



Klimawandel und Parasiten des Wiederkäuers

Eine Ergänzung zur Podcast Serie sowie zur Broschüre
„Klimawandel-Anpassung“ der HBLFA-Raumberg-Gumpenstein

Dr. Leopold Podstatzky
Leopold.podstatzky@raumberg-gumpenstein.at

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere
Außenstelle Wels



Foto: Podstatzky

Klimawandel und Fragen zur Parasitenentwicklung

- Was bedeutet ein wärmeres Wetter für das Parasitengeschehen ?
- Welchen Einfluss haben Trockenheit bzw. feuchtes Wetter auf die Parasitenentwicklung ?
- Gibt es Unterschiede zwischen Niederungsweiden und Almen im Hinblick auf das Parasitengeschehen ?
- Folgende Folien zeigen unterschiedliche Daten zur Entwicklung von Magen-Darm-Würmern und vom großem Leberegel

Epidemiologie

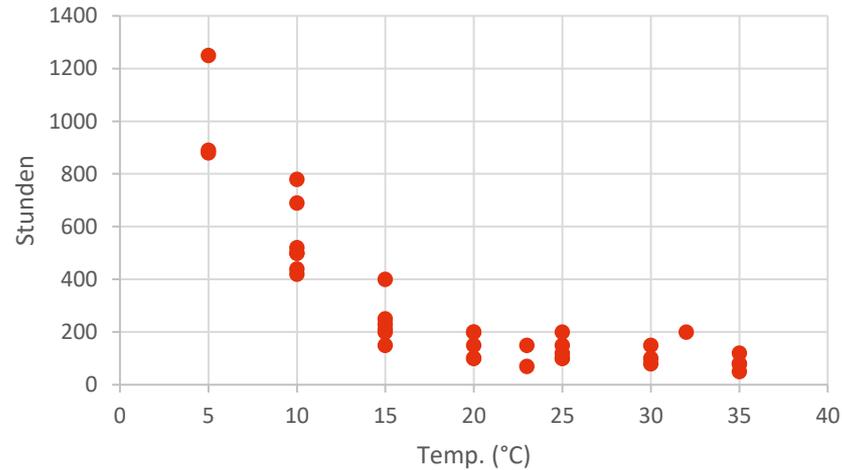
- Ø 15 °C (Juli) : Ostertagia: 9-10Tage / Entwicklungsrate: 38-51 %
Cooperia: 10 Tage / Entwicklungsrate: 38 %
- Ø 10 °C (Sept): Ostertagia: 18-28 Tage / Entwicklungsrate: 39 %
Cooperia: 21-56 Tage / Entwicklungsrate: 21 %



Entwicklung ist von Temperatur und Feuchtigkeit abhängig !

Epidemiologie

Entwicklungsdauer von *Ostertagia ostertagi*
(Ei zur Drittlarve (Literaturangaben))



Höhere Temperaturen bedingen schnellere Entwicklung !

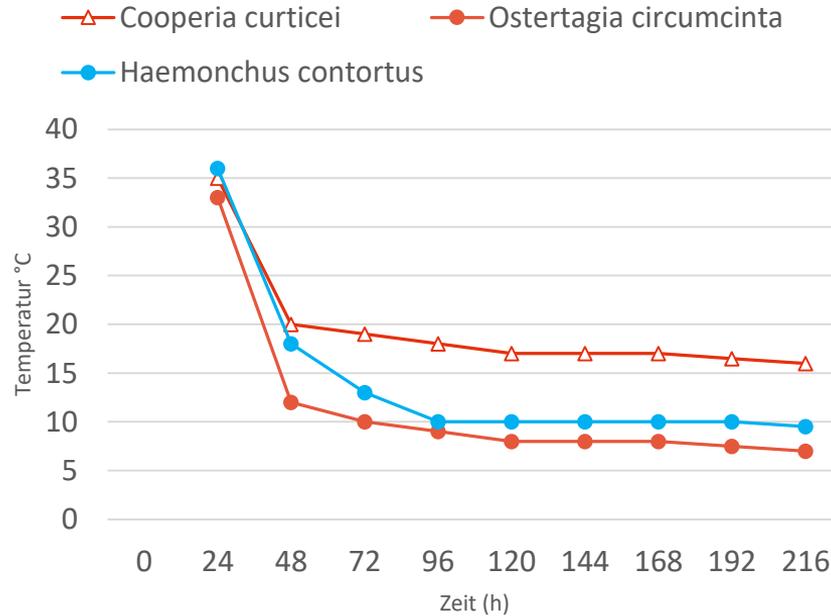
Epidemiologie

- Magen-Darm-Würmer
 - Entwicklung: Größten Larven bei 20 °C, Kleinsten Larven bei 35 °C
 - Kleinere Eier von *Haemonchus contortus* (H.c.) und *Trichostrongylus* spp.: entwickeln sich rascher und überleben Trockenperioden besser
 - Optimale Entwicklungszeit von *Ostertagia circumcincta* bei 15 -25°C, von *Haemonchus contortus* bei 17 – 33°C und von *Cooperia curticei* bei 25 - 35°C
 - Kot von Kleinen Wiederkäuern trocknet schneller aus als Rinderfladen
 - Vollständig embryonierte Eier und bescheidete Drittlarven sind am widerstandsfähigsten



Auch andere Umweltbedingungen haben Einfluss auf die Parasitenentwicklung !

Minimal erforderliche Zeit für den Larvenschlupf (%) bei unterschiedlichen Temperaturen



Epidemiologie

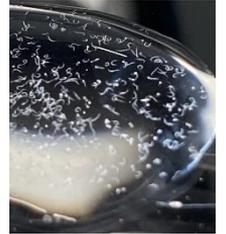
- Winter: unter der Schneedecke sterben Drittlarven kaum ab.
- Temperaturen auf den Almen sind in den letzten 25 Jahren um ca. 2,1 °C gestiegen:
 - früherer Weidebeginn, damit gutes Futter ausgenutzt wird.
 - Frühere Infektionsmöglichkeit
 - Längere Gesamtweidedauer, stärkere Kontamination der Weiden möglich



Nach 40-50 mm Niederschlag: massives Auswandern der Infektionslarven aus dem Kot!

Epidemiologie

- Niederungsweiden: Absterben eines Großteils der überwinterten Drittlarven bis Ende Mai
- Ab 1200 m Seehöhe: Infektionsrisiko durch überwinterte Drittlarven bei jedem ansteigenden Wechsel zu Weidebeginn gegeben
- Offene Fragen: Überlebensraten von Drittlarven bei weiterer Erwärmung im alpinem Raum? Änderung der Saisondynamik bei früherer Alpung in Richtung Niederungsweiden?



III. Larven in Wassertropfen

Nach 40-50 mm Niederschlag: massives Auswandern der Infektionslarven aus dem Kot!

Epidemiologie

- *Fasciola hepatica*
 - Eier: 26 °C: 12 Tage (Labor), 10-12 °C: bis zu 2 Monate (Natur)
 - Mirazidien: dringt in Schnecke ein, Entwicklungszeit 8-10 Wochen
 - Zerkarien: Überlebenszeit verkürzt bei höheren Temperaturen (höhere Stoffwechselaktivität bei höheren Temperaturen, schneller Verbrauch der begrenzten Energiereserven)
 - Metazerkarien: empfindlich auf hohe Temperaturen und Trockenheit, kann den Winter überleben



Großer Leberegel



Gr. Leberegel im Gallengang

Auf Almen ist das vermehrte Vorkommen von Leberegeln bei wärmeren Temperaturen wahrscheinlich!

Epidemiologie

- *Fasciola hepatica*
 - Globale Erwärmung verstärkte das Auftreten von *Fasciola* bei Tieren in England und Frankreich
 - *Galb truncatula* eher an kühlere Bedingungen angepasst. Bei weiterer Erwärmung..???
 - Überwinterung der Schnecke bei milden Winterbedingungen (nun auch in nördlicheren Regionen Europas)
 - Enorme Vermehrungsraten: 25000 Nachkommen/12 Wochen/Schnecke



Großer Leberegel



Gr. Leberegel im Gallengang

Höchste Infektionskapazität bei 22-23 °C!

Parasiten - Tipps

- Magen-Darm-Würmer
 - 1. Weideperiode: Gewichtskontrolle, Kotuntersuchungen
 - Eiausscheidung beginnt 3 bis 4 Wochen nach Weidebeginn
 - Kotprobenuntersuchung gibt Bild der Belastung
 - Belastung wichtig für Immunitätsbildung
 - Entwurmung (Magen-Darm-Würmer) nimmt den Infektionsdruck, Immunitätsbildung weiter möglich



Foto: HBLFA R-G

Parasiten - Tipps

- Leberegel
 - Flächen von Schneckenhabitaten: Silage oder Heu (lange genug lagern)
 - Tankmilch- und/oder Kotprobenuntersuchungen – auch während der Almperiode
 - Wenn Behandlung beim Einstallen: frühestens nach 7 Wochen



Foto: HBLFA R-G



Klimawandel und Parasiten des Wiederkäuers

Eine Ergänzung zur Podcast Serie sowie zur Broschüre
„Klimawandel-Anpassung“ der HBLFA-Raumberg-Gumpenstein

Dr. Leopold Podstatzky
Leopold.podstatzky@raumberg-gumpenstein.at

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere
Außenstelle Wels



Foto: Podstatzky