

Wer? Woher? Was?



Karl - Heinz Kaulfuß / Heimbürg
Fachpraxis für kleine Wiederkäuer
Landschaftspflegeschäferei Oberharz
schafgesundheits@outlook.de



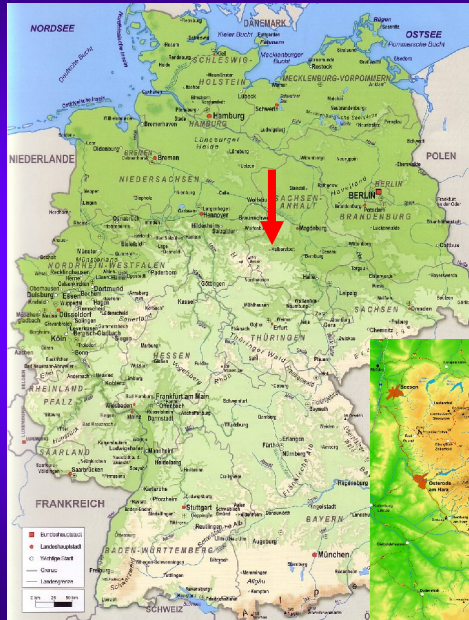
Was sind wir?

Wir....das ist eine Kombination einer auf Schafe und Ziegen spezialisierten Tierarztpraxis mit einer dazugehörigen Schäferei.



+ 3 AK

Wo sind wir?



Sachsen Anhalt
Landkreis Harz
Stadt Blankenburg
Heimburg



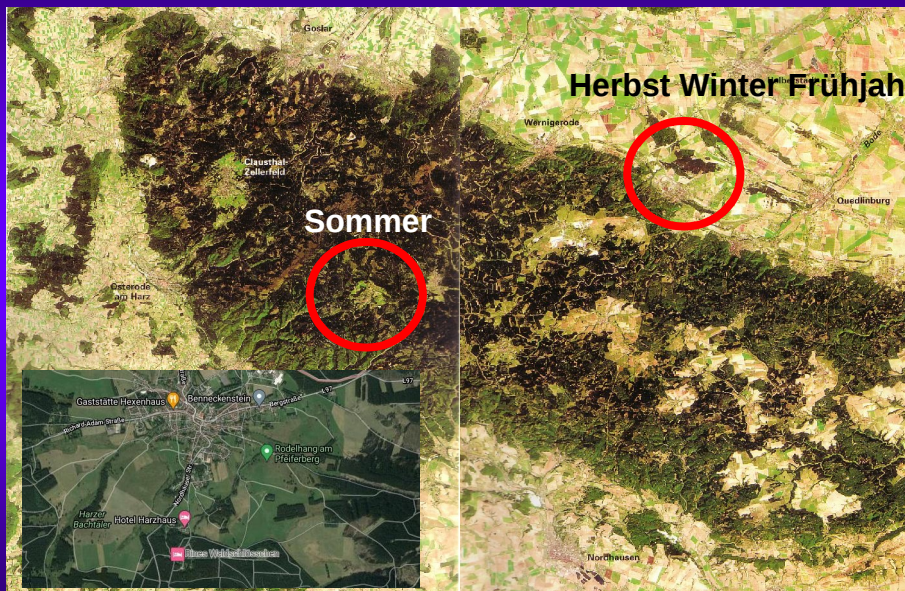
In unserer historischen Stallanlage (über 160 Jahre alt) wurde bereits im Jahr 1861 eines der ersten Herdbücher für Schafe (es war damals die Rasse Merinofleischschaf) in Deutschland eröffnet.
Heute leben hier ca. 800 Schafe der Rasse Suffolk (Ursprungsland England)



Die Schäferei



Unsere Hutungen





Lämmermast Verfahren, Fütterung, Krankheiten



Karl - Heinz Kaulfuß / Heimburg

Fachpraxis für kleine Wiederkäuer
Landschaftspflegeschäferei Oberharz
schafgesundheits@outlook.de



Bevor das Lamm gemästet wird müssen u.a.
folgende Fragen geklärt werden:

- Deckfähigkeit der Muttertiere
- Zeitpunkt der Bedeckung (bei Weidemast)
- Dauer der Deckperiode
- Reinzucht/Kreuzung?
- Fütterung niedertragend/hochtragend/laktierend



Ziel:
Kurze, kompakte Lammzeiten
= keine Verschleppung von Erkrankungen
= einheitliche Lämmerpartien (Fütterung)
= planbare Abläufe

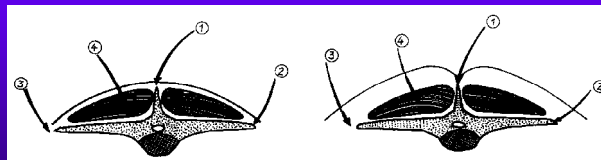
Wer wird bedeckt ?

Ziel:

- Es werden nur die Tiere dem Bock zugeführt von denen davon auszugehen ist, dass sie ein Lamm austragen und aufziehen können
- Tiere die diese Leistung nicht erbringen können werden gemerzt (= Aussonderung nicht erwünschter Tiere oder Tiergruppen wegen Zucht- und Nutzungsuntauglichkeit, evtl. der Schlachtung zugeführt)
- von der Bedeckung ausgeschlossen

Body Condition Score

Note	Beurteilung	Kennzeichen
0	stark unterernährt	weder Muskulatur noch Fett fühlbar
1	schlecht	scharf hervortretende Dorn- und Querfortsätze
2	mäßig	Dornfortsätze als wellenförmige Erhebungen fühlbar
3	normal/gut	Dorn- und Querfortsätze kaum noch fühlbar
4	sehr gut	Querfortsätze nicht mehr feststellbar
5	verfettet	Ausbildung einer Rinne zwischen den Fettauflagen über dem Rückenmuskel



Note 3

Note 5

Wie lange ist die Decksaison?

These:

Jede länger die Decksaison um so inhomogener wird die Herde im Bezug auf ihr Trächtigkeitsstadium. Damit wird eine dem Trächtigkeitsstadium adäquate Fütterung erschwert, was die Geburtsgewichte der Lämmer sowie die Milchleistung der Mütter negativ beeinflussen kann.

Weiterführend kommt es auch zu inhomogenen Lämmergruppen (Fütterungsfehler, hohe Krankheitsanfälligkeit) und einer eventuellen Erschöpfung der die Ablammung begleitenden Personen.

Dauer: so gering als möglich

Vorteile der Kreuzungszucht

- es werden nicht alle wichtigen Merkmalskomplexe in einem Tier (Rasse) vereinigt

Selektionsvorteile

da wenige züchterische Merkmale je Rasse
kaum Ausprägung von Merkmalsantagonismen



Bock

- Leistungsgeprüft
- Hohe Wachstumsrate
- Gute Bemuskelung und wenig Fett
- Rasse abstimmen auf die Muttergrundlage



Lämmer

- Vitalität und hohe Geburtsgewichte
- Hohe Tageszunahmen
- Niedriger Futterverbrauch
- Gute Bemuskelung und geringer Fettgehalt





Mutterschaf

- Fruchtbarkeit
- Mütterlichkeit
- Milchleistung
- Genügsamkeit
- Robustheit
- Gutes Handling
- Lange Nutzungsdauer

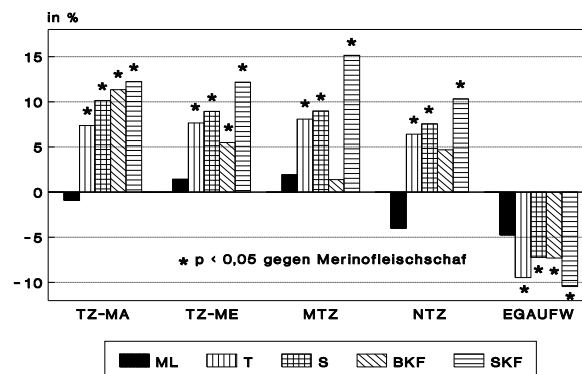
Vorteile der Kreuzungszucht

Ausnutzung von Heterosiseffekten

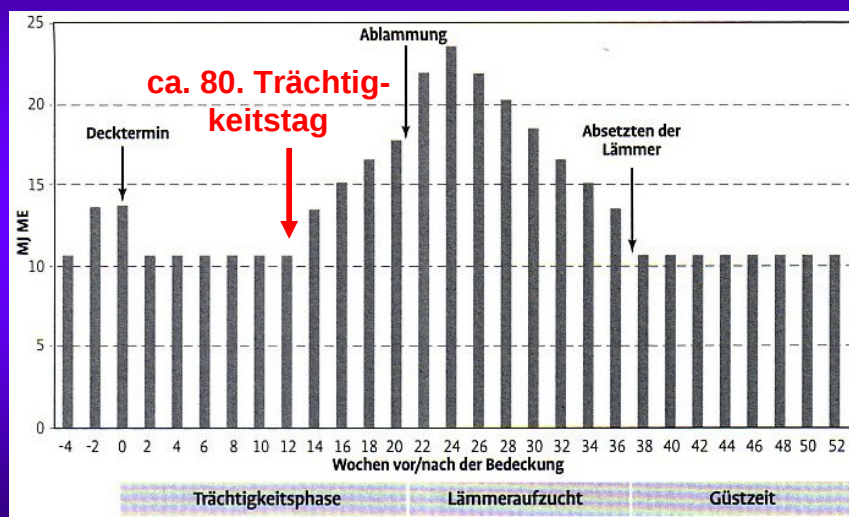
- eine erfassbare Eigenschaft der Kreuzungslämmer liegt höher als die durchschnittliche Leistung der Eltern
- z.B. Wachstumsintensität
 - Mutter: 200 Gramm/Tag
 - Vater: 400 Gramm/Tag
 - erwarteter Wert der F1: 300 g/Tag
 - tatsächlicher Wert der F1: 330 g/Tag
 - Überlegenheit: von $(30/300) \cdot 100\% = 10\%$

	Überlegenheit gegenüber dem Elternmittel (%)	
Geburtsmasse	3,2 ⁺	⁺ Hybridlämmer
Absetzmasse	5,0 ⁺	Fitness > 10%
Wachstum nach dem Absetzen	6,6 ⁺	

LSQ-Mittelwertdifferenzen (in %) und statistische Unterschiede von Parametern der Mastleistung der Kreuzungsgenotypen gegenüber der MF-Reinzucht.



Energieversorgung der Mutterschafe

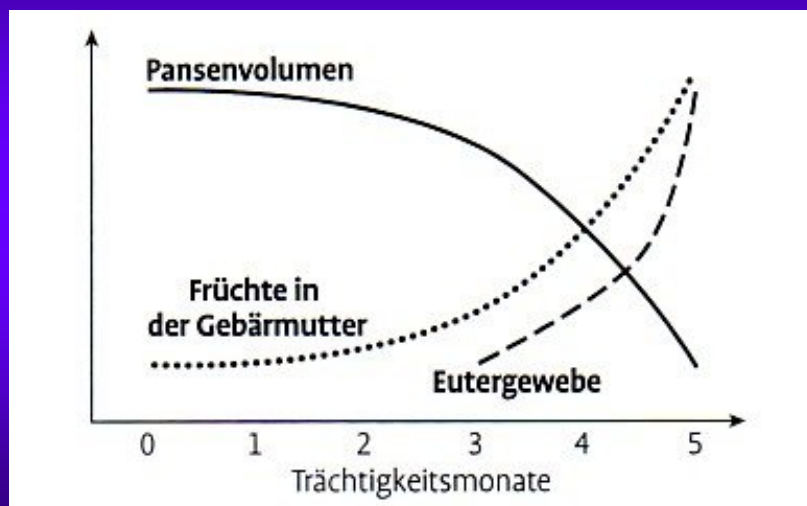


Korn (2016)

Fütterungsempfehlungen

Leistungsstadium und Leistungsniveau		60 kg		70 kg		80 kg	
		ME (MJ)	RP (g)	ME (MJ)	RP (g)	ME (MJ)	RP (g)
A) Erhaltung							
güst:		9,3	70	10,4	80	11,5	90
niedertragend:		9,3	105	10,4	115	11,5	125
B) hochtragend:							
Föten	Geburtsgew. Lamm						
1	3 kg	11,8	135	12,9	145	14,0	155
	5 kg	13,5	135	14,6	145	15,7	155
2	3 kg	14,3	170	15,4	180	16,5	190
	5 kg	17,6	170	18,7	180	19,8	190
C) laktierend:							
	Milchmenge (in kg/Tag)						
1		17,3	210	18,4	220	19,5	230
2		25,3	350	26,4	360	27,5	370
3		33,3	490	34,4	500	35,5	510
4		—	—	42,4	640	43,5	650

Entwicklung der Früchte, des Pansens und des Eutergewebes



Korn (2016)

Ergebnisse - Trockenmasseaufnahme

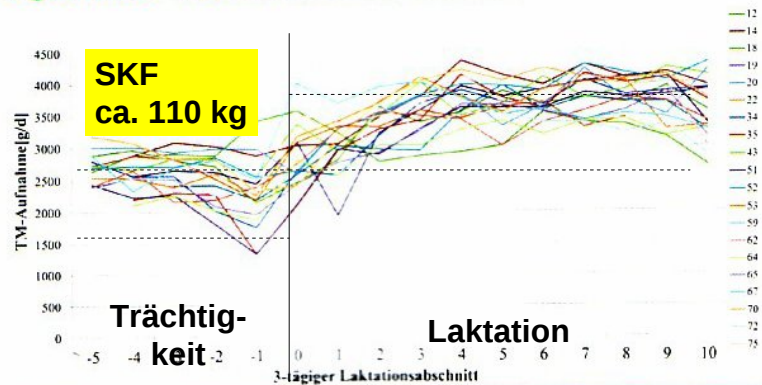
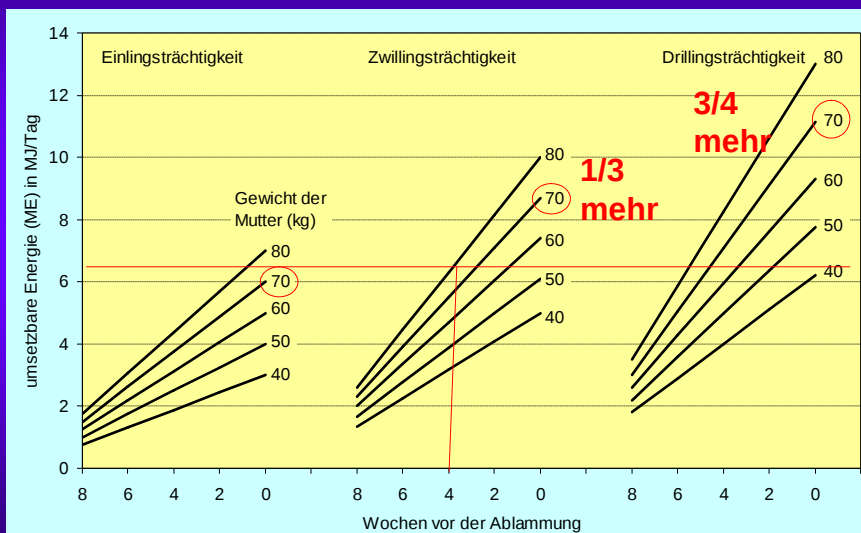


Abb. 7: Darstellung der TM-Aufnahme aller Mutterschafe in g/d (M. Blechmann, 2017)

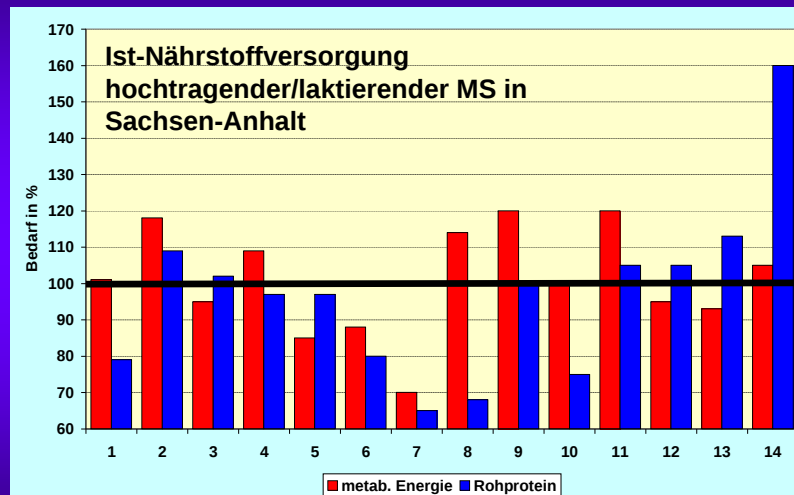
ø TM-Aufnahme Hochträchtigkeit 2500 g/d
ø TM-Aufnahme Laktation 3600 g/d

Merke: TS-Aufnahmevermögen = Tabellenwerte + 1 kg

Einflußfaktor Dauer Decksaison, Körpergewicht und Lammanzahl



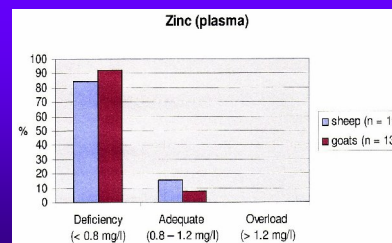
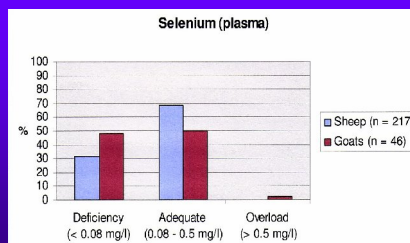
2 Monate Decksaison



schwache Lämmer, keine Milch

Siersleben, Süß, Pfeifer u. Döring (2007)

in 19 von 20 Schäfereien war der
Selen- und Zinkgehalt guster Mutterschafe
unterhalb des unteren physiologischen
Grenzwertes



Eigenschaften von Futtermitteln

	Energie	Eiweiß
Stroh	nicht einschätzbar	nicht einschätzbar
Heu	nicht einschätzbar	nicht einschätzbar
Grasilage		
Maissilage		
Getreide		
Masserüben		
Raspextraktionsschrot		
Sojaschrot		
Erbse		
Zuckerrübenschnitzel		

Mineralstoffversorgung der Mutterschafe

Leistungsabschnitt (10 bis 80 kg LG)	Mengenelemente in g/Tag		
	Calcium	Phosphor	Natrium
Güßzeit	7,5	5,5	1,5
niedertragend (ab 90. Tag)	8,5	6,0	2,0
hochtragend (ab 90. Tag)	15,0	7,5	2,0
laktierend (ein Lamm)	17,0	9,0	2,0
laktierend (zwei Lämmer)	20,0	10,0	2,5

Salz (NaCl)
muß immer
bereitstehen

	Kalzium	Phosphor	Magnesium ↔ Kalium
Heu			
Grassilage			
Trockenschnitzel			
Getreide			
Sojaschrot			
Erbsen			
			Extraktions-Schrote Raps Klee Erbse Luzerne
			Getreide Wiese Rübe

Spurenelementversorgung der Mutterschafe

Leistungsabschnitt (70 bis 80 kg LG)	Spurenelemente in mg/Tag					
	Eisen	Kupfer	Mangan	Zink	Selen	Jod
Güßzeit	64	8	64	56	0,16	0,5
niedertragend (bis zum 90. Tag)	64	8	64	56	0,16	0,5
hochtragend (ab 90. Tag)	80	10	80	70	0,20	0,6
laktierend (ein Lamm)	96	12	96	84	0,24	0,7
laktierend (zwei Lämmer)	96	12	96	84	0,24	0,7

Mineralstoffgaben (lose) unbedingt erforderlich
ca. 30 g / MS und Tag
Vitaminisierung der Mutterschafe (Vitamin A, D, E (Se))

LKV Brandenburg e.V.
Straße zum Roten Luch 1a
15377 Waldsieversdorf
Tel.: 033433/856161 o. 81
Fax: 033433/856-74
www.lkvbb.de

LKV Brandenburg e.V., Straße zum Roten Luch 1a, 15377 Waldsieversdorf
Dr. Kauffuß
Unterer Ortberg 3
38875 Elbingerode (Harz)

Prüfzettel für Futtermittel

Futtermittel: Heu von Wiesen und Weiden Journalnummer: F005786
Pr.-Nr.: Probennehmer: gezogen am: 29.08.2013
Lagerort: Erntejahr: 2013 Prüfbeginn: 28.08.2013
Hersteller: W. Koth Schnitt: 1 Prüfende: 04.09.2013

Sensorische Prüfung
Pflanzenbestand: gräserreich
Farbe: einwandfreie Farbe
Struktur/Gruft: stark, leicht hart
Schnittzeit: Ende des Ähren-/Rispschiebens
Geruch: einwandfreier, aromatischer Geruch

Chemisch-analytische Prüfung

	g/kg TS	g/kg OS		g/kg TS	g/kg OS
Trockensubstanz:	1000	882	Feuchte (%):		11,8
Rohasche:	54	48	puRP (%):	35	
Rohprotein:	84	74	Calcium:	5,0	4,4
Rohfaser:	309	272	Phosphor:	2,2	1,9
Rohfett:	17	15			
ELOS:	539				
ADF om:	358	316			
nutzb. RP:	111	98			
RNB:	-4	-3,8			
	je kg TS	je kg OS			
ME R (MJ):	8,7	7,7			
NEL (MJ):	5,0	4,4			

Energieberechnung Rind mit ELOS und ADF lt. GfE-Empfehlung 2007 (Quelle: Losand et al 2007)
Hinweise und Interpretationen:

Vorsorge- maßnahmen



....jedes Jahr ist anders....
... und nicht übertragbar....

regelmäßige
Futtermittelanalysen
des Grundfutters
und Rationsberechnung

Regelmäßige Planung und Durchführung von Stoffwechselkontrollen der Mutterschafe



TSK-Nr. Tierhalter: 2140541
Gesamtprobenanzahl: 3
Tierart: Schaf
Probenart: Blut
Standort:
TSK-Nr. Tierarzt: 8005908
Entnahmedatum: 01.08.2014
Eingangsdatum: 05.08.2014
Befunddatum: 14.08.2014
Bearbeiter: W. Siebert

Übersicht Untersuchungsmethode:
3 x Untersuchung auf Stoffwechsel Blut

Tiergruppe: Mütter, laktierend
Gruppe: ---
Material: Blut

Parameter	ME	unterer Grenzw.	oberer Grenzw.	Mittelwert	1 1	2 2	3 3
Ca	mmol/l	2,37	3,03	2,27	2,35	2,17	2,29
PO4	mmol/l	1,55	2,44	1,52	1,42	1,51	1,53
UREA	mmol/l	3,15	5,25	3,9	4,5	3,1	4,1
TP	g/l	61,3	73,7	65,63	73,8	66,3	56,8
HBS	μmol/l	0	760	632	588	543	765
GLDH	nkatal/l	0	166	201,26	137,7	104,4	361,7
Se	μmol/l	0,7	2,7	1,1	1,1	1,1	1,1
Zn	μmol/l	10	19	7,5	7,5	7,5	7,5

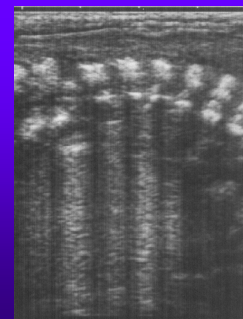
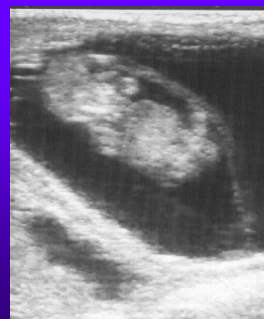
Ergebnisübersicht für Pool-Parameter:

Parameter	ME	unterer Grenzw.	oberer Grenzw.	Ergebnis Poolprobe	Poolprobe gebildet aus den Proben
Se	μmol/l	0,7	2,7	1,1	1 (PN: 1); 2 (PN: 2); 3 (PN: 3)
Zn	μmol/l	10	19	7,5	1 (PN: 1); 2 (PN: 2); 3 (PN: 3)

Ergebnisse der Trächtigkeitsuntersuchung

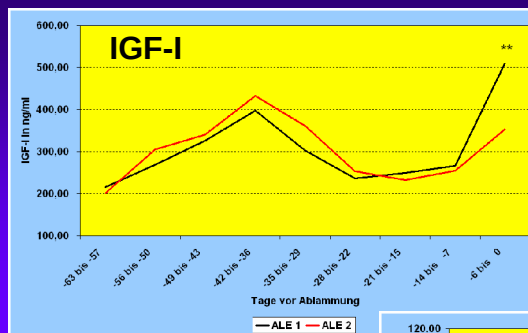


- Unterscheidung tragender von nichttragenden Tieren
- Unterscheidung von Einlings- und Mehrlingsträchtigkeiten
- Einstufung der tragenden Tiere in ein Trächtigkeitsstadium
- Diagnose erkrankter Schafe

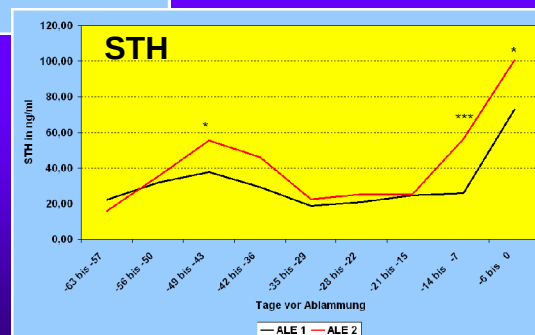
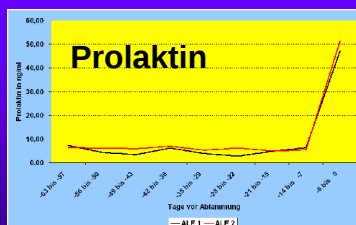


Epigenetik

These:
Die Qualität der
Entwicklung des
Fetus im
Mutterleib
bestimmt das
spätere
Leistungspotential

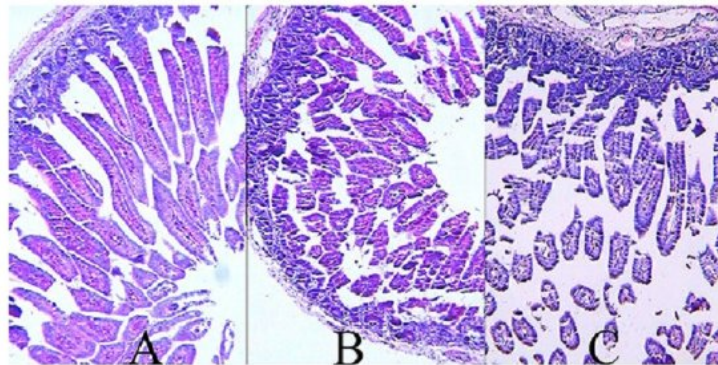


Hormonspiegel trächtiger
Ostfriesischer Milchschafe
(10 Tiere je Gruppe) in
Abhängigkeit vom Trächtig-
keitstag und der Anzahl
Feten



THE EFFECT OF MATERNAL ENERGY AND/OR PROTEIN RESTRICTION ON THE MORPHOLOGY OF THE JEJUNUM OF NEONATAL GOAT KIDS (n= 4, Exp.1) (He et al., 2014)

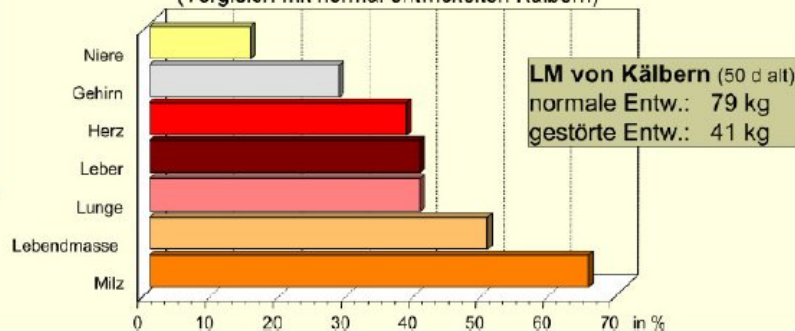
A= control, B = protein restricted, C = energy restricted



FIEBIG, BÜNGER, SCHMOLDT et al. (1985)

Die Zellzahlvermehrung ist auf die ersten Lebenswochen begrenzt.
Wachstumsstörungen behindern die Zellvermehrung.

Organmassenverringern in % durch Wachstumsstörungen.
(Vergleich mit normal entwickelten Kälbern)



Zusammenfassung

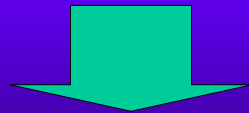
Hohe IGF-1 Spiegel im trächtigen Muttertier befördern:

- Fetalwachstum
- fetale Organanlagen
- fetale Immunsystem
- Ausbildung des fetalen Pankreas, d.h. seine später Fähigkeit Futter in Energie umzusetzen

Schlußfolgerungen

Was in der Trächtigkeit verpaßt wurde ist nie mehr aufzuholen

- kleine Nachgeburten
- kleine Lämmer
- infektionsanfällige Lämmer (Krank)
- Lämmer können trotz optimalster Zuwendung nicht wachsen, da sie nicht in der Lage sind das Futter zu verdauen



Keine Grundlage für eine Nachzucht und Mast

Was kommt dann ?

- Geburt / Geburtsfürsorge
- Aufbau der Mutter-Kind-Beziehung
- Kolostrum/Biestmilch
- Milchleistung der Mutter
- evtl. mutterlose/künstliche Aufzucht
- Stallklima

nur ein paar Schlaglichter.....sprengt den Rahmen der Veranstaltung

Erste Nahrungsaufnahme das Kolostrum

Kolostrum = Biestmilch, Erstgemelk

- Sicherung der passiven Immunität des Lammes
- hohe Nährstoffversorgung nach der Geburt
- fördert den Abgang des Darmpechs (Mg-Salze)

Kolostrum-Zusammensetzung

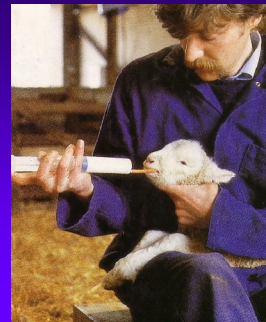
	Wasser %	Eiweiss %	Fett %	Kcal/l
Kuh	70	17	3	991
Lama	74	16.5	0.95	1341
Schaf	58.8	20.1	17.7	2064
Ziege	73.5	12	6	1064

Milch-Zusammensetzung

	Wasser %	Eiweiss %	Fett %	Kcal/l
Kuh	87.3	3.3	3.6	653
Lama	86.9	3.4	2.7	822
Schaf	81	6.2	7.9	1138
Ziege	87	3.3	4	680

Biestmilchversorgung

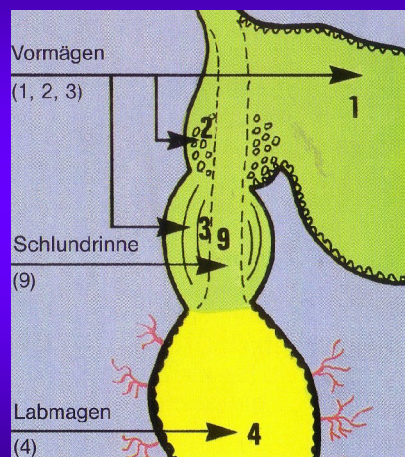
- innerhalb der ersten 2 Stunden
- 2. Fütterung max. 6 Stunden danach
- min 15% der Lebendmasse
- max. 5% der Lebendmasse pro Mahlzeit
 Lamm mit 2,5 kg = 450 ml Kolostrum
 5,5 kg = 1 l Kolostrum
 bei ungünstiger Witterung 525 ml und 1,2 l
- minimal 3x am 1. Tag (bis 12 mal)

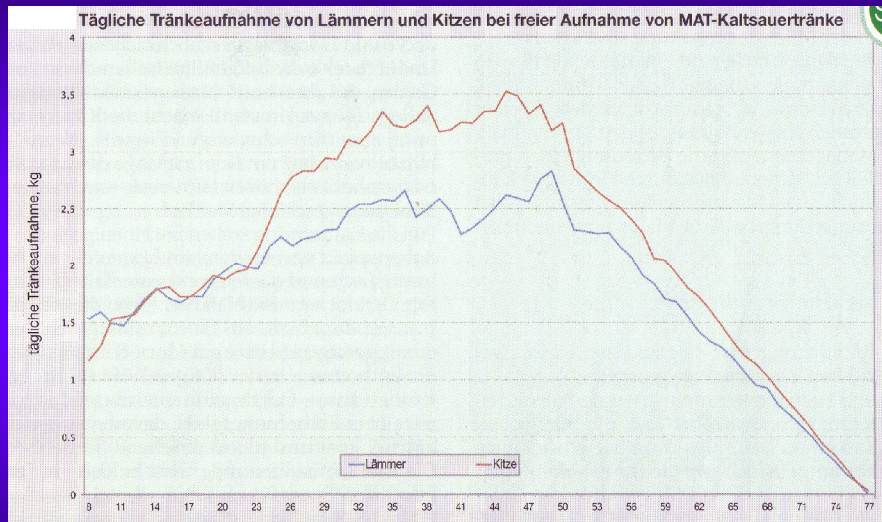


Milch - Lämmerfütterung

- In der physiologisch unabdingbaren Phase der Aufzucht ist (Mutter)milch nicht durch festes Futter zu ersetzen.
- Ab der 3. Lebenswoche ist das Verdauungssystem des Lammes in der Lage, Eiweiss, das nicht aus der Muttermilch stammt, zu verdauen.
- Die stärke- und zuckerspaltenden Enzyme erreichen eine ausreichende Aktivität.

Die Schlundrinne

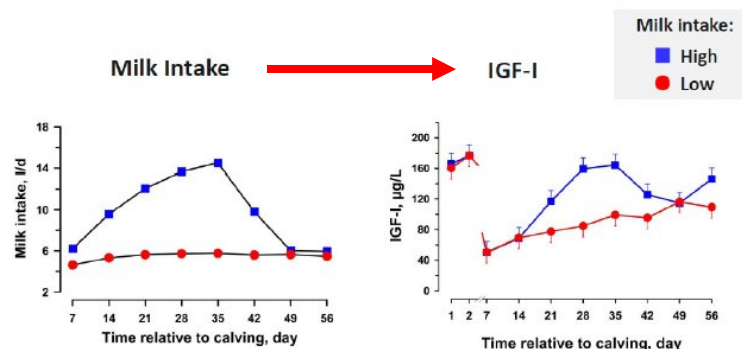




Ringdorfer 2018

Lämmerfütterung und Leistung

INTENSIVE MILK FEEDING DURING THE MILK PERIOD (Hammon, 2015)



Euterentzündung / Milchmangel führt zu:



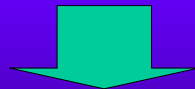
„Milchdieb“

- Kümmerwachstum
- Verdauungsstörungen, da die Lämmer gezwungen werden die für sie zum Großteil noch unverdauliche feste Nahrung aufzunehmen. Fehlgärungen führen zu Blähungen, Durchfall, Tod.
- Cave Silage an Lämmer !! - Listeriose



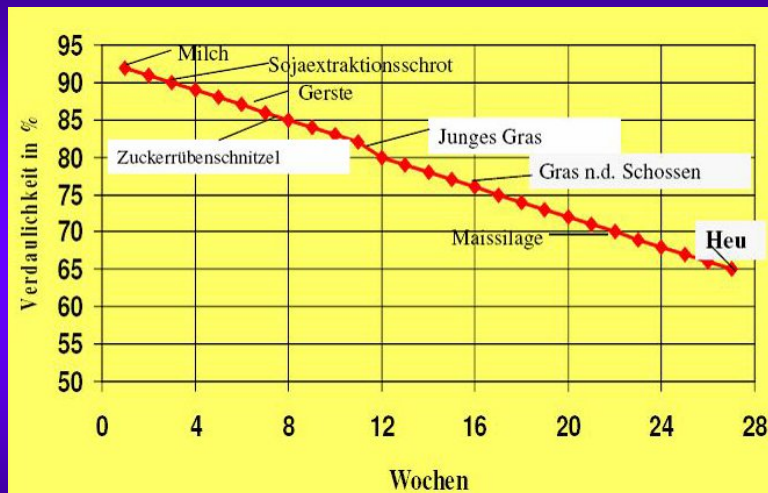
Lämmerfütterung

- Ab der 3. Woche nach der Geburt überschreitet die Milchleistung bereits ihren Höhepunkt.
- Nach 8 – 10 Wochen trägt die Milch des Mutterschafes nur noch zu 10 – 20 % zu Nährstoffbedarf des Lammes bei.



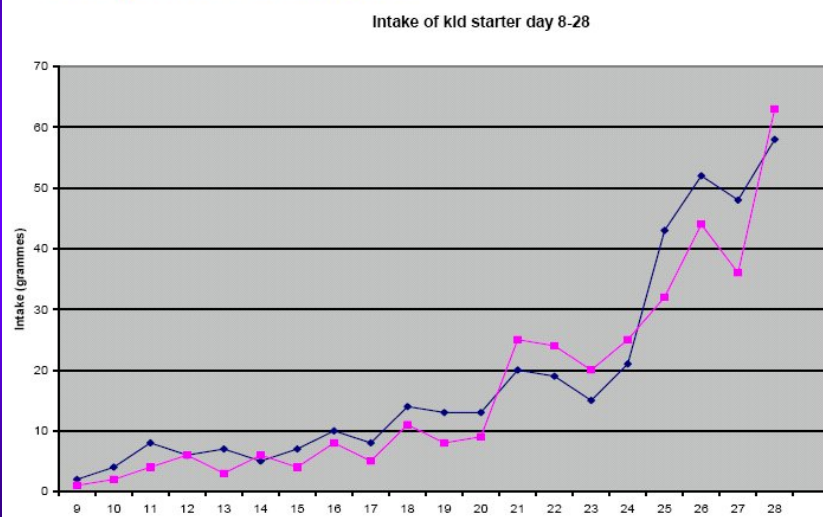
Beginn des Fressens von Festfutter

Anforderungen des Lammes an die Verdaulichkeit des Futters

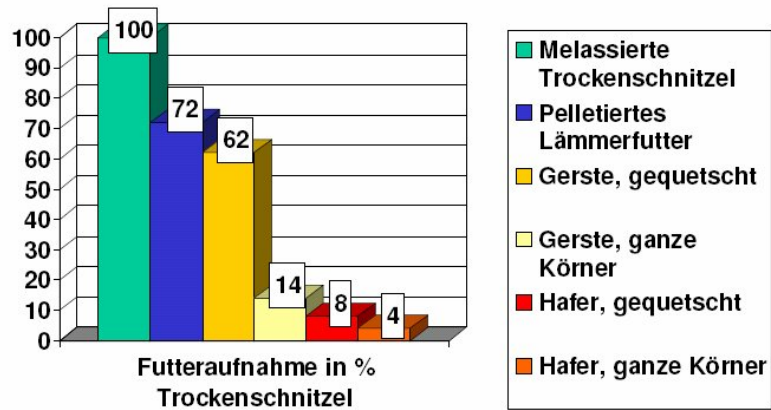


Achtung: Fressen ist nicht automatisch mit Verdauung gleichzusetzen
Angebot von (weichem) Lämmerheu zur Entwicklungsstimulation
der Vormagenentwicklung – nicht zur Ernährung!

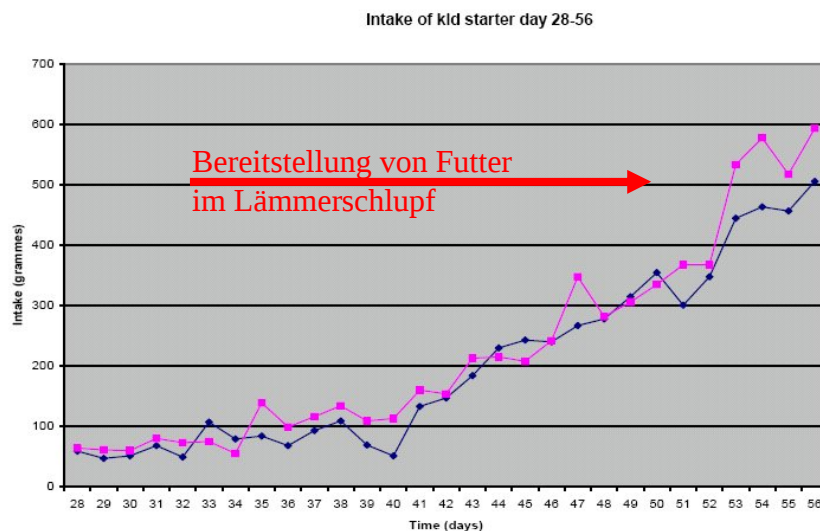
Entwicklung Krafftutteraufnahme 0- 28 Tage bei gutem Kraftfutter.



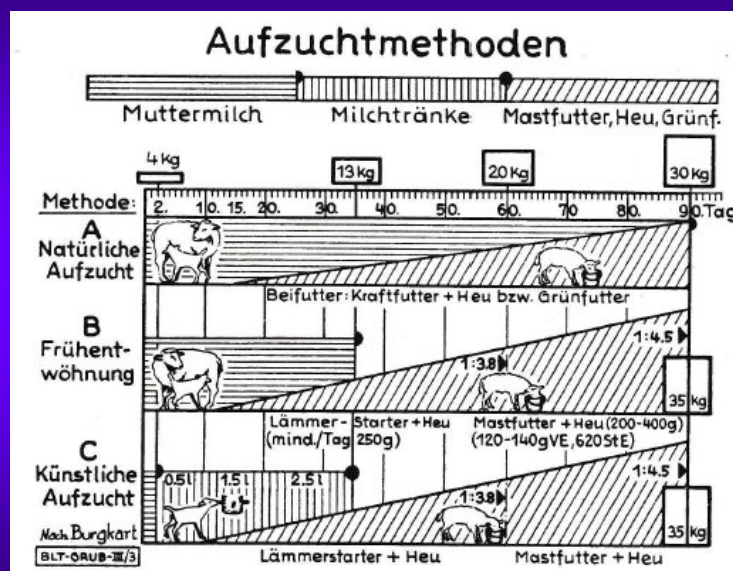
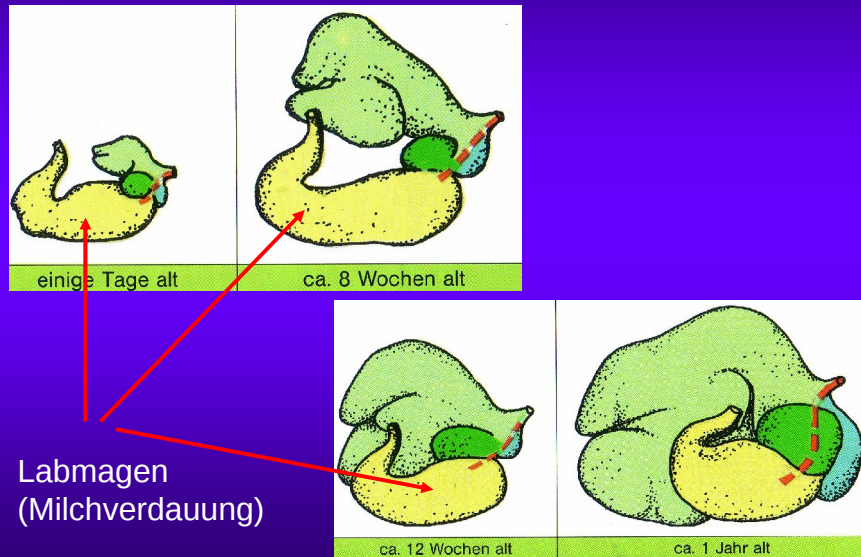
Futterraufnahme von Sauglämmern in Abhängigkeit von der Schmackhaftigkeit



Entwicklung Kraftfutterraufnahme 28- 56 Tage



Entwicklung der Vor- und Magenanlage beim Wiederkäuer



Stall / Weide

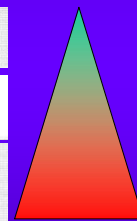
Stall / Weide

Stall
Stall / Weide

Ort der Haltung der Lämmer (mit Müttern)

Haltungsverfahren	Vorteile	Nachteile
Stallhaltung	regelmäßiges Futterangebot geringe Futterverluste vermindertes Parasitenproblem	großer Arbeits- und Maschinen- aufwand
Freilauf ¹⁾ (Hütehaltung und Wanderschaf- haltung)	keine Gefahr der Übernutzung eher kein Parasitenproblem Landschaftspflege	arbeitsintensiv durch ständige Betreuung
Portionsweide ¹⁾ (Intensivweide mit tägl. frischen Portionen)	regelmäßiges Futterangebot geringe Futterverluste geringe Übernutzungsgefahr	Arbeitsaufwand für Versetzen der Zäune evtl. Parasitenproblem
Standweide ¹⁾	keine Unterteilungszäune geringer Arbeitsaufwand	unregelmäßiges Futterangebot hohe Futterverluste Gefahr der Übernutzung Parasitenproblem

keine



Parasiten bei
den Lämmern

Mastverfahren

Mastverfahren	Beschreibung	Fütterung	Schlachalter [Monate]	Schlachtgewicht [kg]
Sauglammernmast	Im Rahmen der natürlichen Aufzucht	Grundfutter (Weide, Winterfutter) und Kraftfutter	3-4	40
Weidelammernmast	Absetzen mit 3-4 Monaten	Weide, evtl. Kraftfutter	6-7	45-50
Wirtschaftsmast	Absetzen mit 3-4 Monaten, Stallmast mit möglichst geringem Kraftfuttereinsatz	Grundfutter (Silage, Heu) und Kraftfutter	5-6	45-50
Intensivmast	Früh abgesetzte Lämmer, Kraftfüttermast	Kraftfutter mit hoher Nährstoffkonzentration	4	40

Absetzen 40.-60 Säugetag
(mind. 6 Wochen)
10 - 16 kg LM

Absetzen 70.-100 Lebenstag
(mind. 12 Wochen)
25 - 30 kg LM

Durchschnittliche Bedarfsnormen Lämmermast

LG, kg	Zunahme, g	Rp, g	MJ ME	Ca, g	P, g
25	300	150	10,4	6	3
	400	210	15,8		
35	300	170	12,3	8	3,5
	400	245	17,5		
45	300	195	14,1	10	4,9

LG = Lebendgewicht, Rp = Rohprotein, MJ ME = Megajoule umsetzbare Energie, Ca = Calcium, P = Phosphor



Lämmer (Mast) auf der Weide - Was?

Idealer, leistungsfähiger Bestand im Dauergrünland (Buchgraber, 2009)

❑ 50 – 60 % Gräser

- 15 – 25 % Untergräser (Wiesenrispe, Rotschwingel, etc.)
- 15 – 20 % Mittelgräser (Goldhafer, Timothe, etc.)
- 20 – 30 % Obergräser (Knautgras, Wiesenschwingel, etc.)

❑ 10 – 30 % Leguminosen

- Weißklee, Wiesenrotklee, Hornklee, Wicken, etc.

❑ 10 – 30 % Kräuter

- keine Problemunkräuter (Ampfer, Geißfuß, etc.)!
- hohe Erträge bei guter Qualität
- gute Voraussetzungen für die Konservierung
- eingeschränkte Artenvielfalt

Lämmer (Mast) auf der Weide

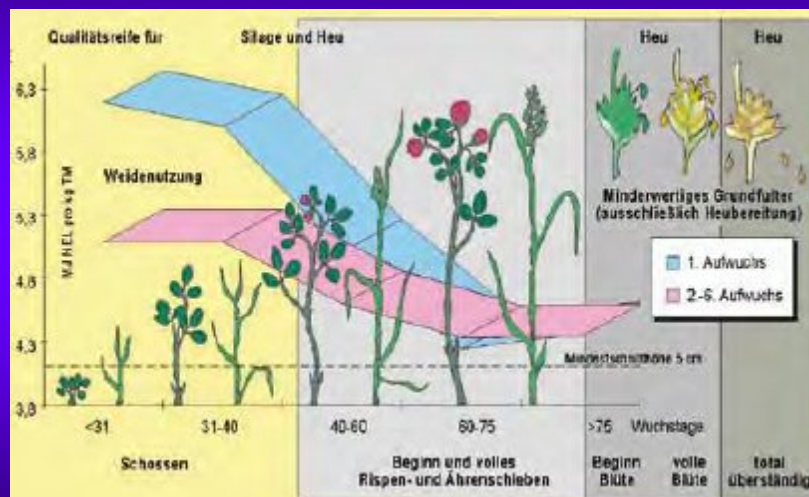


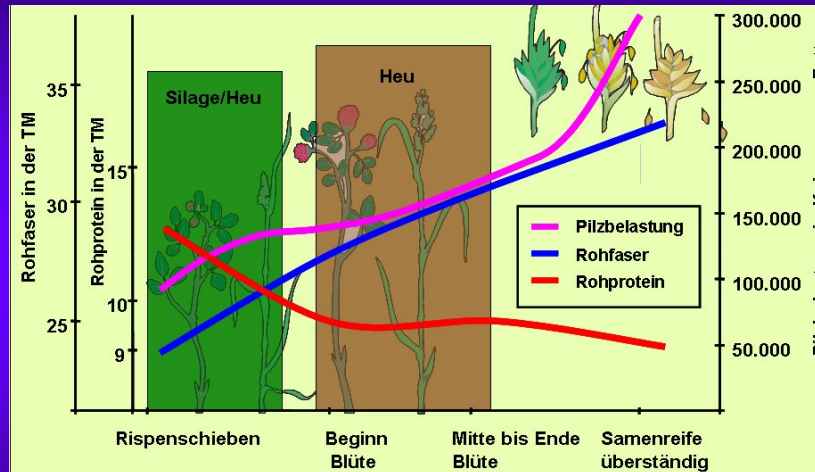
Lämmer benötigen junges Gras

je älter das Gras je weniger wird gefressen und die Inhaltsstoffe sinken

Optimale Aufwuchshöhe
Schaf: Bierflaschenhöhe
Lamm: Kaffeebecherhöhe

Lämmer (Mast) auf der Weide – wann?



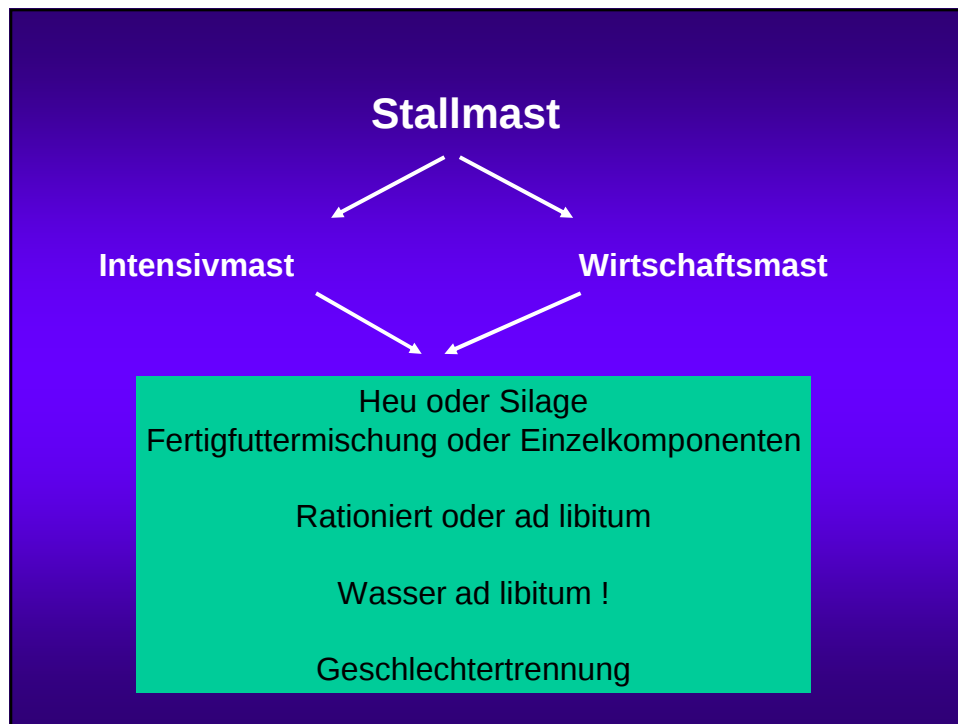


Reicht Gras oder Zufüttern?

um das Wachstumspotential voll auszuschöpfen müßte ein Lamm

LM 15-17 kg 3,5 kg Gras
 LM 21-23 kg 5,3 kg Gras
 LM 29-31 kg 6,6 kg Grasfressen

Lamm-Gewicht kg	Kraftfutter je Tag g	Weidegras kg
15—17	400	1,25
17—19	500	1,75
19—21	500	2,25
21—23	500	2,50
23—25	400	2,90
25—27	300	3,30
27—29	250	3,70
29—31	200	4,20
31—33	100	4,70
33—35	—	5,20
35—37	—	5,75
37—39	—	6,25
39—41	—	6,75



Bedarfsnormen - Lämmermast

Intensivmast

Lebendmasse (kg)	Tageszunahmen (g)	Energie ME (MJ)	Protein XP (g)
20	300	11,4	160
30	400	16,8	228
40	400	18,4	255
(50) ¹	300	16,6	213

Wirtschaftsmast

Lebendmasse (kg)	Tageszunahmen (g)	Energie ME (MJ)	Protein XP (g)
25	200	9,3	130
35	250	10,8	150
45	300	15,8	210
55	200	14,0	160

Notwendige Inhaltsstoffe im Fertigfuttermittel

Inhaltsstoff	Menge/Anteil
MJ ME	10,5
Rohprotein >	16 %
Rohasche <	8
Calcium >	1 %
Phosphor >	0,5 %
Natrium min.	0,1 %
Magnesium min.	0,1 %
Kupfer <	15 mg
Vitamin A >	10 000 IE
Vitamin D >	1250 IE
Vitamin E >	12 mg

**Plus mindestens
100-200g Heu**

kann später ersetzt
werden:
Gerste, Weizen,
Erbse, Lupine
Bohne, Soja

Je höher die Kraftfutteraufnahme um so geringer die Rau-
Futteraufnahmen (Cave! Nachzucht)

Mögliche Mengen

Lebens- woche	Lamm- gewicht kg	Kraft- futter g	Grummet g
7.	15	620	50
8.	17	880	50
9.	19	900	100
10.	21	950	100
11.	23	950	150
12.	25	950	200
13.	27	900	300
14.	29	900	350
15.	31	900	400
16.	33	900	425
17.	35	900	450
18.	37	900	500
19.	39	900	550

Beispiele für die Wirtschaftsmast

Tagesrationen für Mastlämmer in der Wirtschaftsmast (35 kg LM ¹ , 250 g TZ ²).			
Futtermittel	Rationstyp (Tagesmengen in kg FM/Tier)		
	A	B	C
Heu (1. Aufwuchs, Beginn Blüte)	–	0,4	0,2
Grassilage (1. Aufwuchs, Ähren- oder Rispschieben)	2,5	–	1,0
Maissilage (350 g TM ³)	–	2,0	1,5
Rapsextraktionsschrot	–	0,2	0,2
Gerste	0,4	–	–
Mineralfutter*	0,02	0,02	0,02
Futteraufnahme (kg TM pro Tier und Tag)	1,2	1,3	1,3

¹ LM = Lebendmasse ² TZ = Tageszunahmen (im Gewichtsreich) ³ TM = Trockenmasse
 * TM = Trockenmasse; Typ 1 Gehaltswerte: 26 % Ca, 4 % P; Typ 2 (zu Rapsextraktionsschrot): 18 % Ca, 1 % P

Beispiele für die Wirtschaftsmast

Futtermittel	Wirtschaftsmast tägliche Zunahme 200–300 g kg Frischmasse	
Heu	0,5	
Maissilage	2,0–3,0	
Grassilage	2,0–3,0	
Ackerbohnen, Erbsen	0,2	
Getreide	0,3	
Kraftfutter		
Mineralfutter ¹⁾	0,03	0,03
Gesamt	2,53–3,53	2,53–3,53

Fütterungsgrundsätze

Nur saubere und unverdorbene Futtermittel verfüttern (gilt auch für die Weide – Verkotung)

Je vielseitiger die Ration ist und je häufiger frisch vorgelegt wird, umso lieber und umso mehr fressen die Schafe/Ziegen!

Wasser möglichst ad libitum, mindestens jedoch 1-2 mal täglich anbieten, immer auf saubere Tränkeeinrichtungen achten! Verschmutzungen sofort entfernen!

Futterraufen und -tröge immer sauber halten, d.h. vor der nächsten Fütterung auskehren

Futterreste, insbesondere von Silagen, nicht in die Einstreu werfen, sondern aus dem Stall entfernen (Misthaufen) – Listeriosegefahr!

Fütterungsgrundsätze

Um einer Pansenübersäuerung vorzubeugen, ist folgende Fütterungsreihenfolge empfehlenswert:

Raufutter
Saftfutter
Kraftfutter

Futterraufe sollte bei Schafen 2 Stunden vor der nächsten Fütterung leer gefressen sein (besserer Appetit!). Nicht auf altes Futter füttern.

Auf langsame Futterumstellungen achten, da sich die spezifischen Mikroorganismen im Pansen ebenfalls erst umstellen müssen! (Dauer 1-2 Wochen)

Betriebsinhaber sollten das Durchschnittsgewicht ihrer Muttertiere und Lämmer/Kitze kennen, um das Trockenmasse-Aufnahmevermögen besser berechnen zu können.

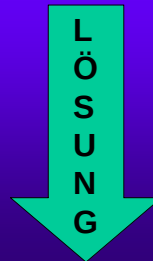
Bewertung des Masterfolges

Klassisch:

Geburtsgewicht, Absetzgewicht, Endgewicht
 Lebenstagszunahme, Masttagszunahme (bis/ ab Tag 60)
 erzielter ökonomischer Gewinn

Aber was ist mit ?

Muttertiergewicht
 nichttragende Schafe
 Anzahl geborener Lämmer / Schaf
 Lämmerverluste



= % Anteil realisiertes Muttergewicht



% Anteil des erzielten Lämmerendgewichtes zum Gesamtgewicht der zur Bedeckung anstehenden Müttern

Mutter	70 kg	70 kg	100 kg	100 kg
10 Müttern	700 kg	700 kg	1000 kg	1000 kg
TR %	90	80	95	80
ALE	1,5	1,6	1,3	1,5
Verluste %	5	10	10	5
Anzahl Lämmer	12,83	11,52	11,12	11,40
100 Tagegewicht	40 kg	35 kg	45 kg	52 kg
Gewicht	513,00	403,20	500,18	592,80
% Anteil Muttergewicht	73,29	57,60	50,02	59,28

Muttertierschutzimpfung

gegen Chlamydien (seuchenhaftes Verlammen)



- Verlammen im 4. bzw. 6. Trächtigkeitsmonat
- lebensschwache Lämmer = Verendungen kurz nach Geburt
- unausgeglichene Würfe
- Kümmerer



Impfung vor der geplanten Bedeckung!

Trächtigkeitsfürsorge

- Klauenpflege
- Euterkontrolle
- Mineralfuttermittelgabe (Kalzium)
- Vitaminisierung/Spurenelementsupplementierung des Muttertiers ca. 4 Wochen vor Ablammung (Vitamin E+Se, D, A,)
- kein Tierzukauf unmittelbar vor der Ablamm-saison (6 Wochen), da ansonsten ein unbekanntes Erregerspektrum für die Mütter aufgebaut wird

Entwurmung der hochtragenden besser abgelammten (Tag 7) Mutterschafe



Mit einem Langzeit-Rundwurm-Mittel
(makrozyklische Laktone)

Abtötung der während der Trächtigkeit im Mutterschaf ruhenden
Wurmlarven

Klinisches Bild:

Schafe vor der Ablammung: in guten Zustand, Kotprobe negativ

Schafe nach Ablammung: zu starker Konditions- (Milchrückgang)
Kotprobe positiv

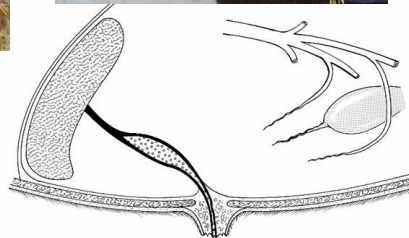


Erhalt der Milchleistung

Nabeldesinfektion; -entzündungen



alkoholische Jodlösung



Der Nabel sollte spätestens nach
einem Tag trocken (strohhalmartig)
sein.

Folgen von Nabelentzündung:
sinkende Sauglust,
Gelenkentzündungen, Septikämie
usw.

Hypoglykämie-Hypothermie-Komplex

Ursachen

- ungenügende Versorgung des Muttertieres
- geringe Geburtsgewichte (bei Mehrligsträchtigkeiten)
- Geburtsstörungen
- Milchmangel der Mutter
- mangelnde Mutter-Kind-Bindung
- ungünstiges Stallklima
- Mißbildungen und Verletzungen

• DURCHFALL



Therapie

Wärmezufuhr
Zwangstränke
Glukoseinfusionen
Antibiotika, etc.

erst Tränken – dann Wärme

Watermouth

Therapie und Prophylaxe:

- frühzeitige Versorgung der Lämmer mit Kolostrum (mindestens 50 ml/kg KGW innerhalb der ersten Lebensstunde)
- Mildes Klistier zur Förderung des Mekoniumabgangs in milden Fällen
- metaphylaktische antibiotische Behandlung oral (z.B. Neomycin oder Spectinomycin) direkt bei der Geburt.
- Fortgeschrittene klinische Fälle sind meist bakteriämisch – Amoxacillin i.m.
- oralen Rehydratation mit Glucose-Elektrolytlösungen (50 - 60 ml/kg KGW) per Schlundsonde alle 6 h
- Zur Hemmung des Cyclo-Oxygenase-Mechanismus in der Zytokin-Kaskade ist Flunixin-Meglumin (2,2 mg/kg KGW i.v.) sinnvoll.
- Na-Bikarbonat kann contraindiziert sein (keine Azidose)
- erkrankte Lämmer warm halten.
- Saubere Einstreu
- Reinigung und Desinfektion der Stitzen vor jeder Neuebelegung
- Sachgerechte Entfernung der Nachgeburten

Euterentzündung / Milchmangel führt zu:

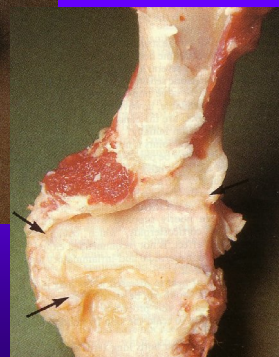


„Milchdieb“

- Kümmerwachstum
- Verdauungsstörungen, da die Lämmer gezwungen werden die für sie zum Großteil noch unverdauliche feste Nahrung aufzunehmen. Fehlgärungen führen zu Blähungen, Durchfall, Tod.
- Cave Silage an Lämmer !! - Listeriose



Polyarthrititis



Antibiotika, Entzündungshemmer
und Schmerzmittel



CCN

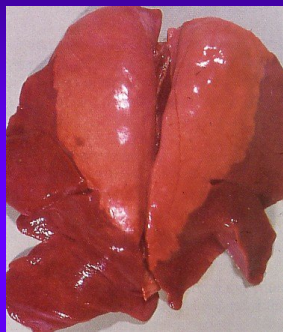


Lippengrind



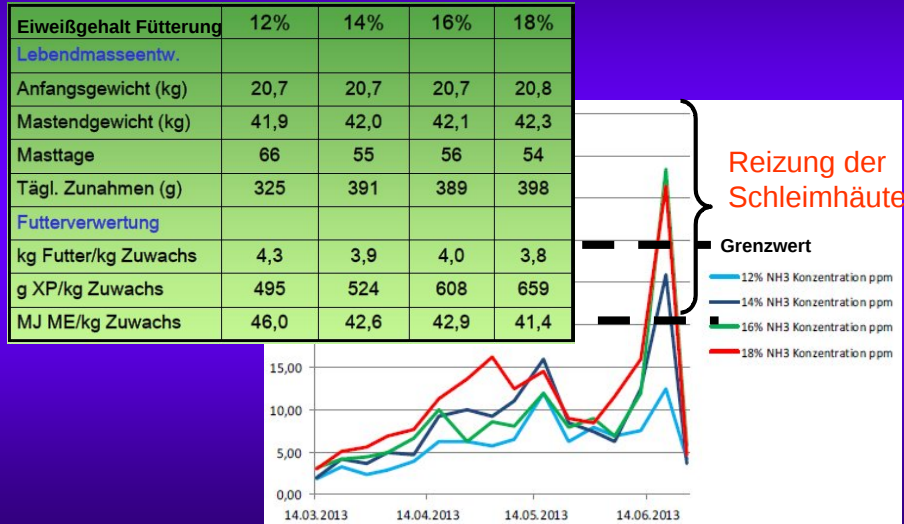
Augen-
veränderungen

Lungenpasteurellose = Schafrotz



- P. (M.) hämolytica, P. trehalosi
- Mykoplasmen als „Wegbahner“
- eitrige Lungenentzündung
- schleimig-eitriger Nasenausfluß
- pumpende Atmung, Fieber
- alle Altersklassen
- Inkubationszeit ca. 1 Woche
- akute Form führt ohne Antibiotikabehandlung zum Tod
- ältere Schafe oft chronisch erkrankt
- Schutzimpfung möglich

Nichtinfektiöse Atemwegserkrankungen Eiweißfuttermittel und Schadgasbelastung



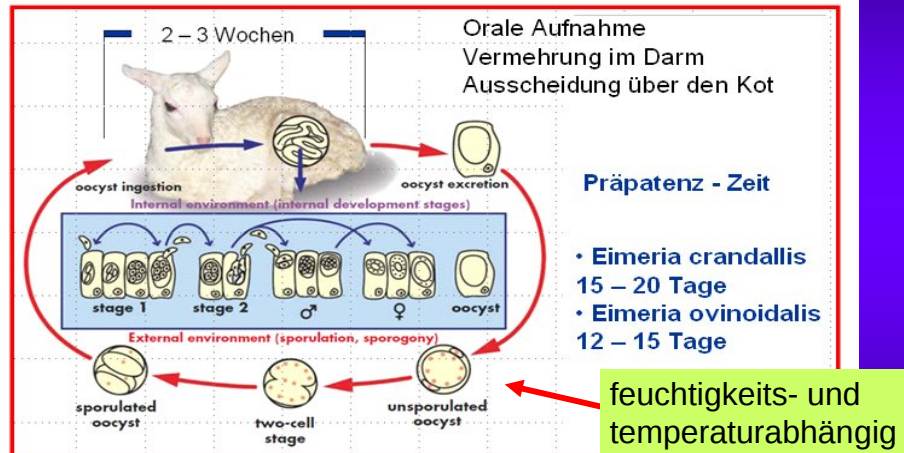
Durchfallkomplex

Krankheit	Erreger/ Ursache	bevorzugtes Auftreten	Kotbe- schaffenheit	Bekämpfung Vorbeuge
Durchfall	Rota-, Coro- naviren, E. coli, andere Bakterienarten	erste Lebenstage	gelb. grau, schmierig, wäßrig	allg. Hygiene- maßnahmen, Sulfonamide, Antibiotika
Lämmerdysenterie	Cl. per- fringens Typ B	1.–14. Lebenstag	gelb-flüssig bis rostbraun	Muttertier- impfung
Kokzidiose	Einzeller	2.–12. Lebenswoche	weiß-gelb. schleimig, blutig	Kokzidiostatika, Vitamingaben
Bandwurmbefall	verschiedene Arten	etwa 6 Wochen nach Weide- auftrieb	breiig, flüssig, Glieder	vorbeugende Wurm- behandlung
Breiniere, Enterotoxämie	Cl. per- fringens, Typen A, C, D.	ab 4. Lebenswoche	braun, wäßrig, schleimig	Schutzimpfung Fütterungs- korrektur
Nahrungsschäden	Fütterungs- fehler/-technik; Schadstoffe	ab 2. Lebens- woche, alle Altersgruppen	grau, grünlich, weich, wäßrig, übelriechend	Abstellen der Schadensursache, Stopf-Abführmittel, diätetische Fütterung
Magen-, Darm-, Lungenwürmer	Tricho- strongylen	ältere Lämmer, alle Altersstadien	breiig, braun- schwarz, flüssig	Wurmbehand- lung, Parasiten- prophylaxe

ist ein eigenes Thema

Was sind Kokzidien ?

= kleine (1 / 100 mm) einzellige Lebewesen (Protozoen)



Exogene Phase: „Sporulation die Oozysten“

Endogene Phase: Vermehrung des Parasiten in mehreren Zyklen



... schon oft gesehen
... Kokzidiose

Zusammenfassend: Zerstörung des Darmes und die Folgen



Flüssigkeits-, Eiweiß- und Salzverlusten in den Darm.

=> **Durchfall**

Aufnahme von Flüssigkeiten und Nährstoffen aus dem Darm in den Körper geschädigt.

=> **Vermindertes Wachstum**

Folgen einer Kokzidiose

Tod

Kümmerner

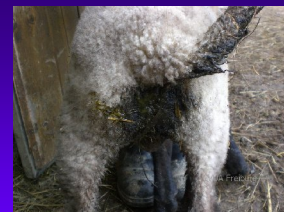
Wachstumsstillstand – verzögerung

akuter / chronischer Durchfall

Krankheitsanfälligkeit (Clostridien)

längere Mastperiode

höherer Futtermittelverbrauch



Auswirkungen der subklinischen Kokzidiose auf verschiedene Parameter während der Aufzucht.

	Kontrollgruppe (unbehandelt)	Testgruppe (Diclazuril)
kranke und tote Lämmer infolge klinischer Kokzidiose	20 %	2,6 %
erforderliche Nachbehandlung gegen Kokzidiose	12,5%	0 %
Zunahme während der Säugezeit	20 kg bzw. 250 g/Tag	21,5 kg bzw. 268 g/Tag
Verkürzung der Aufzuchtperiode		- 5,9 %
Schlachtkörpergewicht Schlachtlämmer der EUROP-Klassifizierung U2	17,3 kg	18,1 kg (+ 4,6)
	0 %	15,6 %

Warum erkranken Jungtiere - Infektionswege



Euterhaut und Zitzen



Tränkwasser / Futter
(Verschmutzung)



Lammgruppen
mit großer
Altersdifferenz

Prophylaxe

- **Hygiene**
 - Einstreu, Mg-Brantkalk etc.
 - Desinfektionsmittel
 - Stalleinteilung
- **Schutzimpfung** (gegen Enterotoxämie)
- **Diätfuttermittel**
 - Kräuter (Oregano, Eukalyptus, Knoblauch)
 - Probiotika (Laktobazillen etc.)
 - Spurenelemente (Booster)

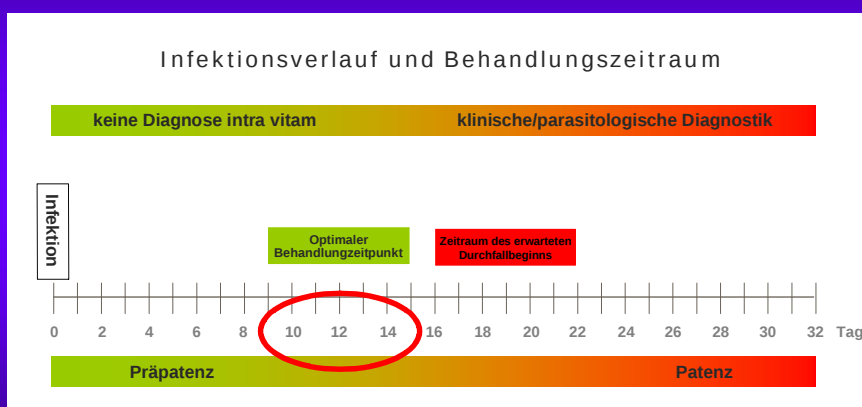
**kurze Rittzeiten =
komprimierte
Ablammung**

**Lämmergruppen
im gleichen Alter,
keine „Sammelbuchten“**

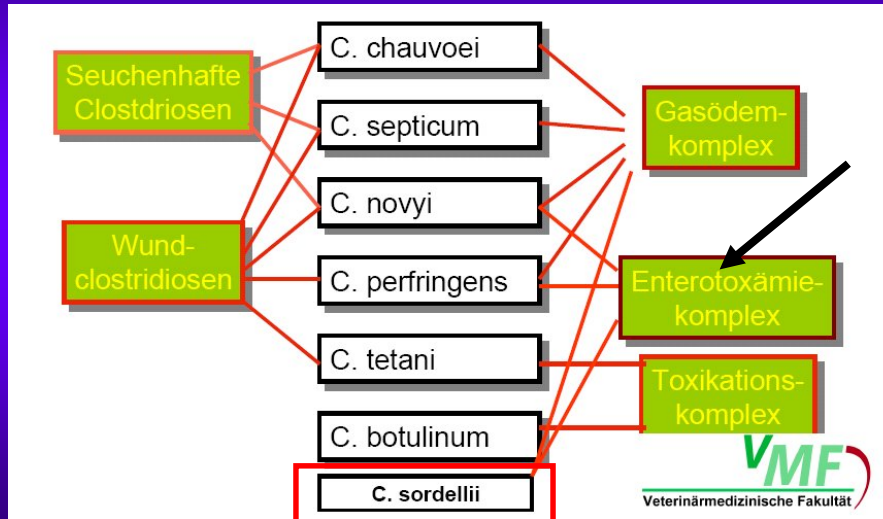
Wirkstoffe gegen Kokzidiose

Wirkstoff/Handelsname	Dosis/Anwendung	Bemerkung
Diclazuril (Vecoxan)	1mg/kg, oral, einmalig	prophyl./therap. E. crandallis E. ovinoidalis
Toltrazuril* (Baycox)	20 mg/kg, oral, einmalig	prophyl./therap.
Amprolium*	50 mg/kg, als Futterzusatz über 3-6 Wochen 50 mg/kg, als Futterzusatz über 5 Tage	therapeutisch
	5-10 mg/kg, als Futterzusatz über 21 Tage	prophylaktisch
Monensin*	30 ppm im Futter 1 mg/kg während 10-30 Tage	prophylaktisch
Sulfamethazin-Na*	50-100 mg/kg per os	therapeutisch
Sulfaquinoxalin*	0,1 g/kg über 5 Tage	therapeutisch

Metaphylaktischer Behandlungszeitpunkt



Clostridienerkrankungen



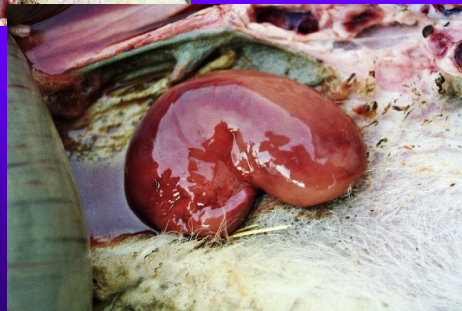
Klinik:
unauffällige Schafe verenden
quasi über Nacht
meist Schafe im guten Zustand

tote Schafe:
gasen schnell auf
zeigen sehr früh
Verwesungsanzeichen





C. perfringens Typ D
„Breinierenerkrankung“



Erreger	Erkrankung
Enterotoxämiekomplex	
C. perfringens, Typ A	verschiedene Enterotoxämien
C. perfringens, Typ B	Lämmerruhr
C. perfringens, Typ C	Struck
C. perfringens, Typ. D	Breinierenerkrankung
C. novyi, Typ B	Nordische Bradsot



aber bei der Ziege:

- keine so deutlich zueinander abgrenzbaren Erkrankungen
- auffällig ist der spontane Tode der besten Ziegen ohne jegliche Vorwarnung
- wenn überhaupt tritt als Leitsymptom ein schwerer flüssiger, übel riechender z.T. blutiger Durchfall auf
- Diagnose erfolgt in der Regel über die Sektion (Pathologie) und die Mikrobiologie



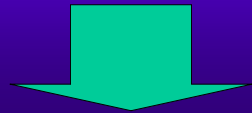
Therapie?

Tetanus = Penizillin hochdosiert und lange
Tetanusserum

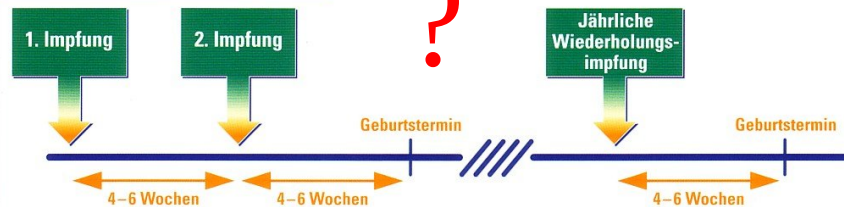
Wundinfektionen = kaum möglich
evtl Penizillin?

Enterotoxämiekomplex = kaum möglich

**In der Regel ist eine Therapie
nicht möglich oder aussichtslos**



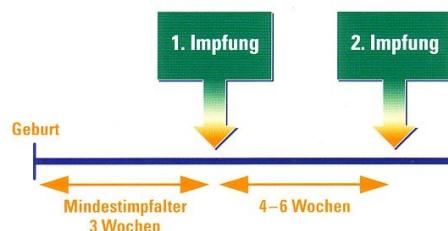
Impfschema für Muttertiere



Die Impfung während der Trächtigkeit oder Laktation ist unbedenklich. Zur Erhöhung des kolostralen Antikörperspiegels sollten Muttertiere 4 – 6 Wochen vor dem Geburtstermin geimpft werden. Um einen passiven Schutz der Lämmer zu erreichen, muss eine optimale Versorgung mit Kolostrum des Muttertieres vor allem in den beiden ersten Lebenstagen sichergestellt werden.

Impfschema für Lämmer

Zur aktiven Immunisierung gegen Lämmerdysenterie, Breinierenkrankheit, Tetanus und Pasteurelleninfektionen können Lämmer bereits nach der 3. Lebenswoche geimpft werden.



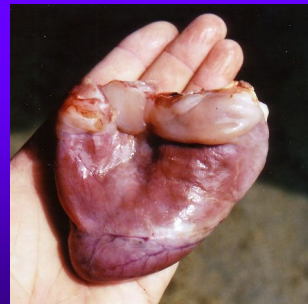
Je weniger Milch – je früher fressen die Lämmer zu, dann Impfung in der 3. Lebenswoche mit Wiederholung, ansonsten 4. Woche

Selenmangel

- Totgeburten,
- Saugschwäche und Festliegen der Lämmer, Muskelzittern
- steifer Gang, Bewegungsunlust
- Teilnahmslosigkeit
- vermehrtes Liegen
- flache Atmung
- plötzliches Verenden infolge einer Herzmuskelunterentwicklung
- Fruchtbarkeitsstörungen
- Nachgeburtshaltungen
- steigendes Mastitisrisiko



Nutritive Muskeldystrophie der Lämmer



Herzmuskelschwäche

Kupfer

Aufgaben:

Blutaufbau
Haut / Haare
Nervensystem
Stoffwechsel



Swayback

Leberwerte:

Cu-Mangel, < 10 mg / kg Leber, Originalsubstanz

Äthiologie:

primär: Cu-arme Pflanzen, Schaffertigfutter für Ziegen
sekundär: Cu-Antagonisten (Zink, Molybdän, Schwefel, Eisen)



Danke für die Aufmerksamkeit