

Die Endoparasitenfauna einheimischer Wildwiederkäuer am Beispiel des Muffelwildes

www.br.de

S. Rehbein, M. Visser, R. Rauh, W. Lutz

39. Bonner Jägertag 1. September 2016



Endoparasiten des Muffelwildes

Mufflons – etablierte, gebietsfremde Wildart, Agriozoen

Mufflons importiert/eingebürgert in M Europa seit 18. Jh.

- Deutschland - seit Beginn des 20. Jh.
- Österreich - seit Ende des 19. Jh.

Begründung freilebender Populationen vor allem nach Inkrafttreten des Reichsjagdgesetzes 1934/35 und besonders seit den 1950er Jahren

Endoparasiten des Muffelwildes

Ziel der Untersuchungen

- erstmalige detaillierte Analyse der Endoparasiten der Muffelwildes in NRW und damit
- Erarbeitung eines Status ähnlich dem der Zerviden in NRW
Rehwild - Zschr. Jagdw. 46 (2000) 248-269
Damwild - Zschr. Jagdw. 47 (2001) 1-16
Rotwild - Zschr. Jagdw. 48 (2002) 69-93
Sikawild – Zschr. Jagdw. 49 (2003) 201-210, Dissertation (2010)

Endoparasiten des Muffelwildes

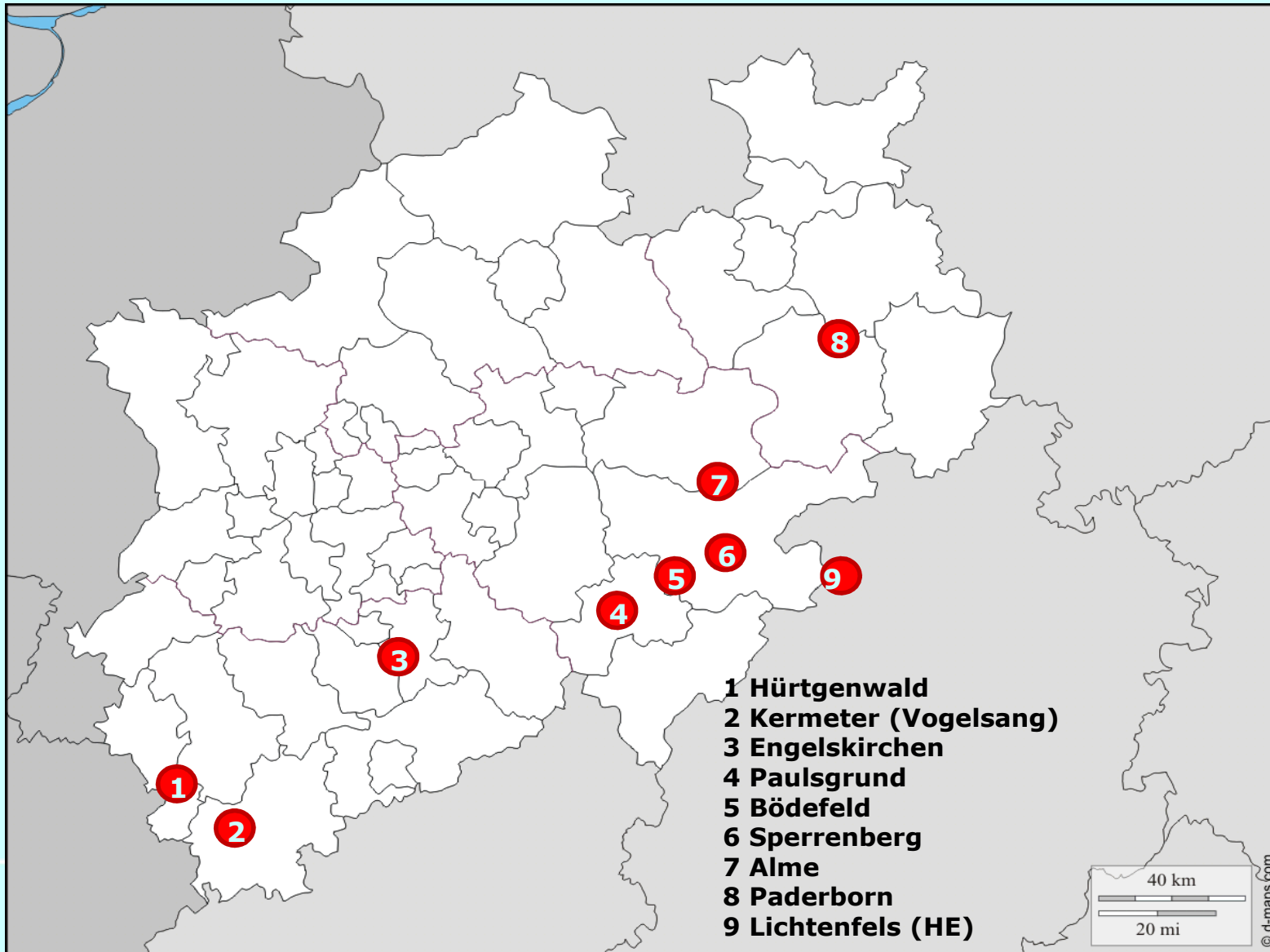
Untersuchungsmaterial (1999 – 2006)

“Aufbrüche” - Gastrointestinaltrakt, Leber, Lunge

- 110 Mufflons aus 8 Vorkommen in NRW und 18 Mufflons aus 1 Vorkommen in HE
- 2 bis 43 Stücke pro Herkunft
- 30 Lämmer, 31 Einjährige, 42 ~2 - <5 Jahre, 25 ≥5 Jahre)
- 60 ♂♂, 64 ♀♀ (4 Geschlecht nicht bekannt)

Endoparasiten des Muffelwildes

Herkunft des untersuchten Muffelwildes



Endoparasiten des Muffelwildes

Parasitologische Standard-Untersuchungsmethodik

Koproskopische Untersuchung Enddarmkot

- Flotationsverfahren
- Auswanderverfahren

Parasitologische Sektion GI-Trakt, Lunge, Leber

- 20% Labmagen (einschließlich Verdauung) und Dünndarm
- 100% Dickdarm, Lunge, Leber

Endoparasiten des Muffelwildes

Endoparasitenbefall der Mufflons - Koproskopie

- *Eimeria*-Oozysten: **91,3%** - 1366 OpG (50 - 14500)
- *Strongyliden*-Eier: **92,1%** - 339 EpG (25 - 4325)
- *Nematodirus*-Eier: 9,1% - 4 EpG (25 - 75)
- *Strongyloides*-Eier: 7,1% - 9 EpG (25 - 325)
- *Capillaria*-Eier: 29,9% - 27 EpG (25 - 925)
- *Trichuris*-Eier: 23,6% - 19 EpG (25 - 600)
- *Muellerius*-Larven: **80,3%** - 1114 Lp10G (1 - 16830)

Endoparasiten des Muffelwildes

Endoparasitenbefall der Mufflons – Sektion: alle Stücke positiv

Protozoa

- *Eimeria* spp. (Kotuntersuchung)

Trematoda

- Leberegel/Pansenegel nicht nachweisbar

Cestoda

- **2 Arten** von **Bandwürmern** (*M. expansa*, Finnen von *T. hydatigena*)

Nematoda

- **1 Lungenwurm**(Protostrongyliden)-**Art** (*Muellerius capillaris*)
- **29 Arten/Morphotypen** von **MD-Nematoden** (11/13/5)

Endoparasiten des Muffelwildes

Erstnachweis von zwei Nematoden-Arten/Morphotypen:

Hyostrogylus rubidus – Schweineparasit (Engelskirchen)

Cooperia surnabada – Rinderparasit (Sperrenberg)

Endoparasiten des Muffelwildes

Mischinfektionen mit MD-Nematoden

Nahezu ausschließlich Mischinfektionen nachgewiesen

1 (1 Stück) bis 18 (4 Stücke) Arten von Nematoden gleichzeitig im Magen-Darm-Kanal festgestellt

76 Stücke (60%) beherbergten zwischen 8 und 12 Arten

Endoparasiten des Muffelwildes

Infektionen mit MD-Nematoden - Labmagen

Parasit	Prävalenz (%)	Befallsstärke
<i>Haemonchus contortus</i>	47,6	39 (5 - 1085)
<i>Ostertagia circumcincta</i>	90,6	503 (10 - 4370)
<i>Ostertagia pinnata</i>	63,3	51 (10 - 420)
<i>Ostertagia trifurcata</i>	24,2	25 (10 - 470)
<i>Ostertagia ostertagi</i>	2,3	0,5 (20)
<i>Ostertagia leptospicularis</i>	55,5	58 (5 - 480)
<i>Skjrabinagia kolchida</i>	39,8	26 (10 - 220)
<i>Spiculopteragia boehmi</i>	46,9	39 (10 - 470)
<i>Rinadia mathevossiani</i>	2,3	0,8 (20 - 70)
<i>Hyostrongylus rubidus</i>	0,8	0,4 (50)
Ostertagiinae L4	68,8	81 (5 - 780)
<i>Trichostrongylus axei</i>	89,8	2078 (15 - 29275)
<i>Trichostrongylus</i> L4	1,6	0,9 (20 - 100)
'Schaf-Ostertagiinae'	92,2	579 (10 - 4840)
'Zerviden-Ostertagiinae'	64,8	123 (10 - 1020)
Labmagen, alle	100	2903 (5 - 29455)

Endoparasiten des Muffelwildes

Infektionen mit MD-Nematoden - Dünndarm

Parasit	Prävalenz (%)	Befallsstärke
<i>Trichostrongylus capricola</i>	48,4	93 (5 - 2095)
<i>Trichostrongylus colubriformis</i>	29,7	89 (5 - 1635)
<i>Trichostrongylus vitrinus</i>	45,3	116 (5 - 1250)
<i>Cooperia curticei</i>	12,5	2 (5 - 50)
<i>Cooperia pectinata</i>	6,3	1 (5 - 25)
<i>Cooperia surnabada</i>	0,8	0,04 (5)
<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	18,8	5 (5 - 90)
<i>Nematodirus filicollis</i>	47,7	113 (5 - 5485)
<i>Nematodirus europaeus</i>	3,9	0,6 (5 - 35)
<i>Nematodirus battus</i>	22,7	13 (5 - 285)
<i>Nematodirus roscidus</i>	3,1	0,8 (10 - 55)
<i>Nematodirus</i> L4	3,9	0,3 (5 - 15)
<i>Strongyloides papillosus</i>	16,4	3 (5 - 110)
<i>Capillaria bovis</i>	56,3	19 (5 - 230)
Dünndarm, alle	93,0	455 (5 - 5605)

Endoparasiten des Muffelwildes

Infektionen mit MD-Nematoden - Dickdarm

Parasit	Prävalenz (%)	Befallsstärke
<i>Chabertia ovina</i>	50,8	2,1 (1 - 24)
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	62,5	4,9 (1 - 54)
<i>Trichuris globulosa</i>	33,6	2,9 (1 - 55)
<i>Trichuris ovis</i>	29,8	1,7 (1 - 30)
<i>Trichuris skrjabini</i>	10,2	0,2 (1 - 4)
<i>Trichuris</i> spp.	49,2	4,8 (1 - 55)
Dickdarm, alle	79,7	11,8 (1 - 98)

Endoparasiten des Muffelwildes

Infektionen mit MD-Nematoden – gesamter Magen-Darm-Kanal

Parasit	Prävalenz (%)	Befallsstärke
Magen-Darm-Kanal, Adulte	99,2	3287 (5 - 30533)
Magen-Darm-Kanal, Adulte + L4	100	3370 (5 - 30613)

Endoparasiten des Muffelwildes

Infektionen mit Lungenwürmern (n = 111)

Parasit	Prävalenz (%)	Befallsstärke
<i>Muellerius capillaris</i>	99,1	541 (5 - 11605)

Endoparasiten des Muffelwildes

Parasitennachweise Mufflons Deutschland – Magen-Darm-Trakt

	Nachgewiesen				
	NRW	TH	SN	SA	MV
<i>Haemonchus contortus</i>	X	X	X	X	X
<i>Ostertagia circumcincta</i>	X	X	X	X	X
<i>Ostertagia pinnata</i>	X	X			
<i>Ostertagia trifurcata</i>	X	X		X	X
<i>Ostertagia ostertagi</i>	X				
<i>Ostertagia leptospicularis</i>	X	X	X	X	X
<i>Skjrabingia kolchida</i>	X	X	X	X	
<i>Spiculopteria boehmi</i>	X	X	X	X	X
<i>Rinadia mathevossiani</i>	X	X		X	
<i>Spiculopteria asymmetrica</i>		X			
<i>Hyostrogylus rubidus</i>	X				
<i>Trichostrongylus axei</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichostrongylus capricola</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichostrongylus colubriformis</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichostrongylus vitrinus</i>	X	X	X	X	X
<i>Cooperia curticei</i>	X	X	X		
<i>Cooperia oncophora</i>		X	X		
<i>Cooperia surnabada</i>	X				

Endoparasiten des Muffelwildes

Parasitennachweise – Magen-Darm-Trakt

	Nachgewiesen				
	NRW	TH	SN	SA	MV
<i>Cooperia pectinata</i>	X	X	X		
<i>Cooperia punctata</i>				X	
<i>Bunostomum trigonocephalum</i>	X	X			X
<i>Nematodirus filicollis</i>	X	X	X	X	X
<i>Nematodirus europaeus</i>	X	X		X	
<i>Nematodirus battus</i>	X	X		X	
<i>Nematodirus helvetianus</i>					
<i>Nematodirus roscidus</i>	X		X	X	
<i>Strongyloides papillosus</i>	X	X	X	X	
<i>Capillaria bovis</i>	X	X	X	X	X
<i>Chabertia ovina</i>	X	X		X	X
<i>Oesophagostomum venulosum</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichuris globulosa</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichuris ovis</i>	X	X	X	X	X
<i>Trichuris skrjabini</i>	X	X			X
<i>Skrjabinema ovis</i>				X	
<i>Moniezia expansa</i>	X	X			

Endoparasiten des Muffelwildes

Parasitennachweise – Lunge, Leber, Serosen

	Nachgewiesen				
	NRW	TH	SN	SA	
Lunge					
<i>Cystocaulus ocreatus</i>		x			
<i>Muellerius capillaris</i>	x	x	x	x	
<i>Neostrogylus linearis</i>		x			
<i>Protostrongylus rufescens</i>		x			
<i>Varestrongylus capreoli</i>		x			
Leber					
<i>Dicrocoelium dendriticum</i>		x			
<i>Fasciola hepatica</i>					
Serosen					
<i>Cysticercus tenuicollis</i> (<i>Taenia hydatigena</i>)	x	x	x	x	

Endoparasiten des Muffelwildes

Verteilung der Befallsstärke (Klassen) – Magen Darm-Nematoden (%)

Klasse	NRW	TH
	(128 – 30, 31, 42, 25)	(102 – 26, 23, 39, 14)
≤100	2,4	2,9
101 - 500	8,9	24,5
501 - 1000	11,3	21,5
1001 - 2000	34,7	27,5
2001 - 3000	11,3	10,8
3001 - 5000	13,7	5,9
>5000	17,7	6,9

Endoparasiten des Muffelwildes

Verteilung der Befallsstärke (Klassen) – Lungenwürmer (%)

Klasse	NRW (111)	TH (86)
≤10	4,8	7,0
11 - 100	38,1	22,1
101 - 200	16,2	14,0
201 - 300	4,8	7,0
301 - 500	8,6	17,4
501 - 1000	16,2	16,3
>1000	11,4	10,5

Endoparasiten des Muffelwildes

Verteilung der Magen Darm-Nematoden (%) – nach Organ und Altersklasse

Altersklasse	NRW (128 – 30, 31, 42, 25)			TH (102 – 26, 23, 39, 14)		
	LM	DüDa	DiDa	LM	DüDa	DiDa
Lämmer	81,7	17,2	1,0	88,0	10,0	2,0
Einjährige	83,5	15,9	0,6	89,0	10,6	0,2
2 - <5 Jahre	85,2	14,7	0,1	91,1	8,6	0,3
≥5 Jahre	91,5	8,4	0,1	89,0	10,9	0,1
Alle	86,1	13,5	0,4	89,1	10,2	0,7

Endoparasiten des Muffelwildes

Anzahl an Nematodenarten im Magen-Darm-Kanal – nach Alter

Altersklasse	NRW (128 – 30, 31, 42, 25)	TH (102 – 26, 23, 39, 14)
Lämmer	8,8 (1 – 14)	8,4 (3 – 12)
Einjährige	9,3 (4 – 13)	8,3 (4 – 15)
2 - <5 Jahre	9,5 (5 – 18)	8,3 (1 – 15)
≥5 Jahre	9,8 (4 – 18)	9,4 (4 – 14)
Alle	9,6 (1 – 18)	8,5 (1 – 15)

Endoparasiten des Muffelwildes

Gesamtbefall mit Magen-Darm-Nematoden – nach Alter

Altersklasse	Befallsstärke Magen-Darm-Nematoden			
	NRW (128)		TH (102)	
	ArithM (Min – Max)	GeoM	ArithM (Min – Max)	GeoM
Lämmer	2020 (5 – 7177)	1329	548 (72 - 1830)	377
Einjährige	2412 (185 – 12725)	1690	1430 (55 - 3480)	1022
2 - <5 Jahre	4216 (75 – 22447)	1927	2073 (170 - 8798)	1289
≥5 Jahre	4762 (220 – 30613)	2126	2568 (255 - 6320)	1782
Alle Stücke	3370 (5 – 30613)	1740	1655 (55 - 8798)	930

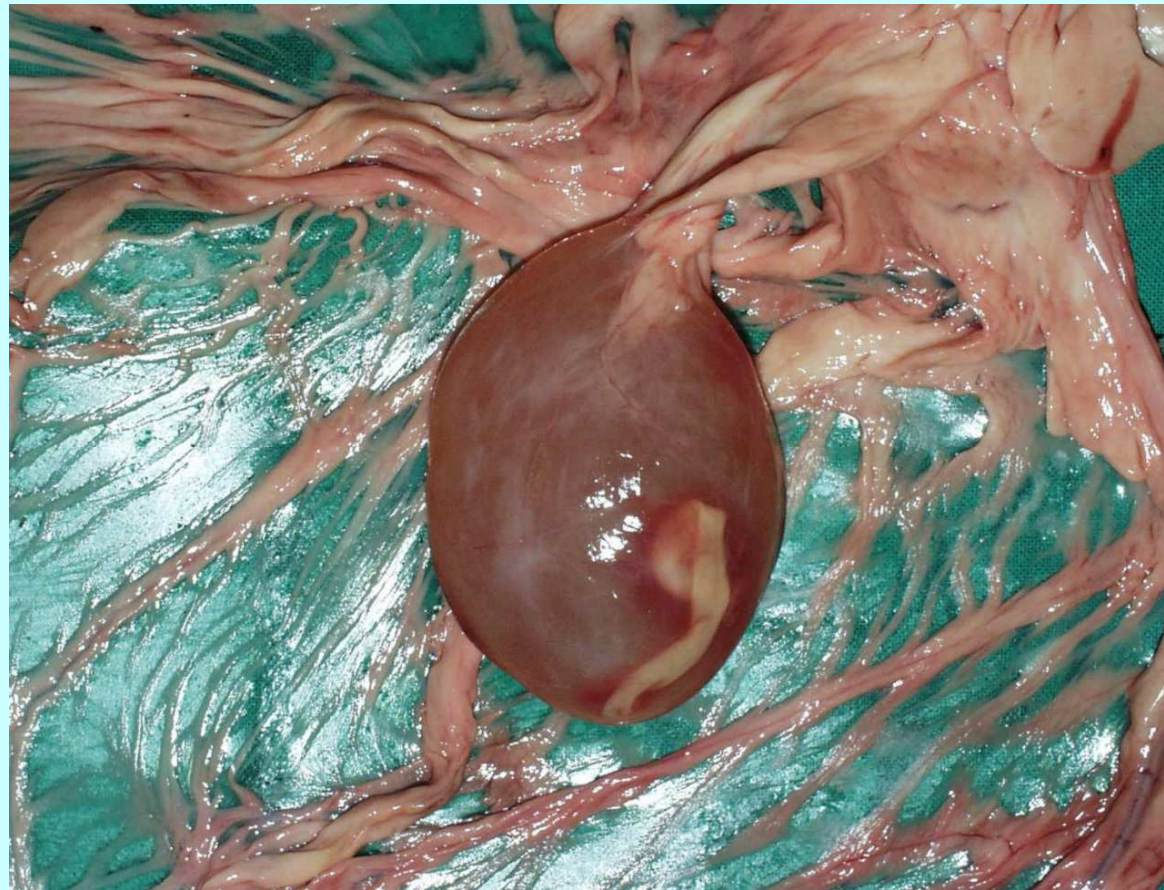
Endoparasiten des Muffelwildes

Gesamtbefall mit Lungenwürmern – nach Alter

Altersklasse	Befallsstärke Magen-Darm-Nematoden			
	NRW (128)		TH (102)	
	ArithM (Min – Max)	GeoM	ArithM (Min – Max)	GeoM
Lämmer	111 (0 – 6077)	38	101 (0 - 473)	36
Einjährige	218 (13 – 1030)	106	301 (3 - 616)	169
2 - <5 Jahre	925 (3 – 11605)	238	587 (0 - 2289)	234
≥5 Jahre	582 (22 – 5006)	205	549 (8 - 2050)	305
Alle Stücke	541 (0 – 11605)	151	401 (0 - 2289)	223

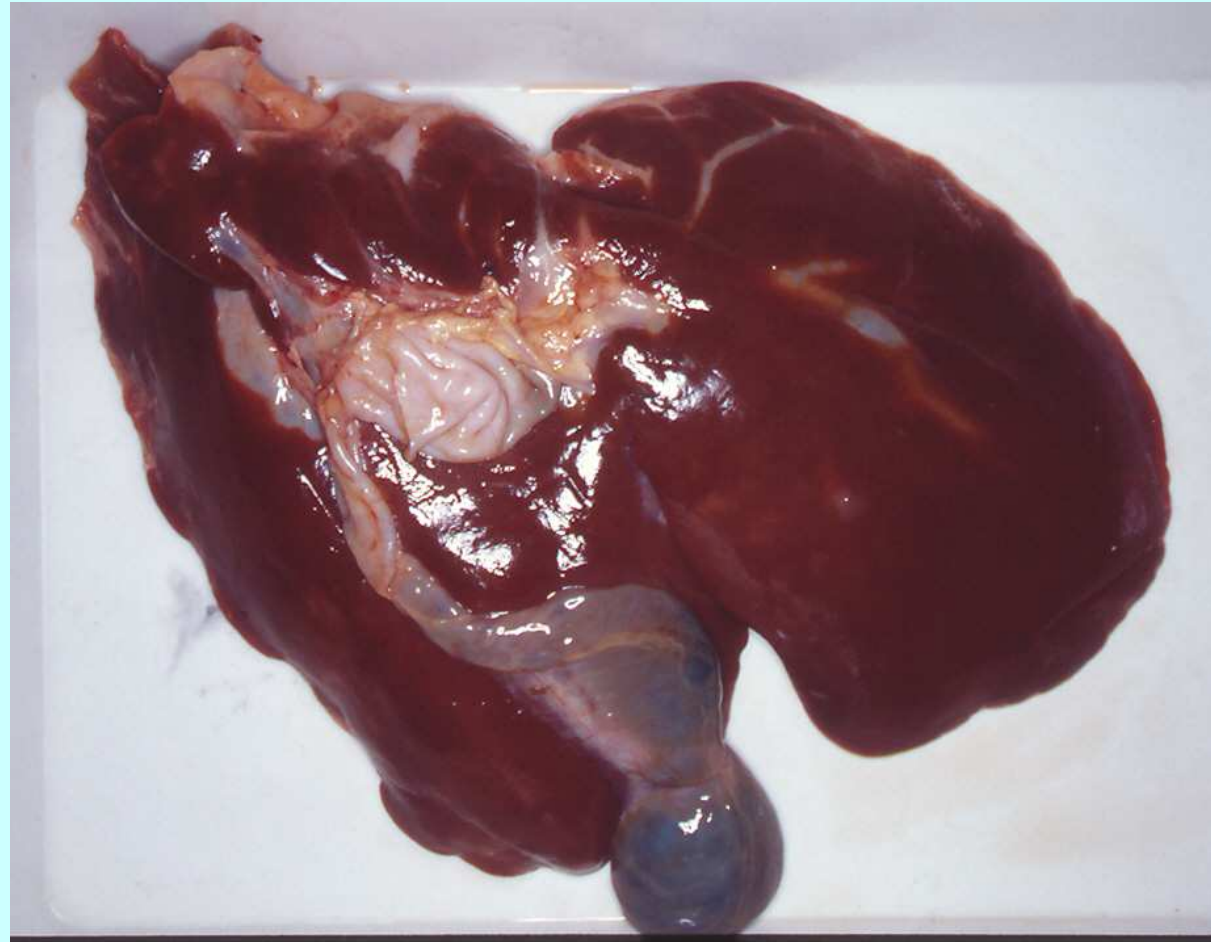
Endoparasiten des Muffelwildes

Cysticercus tenuicollis am Netz



Endoparasiten des Muffelwildes

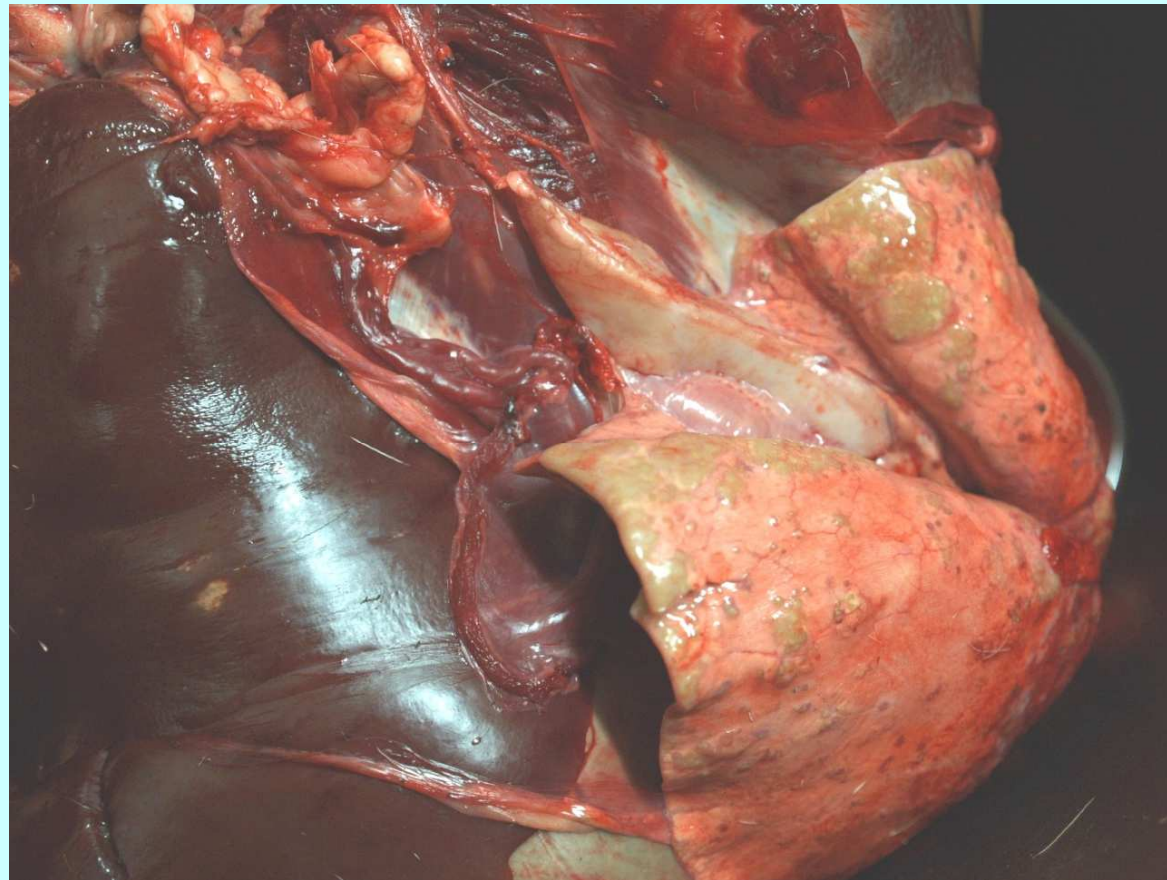
***Dicrocoelium*-
Leber
Mufflon**



39. Bonner Jägertag 1. September 2016

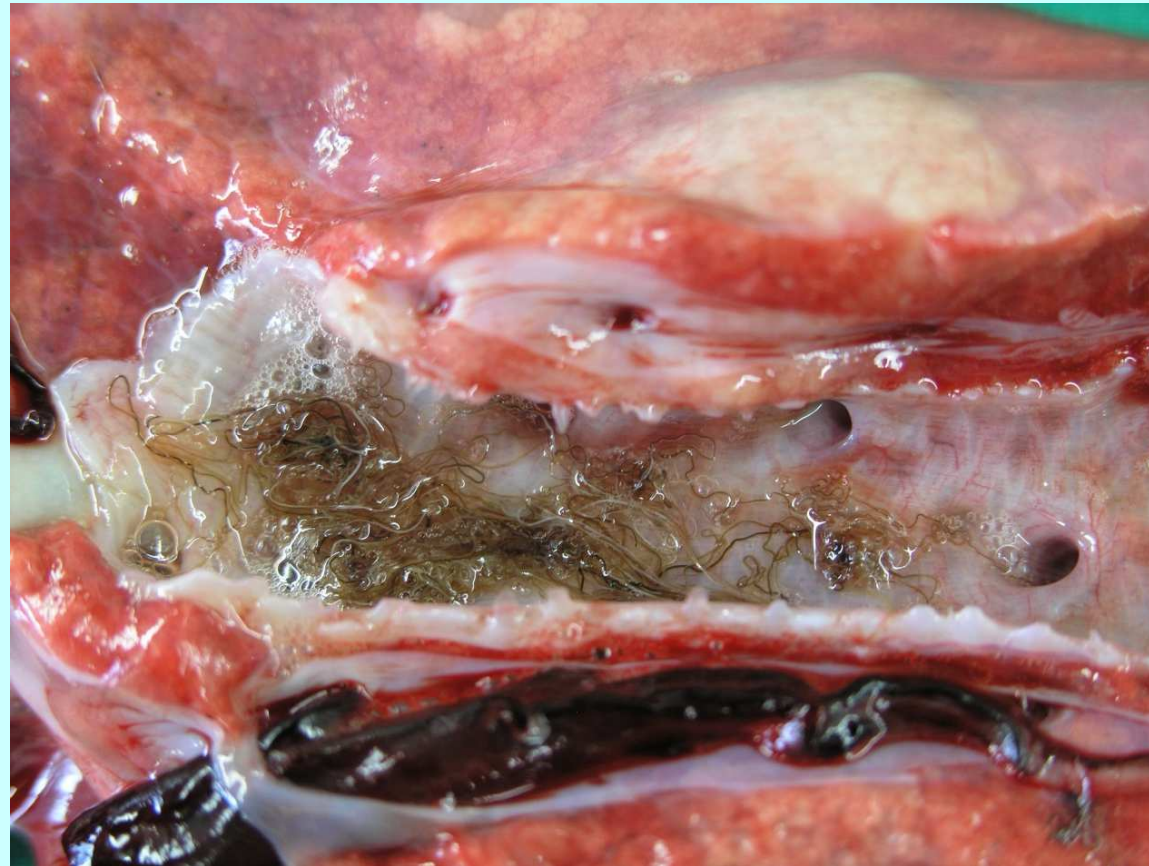
Endoparasiten des Muffelwildes

**Lunge
Mufflon mit
*Muellerius
capillaris*-
Befall**



Endoparasiten des Muffelwildes

**Lunge Mufflon
Mit
Protostrongylus
rufescens-
Befall**



Endoparasiten des Muffelwildes

Zusammenfassung

- Nematodenfauna des Muffelwildes geprägt von 'Schafnematoden'
- "Wechselinfektionen" zwischen Parasiten der einheimischen Zerviden und Muffelwild-Parasiten
- Muffelwild – keine ausgeprägte altersabhängige Regulation des Parasitenbefalls - Zeichen wenig guten Körperabwehr oder guter Anpassung?
- MD-Parasitozönose des Muffelwildes zeigte einen großen Artenreichtum in allen Altersklassen – Zeichen wenig guten Körperabwehr oder guter Anpassung?
- MD-Parasitenbefall des Muffelwildes in NRW stärker als in TH – Einfluß auf die Kondition?

Endoparasiten des Muffelwildes

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

39. Bonner Jägertag 1. September 2016

