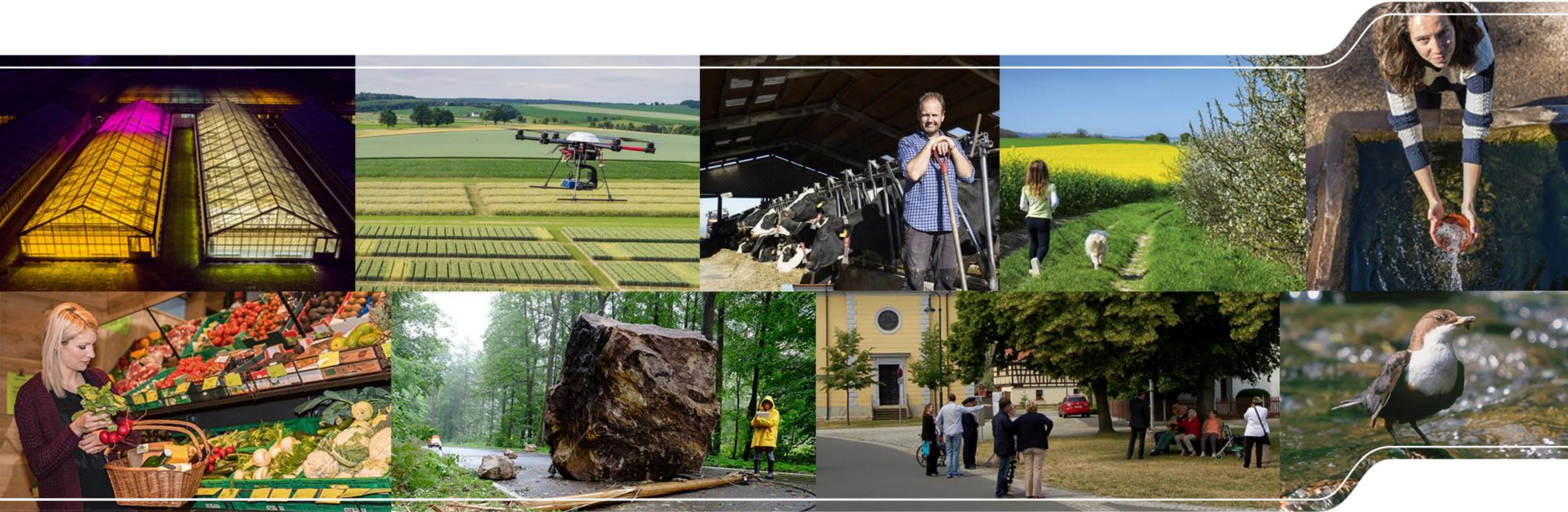


Endo- und Ektoparasiten-Management bei Kälbern mit Weidezugang



Parasiten – Allgemeines

Parasiten – griech. *parasitos* = Schmarotzer

→ *ektos* = außen, *endos* = innen

Organismus, der zeitweise auf/ in anderem, artfremden Lebewesen (Wirt) und auf dessen Kosten lebt, Schaden verursacht

Stallparasiten vs. Weideparasiten

- Unterschied besteht darin, dass Parasiten in unterschiedlichen Haltungsumgebungen bevorzugt aufgenommen zu werden

Was ist ein Wirt?

- **Endwirt** = Wirtsorganismus, in dem ein Parasit geschlechtsreif wird und sich sexuell vermehrt
- **Zwischenwirt** = anderer Organismus, der von Parasit benötigt wird, um gewisse Entwicklungsschritte zu vollziehen → Vorkommen des Wirts an Vorkommen des Zwischenwirts gebunden (Bsp. Leberegel – Zwergschlamm Schnecke)
- **Fehlwirt** = Wirtsorganismus, in den ein Parasit zwar eindringt, in dem er aber zugrunde geht oder von dem aus er seinen Zyklus nicht weiterführen kann

Parasiten – Allgemeines

- Infektion muss nicht grundsätzlich klinisch sichtbare Probleme verursachen
 - Abhängig vom Ausprägungsgrad der Infektion; Nutztiere können mit gewisser Parasitenlast gut leben

Nachweismethoden:

- abhängig von Art des Parasiten, Aufenthaltsort
- Ausgewählte Möglichkeiten:
 - Kotuntersuchung
 - Blutuntersuchung
 - Hautgeschabsel, Abklatschpräparat, Fellprobe

- Problematisch: Hoher Befall mit Auswirkungen auf Leistungsvermögen

- Symptomatik bei Parasitenbefall häufig unspezifisch (struppiges Fell, Blutarmut, etc.)
- Subklinische Verlaufsformen → Leistungsverlust, Entwicklungsverzögerung → wirtschaftlicher Schaden
- Seltener: Todesfälle
- **Jungrinder mit größerer Gefährdung**

Vorstellung relevanter Parasiten – Endoparasiten

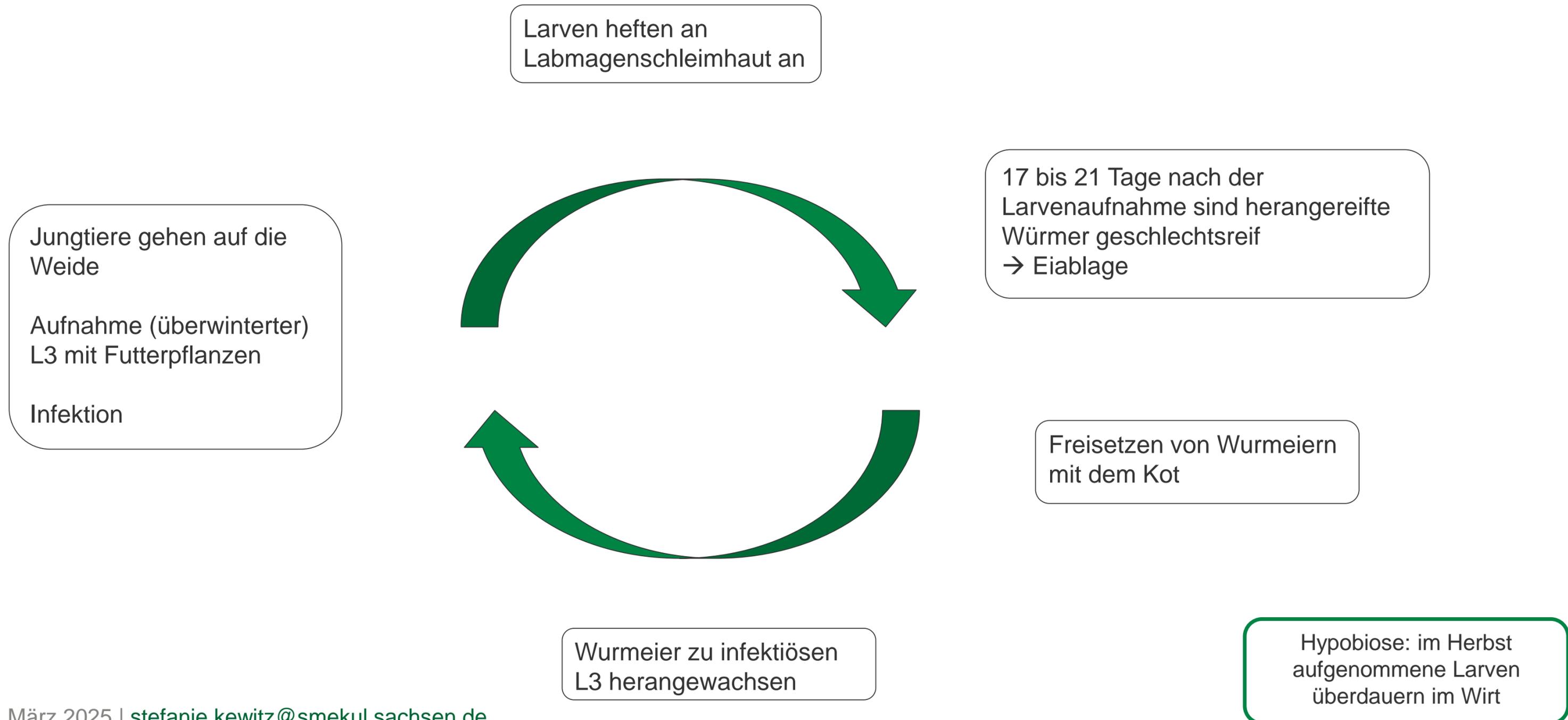
Trichostrongyliden (Magen-Darm-Würmer)

- Name: häufigster Vertreter: **brauner Magenwurm** (*Ostertagia ostertagi*)
- Weitere Vertreter: *Cooperia*, *Nematodirus*, *Trichostrongylus*
- (Vorrangig) betroffene Tiergruppen: Jungtiere in erster Weideperiode, Tiere ohne belastbare Immunität
- Überlebensfähigkeit in der Umwelt: empfindlich gegenüber Austrocknung; Reservoir in Kotfladen
- Immunitätsaufbau: möglich, vollständig ausgeprägt nach zwei Weideperioden

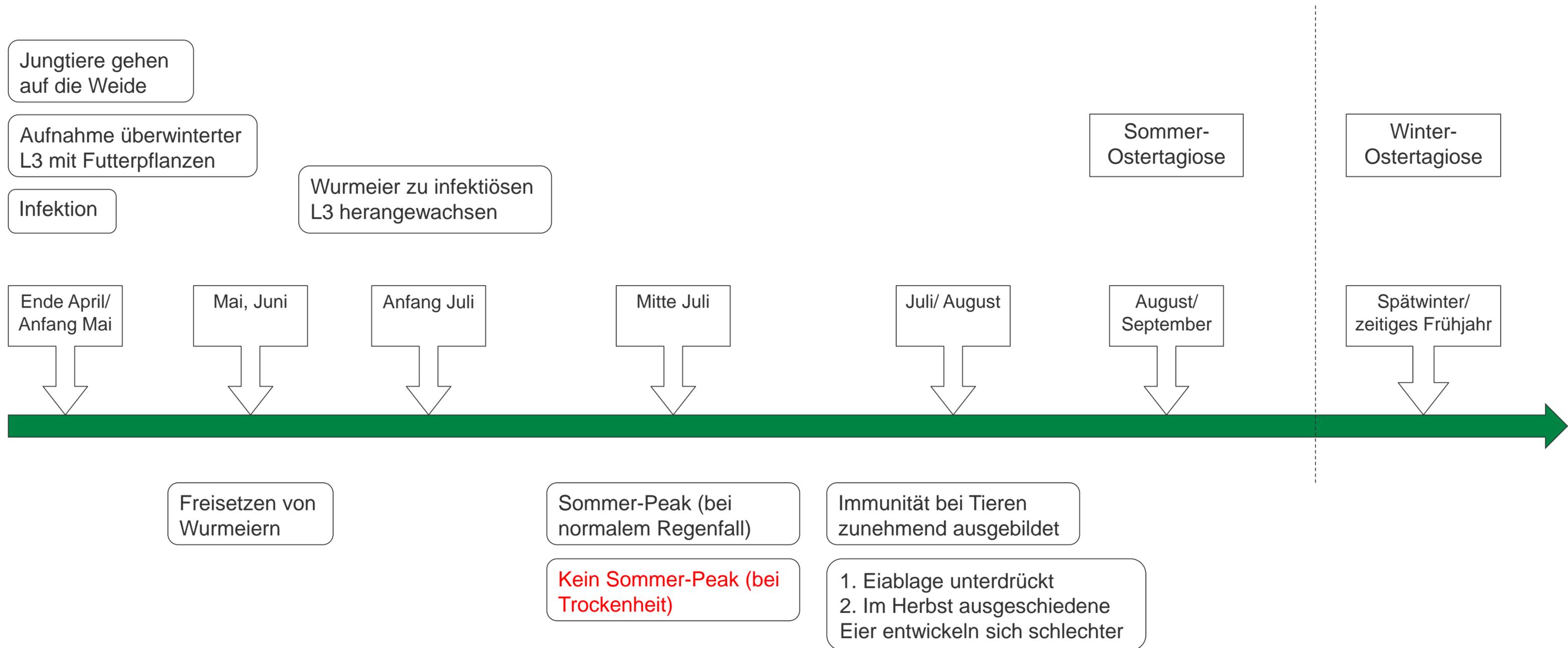


Argument für Weidehaltung von Jungrindern, jungen Färsen
→ sonst: Immunität nach erster Kalbung noch unvollständig

Entwicklungszyklus des braunen Magenwurms



Entwicklung von Sommer- und Winter-Ostertagiose



Lungenwürmer

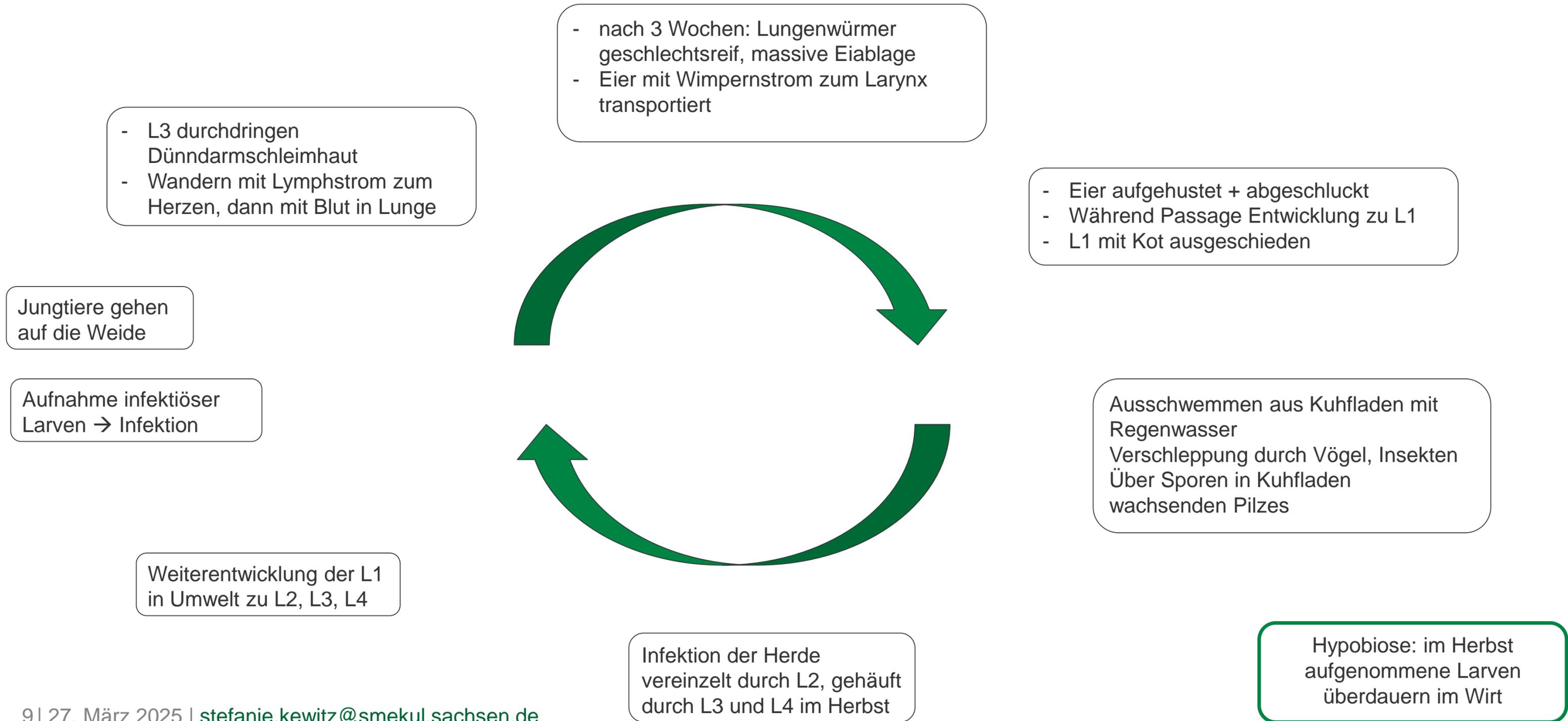


Leitsymptom Husten

(evt. beschleunigte Atmung,
Fieber, Bronchpneumonie)

- Name: Lungenwurm (*Dictyocaulus viviparus*)
- (Vorrangig) betroffene Tiergruppen: Kälber, Jungrinder; in feuchten Jahren besonders gefährdet
wenn auf mehrere trockene Sommer (in denen die Tiere so gut wie keine Lungenwurmlarven aufnehmen) feuchter Sommer mit massivem Befall folgt, können auch adulte Rinder massiv betroffen sein
- Überlebensfähigkeit in der Umwelt: Lungenwurmlarven empfindlich gegenüber Austrocknung
 - Trockenheit: Absterben der Larven innerhalb ca. 1 Woche
 - Feuchtkaltes Wetter: Erhalt der Infektionsfähigkeit über Wochen
- Haupterkrankungszeit: häufigste Erkrankungsausbrüche im Herbst durch 3. oder 4. Larvengeneration
- Immunitätsaufbau: für begrenzten Zeitraum (6-12 Monate?), unvollständig

Entwicklungszyklus des Lungenwurms



Großer Leberegel

- Name: Großer Leberegel (*Fasciola hepatica*)
- (Vorrangig) betroffene Tiergruppen: Jungtiere besonders gefährdet
- Überlebensfähigkeit in der Umwelt: Feuchte Frühsommer: Infektionsgefahr besonders hoch
Starke Trockenheit, Grünsilierung: baldiges Absterben der Larven
Wassertemperatur!
- Immunitätsaufbau: **gering**; verschiedene Entwicklungsstadien gleichzeitig möglich
- Zwischenwirt: Zwergschlammschnecke, kleine Sumpfschnecke (*Galba truncatula*)
Uferzonen seichter Gewässer
Überwachsene, wasserhaltige Löcher, Trittsiegel, etc. auf Weiden, Wiesen mit hoher Grundfeuchtigkeit, (teilweiser) Überschwemmung
Feuchtstellen, Tümpel, Brunnen, Entwässerungsgräben

Entwicklungszyklus des Großen Leberegels

Durchwandern der Leber für ca. 6 Wochen

Nach ≥ 6 Wochen in Gallengänge, Heranwachsen zu eigentlichem Leberegel

Eiablage in Gallengänge

Larven durchdringen Darmwand, durch Bauchhöhle zur Leber und dringen dort ein

Mit Futterpflanzen Kapsellarve (Metazerkarie) vom Rind (= Endwirt) aufgenommen

Eier mit Galle in Darm und mit Kot in Außenwelt (frühestens 2-3 Monate p.i.)

Entwicklung der reifen Schwanzlarven (Zerkarien) zu Kapsellarve (Metazerkarie)

Eier durch Regen-/ Bodenwasser ausgeschwemmt, entwickeln sich zu Wimpernlarven

Reife Schwanzlarven (Zerkarien) verlassen Zwergschlammschnecke (Zwischenwirt) im Wasser

Wimpernlarven (Mirazidien) dringen in Zwergschlammschnecke (= Zwischenwirt) ein

Großer vs. Kleiner Leberegel

Großer Leberegel (*Fasciola hepatica*)

- Größe: ca. 18 – 50 mm Länge
- Verbreitung: gemäßigte Klimazonen
- Ein Zwischenwirt (Zwergschlammschnecke)
- Schadwirkung: v.a. ausgeprägte Leberschäden

Kleiner Leberegel (*Dicrocoelium dendriticum*)

- Größe: ca. 8 – 12 mm Länge
- Verbreitung: weltweit
- Zwei Zwischenwirte (1. Landschnecken, 2. Ameise)
- Schadwirkung: Gefäß- (Erweiterung der Zentralvenen, periportalen Gefäße), Leber-, Gallenschäden

Vorstellung relevanter Parasiten – Ektoparasiten

Ektoparasiten beim Rind

- Dasselfliegen
- weitere Fliegen
- Zecken
- Mücken (Gnitzen!)

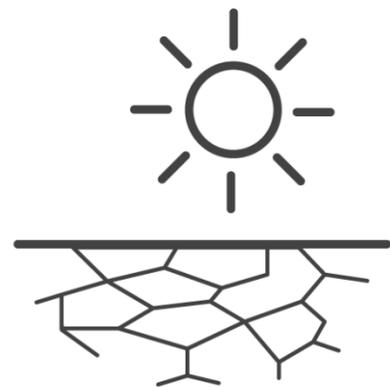
- Milben
 - *Psoroptes*
 - *Chorioptes*
 - *Sarcoptes*
 - (*Demodex*)
- Läuse
- Haarlinge

Gnitzen

- kleine, 2-3 mm lange Mücken der Gattung *Culicoides*
- Lebensdauer adulter Tiere: ca. 2 – 5 Wochen
- brüten im feuchten oder nassen Boden, auch in kleinsten Wasseransammlungen mit organischem Material (Gülle, Mist, Silosickersaft)
- Flug nur über kurze Distanzen (wenige 100 m um Brutstätte), aber: Verdriften bei Wind!
- Weibchen benötigen Blutmahlzeit für Eireifung
- Blutmahlzeit in Abendstunden, nachts
- massenhaftes Auftreten, penetrantes Stechverhalten
 - größte Stechaktivität nachts und in der Dämmerung
 - Faustregel: 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang
 - an bedeckten Tagen oder im Schatten auch am Tag
- Vektoren für Krankheitserreger!

Die Gnitze und das Wetter

Schlechtes „Gnitzen-Wetter“



Trockenheit

Wind

kühlere Temperaturen (< 12 °C)



verringerte Aktivität

Gutes „Gnitzen-Wetter“



Feuchtigkeit

Windstille

wärmere Temperaturen



erhöhte Aktivität

Weidemanagement und strategischer Einsatz von Antiparasitika

Wie analysiere ich meine betriebsindividuelle Situation richtig?

1. Haltungssystem

2. Weidemanagement

3. Betriebsorganisation

■ Über welche Altersgruppen verfüge ich?

■ Über welches Haltungssystem verfüge ich?

- Stall, Weide, Mischung; konventionell vs. ökologisch

■ Welche Flächen stehen mir zur Verfügung?

- Feuchtigkeitsgrad, Lage (Waldrand, Bachlauf, etc.)

■ Wie werden welche Ställe/ Flächen durch welche Altersgruppen genutzt?

■ Welche Tierarten kommen miteinander in Kontakt?

I. Weidemanagement

Zentrale Maßnahmen

Umtriebsweide

- Weidewechsel alle 3 Wochen auf saubere Weiden
- erhöhter Arbeitsaufwand, Praxistauglichkeit?

Besatzdichte

- Gras wird bis zur Narbe abgefressen → größtmögliche Aufnahme infektiöser Larven

Austriebsdatum

- Zahl infektiöser Larven sinkt tendenziell mit steigender Temperatur und Trockenheit (spätes Frühjahr)

Weidevornutzung

- Heu-/ Silagegewinnung entfernt große Zahl überwinteter infektiöser Larven
- alternativ: Beweidung durch andere Tierart (trotzdem Achtung Wirtsspektrum!)

Zufütterung

- Krafffuttergabe im 1. Weidejahr → verbessert körperliche Entwicklung, reduziert aufgenommene Gras- und damit Larvenmenge

Trennung der Altersgruppen

- erstsömmrige Rinder getrennt von älteren Tieren halten
- Ausnahme: Mutterkuhhaltung → Abwägung: Mutterkühe fressen kontaminiertes Gras weg, Kälber können allmählich Immunität aufbauen

I. Weidemanagement – Einschätzung der Weide

Unsicherheit



- Neu eingesät
- reine Schnittnutzung im Vorjahr
- im gesamten Vorjahr nicht mit Wiederkäuern oder Lamas beweidet
- ab August des Vorjahres a) nur noch Pferde/ Schafe/ Ziegen oder b) nur noch Schnittnutzung



- kontaminierte Weide – ab 1. Juni (in diesem Jahr noch ohne Rinder)
- kontaminierte Weide – Schnittnutzung, sofortiger Abtransport Schnittgut
- kontaminierte Weide – Schnittnutzung, längerer Verbleib des Schnittgutes auf der Weide



- kontaminierte Weide – nach Winterpause
- kontaminierte Weide - nach vorhergehender Beweidung (Rinder, dazwischenliegend Schnittnutzung)

II. Weitere Management-Maßnahmen

Parasitenhemmende Futterwerbung

- Larven sterben in Silage/ Heu nach einiger Zeit ab

Grundsätze:

- 1. Schnitt im Mai/Juni: alle vorjährigen Kälberweiden mähen
- Silage-/ Heuwerbung im Spätsommer: alle Flächen mähen, die im Frühsommer von Kälbern beweidet wurden
- Grünland alternierend mähen und abweiden lassen
- Kein Grünfutter von kontaminierten Flächen frisch verfüttern
- nach Aufstallung zunächst weitgehend larvenfreies Heu (1. Schnitt) verfüttern

II. Weitere Management-Maßnahmen

Parasitenhemmende Mist- und Güllebehandlung

- Gepackter Festmist: Wurmeier, -larven sterben innerhalb weniger Wochen ab
- Flüssigmist, Gülle: Wurmeier, -larven sterben frühestens nach 2 Monaten (Sommer) bis 4 Monaten (Winter) ab

Grundsätze:

- Mist, Gülle ausreichend lang ohne Neuzugabe lagern (2 Güllebehälter vorteilhaft)
- Keine frische Gülle auf Grünland ausbringen
- Festmist stapeln (Gewährleistung ausreichender Selbsterwärmung)
- Aufstallungsbehandlung mit Anthelminthikum, das alle Entwicklungsstadien erfasst

II. Strategische Behandlung mit Antiparasitika

Übersicht:

1. Einsatz von Anthelminthika zu Beginn der Weidesaison
2. „Glasgower Modell“
3. Behandlung mit makrozyklischen Laktonen zum Zeitpunkt des Austriebs sowie 6-8 Wochen später
4. **Einsatz von Boli (Notwendigkeit genau prüfen!)**



Zentrale Ziele:

1. Wurmbürde reduzieren
2. Weidekontamination verringern
3. Infektion begrenzen
4. Immunitätsbildung ermöglichen

Zusätzlich: Aufstallungsbehandlung (auch gegen gehemmte Stadien wirksames Antiparasitikum)

II. Strategische Behandlung mit Antiparasitika

1. Einsatz von Anthelminthika zu Beginn der Weidesaison

- Ziel: Beseitigung aufgenommener überwinterter Larven
- Unterdrückt Eiausscheidung und damit Weidekontamination

2. „Glasgower Modell“

- Antiparasitika 3, 6, 9 Wochen* nach Weideaustrieb (3 – 6 – 9; Anwendung makrozyklischer Laktone: 3 – 8 – 13)
- Hohe Wirksamkeit bei hohem Arbeitsaufwand
- Mutterkuhhaltung: Kalbetermine als Zeitfenster für Entwurmungsplan bestimmend

3. Behandlung mit makrozyklischen Laktone

- Zum Zeitpunkt des Austriebs sowie 6-8 Wochen später (0 – 6-8)
- Unterbindet Eiausscheidung, beseitigt Infektion, Schutz vor Neuinfektion, ermöglicht Immunitätsbildung



Zentrale Ziele:

1. Wurmbürde reduzieren
2. Weidekontamination verringern
3. Infektion begrenzen
4. Immunitätsbildung ermöglichen

Beachte: viele Präparate für tragende/ laktierende Rinder nicht zugelassen!

II. Strategische Behandlung mit Antiparasitika

Zusätzlich: Aufstallungsbehandlung

- Als zusätzliche Maßnahme bei Standweidehaltung empfehlenswert
 - besonders zweitsömmrige Tiere gefährdet

- Wirkstoffwahl: auch Abtöten inhibierter Larvenstadien

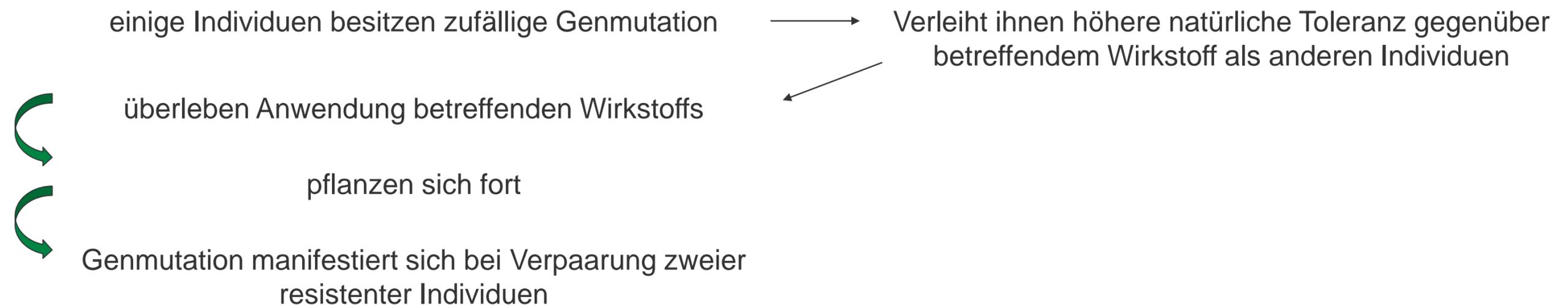
- Günstiger Zeitpunkt: gleichzeitig zur Lungenwurm-, Ektoparasitenbekämpfung → Behandlung ganzen Tierbestands

Was müssen Sie über Resistenzen wissen?

Resistenz = Fähigkeit von Parasiten, eine Dosis eines eigentlich gegen sie gerichteten Wirkstoffs (Antiparasitikums) zu tolerieren, die für die meisten dieser Individuen eigentlich tödlich gewesen wäre

Toleranz = natürliche Eigenschaft einer Parasitenart, der Einwirkung eines Antiparasitikums (bei seinem Ersteinsatz) zu widerstehen

Entstehung:



Minimierung der Entstehung von Resistenzen

- Kein „Dose-and-Move“-Verfahren
- Nichtbehandlung einiger Tiere einer Gruppe
- Quarantänemaßnahmen bei neuen Tieren
- Keine Long-Acting-Produkte einsetzen (z.B. Boli)
- **Gewicht bestimmen, um Produkte nicht unterzudosieren!**



Anthelminthika-Resistenzen in Mitteleuropa:
v.a. gegen Magem-Darm-Würmer
(Trichostrongyliden) der Wiederkäuer

Weidedesinfektion möglich?

Kalkstickstoff:

- Einsatz umstritten, Studienlage uneindeutig
 - Empfehlung: 300 – 400 kg/ha (evt. mehr?)
 - Ausbringung ca. drei Wochen vor Austrieb
 - Ziel: schädigende Wirkung auf Eier, Larven typischer Weideparasiten

(Theoretisch) möglich:

- Abtragen der obersten 10 – 15 cm Bodenschicht → evt. relevant für kleinere Ausläufe

Spezifische Bekämpfung – Gnitzen

1. Potentielle Brutplätze feststellen

2. Brutplätze beseitigen

- Feuchte/ nasse Stellen beseitigen
 - Wasserzufuhr abdrehen, Leckagen in Rohrsystemen flicken, Bereiche auffüllen/ drainieren
 - Pfützen mit Gülle, Mist, Silosickerwasser trockenlegen, reinigen
- Einstreu/ Mist mindestens 1x pro Woche entfernen (Intervall kürzer als Entwicklungsperiode unreifer Stadien)

3. Tiermanagement anpassen

- der Schwarm- und Stechaktivität der Mücken angepasstes Weiden
- Nutzung physikalischer Schutzeinrichtungen (vor Mücken geschützte Aufstallung)
- evt. Einsatz chemischer Abwehrmittel (Wirksamkeit?)

Bitte merken!

- 1. Parasiten** werden uns in der **Zukunft** begleiten – wir müssen uns darauf einstellen!
- 2.** Keine Parasiten im Tier kann nicht das Ziel sein!
- 3.** Entwurmung ist wichtig, aber mit **Sinn und Verstand!**

Literatur

Deplazes, P., von Samson-Himmelstjerna, G., Zahner, H., Joachim, A., Mathis, A., Taubert, A., Strube, C. (2021). Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin. 4. Aufl. Stuttgart. Georg Thieme Verlag.

Mansfeld, R., Hoedemaker, M., de Kruif, A. (2014). Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind. 3. Aufl. Stuttgart. Enke Verlag.

Podstatsky, L. (2015). Auswirkungen einer einmaligen Kalkdüngung bzw. regelmäßigen Weidebehandlung mit EM/MK5 bei intensiver Beweidung mit Lämmern. 13. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau

Schweizerische Eidgenossenschaft – Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (2022). Fachinformation Leberegel. Abrufbar unter: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierseuchen/uebersicht-seuchen/alle-tierseuchen/leberegel-dikrozoeliose-fasziolose.html> (letztes Abrufdatum: 06.05.2025)

<https://www.rinderskript.net/>

<https://www.weide-parasiten.de/>