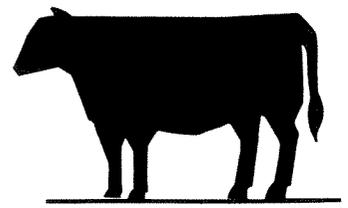
BEKÄMPFUNG

Neben der Behandlung der Rinder mit geeigneten Präparaten ist auch eine Reinigung und Desinfektion der Stallungen sowie der Gerätschaften notwendig.

Der Erfolg einer Behandlung ist natürlich von der Gründlichkeit und Exaktheit dieser Maßnahmen abhängig, denn diese Milbenart ist in der Lage, 4 bis 6 Wochen abseits des Wirtstieres zu überleben. Wichtig ist weiterhin die Verhinderung des Einschleppens von Räummilben durch zugekaufte Rinder. Dazu sollten solche Tiere vorbeugend behandelt und in Quarantäneställen aufgestellt werden.



Mikroskopische Aufnahme einer weiblichen Psoroptesmilbe.

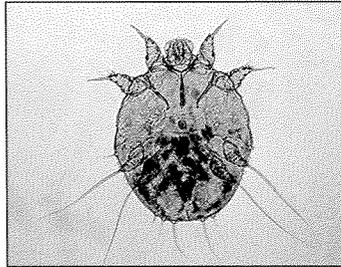


Sarcoptes bovis

– die Grabmilbe des Rindes

AUSSEHEN

Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Hautgeschabsels kann Ihr Tierarzt diese Milbenart an ihrer schildkrötenähnlichen Körperform mit abgerundetem Mundkegel und kurzen Beinen erkennen; nur die ersten beiden Beinpaare ragen über den seitlichen Körper Rand hinaus.



Sarcoptes bovis

GRÖSSE

Männliche Milben werden bis zu 0,3 mm, erwachsene weibliche bis zu 0,5 mm groß.

SITZ

Während die erwachsenen männlichen Milben auf der Haut des Wirtstieres leben, bohren sich die weiblichen in die Haut ein. Die Räude beginnt meist an Kopf und Hals (Kopfräude) und zeigt dann die Tendenz zur Ausbreitung über den gesamten Körper. Abseits des Wirtstieres können die Sarkoptesmilben bis maximal 14 Tage überleben.

KRANKHEITSBILD UND SCHADWIRKUNG

Die Aktivitäten der Grabmilbe provozieren beim Wirt eine Abwehrreaktion, die zu vermehrter Hornbildung der Haut führt. Darüber hinaus kommt es zu Haarausfall, starker Krusten-, Borken- und Faltenbildung sowie zu Hautverdickungen („Rhinozeroshaut“) in Verbindung mit hochgradigem Juckreiz. Bakterielle Sekundärinfektionen der juckreizbedingten Scheuerwunden können das Krankheitsbild komplizieren.

Besonders in Jungrinderbeständen kann die Sarkoptesräude seuchenhaft auftreten. Mangelernährung sowie Halungsfehler und vor allem die Bedingungen der winterlichen Stallhaltungsperiode



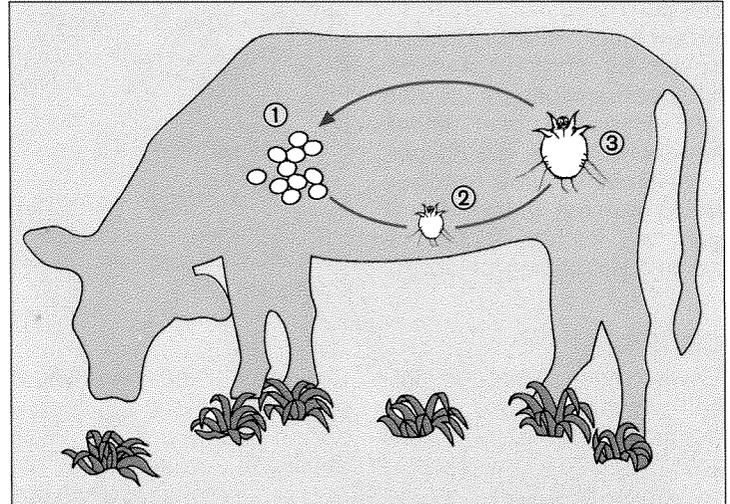
Sarcoptesräude

begünstigen die Ausbildung schwerwiegender Hautveränderungen am ganzen Körper. Die wirtschaftlichen Verluste sind meist erheblich. Geringere Mastleistung, verminderte tägliche Milchmengen und Entwicklungsstörungen bei Junggrindern werden durch die allgemeine Beunruhigung der Tiere in den befallenen Beständen hervorgerufen. Bakterielle Sekundärinfektionen der Scheuerwunden können z. B. Abszeßbildungen oder Euterentzündungen verursachen. Auch über räudebedingte Todesfälle wurde berichtet.

ERKENNUNG

Werden bei den Tieren Hautveränderungen in Verbindung mit Juckreiz beobachtet, kann der Tierarzt aus Hautgeschabselproben den Milbenbefall nachweisen. Dazu muß die Probe mit dem scharfen Löffel so tief entnommen werden, daß Blut austritt, da die Grabmilben in den tieferen Hautschichten leben.

ENTWICKLUNGSZYKLUS



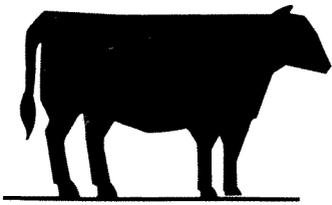
- ① Nach der Paarung auf der Hautoberfläche bohren sich die befruchteten Weibchen in tiefere Hautschichten ein. Aus den Eiern, die in den Bohrgängen abgelegt werden, schlüpfen die sechsbeinigen Larven.
- ② Aus den Larven entwickeln sich als weiteres Stadium die sogenannten Nymphen, die sich bereits von Körpersäften des Wirtstieres ernähren und 4 Beinpaare besitzen.
- ③ Aus den Nymphen gehen die erwachsenen Milben hervor. Die Gesamtentwicklung von den Eiern bis zu den geschlechtsreifen Milben beträgt bei den Männchen durchschnittlich 14 Tage und bei den Weibchen 21 Tage.

Mit Hilfe der mikroskopischen Untersuchung läßt sich ein Befall mit Psoroptes (Saugmilben) bzw. Chorioptesmilben (Nagemilben), die ebenfalls beim Rind vorkommen können, von Sarkoptesräude abgrenzen.

Parallel dazu sollten immer eine gründliche Reinigung und Desinfektion der Stallungen sowie der Gerätschaften erfolgen.

BEKÄMPFUNG

Neben Wasch- und Sprühbehandlungen, die normalerweise nach 7 Tagen wiederholt werden müssen, haben sich Injektions- und Aufgußverfahren bewährt. Hier ist eine einmalige Behandlung ausreichend. Um einen Bestand milbenfrei zu bekommen, müssen alle Tiere, auch die klinisch gesund erscheinenden, behandelt werden.

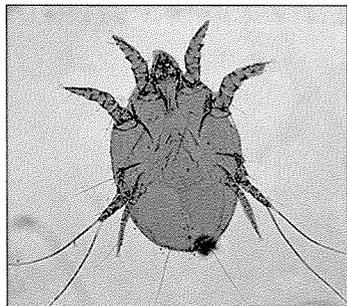


Chorioptes bovis

– die Nagemilbe des Rindes

AUSSEHEN

Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Hautgeschabsels erkennt man die Chorioptesmilben daran, daß sie einen stumpfen Mundkegel und lange, die Körperoberfläche überragende Beinpaare mit glockenförmigen, auf kurzen Stielen sitzenden Haftlappen besitzen.



Chorioptes bovis

GRÖSSE

Erwachsene männliche Milben werden bis zu 0,4 mm, weibliche bis zu 0,6 mm groß.

SITZ

Die Nagemilben parasitieren auf der Haut des Wirtstieres, wobei hauptsächlich der Kronsaum der Gliedmaßen, der Euterspiegel sowie der Bereich am Schwanzansatz befallen sind (Fuß- und Steißräude).

KRANKHEITSBILD UND SCHADWIRKUNG

Die Chorioptesmilben ernähren sich von Hautschuppen, die sie mit ihren beißenden Mundwerkzeugen aufnehmen. Die dadurch verursachten kleieartigen Schuppen und Beläge sind die deutlichsten Krankheitsanzeichen und stellen eine Reaktion der Haut auf die Stoffwechselprodukte der Milben dar. Sekundärinfektionen sind selten zu beobachten.

Meist sind die Veränderungen am Euterspiegel und in der Kreuzbeingegend am augenscheinlichsten. Die Chorioptesmilben werden auch in Hautgeschabseln des Euterspiegels, des Bauches sowie des Sprunggelenkbereiches, in den sogenannten Rückzugsgebieten, häufig nachgewiesen.

Während der Stallhaltungsphase in den Winter- und Frühjahrsmonaten tritt die

Chorioptesräude verstärkt auf. Nach Beginn der Weidesaison kann sie sogar völlig abklingen, wobei aber die „gesund erscheinenden“ Rinder weiterhin Milbenträger sind und die Infektion auch weiter übertragen können. Die allgemeine Beunruhigung befallener Tiere kann, insbesondere in Hochleistungsbetrieben, zu einem erheblichen Leistungsrückgang führen. Die Chorioptesräude kommt besonders häufig in Milchviehbeständen vor.

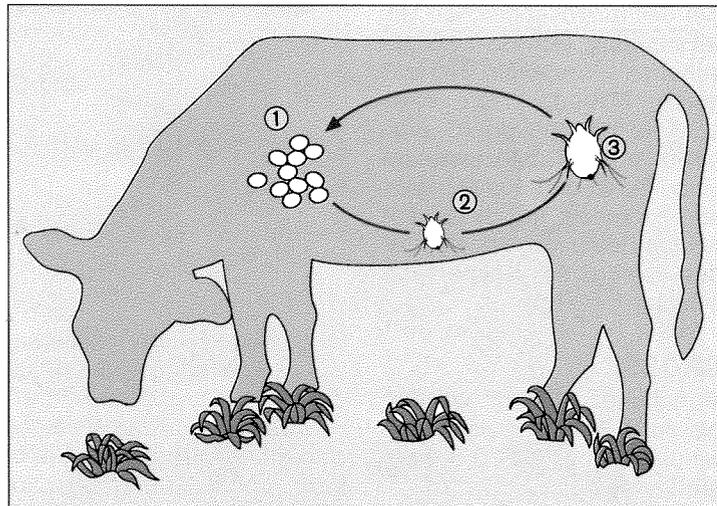


Steißräude einer Kuh

ERKENNUNG

Besteht aufgrund der Hautveränderungen an den typischen Stellen Verdacht auf Chorioptesräude, so kann Ihr Tierarzt durch die Hautgeschabseluntersuchung den Nachweis führen und von einem Befall mit Sarkoptes (Grabmilben) bzw. Psoroptesmilben (Saugmilben) abgrenzen.

ENTWICKLUNGSZYKLUS



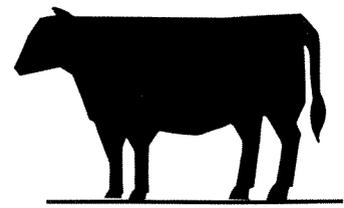
- ① Nach der Paarung legen die Weibchen Eier,
- ② aus denen innerhalb kurzer Zeit die Larven schlüpfen.
- ③ Über 2 Nymphenstadien geht schließlich die erwachsene Milbe hervor. Die Gesamtentwicklungszeit beträgt etwa 11 Tage.

BEKÄMPFUNG

Die Behandlung der Chorioptesräude erfolgt mit geeigneten Chemotherapeutika, die als Wasch- und Spraylösungen (Wiederholungsbehandlung nach 1 Woche) bzw. als Aufgußpräparate anzuwenden sind. Bei der Behandlung muß berücksichtigt werden, daß die Nagemilbe abseits des Wirtstieres bis zu 70

Tage lebensfähig bleibt. Unerlässlich sind demzufolge Reinigung und Desinfektion der Stallungen und Gerätschaften.

Bei Zukauf von Tieren in den Bestand muß immer mit der Gefahr der Neuverseuchung gerechnet werden, was durch Quarantäne und vorbeugende Behandlung neu einzustellender Rinder verhindert werden kann.



Linognathus vituli, Haematopinus eurysternus Solenopotes capillatus – die Rinderläuse

AUSSEHEN

Linognathus vituli – die „langnasige“ Rinderlaus:

Augenlose Laus mit grauem Hinterleib und bräunlich gefärbtem, schmalen Kopf und breiten Brustsegment; dünne Vorderbeine, kräftige Klauen an beiden hinteren Beinpaaren.

Haematopinus eurysternus – die „kurznasige“ Rinderlaus:

Augenlose Laus mit 3 gleichlangen Beinpaaren, Kopf gedrungen (kurznasig); Kopf und Brust sind rot, das Bauchsegment gelb gefärbt.

Solenopotes capillatus – die „kleine blaue“ Rinderlaus:

Lange und spitze Krallen an den Vorderbeinen; am Hinterleib an jeder Atemöffnung ein Dorn, an den letzten Segmenten relativ lange Haare, die die Körperoberfläche überragen.

GRÖSSE

Langnasige Rinderlaus: 2,5 bis 3 mm.

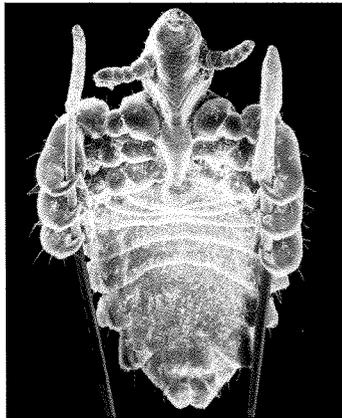
Kurznasige Rinderlaus: 2 bis 3 mm.

Kleine blaue Rinderlaus: ca. 1,5 mm.

Die Rinderläuse sind bereits mit dem bloßen Auge recht gut zu erkennen.

SITZ

Die Läuse leben auf der Haut des Wirtstieres, bevorzugt im Kopfbereich, am Nacken, an der Brust sowie auf dem Rücken und an der Innenseite der Beine.



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von *Haematopinus eurysternus*

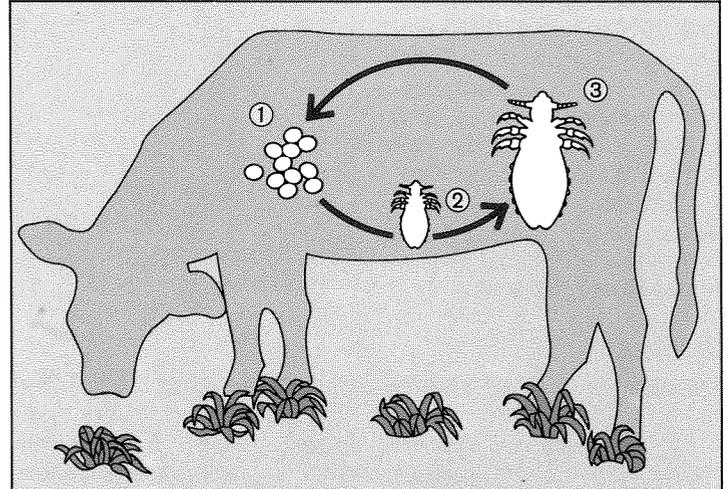
KRANKHEITSBILD UND SCHADWIRKUNG

Die Läuse und deren Entwicklungsstadien (Larven) ernähren sich vom Blut der Wirtstiere. Da sie die Stichstelle wechseln und deshalb auf dem Wirtstier umherwandern, verursachen sie hochgradigen Juckreiz. Bei massivem Befall kann es bei Jungtieren sogar zu Blutarmut (Anämie) kommen.



Läuse und Läuseeier auf einem befallenen Rind

ENTWICKLUNGSZYKLUS



- ① Nach der Paarung kleben die Weibchen Eier an die Haare des Wirtstieres.
- ② Aus den Eiern schlüpfen Larven, die bereits Blut des Wirtstieres saugen und sich über drei Häutungen zu den
- ③ erwachsenen Läusen entwickeln. Die Gesamtentwicklungsdauer beträgt bei der langnasigen und kleinen blauen Rinderlaus 21 bis 25 Tage, bei der kurznasigen Laus 20 bis 40 Tage.

Der starke Juckreiz führt zu einer erheblichen Beunruhigung der befallenen Tiere und zu Minderung der Milch- und/oder Fleischleistung. In Therapieversuchen wurde bei erfolgreich behandelten Tieren eine um 250 g bessere tägliche Gewichtszunahme nachgewiesen.

Durch das ständige Scheuern und Kratzen können sich auf den betroffenen Hautstellen Ekzeme bilden, die aufgrund der auftretenden Krusten und Borken der Räude ähneln. Die an den Haaren haftenden Eier (Nissen) sind jedoch ein sicheres Zeichen für einen Läusebefall. Die Vielzahl der Läusestiche führt zu einer erheblichen Wertminderung der Rinderhäute.

Die langnasige Laus befällt hauptsächlich Kälber und Rinder bis zum Alter von ca. 3 Jahren, während die kurznasige Rinderlaus vorwiegend bei älteren Tieren gefunden wird. Die kleine blaue Laus, die Rinder aller Altersstufen befällt, ist die kleinste und seltenste Art.

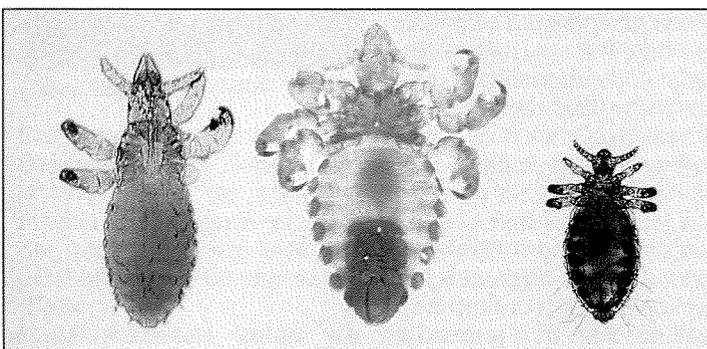
ERKENNUNG

Aufgrund ihrer Größe sind Läuse sowie deren Entwicklungsstadien bei guter Beleuchtung mit bloßem Auge sichtbar. Erleichtert wird das Erkennen des Läusebefalls mit Hilfe einer Lupe.

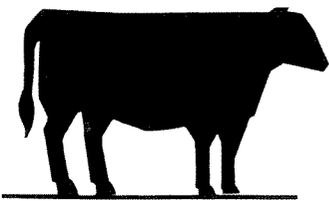
Läuse kommen häufig gemeinsam mit Haarlingen vor. Die Unterscheidung ist jedoch eindeutig möglich, da im Gegensatz zu den Haarlingen bei Läusen der Kopf schmaler ist als das Brustsegment.

BEHANDLUNG

Neben den flankierenden hygienischen Maßnahmen, wie Reinigung und Desinfektion, ist eine Behandlung aller Tiere eines Bestandes oder der in einem abgeschlossenen Stallabteil gehaltenen Tiergruppe mit einem geeigneten Präparat erforderlich.



Linognathus vituli *Haematopinus eurysternus* *Solenopotes capillatus*

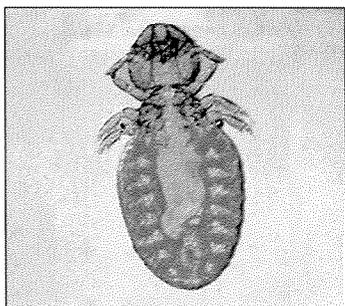


Bovicola bovis

– der Rinderhaarling

AUSSEHEN

Wie die Läuse gehören die Haarlinge zu den Insekten, d.h. sie besitzen drei Beinpaare. An den Gliedmaßen befindet sich je eine kräftige Klaue, mit der sie sich am Wirtstier festkrallen. Im Unterschied zu den Läusen ist der Kopf bei den Haarlingen deutlich breiter als der Brustabschnitt.



Bovicola bovis

GRÖSSE

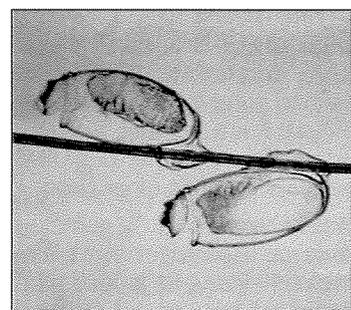
Männliche Haarlinge werden bis zu 1,2 mm, weibliche bis zu 1,5 mm groß und können folglich mit bloßem Auge erkannt werden.

SITZ

Haarlinge leben auf der Haut des Wirtstieres, wo sie vor allem im Rücken-, Hals- und Kreuzbeinbereich zu finden sind.

vergesellschaftet sind. Der Haarlingsbefall wird als ausgesprochene Faktorenkrankung angesehen, wobei Fütterungs- und Haltungsmängel begünstigend sein können. Beträchtliche negative Einflüsse auf Milch- und Mastleistung werden insbesondere in den Wintermonaten bzw. bei ausschließlicher Stallhaltung beobachtet. Bei Weidegang kann es zu klinischer Selbstheilung kommen.

Eine Massenvermehrung der Haarlinge wird nur bei kranken und geschwächten Tieren beobachtet. Der Befall wird durch Haltnungs- oder Fütterungsfehler gefördert. Darüberhinaus kommt es gerade zu Zeiten, in denen den Tieren Höchstleistungen abverlangt werden (Laktation, Hochträchtigkeit), oftmals zur explosionsartigen Vermehrung.



Bovicola bovis Eier

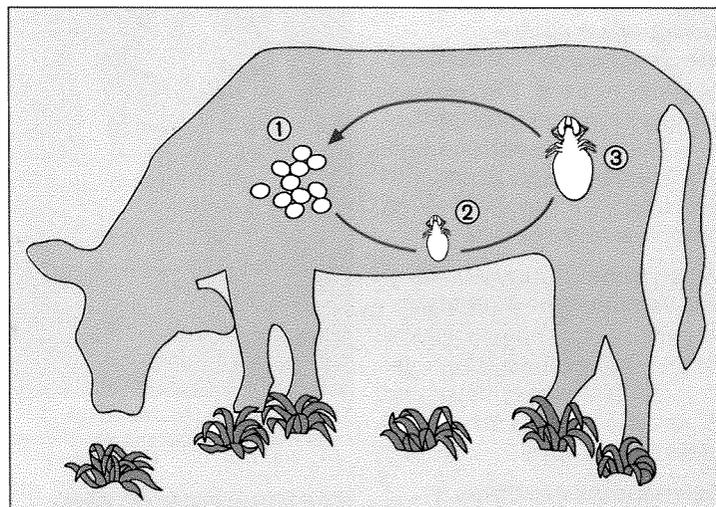
KRANKHEITSBILD UND SCHADWIRKUNG

Haarlinge leben von Haaren, Hautschuppen und Hautdrüsensekreten, was zu einer ständigen, juckreizbedingten Beunruhigung bei den befallenen Tieren führt. Schuppen-, Borken- und Faltenbildung der Haut ist bei der Verwertung der Häute ein Verlustfaktor. Dabei ist allerdings zu beachten, daß Haarlingsinfektionen häufig mit Läusebefall und Räude

ERKENNUNG

Der Nachweis der Haarlinge am Tier kann schon mit bloßem Auge bzw. besser unter Zuhilfenahme einer Lupe geführt werden. Die Untersuchung einer Haarprobe bzw. eines Hautgeschabesels durch Ihren Tierarzt kann jedoch erst eine Abgrenzung zum Befall mit Läusen oder Rädemilben erbringen. Dies ist oftmals auch deshalb sinnvoll, da der sehr häufig vorkommende

ENTWICKLUNGSZYKLUS



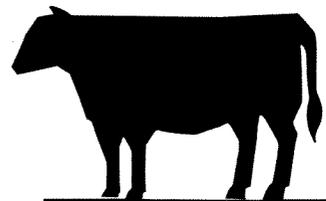
- ① Die Weibchen legen die Eier am Grund der Haare ab, wo sie mit einer Kittsubstanz an den Haaren befestigt werden.
- ② Aus den Eiern schlüpfen die Larven, die sich über 3 Larvenstadien zu den
- ③ erwachsenen Haarlingen entwickeln. Die Gesamtentwicklung dauert ca. 30 Tage.

gleichzeitige Befall mit anderen Ektoparasiten dann erkannt werden kann. Im Frühjahr sind die Haarlinge bevorzugt an Nacken, Schulter und Lenden zu finden. Im Sommer nimmt die Befallsstärke drastisch ab. Zu dieser Jahreszeit findet man die Haarlinge dann vermehrt an Bauch, Flanken und Schwanz.

BEKÄMPFUNG

Alle Tiere des Bestandes, auch die klinisch gesunden, sind mit einem geeigneten Präparat mittels Wasch-, Sprüh- oder Aufgußverfahren zu behandeln. Bei Neueinstellungen ist darauf zu achten, daß die Tiere haarlingsfrei in den Betrieb kommen (Quarantäne).

Alle den Haarlingsbefall begünstigenden Faktoren sind durch optimale Gestaltung der Haltnungs- und Fütterungsbedingungen vorbeugend auszuschalten.



Hypoderma bovis

– die große Dasselfliege des Rindes

AUSSEHEN

Dasselfliege:

13–15 mm große Fliege von hummelähnlicher Gestalt, beborstet, mit bräunlichen Flügeln, keine Mundwerkzeuge

Hautdasseln (Dassellarven):

Dunkelbraune bis schwarze, tonnenförmige Larven, mit Dekel und Haken.

SCHADWIRKUNG

Beim Dasselbefall sind die eigentlichen Krankheitserscheinungen im Verhältnis zu den auftretenden wirtschaftlichen Schäden von untergeordneter Bedeutung.

So erreichen stark befallene Jungrinder bei der Weidemast um mindestens 30 kg geringere Endgewichte.

Wegen der Schäden, die die Larven verursachen, werden geringere Schlachterlöse erzielt, denn der Weg der Larven ist gekennzeichnet durch Gewebszerstörung und Abszesse. Hautschäden verursachen Jahr für Jahr bei der Lederherstellung beträchtliche finanzielle Verluste, da beim Gerben des Leders die Dassellöcher sichtbar werden.

Dasselbefall kann auch zu einer geringeren Milchleistung führen.



Dasselfliege

Das Herannahen der weiblichen Dasselfliegen zur Eiablage beunruhigt durch das charakteristische Anflugeräusch Rinder auf der Weide und löst panikartige Fluchtversuche aus (Biesen).

Folgekrankheiten treten vor allen Dingen beim Absterben von Larven auf. Geschieht dies



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme vom Hinterende einer Dassellarve mit Atemöffnungen

Lähmung der Nachhand kommen.

ERKENNUNG

Etwa von Januar bis Juni treten bei befallenen Tieren, vor allen Dingen im Bereich der Lendenwirbelsäule, die charakteristischen, bis taubeneigroßen Dasselbeulen auf, die bei kurzhaarigen Rindern deutlich sichtbar sind. Vor dieser Zeit ist ein Befall mit Dassellarven auch am geschlachteten Tier nur schwierig festzustellen.

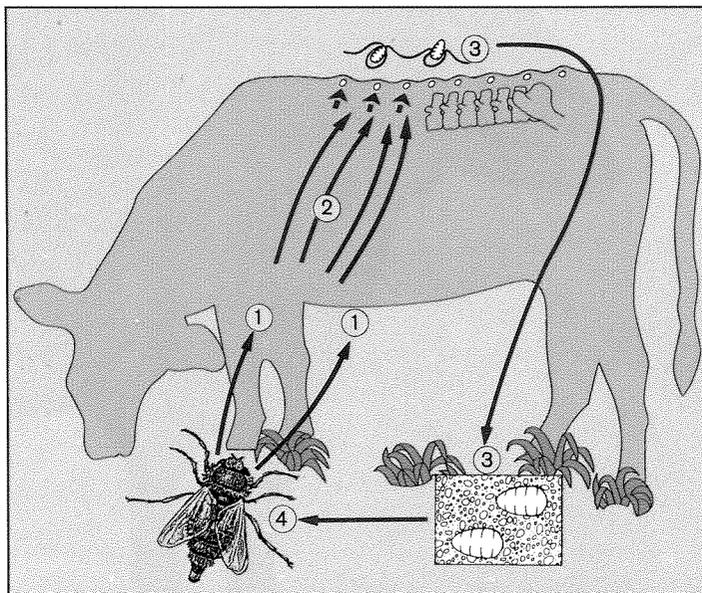


Dasselbeulen

BEKÄMPFUNG

In der Bundesrepublik Deutschland kann in Dasselbefallsgebieten die Bekämpfung amtlich angeordnet werden und wird dann flächendeckend durchgeführt. Die Abdassellung soll nicht in den Monaten Dezember bis März erfolgen, da sich in diesem Zeitraum Wanderlarven im Wirbelkanal befinden, die im Falle der medikamentellen Abtötung zu Lähmungen führen können. Nach amtlich angeordneter Entdasselung wird dann im Frühjahr im Rahmen einer Nachuntersuchung der Bekämpfungs-

ENTWICKLUNGSZYKLUS



- Da die Dasselfliegen wegen fehlender Mundwerkzeuge keine Nahrung aufnehmen können, überleben sie nur wenige Tage. In dieser Zeit legt das Weibchen bis zu 800 Eier – bevorzugt an den Haaren der Gliedmaßen und des Unterbauches – ab. (Hauptschwärmzeit der Fliegen von ca. Mai bis September.)

Nach 4 bis 7 Tagen schlüpfen aus diesen Eiern Larven, die sich durch die Haut der Rinder bohren.

- Diese Larven wandern durch das Unterhautbindegewebe entlang der Nervenstränge zum Rückenmarkskanal. Bevorzugt wird dabei der Lendenabschnitt der Wirbelsäule. Hier verbleiben die Wanderlarven von Anfang Dezember bis Mitte März. Danach wandern sie durch die oberen Zwischenwirbel-Löcher quer durch die Muskulatur unter die Rückenhaut.

Dort entstehen die äußerlich gut erkennbaren Dasselbeulen, in denen in einem Zeitraum von 8 bis 14 Wochen die Unterhautlarven zu reifen Larven heranwachsen. Sie sind über die stricknadeldicke Atemöffnung mit der Außenwelt verbunden.

- Die reifen, 2 bis 3 cm großen, braunschwarzen Hautlarven verlassen die Beulen, fallen zu Boden und verpuppen sich.
- Nach einer Puppenruhe von ca. 45 Tagen schlüpfen die Fliegen. Nach der Paarung beginnen die Weibchen mit der Eiablage ①.