



Fütterung von Schafen und Lämmern für die Qualitätslammerzeugung





Inhalt

1. Produktionsformen	3
1.1. Koppelschafhaltung	3
1.2. Almhaltung	3
2. Wirtschaftlichkeit	4
2.1. Fruchtbarkeit	4
2.2. Qualitätslämmerproduktion.....	5
2.3. Rassenwahl.....	5
2.4. Einsatz geprüfter Widder.....	5
2.5. Hohe Grundfutterqualität.....	6
2.6. Leistungsgerechte Fütterung.....	7
2.7. Fütterung in der Deckzeit	8
2.8. Fütterung niedertragender Schafe	8
2.9. Fütterung hochtragender Schafe	8
2.10. Fütterung lämmerführender Schafe	9
3. Allgemeine Fütterungsgrundsätze	10
3.1. Ausreichende Grundfuttervorlage	10
3.2. Abdeckung des Bedarfes an strukturierter Rohfaser.....	10
3.3. Vermeidung von extremen Eiweißüberschüssen	10
3.4. Langsamer Futterwechsel vor allem zu Weidebeginn	11
3.5. Mineralstoffversorgung.....	11
4. Managementmaßnahmen	11
4.1. Ablammbbox	11
4.2. Absetzphase	12
4.3. Schur und Klauenpflege	12
4.4. Aufzeichnungen	12
4.5. Lebensleistung aber nicht Überalterung.....	12
4.6. Fütterung der Lämmer	13
5. Krafftutterzusammensetzung	14
6. Richtiger Schlachtzeitpunkt	16
7. Mutterlose Aufzucht von Lämmern	16
7.1. Biestmilchversorgung	16
7.2. Süße Warmtränke.....	17
7.3. Sauertränke.....	17

IMPRESSUM:

Herausgeber: Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen, Dresdnerstrasse 89/19, 1200 Wien

Autor: Dr. Ferdinand Ringdorfer, Ing. Hannes Priller

Fotonachweis: Dr. Ferdinand Ringdorfer, LFZ Raumberg-Gumpenstein, agrarfoto.com, MEV-Verlag bzw. die angegebene Quelle

Gestaltung: G&L Werbe und Verlags GmbH, 1030 Wien

Druck: queiser, Scheibbs

Copyright: Die Unterlagen wurden nach bestem Wissen und Gewissen erarbeitet. Hersteller, Herausgeber und Autoren können jedoch für eventuell fehlerhafte Angaben und deren Folgen keine Haftung übernehmen. Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Unterlage darf in irgendeiner Form ohne Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Redaktionsschluss: Juli 2013

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.



1. Produktionsformen

*Dr. Ferdinand Ringdorfer, LFZ Raumberg-Gumpenstein,
Ing. Hannes Priller, LK Oberösterreich*

Schafe eignen sich besonders für die Beweidung von Grünland in Grenzertragslagen. Viele Steilflächen, Bergmäher und Almen können nur mit Schafen bewirtschaftet werden. Die „goldene Klaue“ der Schafe bewirkt eine Verdichtung des Rasens und beugt somit der Erosion vor. Die Umweltleistungen der Schafe werden in Zukunft noch mehr in den Mittelpunkt rücken und sollten entsprechend honoriert werden.

Doch auch diese Form der Tierhaltung ist nur attraktiv, wenn entsprechende tierische Leistungen erreicht werden und das erzeugte Produkt den Qualitätsansprüchen der Konsumenten entspricht. Die Fütterung der Schafe und Lämmer spielt dabei eine entscheidende Rolle und wird im folgenden Bericht ausführlich beschrieben.

1. Produktionsformen

In Österreich dominieren im Wesentlichen je nach Produktionsgebiet zwei Produktionsformen, einerseits die Koppelschafhaltung und andererseits die Almhaltung.

1.1. Koppelschafhaltung

Diese Produktionsform ist gekennzeichnet durch eine meist höhere Intensität in allen Bereichen der Produktion. Ziel ist ein möglichst ganzjähriges Angebot von qualitativ hochwertigen Lämmern. Die Direktvermarktung nimmt hier meist einen fixen Stellenwert ein. Die Lämmer werden nach rund 8 Wochen von den Mutterschafen abgesetzt und im Stall aufgezogen. Es ergibt sich eine intensivere Aufzucht mit meist höheren Zunahmen und einer größeren Fleischfülle. Es gibt auch Überlegungen, die Lämmer später oder erst beim Verkauf abzuspännen, um z.B. teures Biolämmerfutter einzusparen.

1.2. Almhaltung

Im alpinen Bereich dominiert die Almhaltung. Hier steht den Schafen ein sehr kostengünstiges Weidfutter zur Verfügung. Für diese Art der Haltung eignen sich besonders die robusten Bergschaf-rassen. Um meist verlustträchtige Ablammungen auf der Alm zu verhindern, erfolgt eine zeitlich geregelte Anpaarung. Ziel ist das Ablammen der Mutterschafe in den Monaten Oktober bis Mai. Die Widder werden Anfang Jänner aus der Herde genommen und kommen im Mai wieder zur Herde. Die Aufzucht der Lämmer erfolgt vorwiegend auf der Weide. Die Lämmer werden später bzw. oft



Kreuzungslämmer



erst mit Erreichen des Schlachtzeitpunktes von den Mutterschafen abgesetzt.

2. Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit wird wesentlich von der Marktleistung des Schafes beeinflusst. Diese setzt sich zusammen aus der Anzahl verkaufter Lämmer multipliziert mit dem erzielten Lämmerpreis.

2.1. Fruchtbarkeit

Das entscheidende Wirtschaftlichkeitskriterium in der Mutterschafhaltung ist die Fruchtbarkeit, ausgedrückt in der Anzahl verkaufter Lämmer je Mut-

terschaf und Jahr. Kann die Anzahl der verkauften Lämmer je Mutterschaf und Jahr um 0,1 Stück erhöht werden, steigert sich der DB je Mutterschaf um rund 8 €.

Das Merkmal Fruchtbarkeit hat Vorrang vor allen anderen. Alle Fütterungs- und Managementmaßnahmen, die zur Verbesserung der Aufzuchtleistung führen, sind somit wirtschaftlich relevant.

Als Beispiel kann der gezielte Kraftfuttereinsatz bei lämmerführenden Schafen herangezogen werden. Durch eine bedarfsgerechtere Versorgung sind höhere Aufzuchtleistungen zu erwarten. Steigt die Leistung um nur 0,1 Lämmer je Mutterschaf, ist diese Maßnahme bereits wirtschaftlich.

Tabelle 1: Deckungsbeitragsberechnung für die Lämmererzeugung								
		Konventionell			Bio			
Lammpreis €/kgLG		2,4	2,4	2,4		2,8	2,8	2,8
Geborene Lämmer		2,0	2,4	2,8		2,0	2,4	2,8
Verkaufte Lämmer	9% Verluste 20% Remontierung	1,6	2,0	2,3	9% Verluste 20% Remontierung	1,6	2,0	2,3
Lämmerverkauf	44 kg/Lamm	171	210	248	44 kg/Lamm	200	244	289
Alttieranteil	18 kg 0,9 €/kg	16,2	16,2	16,2	18 kg 0,9 €/kg	16,2	16,2	16,2
Wolle	3 kg 0,8 €/kg	2,4	2,4	2,4	3 kg 1,3 €/kg	3,9	3,9	3,9
Rohertrag		190	228	267		220	265	309
Eig. Bestandeserg.	71,06 €/Jungschaf	14,2	14,2	14,2	70,02 €/Jungschaf	14,0	14,0	14,0
Kraftfutter Mutters.	25 kg/Lamm 0,25 €/kg	10,1	12,4	14,7	25 kg/Lamm 0,45 €/kg	18,2	22,3	26,4
Kraftfutter Lämmer	77 kg/Lamm 0,33 €/kg	41,2	50,4	59,7	77 kg/Lamm 0,53 €/kg	66,1	81,0	95,8
Stroheinstreu	250 kg 0,1 €/kg	25,0	25,0	25,0	250 kg 0,1 €/kg	25,0	25,0	25,0
Mineralfutter	4 kg/Jahr 0,9 €/kg	3,6	3,6	3,6	4 kg/Jahr 0,9 €/kg	3,6	3,6	3,6
Viehsalz	4 kg/Jahr 0,2 €/kg	0,8	0,8	0,8	4 kg/Jahr 0,2 €/kg	0,8	0,8	0,8
Tiergesundheit	11 €	11,0	11,0	11,0	11 €	11,0	11,0	11,0
Widder	400 € Abwertung 4 J. Einsatzd. 35 Herdengröße	2,9	2,9	2,9	400 € Abwertung 4 J. Einsatzd. 35 Herdengröße	2,9	2,9	2,9
Gebühren	3 €	3,0	3,0	3,0	3 €	3,0	3,0	3,0
Sonstiges	5 €	5,0	5,0	5,0	5 €	5,0	5,0	5,0
Variable Kosten		117	128	140		150	169	188
Deckungsbeitrag		73	100	127		70	96	122
Deckungsbeitrag	2,2 € Lammpreis	59	82	106	2,6 € Lammpreis	56	78	101
Deckungsbeitrag	2,6 € Lammpreis	87	117	147	3,0 € Lammpreis	84	113	142



2. Wirtschaftlichkeit

Gute Leistungen können aber nur mit einem optimalen Herdenmanagement erreicht werden. Entscheidende Kriterien sind die Auswahl von leistungsgeprüften Tieren, eine leistungsgerechte Fütterung der Schafe und genügend Zeit für Tierbeobachtung und Betreuung. Natürlich ist die gründliche Einhaltung aller Pflegemaßnahmen, wie Bekämpfung von Endo- und Ektoparasiten, Klauenpflege und Schur notwendig.

2.2. Qualitätslämmerproduktion

Die Abstufung des Lämmerpreises nach der Schlachtkörperqualität wird sich in Zukunft noch stärker ausprägen. Maßnahmen, welche die Lämmerqualität verbessern, führen neben einem höheren Verkaufserlös auch zu zufriedeneren Abnehmern, was besonders in schwierigen Marktphasen wichtig ist.

Der Konsument wünscht sich junge, vollfleischige Lämmer mit einer nur geringen Fettabdeckung, einer hellen Fleischfarbe und möglichst wenig ausgeprägtem, typischem „Schafgeschmack“.

Aus der Sicht des Bauern hat ein Qualitätslamm hohe Tageszunahmen und eine gute Futtermittelverwertung sowie im Falle der Totvermarktung eine hohe Schlachtausbeute.



Lämmer dürfen vor der Schlachtung nicht an der Wolle gezogen werden, weil dadurch blutunterlaufene Stellen entstehen.

Einflussfaktoren auf die Qualität:

- Fütterung
- Haltung
- Rasse
- Genetische Veranlagung
- Pflege- und Hygienemaßnahmen
- Schlachtung

2.3. Rassenwahl

Wirtschaftliche Lämmerproduktion ist in erster Linie mit asaisonalen Muttertieren der Rasse Bergschaf, Merinolandschaf oder Juraschaf möglich, da diese eine entsprechende Anzahl Lämmer pro Jahr und Mutterschaf bringen. Als Kreuzungspartner eignen sich Fleischerassewidder z.B. der Rassen, Texel, Schwarzkopf, Suffolk, Berrichon du Cher oder Merinolandschaf.

2.4. Einsatz geprüfter Widder

„Der Widder ist die halbe Herde!“ Daher darf hier nicht gespart werden. Wichtig ist, nur leistungsgeprüfte Tiere mit überdurchschnittlichen Leistungen einzusetzen.

Nur aktive Widder bringen viele Lämmer. Durch den zeitweiligen Einsatz eines Sprunggurtes mit Farbzeichenstift kann hier Klarheit geschaffen werden. Mit zunehmendem Alter der Widder leidet oft die Aktivität. Widder sind daher zeitgerecht auszutauschen. In der Phase erhöhter Deckaktivität sollte auch der Widder zusätzlich Krafftutter bekommen. Besonderes Augenmerk ist dabei auch der Klauenpflege zu schenken.

Ein Widder kann eine Herde von bis zu 40 Mutterschafen betreuen, ohne dass die Fruchtbarkeit leidet.

2.5. Hohe Grundfutterqualität

Die Grundfutterqualität spielt auch in der Schaffütterung eine wichtige Rolle. Steigende Krafftuttermittelkosten stellen die Qualität des Grundfutters wieder mehr in den Vordergrund.



Leistungsgeprüfte Böcke sichern hohe Mast- und Schlachtleistungen

Eine gute Grundfutterqualität bedeutet

- ausreichende Nährstoffkonzentration durch den richtigen Nutzungszeitpunkt
- ausgewogene Pflanzensammensetzung (grasbetont, keine Verunkrautung, keine Giftpflanzen auf der Weide,...)
- gute Futterhygiene (niedrige Keimzahlen von Schimmelpilzen und Hefen...),
- gute Gärqualität bei Silagen (wenig Buttersäure...)

Hohe Grundfutterqualität ist nur erreichbar, wenn eine rechtzeitige Nutzung erfolgt (siehe Abbildung 1).

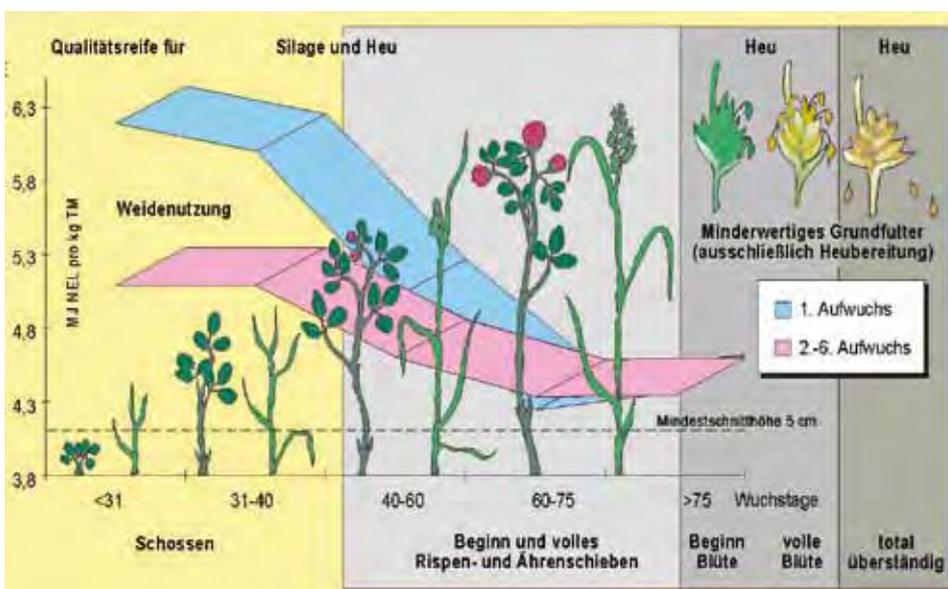


Abbildung 1: Einfluss des Schnittzeitpunktes auf den Energiegehalt des Futters (Buchgraber 1994)

Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Weideführung im Sommer dar. Weide ist bei der richtigen Aufwuchshöhe ein hochverdauliches Grundfutter. Die Kunst der Weideführung ist, die Besatzdichte der Aufwuchsgeschwindigkeit anzupassen. Es muss der Spagat geschafft werden, zwischen Mindesttierbesatz (Verhinderung der Verunkrautung) und ausreichendem Weideangebot (Mindestaufwuchshöhe 5 cm). Die optimale Weideform gibt es nicht.

Auf Almen werden Schafe meist nicht umgetrieben, d.h. sie bleiben in der Vegetationszeit auf einer Standweide. In niederen Lagen eignet sich die Umtriebsweide. Inwieweit die Form der „intensiven Standweide“ auch für Schafe geeignet ist, muss sich noch zeigen.

Heu ist besonders für Betriebe mit kleinen Herden das optimale Winterfutter. Zu beachten ist die oft geringe Nährstoffkonzentration, durch zu späten Schnitt und hoher Bröckelverluste. Teilweise findet man auch höhere Schimmelpilzgehalte, besonders wenn Heu nicht ausreichend trocken eingelagert wird. Die Optimalvariante stellt Belüftungsheu dar.

Bei der Silagegewinnung muss besonders auf einen zeitgerechten Schnitt geachtet werden. Überaltertes Futter enthält kaum Zucker, lässt sich schwer verdichten, neigt stark zur Nacherwärmung und enthält mehr

Buttersäure. Buttersäure bildet sich bei schlechter Verdichtung, höheren Erdanteilen und zu geringer Anwelkung. Der optimale Anwelkgrad bewegt sich zwischen 30 und 40% (bis 50% bei Rundballensilage). Nach dem Öffnen neigen Silagen bei zu geringer Entnahme zur Nacherwärmung. Beim Rundballensystem sind mind. 20 Mutterschafe notwendig. Optimal

ist die Verfütterung eines Ballens innerhalb von 3 Tagen. Man kann die Nacherwärmung verhindern, wenn man den Rundballen komplett zerlegt und locker aufbreitet. Fahrsilosysteme eignen sich nur bei großen Beständen bzw. bei Kombination mit Rinderhaltung. Im Winter sollte der Vorschub mindestens 10 cm und im Sommer mindestens 20 cm betragen.

Hochverdauliches Grundfutter mit einem maximalen Rohfasergehalt von 27% ist besonders in

der Hochträchtigkeit (eingeschränktes Futteraufnahmevermögen) und in der Säugetzeit (erhöhter Nährstoffbedarf) entscheidend.

2.6. Leistungsgerechte Fütterung

Die nährstoffangepasste Fütterung in den verschiedenen Leistungsphasen gewährleistet eine stabile Tiergesundheit und hohe tierische Leistungen. Die praktische Umsetzung bedingt jedoch die Bildung

Tabelle 2: Empfehlungen zur täglichen Energie- und Rohproteinversorgung von Mutterschafen (DLG 1997)

	Lebendmasse in kg					
	60 kg		70 kg		80 kg	
	MJ ME	g RP	MJ ME	g RP	MJ ME	g RP
Leer	9,3	70	10,4	80	11,5	90
Niedertragend	9,3	105	10,4	115	11,5	125
Hochtragend						
Einlinge 3 kg	11,8	135	12,9	145	14,0	155
Einlinge 5 kg	13,5	(155)	14,6	(165)	15,7	(175)
Zwillinge je 3 kg	14,3	170	15,4	180	16,5	190
Zwillinge je 5 kg	17,6	(210)	18,7	(220)	19,8	(230)
Laktierend, Milchmenge kg/Tag						
1 kg Milch	17,3	220	18,4	228	19,5	235
2 kg Milch	25,3	360	26,4	368	27,5	375
3 kg Milch	33,3	500	34,4	508	35,5	515
4 kg Milch			42,2	648	43,5	657

() In Klammer stehende Werte sind interpoliert

Tabelle 3: Empfehlungen zur täglichen Mineralstoffversorgung von Mutterschafen (DLG 1997)

	Ca, g	P, g	Mg, g	Na, g
Erhaltung (incl. Wolle)				
60 kg LG	5	4	1	1
70 kg LG				
80 kg LG				
Zusätzlicher Bedarf f. Trächtigkeit				
Niedertragend	1	0,5	0	0
Hochtragend, 1 Lamm	4	2	0,5	1
Hochtragend, 2 Lämmer				
Zusätzlicher Bedarf f. Laktation				
1.–8. Woche, 1 Lamm	10	4	1,5	1
1.–8. Woche, 2 Lämmer				
9.–16. Woche, 1 Lamm	5	1	0,5	0,5
9.–16. Woche, 2 Lämmer				



Tabelle 4: Erforderliche Futtermittelaufnahme in Abhängigkeit vom Leistungsstadium und der Grundfutterqualität (Gruber, Ringdorfer 1999)

Leistungsstadium	GF-Qualität	kg Lebendgewicht									
		MJ ME	60			70			80		
			GF	KF	Gesamt T	GF	KF	Gesamt T	GF	KF	Gesamt T
leer u. niedertragend		8,89	1,05	-	1,05	1,17	-	1,17	1,29	-	1,29
		7,42	1,25	-	1,25	1,40	-	1,40	1,55	-	1,55
hochtragend	Einling 3 kg	9,59	1,23	-	1,23	1,35	-	1,35	1,46	-	1,46
		8,16	1,45	-	1,45	1,58	-	1,58	1,71	-	1,71
	Einling 5 kg	9,59	1,28	0,10	1,38	1,33	0,15	1,48	1,38	0,20	1,58
		8,16	1,09	0,43	1,52	1,13	0,50	1,63	1,17	0,56	1,73
	Zwilling je 3 kg	9,87	1,26	0,15	1,41	1,31	0,20	1,51	1,35	0,25	1,60
		8,46	1,07	0,51	1,58	1,11	0,57	1,68	1,15	0,64	1,79
laktierend	Zwilling je 5 kg	9,87	1,40	0,30	1,70	1,39	0,40	1,79	1,37	0,50	1,87
		8,46	1,19	0,70	1,89	1,18	0,79	1,97	1,17	0,89	2,06
	1 kg Milch	9,31	1,59	0,20	1,79	1,57	0,30	1,87	1,56	0,40	1,96
		7,87	1,35	0,58	1,93	1,34	0,68	2,01	1,32	0,77	2,10
	2 kg Milch	9,59	2,03	0,47	2,50	1,95	0,62	2,56	1,87	0,77	2,63
		8,16	1,72	1,00	2,72	1,66	1,13	2,78	1,59	1,26	2,84
	3 kg Milch	9,87	2,44	0,73	3,18	2,30	0,93	3,24	2,16	1,13	3,29
		8,46	2,08	1,43	3,51	1,96	1,59	3,54	1,84	1,75	3,58
	4 kg Milch	10,14				2,62	1,25	3,87	2,44	1,50	3,94
		8,74				2,22	2,05	4,28	2,07	2,25	4,32

1. Zeile hohe Grundfutterqualität (8,9-10,1 MJ ME); 2. Zeile niedrige Grundfutterqualität (7,4-8,7 MJ ME), Ergänzungskraftfutter 12,52 MJ ME

von Leistungsgruppen. Die Mindestanforderung ist die getrennte Haltung von Mutterschafen mit Mehrlingsgeburten.

2.7. Fütterung in der Deckzeit

Die Fruchtbarkeit wird maßgeblich von der Körperkondition der Schafe und der Energieversorgung in der Deckphase beeinflusst. Je schlechter der Ernährungszustand, desto wichtiger ist eine erhöhte Energiezufuhr (Flushing Fütterung). Diese erhöhte Energieversorgung sollte 3 Wochen vor dem Decken beginnen und weitere 3 Wochen nach dem Decken anhalten, um der embryonalen Sterblichkeit vorzubeugen. Die Energiezufuhr kann entweder über eine frische Weide oder eine Getreidezulage von rund 0,3–0,5 kg täglich erfolgen.

2.8. Fütterung niedertragender Schafe

Der Anspruch an die Nährstoffkonzentration im Futter ist gering. Es muss lediglich der Erhaltungsbedarf gedeckt werden. Entscheidend ist aber immer ein ausreichendes Futterangebot. Hier kann auch gut überständiges Heu verfüttert werden. Hochverdauliche Grassilage sollte rationiert vorgelegt werden. Zur Sättigung soll Heu oder Stroh ergänzt werden. Auch Futterreste von lämmerführenden oder hochtragenden Schafen können gut verwertet werden.

2.9. Fütterung hochtragender Schafe

Im letzten Trächtigkeitsmonat muss eine ausreichende Nährstoffversorgung gewährleistet werden.



Die Futterraufnahme ist durch den hohen Platzbedarf der Föten gerade bei Mehrlingsgeburten stark eingeschränkt. Zudem verdoppelt sich das Gewicht der Föten. Wichtig ist dabei eine ausreichende Nährstoffkonzentration im Futter und eine ausreichende Futtervorlage. Hochtragende Schafe sollten den Futterbarren niemals ausputzen, sondern immer Futterreste im Barren haben.

Eine mangelnde Versorgung führt zu einer mangelhaften Entwicklung des Euters, in Folge zu Biestmilch- und allgemeinem Milchmangel. Die Geburtsgewichte sind reduziert. Es kann beim Mutterschaf bereits vor der Geburt zu Stoffwechsellentgleisungen kommen, ähnlich der Acetonämie beim Rind. Auch das Festliegen wird gefördert.

Grünlandfutter sollte in dieser Phase maximal 28% Rohfaser aufweisen, dies entspricht dem Stadium Rispenschieben bis Beginn der Blüte. Auf der Weide ist auf ein ausreichendes Futterangebot zu achten. „Altes“ Futter enthält nicht nur deutlich weniger Nährstoffe, sondern schränkt auch die Futterraufnahme erheblich ein.

Hochträchtige Schafe, die zum Aufeutern beginnen und eine schwache Körperkondition auf-

weisen, sollten separiert und mit etwas Getreide gefüttert werden (tgl. 0,5 kg Gerste).

Getreide besitzt den Vorteil, dass es sehr wenig Calicum enthält, was positiv gegen das Festliegen ist. Vorsicht ist beim Einsatz von Trockenschnitzel bzw. von anderen mineralstoffreichen Fertigfuttern vor der Geburt geboten.

2.10. Fütterung lämmerführender Schafe

Hier muss unterschieden werden, ob es sich um intensive asaisonale oder extensive oft saisonale Tiere handelt. Asaisonale Schafe haben relativ wenig „Rastzeit“. Werden sie in der Säugephase permanent unterversorgt, so hungert man sie aus. Es leidet die Fruchtbarkeit und die Lebensleistung. Saisonale Typen mit einer Ablammung im Jahr verkraften Unterversorgungen leichter, da ausreichend Rastzeit zum Körperaufbau vorhanden ist.

In der Säugephase ergibt sich bei Mehrlingsgeburten der rund 2,5–3 fache Nährstoffbedarf (siehe Abbildung 2) als in der Niederträchtigkeit. Auch zur Versorgung von Einlingen ist noch der rund 1,5–2,0 fache Energiebedarf notwendig. Dieser

hohe Nährstoffbedarf ist selbst mit bestem Grundfutter nicht abzudecken. Am ehestens gelingt es mit bestem Weidefutter (im Schossen). Umgekehrt kann man eine schlechte Grundfutterqualität auch durch hohe Kraftfuttermengen nicht ausgleichen. Das Futterraufnahmevermögen steigt in der Laktation langsam an und flacht nach 3 Wochen ab. Um Pansenübersäuerungen zu vermeiden, muss die Kraftfuttermenge entsprechend der Gesamtfutterraufnahme langsam gesteigert werden. In einer

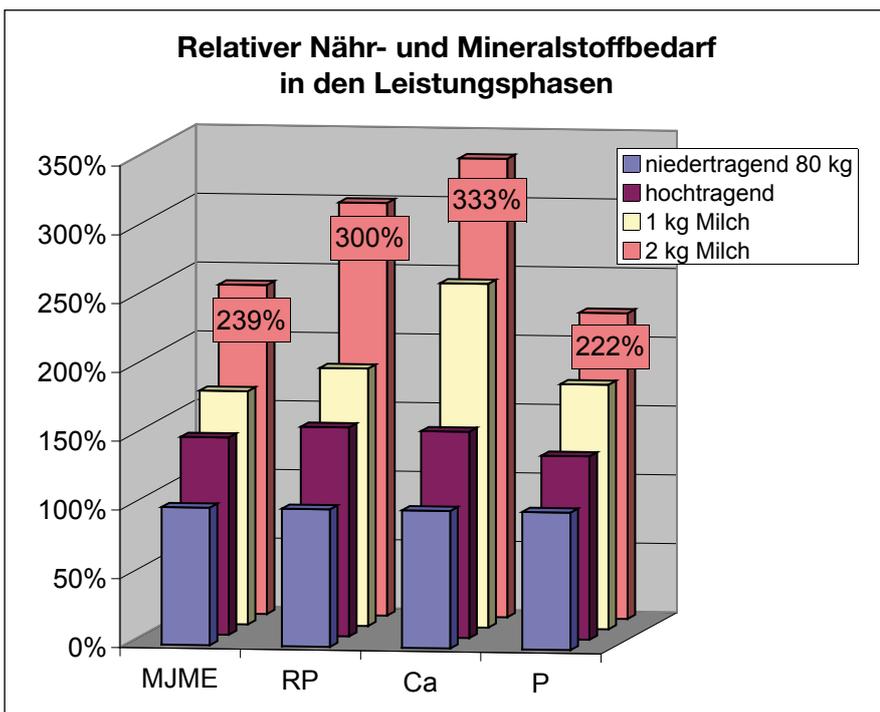


Abbildung 2: Relativer Nähr- und Mineralstoffbedarf in den Leistungsphasen



Ablammbox können die Schafe langsam an das Kraftfutter gewöhnt werden. Kraftfutter ist zumindest 4 Wochen lang zu verabreichen.

Ab der 4. Woche nehmen die Lämmer bereits entsprechend Kraftfutter aus dem Lämmerschlufl auf und die Getreidezufütterung kann reduziert bzw. beendet werden. Lämmer sollten anschließend mit rund 6–8 Wochen und einem Gewicht von 20–25 kg von den Mutterschafen abespänt werden. Die Kraftfuttermeffizienz ist bei direkter Vorlage zum Lamm höher als über die Milch des Mutterschafes.

Mutterschaf mit Zwillingen (2l Milch):

0,7–1,2 kg Kraftfutter täglich

Mutterschaf mit Einlingen:

0–0,5 kg Kraftfutter täglich

Empfohlener Rohproteingehalt im Schaffutter:

Grassilage 1.Schnitt/Heu/Grummet	14–17% RP
Grassilage 2.Schnitt	13–16% RP
Weide/Grassilage 3.Schnitt	10–14% RP

Man kann ein Mutterschaffutter auch aus einem Gemisch von Lämmerfutter (18%RP) und Gerste (11%RP) herstellen. Legt man ein Gemisch von

50% Lämmerfutter und 50% Gerste vor, so erreicht man einen durchschnittlichen RP Gehalt von 14,5%, was für die meisten Grundfüttertypen passt. Bei eiweißreichem Futter des 3. oder 4. Schnittes, oder junger Weide bzw. Klee grasfutter sollte man 2/3 Gerste und 1/3 Lämmerfutter mischen. Getreide kann ungeschrotet verfüttert werden.

Bei guter Körperkondition ist bei Schafen mit Einlingen keine zusätzliche Kraftfüttergabe notwendig.

3. Allgemeine Fütterungsgrundsätze

3.1. Ausreichende Grundfüttervorlage

Lämmerführende Schafe müssen bei der Grundfüttervorlage eine Sonderbehandlung erfahren. Grundfütter muss ausreichend und mehrmals täglich frisch vorgelegt werden. Futterreste können an niedertragende Schafe verfüttert werden.



Weidehaltung im richtigen Nutzungsstadium ist Voraussetzung für eine hohe Nährstoffaufnahme



3.2. Abdeckung des Bedarfes an strukturierter Rohfaser

Vor allem im Frühsommer zu Beginn der Weidezeit ist der Bedarf an strukturierter Rohfaser zu beachten (Heubeifütterung).

3.3. Vermeidung von extremen Eiweißüberschüssen

Werden eiweißreiche Grundfuttermittel verfüttert (Grassilagen 3/4.Aufwuchs, kleereiche Silagen, sehr junge Weide), so muss ausreichend mit Heu und Stroh ergänzt werden.

3.4. Langsamer Futterwechsel vor allem zu Weidebeginn

Abrupter Futterwechsel führt zu herabgesetzter Pansentätigkeit, was einerseits Verdauungs- und Gesundheitsstörungen und andererseits eine schlechte Nährstoffverwertung und folglich eine Verminderung der Milchleistung bedeutet. Wiederkäuer benötigen rund 2-3 Wochen bis sich die Pansenflora an neue Futtermittel angepasst hat. Besonders hervorzuheben ist dabei die langsame Umstellung auf Weidefütterung. Schafe sollen im Frühjahr bei beginnender Vegetation möglichst bald ausgetrieben werden. Anfangs eignet sich das großflächige Überweiden mit Silage- oder Heuzufütterung im Stall. Auch nach der Geburt sollen die Mutterschafe langsam an Getreide gewöhnt werden.

3.5. Mineralstoffversorgung

Wie in Tabelle 3 ersichtlich ergibt sich besonders in der Säugephase ein erhöhter Mineralstoffbedarf. Durch das Einmischen von 2% Mineralfutter für Schafe (Kupfer frei!) in das Kraftfutter, kann der Mineralstoff- und Vitaminbedarf abgedeckt werden. Beim Einsatz von Fertigfutter braucht ab einer Kraftfuttermenge von 0,5 kg täglich keine zusätzliche Mineralfuttermittellversorgung erfolgen. Bei ausschließlicher Einsatz von ungeschrotet-

em Getreide sollte ein Gemisch aus zwei Teilen Viehsalz und einem Teil Mineralfutter zur freien Aufnahme angeboten werden. Die Versorgungssicherheit kann bei freier Aufnahme jedoch nicht immer sichergestellt werden. Überversorgung in der Trächtigkeit bzw. eine Unterversorgung in der Säugezeit sind nicht auszuschließen.

Eine absolute Notwendigkeit ist das Anbieten von Salzlecksteinen oder Viehsalz zur freien Aufnahme oder die rationierte tägliche Vorlage von ca. 2 dag Viehsalz je Mutterschaf.

Da die Vorlage von Mineralfutter auf der Weide meist nur über Lecksteine oder Leckschüsseln erfolgen kann, sollte man besonders in den Wintermonate eine optimale Versorgung gewährleisten.

4. Managementmaßnahmen

4.1. Ablammbox

Schafe mit Lämmern, insbesondere bei Mehrlingsgeburten, sollen rund 1 Woche lang in Ablammboxen gehalten werden.

Dies sichert:

- Einen intensiven Mutterschaf und Lamm Kontakt: Wichtigster Faktor zur Krankheitsvorbeuge bei Lämmern ist die baldige und ausreichende Biestmilchaufnahme. Nur in der Ablammbox kann die Biestmilchaufnahme kontrolliert und eventuell Hilfestellung geboten werden. (Reserve einfrieren, auch Biestmilch von Kühen geeignet).
- Einen minimalen Infektionsdruck: Vor jedem Neubelegen der Ablammbox ist diese gründlich zu reinigen und zu desinfizieren. Ausreichende Einstreu mit Stroh stellt die Basis für gesunde, frohwüchsige Lämmer dar.
- Eine langsame Gewöhnung an das Kraftfutter: Langsames Anfüttern des Mutterschafes mit Kraftfutter verhindert eine Pansenübersäuerung



In der sauber eingestreuten Ablammbbox ist die optimale Versorgung von Mutterschaf und Lämmern gewährleistet

und ist nur in der Ablammbbox zu gewährleisten.

- Eine gute Kontrollmöglichkeit: Fressverhalten, Nachgeburtsabgang, Eutergesundheit und die Entwicklung der Lämmer kann in der Ablammbbox gut kontrolliert werden.

4.2. Absetzphase

Die Lämmer können entweder mit 6-8 Wochen, mit ca. 3 Monaten oder vor der Schlachtung von den Mutterschafen abgesetzt werden. 2 Tage nach dem Absetzen ist das Euter zu kontrollieren. Bei Milch- und/oder tastbaren Gewebsveränderung des Euters ist eine Behandlung einzuleiten. Es sollten bei Mehrlingsgeburten alle Lämmer gleichzeitig abgesetzt werden, ansonst besteht die Gefahr einer Euterentzündung, wenn das beim Mutterschaf bleibende Lamm nur von einer Euterhälfte säugt.

4.3. Schur und Klauenpflege

Die Schur nach der Geburt bringt Vorteile in Hinblick auf bessere Hygiene, Milchaufnahme, Fruchtbarkeit und Herdenübersicht. Mit einem Blick erkennt man bei jedem Schaf, ob es niedertragend oder hochtragend ist. Je Monat wächst die Wolle ca. 1 cm. Schafe mit langer Wolle können schnell

als hochtragend erkannt werden. Gleichzeitig hilft es leere Schafe herauszufinden. Schafe mit langer Wolle und ohne Euterbildung sind genauer zu kontrollieren. Sogenannte Durchläufer, das sind Schafe die schon längere Zeit keine Ablammung hatten, müssen streng ausselektiert werden.

Die Klauen müssen mindestens 2 mal jährlich gepflegt werden. Bei Lämmern die zur eigenen Nachzucht verwendet werden, muss die erste Klauenpflege bereits mit einem Lebensalter von 3 Monaten erfolgen. Eine ausreichende Klauenpflege ist ein wichtiges Instrument zur Vorbeugung von Moderhinke.

4.4. Aufzeichnungen

Aufzeichnungen über den Ablammungszeitpunkt und -verlauf, über Muttereigenschaften, Zunahmen und Schlachtkörperqualität der Lämmer sind Voraussetzung für eine gezielte Selektion der Schafe.

4.5. Lebensleistung aber nicht Überalterung

Eine besondere Herausforderung ist bei Schafen die Frage nach der optimalen Remontierungsrate. Einerseits werden mit zunehmender Nutzungsdauer die Aufzuchtkosten des Schafes reduziert (siehe Abbildung 3, blaue Linie), andererseits nehmen die Milchleistung und die Fruchtbarkeit bei Überalterung ab. Es nehmen gesundheitliche Störungen, Geburtskomplikationen, und schlechte Lämmerqualitäten (Milchmangel) zu. Ein überalterter Bestand führt meist neben höheren Tierarztkosten auch zu einem erheblichen Mehraufwand an Tierbetreuung. Zudem verliert man aufgrund höherer Vererdungen auch einen Erlös aus dem Altschafverkauf.

Entscheidend erscheint das kontinuierliche Nachstellen von Jungschafen. Man sollte mit der Remontierung nie einen Schritt hinten sein sondern immer einen Schritt voraus. Jungtiere sollten



ständig einen gewissen Selektionsdruck auf ältere leistungsschwächere Mutterschafe ausüben. Man sollte als Tierhalter durch nachrückende Jungschafe immer gezwungen sein, aktive Ausmerzungen zu betreiben. Eine gewissenhafte Selektion führt zu einer ständigen Leistungssteigerung, da schlechte Tiere durch Tiere mit einer guten Abstammung ersetzt werden. In Summe steigt der Ertrag und aufgrund besserer Muttereigenschaften sinkt der Arbeitsaufwand.

Werden längere Zeit keine Jungschafe nachgestellt, kommt es zu einer Überalterung des Bestandes, plötzlich sind viele Jungtiere notwendig. Eine gezielte Zuchtauswahl der Nachkommen der besten Muttertiere ist nicht mehr möglich. Generell verursacht ein plötzlich hoher Anteil an Jungtieren im Bestand eher mehr Probleme. Die Gruppe wird nervöser, unruhiger und scheuer zum Betreuungspersonal. Junge Schafe lernen von Älteren und finden sich rasch in der Gruppe zurecht. Bei einer Gruppe mit vielen Jungschafen ist auch das Weidemanagement wesentlich schwieriger

Bei jüngeren Schafen sollte man entsprechend nachsichtig sein. Ab einer Nutzungsdauer von 48 Monaten flacht die Remontierungskostenkurve



Gut entwickelte Jungtiere sind die Basis für hohe Aufzuchtleistungen

stark ab. Es haben sich die Aufzuchtungskosten soweit verdünnt, dass man Tiere mit Fehlern (Minderleistungen; schlechte Muttereigenschaften) unbedingt ausselektieren soll. In der Abbildung 3 erkennt man auch den theoretischen Ansatz, welche Minderleistung im Vergleich zum Herdenschnitt bei welcher Nutzungsdauer toleriert werden kann. Bei 24 Monaten Lebensalter sollte man noch eine Minderleistung von rund 0,8 Lämmern je MS/Jahr akzeptieren, bei 60 Monaten nur mehr eine Minderleistung von 0,1–0,2 Lämmern.

Diese Erklärung ist stark vereinfacht, es müssen natürlich noch anderer Merkmale, wie z.B. Muttereigenschaften mitberücksichtigt werden.

Die optimale Remontierungsrate gibt es nicht, bei leistungsschwachen Beständen wird man anfangs eher 30% benötigen (durchschnittlich 3,3 Jahre Nutzungsdauer), bei leistungstarken Beständen werden möglicherweise auch 20–25% (durchschnittlich 4–5 Jahre Nutzungsdauer) genügen.

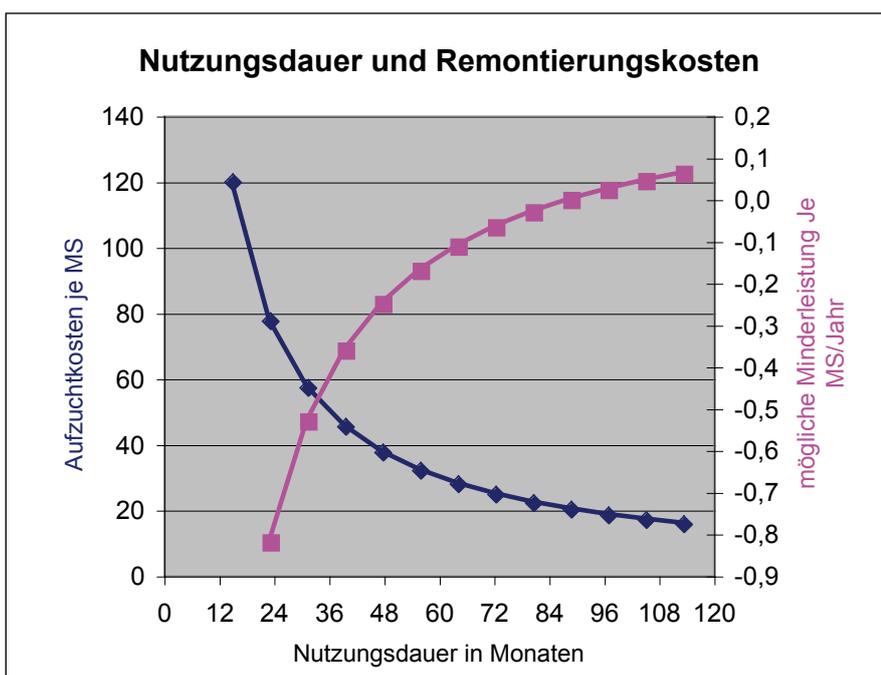


Abbildung 3: Remontierungskosten in Abhängigkeit zur Nutzungsdauer

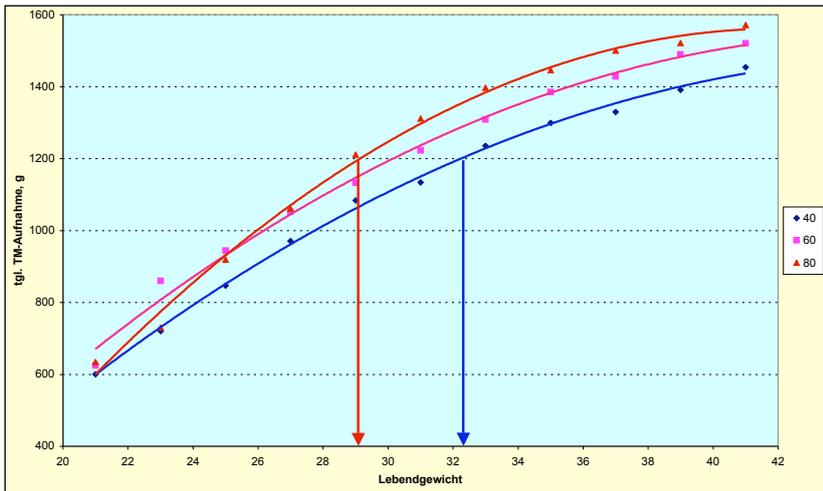


Abbildung 4: Futteraufnahme in Abhängigkeit vom Lebendgewicht und dem Kraftfutteranteil (40, 60, 80%) in der Ration (Ringdorfer 1999)

4.6. Fütterung der Lämmer

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass das Futteraufnahmevermögen der Lämmer niedrig ist, d.h. die Verdaulichkeit der Gesamtration beeinflusst die Futteraufnahme und somit das Wachstum. Je höher der Grundfutteranteil in der Lämmerration ist, desto niedriger ist die Futteraufnahme (siehe Abbildung 4). Geringere Futteraufnahme bedeutet auch eine niedrigere Leistung.

In der Lämmerfütterung unterscheiden wir einerseits die eher extensive Wirtschaftsmast mit meist längerer Säugephase, bzw. die intensivere Stallmast mit verkürzter Säugezeit von rund 8 Wochen. In beiden Fällen können gute Schlachtkörperqualitäten erzielt werden.

Wirtschaftsmast

Die Managementanforderungen sind bei der Wirtschaftsmast höher. In der Praxis werden hier mehr Fehler gemacht, sodass die Lämmerqualität bei Wirtschaftsmast häufig schlechter ist. Die Qualität der Futterkonserven bzw. das Weidemanagement spielen eine besondere Rolle. Hier muss besonders auch der Aspekt der Parasitenbekämpfung mitberücksichtigt werden. Auch bei Wirtschaftsmast müssen Mehrlingslämmer ständig Zugang zu Lämmerfutter in einem Lämmerschlufl haben. Die Lämmer werden meist erst beim Verkauf von den Mutterschafen abgesetzt. Die Mutterschafe

bekommen meist kein Kraffutter, was jedoch zu einem starken Absäugen führen kann, besonders wenn bei Mehrlingsgeburten die Grundfutterqualität nicht entspricht. In Folge können Leistungseinbußen auftreten.

Stallmast

Eine sehr gute praxistaugliche Form einer marktgerechten Lämmerproduktion ist die Fütterung im Stall mit Kraffutter, Heu oder Grassilage zur freien Aufnahme. Gibt es bei dieser

Form Probleme mit dem Wachstum, könnte man das Grundfutter etwas rationieren, beispielsweise auf 1 kg Silage je Lamm und Tag. Wird Grassilage eingesetzt, so muss diese ausreichend angewelkt sein (mind.35%TS).

Auf genügend Fressplätze (6:1 bei Lämmerfütterungsautomat), eine ausreichende Bewegungsmöglichkeit und optimale Futterhygiene (Automat laufend reinigen) sowie ausreichende Versorgung mit frischem Wasser ist zu achten.



Ein gutes Stallklima gewährleistet eine hohe Tiergesundheit



5. Kraftfutter-zusammensetzung

Wird Kraftfutter zur freien Aufnahme angeboten ist ein wesentliches Kriterium, dass sich das Futter im Kraftfutterautomaten nicht entmischt, und somit keine selektive Futterraufnahme erfolgen kann. Bei Eigenmischungen soll 1% Futteröl zur Staubbindung und gegen die Futterentmischung eingesetzt werden. Treten Durchfälle auf, so muss das Thema Parasiten abgeklärt werden, auch könnte der Eiweißgehalt im Kraftfutter zu hoch sein, bzw. das Kraftfutter enthält zu viel leichtlösliche Stärke (Weizen, Triticale, Gerste). In diesem Fall ist ein Mindestanteil von 15% Trockenschnitzel und 15% Trockenmais zu gewährleisten. Der Zusatz von 2% kohlensaurem Futterkalk und 1,5% Vieh-

salz verhindert die Bildung von Harnsteinen bei Bocklämmern. Zusätzlich sollte Viehsalz zur freien Aufnahme angeboten werden.

Tabelle 5: Rohproteingehalt im Lämmerkraftfutter in Abhängigkeit vom Grundfutter

kg Grundfutter täglich	Grundfutterart	Rohprotein-gehalt im Lämmermastfutter
0,2 kg	Stroh	18,0 %
0,3 kg	Heu	17,0 %
1,0 kg	Grassilage 1. Schnitt	16,5 %
1,0 kg	Grassilage 3. Schnitt	16,0 %
zur freien Aufnahme	Weidefutter	15,0 %

Tabelle 6: Beispielmischungen für Lämmermastfutter

Komponenten	Variante A	Variante B	Variante C
Soja 44	25,0	12,0	-
Erbse	-	12,0	30,0
Rapskuchen	-	12,0	20,0
Gerste	24,0	18,0	20,0
Mais	25,0	20,0	10,0
Trockenschnitzel	20,0	20,0	15,0
Mineralfutter	1,5	1,5	1,5
kohlens.Kalk	2,0	2,0	2,5
Viehsalz	1,5	1,5	1,5
Rapsöl	1,0	1,0	1,0
Inhaltstoffe:			
MJ/ME	11,1	11,1	11,0
RP in g	178	177	179
RP : MJ	16,0 : 1	16,0 : 1	16,2 : 1
Rfa in g	72	80	81
Ca in g	13,2	14,1	15,4
P in g	4,1	4,7	5,2
Na in g	9,6	9,6	9,4
Ca : P	3,2 : 1	3,0 : 1	3,0 : 1



6. Richtiger Schlachtzeitpunkt

Das optimale Mastendgewicht hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Rasse und Rahmigkeit: Kleinrahmige und pummelige Typen dürfen nicht zu schwer gemästet werden.
- Alter: 3 bis 5 Monate
- Geschlecht: Weibliche Lämmer müssen um 3 bis 5 kg leichter geschlachtet werden.
- Marktanforderungen: Unterschiedliche Märkte bedingen unterschiedliche Anforderungen an die Schlachtkörpergewichte. In der Regel sind Schlachtkörper von 18 bis 22 kg gefragt.
- Ergibt sich ein Verkaufseingpass, müssen die Lämmer bei Erreichen des optimalen Schlachtgewichtes zur Vermeidung von Verfettung vom Kraftfutter abgesetzt und nur mehr mit Grundfutter versorgt werden.

7. Mutterlose Aufzucht von Lämmern

Die mutterlose Aufzucht von Lämmern wird hauptsächlich in der Milchschaafhaltung praktiziert. Auch in der Mutterschaafhaltung ergibt sich die Notwendigkeit einer mutterlosen Aufzucht für Lämmer, die von der Mutter verstoßen wurden oder wenn das Mutterschaf für mehrere Lämmer zu wenig Milch hat. Grundsätzlich sollte man natürlich diese Aufzuchtform aus arbeitstechnischen Gründen vermeiden. Eine scharfe Selektion der Muttertiere nach Aufzuchtleistung und Milchleistung ist notwendig.

7.1. Biestmilchversorgung

Rechtzeitige und ausreichende Biestmilchaufnahme ist die Voraussetzung für gesunde und frohwüchsige Lämmer. Am besten ist es, die Biest-



Der Markt verlangt junge und vollfleischige Lämmer

milch mit der Flasche zu verabreichen. Dabei gibt es keine Probleme bei der Gewöhnung an den Sauger. Nach ein bis zwei Tagen haben die Lämmer genügend Biestmilch aufgenommen und können entweder auf süße Warmtränke oder kalte Sauertränke umgestellt werden.

7.2. Süße Warmtränke

Die Tagesration muss bei der Warmtränke in der ersten Lebenswoche auf 4 Gaben aufgeteilt werden. Die Tränketemperatur beträgt 38°C und muss genau eingehalten werden. Zu kalte Tränke und zu hohe Milchgaben führen zu Verdauungsstörungen. Täglich sollten ca. 1,6 bis 2,2 l Milch je Lamm verabreicht werden.

7.3. Sauertränke

Sowohl Milchaustauscher als auch Kuhmilch kann sauer verabreicht werden. Die Säuerung der Milch erfolgt mit Ameisensäure. Die Verdauungsvorgänge werden dadurch gefördert und somit Durchfällen vorgebeugt. Sauertränke muss zur freien Aufnahme angeboten werden. Die Tränke kann je nach Größe des Vorratsbehälters für bis zu 3 Tage vorbereitet werden. Es muss nur täglich mehrmals umgerührt werden und im Sommer der Behälter vor Fliegen geschützt sein. Die Dosierung der Ameisensäure hängt in erster Linie von der Dauer der Bevorratung ab. Bei einer Bevorratung von einem Tag genügt ein Zusatz von 0,1% Ameisen-

säure (85%ig) zur Milch (= 0,1 Liter 1:10 verdünnte Ameisensäure je 10 l Milch), bei längerer Bevorratung sollten 0,3% zugesetzt werden. Probleme ergeben sich, wenn die Kalttränke zu kalt (im Winter) angeboten wird. Die Futteraufnahme geht stark zurück und die Lämmer wachsen schlecht. Auch bei Sauertränke muss eine Mindesttemperatur von 15°C eingehalten werden.

Vorteil der Kalttränke ist ein geringerer Arbeits- und Energieaufwand.

Lämmerkraftfutter und Heu sollte ab der 2. Lebenswoche vorgelegt werden. Nach etwa 6 Wochen können die Lämmer bei einem Mindestgewicht von 15 kg von der Milch abgesetzt werden.



Kalte Sauertränke eignet sich sehr gut für die mutterlose Aufzucht



Kontaktadressen

Österreichischer Bundesverband für Schafe und Ziegen
Birgit Lang, BBakk.
Dresdner Straße 89/19
1200 Wien
Tel.: 01/334 17 21-40
Fax: 01/334 17 13
office@oebisz.at
www.oebisz.at

Nö. Landeszuchtverband für Schafe und Ziegen
Ing. Johann Hörth
Linzerstraße 76
3100 St. Pölten
Tel.: 050/259-46900-46903
Fax: 050/259-46999

schafzucht@lk-noe.at
www.schafundziege.at

Verband österreichischer Karakulzüchter
Peter Krischke
Lainzer Straße 87
1130 Wien
Tel.: 0664/5447026
peterkrischke@dre.at

Wiener Landeszuchtverband für Schafe und Ziegen
Dr. Karlheinz Demel
Streffleurgasse 3/10
1200 Wien
Tel.: 01/5038191
karlheinz.demel@gmx.at

Landesverband für Ziegenzucht und -haltung OÖ
Josef Stöckl
Auf der Gugl 3
4021 Linz
Tel.: 050/6902-1448
Fax: 050/6902-1697
lv.ziegen@lk-ooe.at
www.ziegenland.com

Landesverband für Schafzucht und -haltung OÖ
Volker Krennmair
Auf der Gugl 3
4021 Linz
Tel.: 050/6902-1313, 1317, 1339
Fax: 050/6902-1360
lv.schafe@lk-ooe.at
www.schafe-ooe.at

Salzburger Landesverband für Schafe und Ziegen
DI Franz Horn
Schwarzstraße 19
5020 Salzburg
Tel.: 0662/870571-257
Fax: 0662//870571-323
sz@lk-salzburg.at
www.schafe-ziegen-salzburg.at

Tiroler Schafzuchtverband e.V.
Ing. Johannes Fitsch
Brixner Straße 1
6020 Innsbruck
Tel.: 059/292-1861
Fax: 059/292-1869
schaf.tirol@lk-tirol.at
www.bergschafetirol.com

Tiroler Ziegenzuchtverband
Johann Jaufenthaler
Brixner Straße 1
6020 Innsbruck
Tel.: 059/292-1863
Fax: 059/292-1869
johann.jaufenthaler@lk-tirol.at

Vorarlberger Ziegenzuchtverband
Christoph Vonblon
Unterfeldstraße 38
6700 Bludenz
Tel.: 05552/31591
Fax: 05552/31591-0
vonblon.christoph1@gmx.at

Vorarlberger Schafzuchtverband
Martin Hager
Adelsgehr 1
6850 Dornbirn
Tel.: 0664/1499388
vszv@gmx.at

Schaf- und Ziegenzuchtverband Burgenland
DI Tamara Hettlinger
Esterhazystraße 15
7000 Eisenstadt
Tel.: 02682/702-503
Fax: 02682/702-590
tamara.pratscher@lk-bgld.at

Steirischer Schaf- und Ziegenzuchtverband
Siegfried Illmayer
Pichlmayergasse 18
8700 Leoben
Tel.: 03842/25333-33
Fax: 03842/25333-31
schafe-ziegen@lk-stmk.at
www.schafe-stmk-ziegen.at

LFZ Raumberg-Gumpenstein
Abt. Schafe und Ziegen
Dr. Ferdinand Ringdorfer
Raumberg 38
8952 Irdning
Tel.: 03682/22451-280
Fax: 03682/22451-210
ferdinand.ringdorfer@raumberg-gumpenstein.at

Schaf- und Ziegenzuchtverband Kärnten
Ing. Heinz Jury
Museumgasse 5
9010 Klagenfurt
Tel.: 0463/5850-1507
Fax: 0463/5850-1519
daniela.kohlweg-sgonz@lk-kaernten.at



