

Parasitenbekämpfung

Grundlagen, Management und Vorbeugung

Rita Lüchinger Wüest, BGK



Inhalt

- Krankheitsanzeichen bei Parasitenbefall
- Wurmarten
- Diagnostik
- Resistenzen
- Vorbeuge- und Bekämpfungsmassnahmen

BGK/SSPR

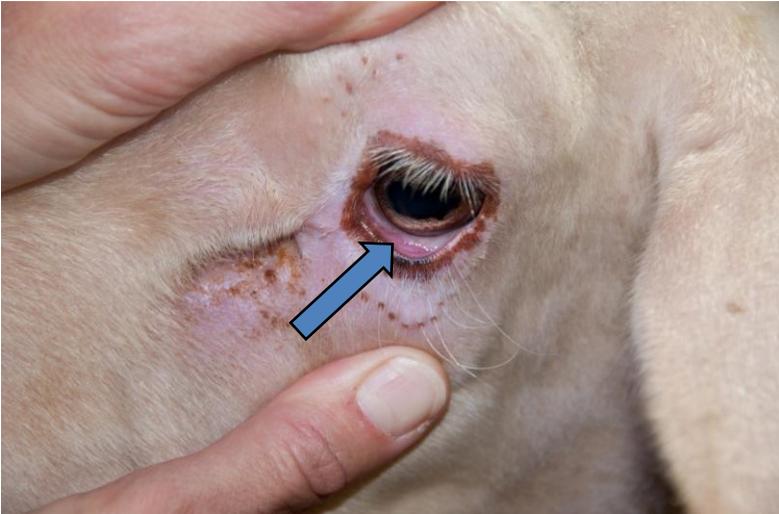
Krankheitsanzeichen bei Parasitenbefall

➤ **Blutarmut**

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 3

BGK/SSPR

Blutarmut – blasse Lidbindehaut



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 4

BGK/SSPR

Blutarmut - Flaschenhals



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 5

BGK/SSPR

Krankheitsanzeichen bei Parasitenbefall

- Blutarmut
- **Veränderte Kotbeschaffenheit, ev. Durchfall**
 - muss nicht sein!

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 6

BGK/SSPR

Veränderte Kotbeschaffenheit



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 7

BGK/SSPR

Krankheitsanzeichen bei Parasitenbefall

- Blutarmut
- Veränderte Kotbeschaffenheit, ev. Durchfall
- **Struppigkeit, trockene Wolle**
- **Abmagerung**

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 8

BGK/SSPR

Abmagerung



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 9

BGK/SSPR

Krankheitsanzeichen bei Parasitenbefall

- Blutarmut
- Veränderte Kotbeschaffenheit, ev. Durchfall
- Struppigkeit
- Abmagerung
- **Verminderte Leistung**
 - Bei Muttertieren: Milchrückgang
 - Vermindertes Wachstum
 - Schlechte Tageszunahmen bei Lämmern
 - Reduzierte Fruchtbarkeit

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 10

BGK/SSPR

Vermindertes Wachstum



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 11

BGK/SSPR

Welche Tiere werden krank?

1. Jungtiere
 - Immunsystem noch schlecht entwickelt
2. Hochleistungstiere
 - laktierende Auen
 - Böcke während Decksaison
3. Tiere mit leistungsschwachem Immunsystem
 - mangelhafte Fütterung
 - andere Erkrankungen
4. alle übrigen adulten Tiere

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 12

BGK/SSPR

Wurmarten

- Magen-Darm-Würmer
- Bandwürmer
- Lungenwürmer
- Leberegel
- (Kokzidien)

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 13

BGK/SSPR

Magen-Darm-Würmer

- Leben oft im Labmagen oder Dünndarm
 - Labmagen
 - Bsp: *Haemonchus contortus* (Labmagen)
 - Blutsauger, 1-3 cm gross, **kein Durchfall**
 - Dünndarm, Dickdarm
 - Bsp: *Trichostrongylus*, *Nematodirus* (Dünndarm)
 - **Durchfall**



Ausgewachsener
Haemonchus:
1-3 cm gross



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 14

BGK/SSPR

Entwicklung der Magen-Darm-Würmer

- Eiausscheidung mit dem Kot
- Infektionsfähige Larven nach 1 bis 4 Wochen
- Aufnahme der Larven mit dem Gras
- Überwinterung der Larven
 - auf den Weiden
 - in den Wirtstieren (z.B. Labmagenschleimhaut)
- kein Zwischenwirt



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 15

BGK/SSPR

Parasiten: Bandwürmer

- Können v.a. bei Jungtieren Probleme verursachen (Immunität bei älteren Tieren)
- Bis zu 6 m lang
Bei Massenbefall Darmverstopfung möglich
- Zwischenwirt: Moosmilbe
larvenhaltige Moosmilben werden mit dem Gras aufgenommen



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 16

BGK/SSPR

Parasiten: Bandwurmglieder im Kot



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 17

BGK/SSPR

Parasiten: Lungenwürmer

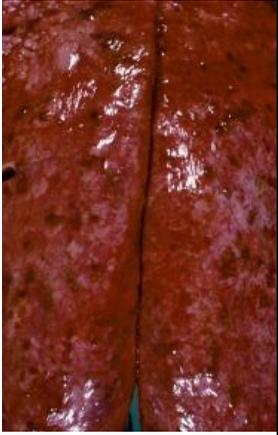
- Grosse Lungenwürmer: selten bei kleinen Wiederkäuern, kommen bei Hirschen vor
- Kleine Lungenwürmer: Ziege > Schaf, NWK, Hirsche
- Wegbereiter für Lungenentzündungen
- Bei Massenbefall: Bronchitis und Lungenentzündung

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 18

BGK/SSPR

Parasiten: Entwicklung der Lungenwürmer

- Ausscheidung von Larven im Kot
- Zwischenwirt: Nackt-, Gehäuse Schnecke
 - Nur beim kleinen Lungenwurm
- Aufnahme der larvenhaltigen Schnecken mit dem Gras
- Wanderung der Larven im Endwirt
 - Darm → Lymphe → Blutgefässe → Lunge → Luftröhre → Abschlucken → Magen → Darm



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 19

BGK/SSPR

Parasiten: Leberegel

- Leben in den Gallengängen
- Eiausscheidung im Kot
- Kleine Leberegel: Lanzettegel (< 1 cm)
- Grosse Leberegel 5 cm lang




12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 20

BGK/SSPR

Parasiten: **Kleine Leberegel**

- Zwei Zwischenwirte: Schnecken und Ameisen
- Larvenhaltige Ameisen werden mit dem Gras gefressen
- Entwicklung auch auf trockenen Böden
- Schaden
 - Leberkonfiskate

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 21

BGK/SSPR

Parasiten: **Grosse Leberegel**

- Zwischenwirt: Zwergschlammschnecke
diese scheiden Larven wieder aus, haften an Wasserpflanzen
- Entwicklung an Feuchtparzellen gebunden
- Larven werden mit dem Gras aufgenommen
- Schaden
 - Blutverlust während der Wanderung der Jungegel
 - Fieber
 - Leberkonfiskate bei chronischen Fällen
- In der Schweiz viel seltener als kleine Leberegel



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 22

BGK/SSPR

Parasiten: Kokzidien

- Einzeller
- Ausscheidung mit dem Kot
- Gute Vermehrung in feucht-warmer Umgebung
- Weide- bzw. Stallkokzidiose
- Aufnahme der infektiösen Stadien mit
 - Futter
 - Wasser
 - Stroh
- Jungtierdurchfälle (2 Wochen - 3 Monate)
 - kann zu Todesfällen führen

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 23

BGK/SSPR

Parasiten: Kokzidien



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 24

 BGK/SSPR

Parasiten: Überlebensfähigkeit

- Parasitenlarven auf Weiden
 - Hohe Larvenzahl 2 – 3 Wochen nach Beginn der Bestossung
 - Anzahl nach 7 Wochen Weideruhe massiv reduziert
- Silage / Heu
 - keine infektiösen Larven nach guter Gärung
 - Verfütterung ab 2 Monate nach Ernte
- Dezimierung im Winter
 - Kalte Winter ohne Schneedecke dezimieren Parasiten
 - Beschränkte Überlebensfähigkeit der Larven

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 25

 BGK/SSPR

Wie werden Parasiten diagnostiziert?

- Diagnostik beruht auf zwei Pfeilern:
 - Tierbeobachtung
 - Allgemeinbefinden
 - Wachstum und Entwicklung
 - blasse Lidbindehäute
 - Durchfall
 - Kotuntersuchungen im Labor
 - via Tierarzt
 - mit Parasiten-Überwachungsprogramm des BGK

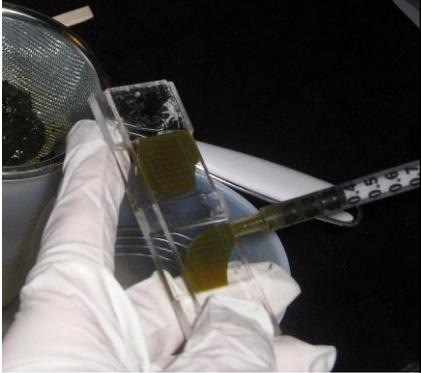
12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 26

BGK/SSPR

Diagnostik

McMaster-Verfahren

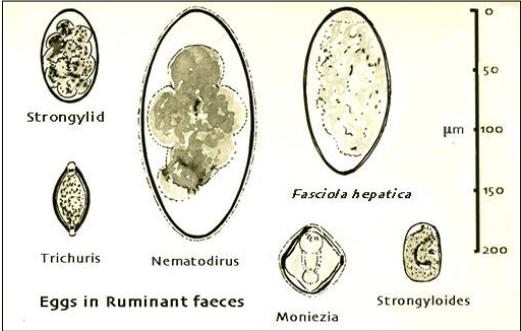
- 4 g Kot pro Probe
- Verdünnung mit Salzlösung
- Einfüllen in Zählkammer
- Auszählen der Eier unter dem Mikroskop
 - Resultat in EpG (Eier pro Gramm Kot)
 - aussagekräftiger als +, ++ und +++



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 27

BGK/SSPR

Diagnostik

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 28

BGK/SSPR

Parasiten-Überwachungsprogramm: Ablauf

- Kotentnahme durch Tierhalter
 - frisch ab Boden oder direkt aus Rektum
- Untersuchung von Sammelkotproben
 - ca. 5 Tiere einer oder mehrerer Gruppen
- Auszählung der Eier
 - Quantitative Bestimmung (EpG)
- Behandlungsempfehlung durch BGK
 - Zeitpunkt der Behandlung
 - Präparat oder Wirkstoffgruppe
- Befund an Tierarzt und Besitzer

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 29

BGK/SSPR

Kotentnahme



- Kotproben gut beschriftet
 - Tierkategorie, wie auf Formular



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 30

BGK/SSPR

Programm-Varianten

- **Sammelkotproben verteilt über die Weidesaison**
 - 5x1 = 5 Proben für Kleinstbetriebe
 - 5x2 = 10 Proben für kleine Betriebe
 - 5x3 = 15 Proben für grosse Betriebe > 25 Tiere

regelmässiges Einsenden von Kotproben
+
gute Tierbeobachtung
=
optimales Parasitenmanagement

12.3.2015
Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern
31

BGK/SSPR

Parasiten-Überwachungsprogramm: Resultate

Parasiten-Überwachungsprogramm BGK 2010, Sektion Milchschafe

BGK: Tel. 062 956 68 55 / 58 Fax 062 956 68 79 Erstelldatum: 28.01.2010 gültig 18 Monate ab Erstelldatum

Angaben des Einsenders Betriebs-Nr. Tel. Nr. E-Mail:

Produktionsart: Bio IP / konventionell Bericht erwünscht: per Post per E-Mail

Angaben zu den Entwurmungen

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Letzte Entwurmung am	26.6	26.6	25.6.10
Entwurmungsmittel	Cestocur	Cestocur	Cestocur
Vorletzte Entwurmung am	7.9.09	7.9.09	
Entwurmungsmittel	Endex	Endex	

Gesundheitszustand der Tiere (bitte ankreuzen)

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Gesund	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Struppig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abgemagert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durchfall	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pfustern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trockene Wolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Angaben zu den Tieren (bitte ankreuzen oder Datum angeben)

	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Trächtig seit		Aug.	Aug.
Ablammung im letzten Monat			nein
Galt			

Name und Adresse des Tierhalters

Probenentnahme am: 15.9.2010
(½ Joghurtbecher pro Probe)

BGK/SSPR

Bemerkungen: _____

Bestandestierarzt: Dr. med. vet. Kuterer Urs, Poststr. 55, 5050 Fribourg

Angaben zu den Kotproben (¼ Joghurtbecher pro Probe):

Beschriftung der Probe Gruppe 1 ist von Lämmern oder von: Jungtieren **F1**
 Gruppe 2 ist von Jährlingen oder von: Gulthieren **F2**
 Gruppe 3 ist von Alttieren oder von: Milchkühe **F3**

Genauere Resultate erhalten Sie, wenn Sie die Proben am selben Tag verschicken. Ansonsten sind die Proben im Kühlschrank aufzubewahren! Einsenden an: FiBL, Parasitologielabor, Postfach, 5070 Frick AG

Parasitengruppe	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Magen-Darm-Rundwürmer (Trichostrongyliden)	1000	650	400
Darm-Rundwürmer (Nematodirus)	0	0	0
Peitschenwürmer (Trichuris)	0	0	0
Haarwürmer (Capillaria)	0	0	0
Bandwürmer (Moniezia)	—	—	—
Kokzidien (Eimeria spp.)	+	+	—
Kleine Leberegel (Dicrocoelium)	0	0	0

EINGEGABE
17. AUG. 2010
Erst 18.8.10

Nachweis der Ausscheidung: - keine, + geringe, ++ mittlere, +++ starke Ausscheidung. Die Zahlen geben die Anzahl Eier pro 1 Gramm Kot an.

Bemerkungen des Labors

Unsere Empfehlungen
 Behandlung zur Zeit nicht nötig

Behandlung ist nötig für: Gruppe 1
 Gruppe 2
 Gruppe 3

Nächste Untersuchung: _____ Empfohlene Medikamente: _____

BGK/SSPR

Befund

- **Behandlung ja / nein**
 - wenn ja:
 - welche Gruppe / Tiere?
 - mit welchem Präparat / Wirkstoff?
 - wenn nein:
 - Zeitpunkt der nächsten Kotanalyse
- **Wirksamkeitsprüfung**
 - falls Wirksamkeit des angewandten Präparates angezweifelt wird
 - Sammelkotprobe von ca. 5 bezeichneten Tieren
 - Behandlung mit dem zu testenden Präparat
 - 7-14 Tage nach Behandlung erneute Sammelkotprobe
 - Reduktion der Eizahl muss mind. **90-95 %** betragen

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 34

BGK/SSPR

Möglichkeiten und Schwierigkeiten in der Parasitenbekämpfung

- Allgemein beschränkte Auswahl an Entwurmungsmitteln
 - ➔ Mittelgruppe: Benzimidazole → 
 - ➔ Mittelgruppe: Makrozyklische Laktone → 
 - ➔ Kombipräparat: Endex
 - ➔ neue Mittelgruppe: Monepantel (Zolvix)
- Zunehmende Resistenzprobleme

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 35

BGK/SSPR

Gezielter Einsatz der Produkte

- Nicht alle Produkte wirken gegen dieselben Parasiten
 - Teilweise müssen höhere Dosierungen verwendet werden
- Absetzfristen variieren stark
 - Achtung beim Einsatz von Mastlämmern

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 36

BGK/SSPR		
Wirkstoffgruppe / Produkte	Absetzfrist Fleisch	Wirksam gegen
Benzimidazole / Hapadex 5% Valbazen 1.9% Panacur 2.5% Albex 10%	5 Tg. 12 Tg. 14 Tg. 21 Tg.	Magendarmwürmer (Bandwürmer) (Kleine Leberegel) (Kleine Lungenwürmer)
Makrozyklische Laktone / Cydectin 0.1% Cydectin 2% LA Ivomec Injektionslösung Dectomax Injektionslösung	7 Tg. 104 Tg. 28 Tg. 35 Tg.	Magendarmwürmer Kleine Lungenwürmer
Benzimidazol / Levamisol Endex 8.75%	28 Tg.	Magendarmwürmer Grosse Leberegel
Benzimidazol /Makrozykl. Laktone Cydectin Triclamox Schaf	31 Tg.	
Praziquantel Cestocur	0 Tg.	Bandwürmer
Monepantel Zolvix	7 Tg.	Magendarmwürmer

BGK/SSPR

Wirksamkeit der Entwurmungsmittel

➤ Jeder Betrieb sollte überprüfen, welche Mittelgruppen/Präparate im Bestand noch wirken

- Wirken noch alle Präparate – regelmässiger Wirkstoffwechsel
- Achtung: Präparate je nach diagnostizierten Parasitenarten einsetzen



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 38

BGK/SSPR

Resistenzsituation heute

- Resistenzen bei Kleinwiederkäuern weltweit zunehmend
- England
 - Schaffarmen mussten die Schafhaltung aufgeben
- Schweiz
 - Wirksamkeit von Benzimidazolen in mehr als 83% der Schweizer Ziegenbetriebe reduziert (Forum 3-1999)
 - Einzelbetriebe:
 - Würmer, die gegen Benzimidazole **und** Makrozyklische Laktone resistent sind

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 39

BGK/SSPR

Resistenz-Entwicklung

- Beispiel Ziegenbetriebe in der Schweiz (Forum 3-1999)
- Je häufiger entwurmt wird, umso höher ist der Anteil resistenter Würmer

Anzahl jährlich durchgeführter Behandlungen gegen Magen-Darmwürmer	Grad der Resistenz
1x	0.18
2x	0.28
3x	0.30
4x	0.38
5x	0.25
6x	0.40
12x	0.62

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 40

BGK/SSPR

Problem der resistenten Würmer

- Entwurmungen lassen sich bei kleinen Wiederkäuern nicht vermeiden.
- Problem: **Jede** Entwurmung begünstigt automatisch die resistenten Würmer.
- Die Resistenz verschwindet nicht mehr. Die Würmer bleiben resistent, auch wenn ein Wirkstoff über Jahre nicht mehr eingesetzt wird.
- Auch gegen neue Wirkstoffe werden relativ rasch Resistenzen auftreten (3-5 J.)

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 41

BGK/SSPR

Optimierung des Wurmmitteleinsatzes

- **Optimales Medikament**
Abhängig von: Parasitenart, Resistenzlage, Absetzfrist, Trächtigkeitsstadium
- **Korrekte Dosierung**
Keine Unterdosierung
Gewicht kontrollieren
- **Richtige Verabreichung**
Bei Tabletten → Pilleneingeber
Bei Flüssigentwurmung → Keine Blasenbildung, Eingabe hinter Zungengrund → Mittel in Pansen – bessere Wirkung




12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 42

BGK/SSPR

Prävention

Ziel: Infektionsdruck senken

```
graph TD; A[Weideführung] --> C((Infektionsdruck senken)); B[Entwurmung optimieren] --> C; D[Züchterische Massnahmen] --> C; E[Weitere Massnahmen] --> C; F[Immunsystem und Nährzustand] --> C;
```

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 43

BGK/SSPR

Prävention

Ziel: Infektionsdruck senken

```
graph TD; A[Weideführung] --> C((Infektionsdruck senken)); B[Entwurmung optimieren] --> C; D[Züchterische Massnahmen] --> C; E[Weitere Massnahmen] --> C; F[Immunsystem und Nährzustand] --> C;
```

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 44

BGK/SSPR

Immunsystem und Nährzustand

- Bei guter Immunität: tiefere Eiausscheidung
 - Alttiere → gute Körperabwehr
 - Jungtiere → müssen Körperabwehr erst aufbauen
 - Tierindividuelle Unterschiede und Rassenunterschiede

- Körperabwehr kann gefördert werden durch
 - guten Nährzustand
 - korrekte Mineralstoffversorgung
 - gute Startbedingungen für Jungtiere
 - wenig Stress

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 45

BGK/SSPR

Prävention

Ziel: Infektionsdruck senken

```

graph TD
    A[Weideführung] --> C((Infektionsdruck senken))
    B[Entwurmung optimieren] --> C
    D[Züchterische Massnahmen] --> C
    E[Weitere Massnahmen] --> C
    F[Immunsystem und Nährzustand] --> C
  
```

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 46



BGK/SSPR

Weideführung

- Weidemanagement
 - Parasitendruck nimmt während der Vegetationsperiode zu
 - Parasiten können nicht von der Weide eliminiert werden
 - Weiden mit unterschiedlichem Parasitendruck je nach Nutzungsart

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 47



BGK/SSPR

Weideführung

- Weiden mit **tiefem** Wurmdruck
 - 12 Monate keine Beweidung mit Kleinwiederkäuern
 - Mähwiesen (Vorjahr nur Futtergewinnung)
 - Neuansaat und Zwischenfutter nach Ackerkulturen
 - Wiesen ab Juli, nach Beweidung mit Rindern/Pferden im Frühjahr

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 48

 BGK/SSPR

Weideführung

- Weiden mit **mittlerem** Wurmdruck
 - Nach Mähnutzung oder nach Beweidung eines Aufwuchses mit Rindern/Pferden
 - Ertragsschwache Weiden
 - Alpweiden
- Weiden mit **hohem** oder **sehr hohem** Wurmdruck
 - Weiden, die Jahr für Jahr ausschliesslich mit Schafen/Ziegen bestossen werden
 - Parzellen, die mehr als 2 mal pro Jahr beweidet werden
 - Standweiden (wenig Fläche pro Tier, tiefer Verbiss)
 - Weiden in Stallnähe, welche **als Auslauf** genützt werden

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 49

 BGK/SSPR

Weideführung

- Kriterien für Flächenteilung
 - Anfällige Tiere auf Flächen mit tiefem Parasitendruck
→ Jungtiere und laktierende Tiere
 - Weniger anfällige Tiere auf Parzellen mit höherem Parasitendruck → z.B. galte Mutterschafe
 - Weiden mit tiefem Wurmdruck für empfindliche Tiere reservieren
 - weniger intensive Nutzung der Weiden / weniger Tiere pro Fläche

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 50

BGK/SSPR

Beispiele für Weidesysteme

- Vor- und Nachteile?
- Intensität der Nutzung?
- Parasitendruck?
- Spezielle Probleme?

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 51

BGK/SSPR

Beispiele für Weidesysteme II



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 52

BGK/SSPR

Beispiele für Weidesysteme IV

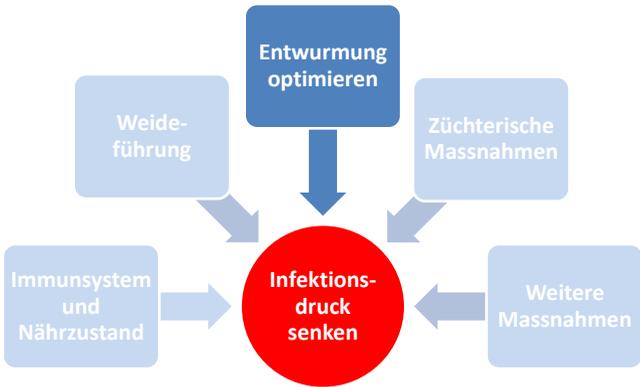


12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 53

BGK/SSPR

Prävention

Ziel: Infektionsdruck senken



```
graph TD; A[Entwurmung optimieren] --> C((Infektionsdruck senken)); B[Weideführung] --> C; D[Züchterische Massnahmen] --> C; E[Immunsystem und Nährzustand] --> C; F[Weitere Massnahmen] --> C;
```

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 54

BGK/SSPR

Entwurmung optimieren

- So wenig wie möglich, so oft wie nötig!
 - ist nur mittels regelmässiger Kotanalysen möglich
- Wirksamkeit der eingesetzten Präparate muss in jedem Bestand periodisch überprüft werden

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 55

BGK/SSPR

Prävention

Ziel: Infektionsdruck senken

```

graph TD
    A[Weideführung] --> E((Infektionsdruck senken))
    B[Entwurmung optimieren] --> E
    C[Züchterische Massnahmen] --> E
    D[Immunsystem und Nährzustand] --> E
    F[Weitere Massnahmen] --> E
  
```

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 56

BGK/SSPR

Züchterische Massnahmen

- Genetische Veranlagung für „Anfälligkeit gegenüber inneren Parasiten“ ist nachgewiesen
- Bisher in der Schweiz noch wenig praktiziert
- Bockweide Milchschafe: Pilotprojekt
 - Ziel
 - nur Böcke zur Zucht verwenden, die eine tiefe Eiausscheidung aufweisen
 - Weg
 - gemeinsame Aufzucht von Jungböcken in der ersten Weideperiode
 - monatliche Einzelkotproben

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 57

BGK/SSPR

Prävention

Ziel: Infektionsdruck senken

```

graph TD
    A[Entwurmung optimieren] --> C((Infektionsdruck senken))
    B[Züchterische Massnahmen] --> C
    D[Weitere Massnahmen] --> C
    E[Immunsystem und Nährzustand] --> C
    F[Weideführung] --> C
  
```

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 58

BGK/SSPR

Weitere Massnahmen

- Ablammzeitpunkt
 - günstig im Frühling, da Parasitendruck auf Weiden tief
 - günstig im Herbst (Stallmast ohne Weidegang → keine Wurmproblematik)
- Gewässer auszäunen (Schnecken als Zwischenwirte beim grossen Leberegel)
- Hygiene (Kokzidien bei Jungtieren)
 - keine Bodenfütterung
 - saubere Tränke- und Futterplätze
 - Befestigter Laufhof
- **Tierverkehr / Tierzukauf** → Quarantäne
 - Kotuntersuchung / Entwurmung mit wirksamem Mittel

12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 59

BGK/SSPR

Projekt Esparsette

- Bioaktive Futterpflanzen
 - kondensierte Tannine
 - Bedingung : 5 % Tannin/kg TS
- Laufende Versuche
 - Anbau von Esparsetten auf Ackerbaubetrieben
 - Einsatz von Esparsette
 - Zufütterung auf Weide Esparsettenheu/-silage in Raufe
 - Nachfütterung / während Melken bei Milchschaften -ziegen
 - Kur nach Kotuntersuchung: 10 Tage Esparsettenfütterung



12.3.2015 Parasitenbekämpfung - Schafe Luzern 60



Wir haben die Parasiten im Griff!