

## Das Problem mit dem Wurm



Abb. 1: Adulte Spulwürmer im Dünndarm

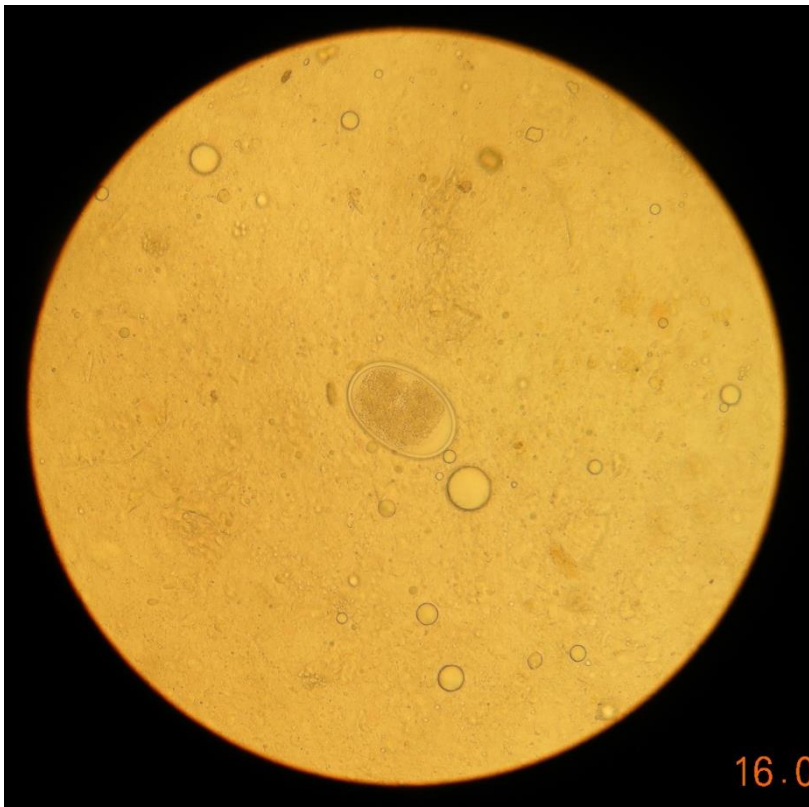


Abb. 2: Spulwurmei im Mikroskop



Abb. 3: Düninflüssiger Darminhalt durch Spulwurmbefall



Abb. 4: Heterakis



Abb. 5: Bandwurm

Würmer sind ein weltweit verbreitetes Problem in der Geflügelhaltung. Durch das Verbot der Käfighaltung und die Zunahme alternativer Haltungsformen tritt dieses Problem in den letzten Jahren auch bei uns vermehrt auf. Untersuchungen in Deutschland zeigten, dass nahezu alle Tiere (99,6% der untersuchten 740 Tiere von 18 verschiedenen Farmen) in Freilandhaltung mit Würmern infiziert sind (Kaufmann 2011). Die Folgen des Wurmbefalls – sowohl gesundheitliche Probleme als auch wirtschaftliche Konsequenzen - können teilweise massiv sein, ständige Kontrolle der Bestände und Aufklärung der Landwirte ist daher von großer Bedeutung. Im folgenden Artikel werden die wichtigsten und bei uns am häufigsten vorkommenden Wurmart, ihre Diagnose, Folgen des Befalls und natürlich auch die Vorbeuge und Bekämpfung beschrieben.

#### **Der Spulwurm (*Ascaridia galli*):**

Diese Wurmart kommt bei uns am häufigsten vor und verursacht die größten Probleme. Das Bild bei der Sektion ist spektakulär und sehr einprägsam (Abb. 1). Bei der Eröffnung des Darms sind die ausgewachsenen Parasiten sehr gut zu sehen. Die Weibchen werden bis zu 12 cm lang und 1,8 mm dick. Die Männchen sind etwas kleiner, werden nur bis zu 7 cm lang. Die gelblich-weißen Würmer sind gut zu erkennen. Spulwürmer erreichen übrigens ein Alter von 9 bis 14 Monaten!

Nach Kopulation setzen die weiblichen Tiere 10 bis 50 Millionen Eier im Dünndarm ab. Diese Eier werden mit dem Kot ausgeschieden und sind in der Außenwelt sehr widerstandsfähig. In der Einstreu

beziehungsweise im Erdboden können sie jahrelang überleben. Auch moderater Frost kann ihnen nichts anhaben. Erst bei Temperaturen unter minus 10 bis 12 °C und über 43°C sterben sie ab.

Die abgelegten Eier (Abb. 2) embryonieren sich in der Einstreu bzw. im Boden. Innerhalb der Eier entwickeln sich verschiedene Larvenstadien. Die ansteckende Form ist das dritte Larvenstadium (L3). Die L3 wird innerhalb von 15 bis 25 Tagen erreicht, abhängig von der Temperatur und Feuchtigkeit. Bei optimalen Bedingungen (32 bis 34°C und sehr hohe Feuchtigkeit) wird die L3 in 5 Tagen erreicht! Die Eier mit dieser infektiösen Drittlarve können von Regenwürmern aufgenommen werden und in diesen bleiben sie ansteckend.

Gelangen die ansteckenden Eier direkt oder über Regenwürmer in unsere Hühner, werden die infektiösen L3 im Dünndarm freigesetzt. Durch eine weitere Häutung entstehen die L4, die dann in der Darmschleimhaut leben. Diese Phase kann bis zu 54 Tage dauern, abhängig von der Befallsstärke. Selten wandern Larven auch in den Körper aus und man findet sie dann in der Leber oder in der Bauchhöhle. Nach Rückkehr in das Darmlumen erreichen die erwachsenen Würmer dann in einigen Wochen die Geschlechtsreife.

#### Symptome des Befalls:

Infektionen mit *Ascaridia galli* führen zu Leistungseinbußen der Tiere. Die Gewichtsentwicklung ist mangelhaft, die Futtermittelaufnahme geht zurück und in weiterer Folge leidet auch die Legeleistung. Ein häufiges Merkmal des Befalls ist ein blasser Dotter! Bei starkem Befall leiden die Tiere sichtbar, magern ab, haben gesträubtes Gefieder und eventuell Federausfall. Durch die Schädigung der Darmschleimhaut kommt es zu Darmentzündungen und Durchfällen (Abb. 3), durch den Blutverlust zu Blutarmut (blasse, anämische Tiere) und Schwäche. Dadurch steigt natürlich auch das Risiko von Sekundärinfektionen, insbesondere *E. coli*-Infektionen (Eileiter-Bauchfellentzündung) treten in weiterer Folge häufig auf.

Massiver Befall kann zu Verstopfungen und teilweiser sehr hoher Mortalität führen. Würmer wandern unter Umständen in den Magen und in die Speiseröhre aus. Besonders unangenehm ist, dass auch das Auswandern in den Eileiter und damit der Einschluss von ausgewachsenen Würmern in Eiern möglich ist! Dies kommt leider gar nicht so selten vor und ist für den Eierproduzenten mit großen Schwierigkeiten verbunden. Die Beschwerden von Konsumenten über solche Einschlüsse nehmen in letzter Zeit zu. Vonseiten der Lebensmittelbehörde werden solche Eier als gesundheitsgefährdend weil ekelerregend eingestuft und im schlimmsten Fall kann sogar eine Lebensmittelrückholaktion im Handel gestartet werden. Wichtig zu wissen ist: Der Bauer als Lebensmittelproduzent darf wissentlich keine möglicherweise gesundheitsgefährdenden Lebensmittel in den Verkehr bringen. Es obliegt dem Lebensmittelproduzenten nachzuweisen, dass er alles getan hat, um die Gesundheitsgefährdung hintanzuhalten. Somit ist eine erneute Eierlieferung erst nach erfolgter Behandlung und negativem Untersuchungsergebnis empfehlenswert. Die in der Zwischenzeit gelegten Eier können nicht vermarktet werden und müssen unschädlich entsorgt werden.

#### **Der Pfriemenschwanz (*Heterakis gallinarum*)**

Der Pfriemenschwanz ist kleiner als der Spulwurm. Die Weibchen werden ca. 10 bis 15 mm groß, die Männchen 5-13 mm (Abb. 4). Diese Würmer sitzen nicht im Dünndarm sondern im Blinddarm. Aber auch die Pfriemenschwänze scheiden Eier aus, die sich im Freien über verschiedenen Larvenstadien

zur infektiösen Form entwickeln. Der Regenwurm kann auch hier als sogenannter Stapelwirt infektiöse Larven beinhalten und somit als Überträger fungieren.

#### Symptome des Befalls:

Bei starkem Befall kommt es zu Verdauungsstörungen und zu geringerer Legeleistung. Die Besiedelung der Blinddarmschleimhaut führt zu Geschwüren und zu blutigem Kot. Besonders gefährlich ist, dass die Eier der Pfriemenschwänze *Histomonas meleagridis*-Stadien enthalten können, den Erreger der Schwarzkopf-Erkrankung! Damit kann die Infektion mit Heterakis auch zu einer Schwarzkopf-Erkrankung führen.

#### **Der Bandwurm**

Hiervon gibt es unterschiedliche Arten. Sie werden mehrere Zentimeter lang (Abb. 5) und leben im Dünndarm. Für die Entwicklung brauchen sie im Gegensatz zu den Spulwürmern und Pfriemenschwänzen Zwischenwirte. Dies können Schnecken, Ameisen, Erdwürmer aber auch Insekten wie die Stubenfliege oder verschiedene Käferarten sein. Zur Vermeidung einer Infektion muss daher auch an die Bekämpfung dieser Zwischenwirte gedacht werden.

#### Symptome des Befalls:

Abhängig von der Befallsstärke führt die Infektion zu Leistungsminderung. Bei hochgradigem Befall zeigen die Tiere Durchfall und sie magern ab. Im Extremfall kann es zur Anämie (Blutarmut) und sogar zu ZNS-Störungen kommen.

#### **Nachweis des Wurmbefalls:**

Die ausgeschiedenen Eier können bei einer Kotuntersuchung festgestellt werden. Regelmäßige Kontrollen sind hier sehr wichtig, um den Befall frühestmöglich diagnostizieren zu können. Bei der Sektion sind die ausgewachsenen Würmer im Dünndarm gut zu erkennen.

Der Nachweis gelingt nicht nur bei Freilandherden, auch Tiere in Bodenhaltung sind unserer Erfahrung nach sehr oft mit Würmern infiziert. Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen dies, so sind in Schweden (Jansson et al. 2010) und auch in Dänemark (Permin et al. 1999) mehr als 50% der untersuchten Herden in Bodenhaltung mit Würmern kontaminiert.

#### **Therapie:**

Eine Behandlung der Herde über das Trinkwasser mit Flubendazol über 7 Tage ist sehr gut wirksam. Zusätzlich sollten die Tiere mit Vitaminen sowie Mineraliengaben unterstützt werden. Da natürlich die ausgeschiedenen Eier in der Einstreu und im Auslauf nicht abgetötet werden, kommt es zur Reinfektion der Tiere. Regelmäßige Behandlungen sind daher nötig. Der Einsatz von Flubendazol zieht in der konventionellen Geflügelhaltung keine Wartezeiten für Eier nach sich.

Im Biobereich können vorbeugend Kräutermischungen übers Futter eingesetzt werden. Als Therapie bei massivem Befall sind sie nur bedingt geeignet, die Behandlung mit Flubendazol ist bei starkem Befall nötig.

#### **Vorbeuge:**

Durch geeignete Biosecurity-Massnahmen (klare Trennung von Außen- und Stallbereich, Schuhwechsel, Hygienebarrieren, Bekämpfung von Insekten) kann das Risiko einer Infektion in der Bodenhaltung verringert werden. Gute Einstreupflege - Trockenhalten der Einstreu, Wechsel der Einstreu bei festgestellter Infektion – kann die Befallsstärke verringern. Unterschiedliche Tierarten und Altersgruppen sind strikt voneinander getrennt zu halten.

In der Freilandhaltung ist die Prophylaxe noch schwieriger und eine Ansteckung fast nicht zu verhindern. Durch gute Pflege der Einstreu und des Auslaufs kann aber auch hier die Intensität des Befalls verringert werden. Insbesondere das Trockenhalten des stallnahen Bereichs und wenn möglich Wechsel des Auslaufbereichs bringen Erfolge.

Regelmäßige Kontrolle des Kots ist von entscheidender Bedeutung, um eine Infektion möglichst früh zu erkennen. Die Untersuchung erfolgt durch die Flotationsmethode. Die Eier sind dann unter dem Mikroskop zu erkennen (Abb. 2)

Wenn eine Infektion festgestellt wurde, ist die Reinigung und Desinfektion nach der Ausstallung der Herde besonders wichtig! Wurmeier sind äußerst widerstandsfähig und es bedarf einer sehr sorgfältigen Reinigung und Desinfektion um sie loszuwerden. Wichtig zu wissen: Nicht jedes Desinfektionsmittel wirkt gegen Wurmeier! Spezielle Mittel und teilweise höhere Konzentrationen sind nötig. Ihr Tierarzt berät sie dazu natürlich gerne.

#### **Zusammenfassung:**

**Würmer sind ein häufiges Problem in der Hühnerhaltung. Die Infektion kann zu schwerwiegenden gesundheitlichen Problemen mit teils massiven wirtschaftlichen Einbußen für den Landwirt führen. Regelmäßige Kontrolle durch Kotuntersuchungen oder Sektionen sind nötig, um den Befall frühzeitig zu erkennen. Neben Maßnahmen zur Verminderung des Befalls ist eine Behandlung mit geeigneten Präparaten bei nachgewiesener Infektion unbedingt nötig. Ihr Betreuungstierarzt wird sie in allen Fragen dazu beraten und unterstützen.**

#### **Literatur:**

Kaufmann 2011: Helminth infections in laying hens kept in alternative production systems in Germany – Prevalence, worm burden and genetic resistance (Dissertation)

Jansson et al. 2010: Ascarid infections in laying hens kept in different housing systems. Av. Pathology 39, 525-532.

Permin et al. 1999: Prevalence of gastrointestinal helminths in different poultry production systems. Br. Poultry Science 40, 439-443.