

TOP-LAMM

Ein Projekt der Wirtschaftsvereinigung Deutsches Lammfleisch e.V.



Leichtfuttrigkeit

- Grünlandmanagement
- Ergänzungsfütterung

Basis für eine wirtschaftliche Lämmermast



Autoren dieser Broschüre:

J. Baumann, Vorsitzender der WDL e.V.

Dr. G. Quanz, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Zuchtleiter Schafe Hessen

Dr. R. Neff, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Fachreferent für Grünland und Futterbau

Dr. M. Elsässer, Privatdozent, Landwirtschaftszentrum Baden-Württemberg

Dr. K.-H. Kaulfuß, Fachtierarzt Schafe

U. Rothweiler, VZ GmbH, Förderndes Mitglied der WDL e.V.

B. Raupach, Schäfermeister



**Die vorangegangenen zwei Ausgaben des TOP – LAMM Projektes
finden Sie im Internet unter:**

www.lammfleisch-verband.de

Die Wirtschaftsvereinigung Deutsches Lammfleisch e.V. hat diese TOP – LAMM Broschüre initiiert und finanziert. Die Autoren haben sich bemüht, möglichst vielfältige, aktuelle und gut recherchierte Informationen praxistauglich aufzuarbeiten und zu präsentieren. Weder der WDL e.V. noch die Autoren können für eventuelle Schäden, die direkt oder indirekt durch die Informationen dieser Broschüre entstanden sind, belangt werden.

Vervielfältigung und Nachdruck, auch auszugsweise,
sind nur mit Genehmigung der WDL e.V. gestattet.

Layout, Druck und Verarbeitung:
Glockdruck, Bad Hersfeld

TOP-LAMM

Schwerpunkt Weiden und Wirtschaftsfutter

Wann ist der TOP – LAMM Broschüre!

Wir haben in Mitteleuropa den größten Lammfleischmarkt der Welt, den wir selbst nur zu ca. 48 % bedienen können. Wenn wir den Markt weiterhin in unseren Händen behalten wollen, müssen wir kontinuierlich hochqualitatives, fettarmes, geschmacklich gutes Lammfleisch in ausreichender Menge in Deutschland produzieren. Schaffen wir das nicht, wird unser Markt von Neuseeland, England und Irland schleichend übernommen. Dies bedeutet, dass sich Züchtung, Produktion und Vermarktung zusammen den Herausforderungen des Marktes stellen müssen und ihr Angebot entsprechend anpassen müssen. Den weiteren Rückgang der Schafhaltung in Deutschland, aufgrund der wirtschaftlichen Situation in den Betrieben, muss zusammen mit der Politik gestoppt werden, z.B. durch Einführen von Kopfprämien für Mutterschafe wie in Frankreich oder Irland. Des Weiteren müssen die Auflagen in der Landschaftspflege und in der Tierhaltung den wirklichen Erfordernissen angepasst werden und bürokratische Hürden beseitigt werden.

In der dritten Ausgabe von TOP-Lamm gehen die Autoren auf spezielle Themen in der wirtschaftlichen Fütterung von Mutterschafen und Lämmern unter besonderer Berücksichtigung der Grünlandwirtschaft und des Futterbaus ein.

Nach wie vor ist es wichtig einen möglichst großen Anteil der Fütterung durch Weiden und Wirtschaftsfutter zu gewährleisten. In der Optimierung der Grünlandbewirtschaftung stecken für die meisten Betriebe die größten wirtschaftlichen Reserven. Aus diesem Grund sollen im Folgenden Möglichkeiten aufgewiesen werden, wie mit den zur Verfügung stehenden Mitteln der Zucht, des Grünlandmanagements und der Fütterung eine kostengünstige Schafhaltung bzw. optimale Lämmermast erreicht werden kann.



Inhalt

Seite	Zucht auf Leichtfuttrigkeit
Seite	Standortproduktivität
Seite	Weidenutzung
Seite	Weidehygiene
Seite	Parasitenmanagement
Seite	Schnittnutzung
Seite	Pflege und Verbesserung des Grünlandes
Seite	Grünlanddüngung
Seite	Ergänzungsfütterung

TOP-Lamm gedruckt mit
Unterstützung von



JANSSEN
ANIMAL HEALTH

DIVISION OF JANSSEN-CILAG GmbH



ZUCHT AUF LEICHTFÜTTERIGKEIT

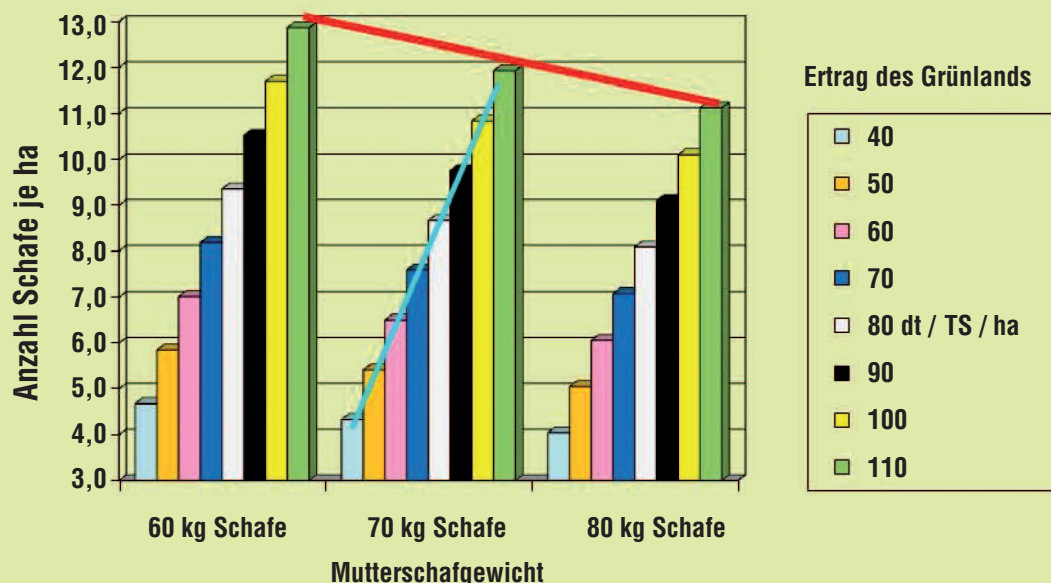
Der Aspekt der Leichtfütterigkeit, hohe Futteraufnahme und gute Futterverwertung, sollte aufgrund der Bedeutung der Futtermittelkosten für die Wirtschaftlichkeit der Lämmererzeugung bei der Wahl der Rasse für Herde und Mast nicht außer Acht gelassen werden.

Durch eine Anpassung der Genetik können z.B. folgende Kostenfaktoren beeinflusst werden:

- Verkürzung der Mastdauer
- Senkung des Futterverbrauchs
- Optimierung der Gebäudenutzung

⇒ Kostenminimierung durch optimale Umsetzung des Futterangebotes zu Fleisch

Zusammenhang zwischen Grünlandertrag und Anzahl Schafe je Hektar mit Nachzucht und Weiderest



Dabei ist unbedingt zu beachten, dass die Schafe mehr Futter für ihren Erhaltungsbedarf und somit auch für zu erbringende Leistungen (Trächtigkeit, Laktation, Wachstum) benötigen, je größer sie sind. Generell variiert der Erhaltungsbedarf mit 1,1 MJME und 10g Rohprotein pro Tier und Tag je 10 kg Lebendgewicht. Der Ertrag an Lammfleisch muss am Mutterschafgewicht gemessen werden. Nach australischen wissenschaftlichen Erkenntnissen, bringt ein 55 kg Mutterschaf den höchsten Lammfleischertrag bezogen auf ihr eigenes Gewicht und damit auf ihren Ernährungsbedarf bzw. ihre Haltungskosten.

Rechenbeispiel: 100 Mutterschafe einer deutschen Fleischschaf rasse mit 7000 kg Lebendmasse erbringen bei 1,3 verkauften Lämmern (39 kg) je Mutterschaf zusammen 5070 kg Lebendmasse Lamm = 0,72 kg Lamm / kg Mutterschaf

100 Mutterschafe mit 9000 kg Lebendmasse bei 1,3 verkauften Lämmern (41 kg) erbringen 5330 kg Lebendmasse Lamm = 0,59 kg Lamm / kg Mutterschaf.



Auch die regionale Lage und Wirtschaftsweise der einzelnen Betriebe hat einen großen Einfluss auf das Futterangebot der Weiden.

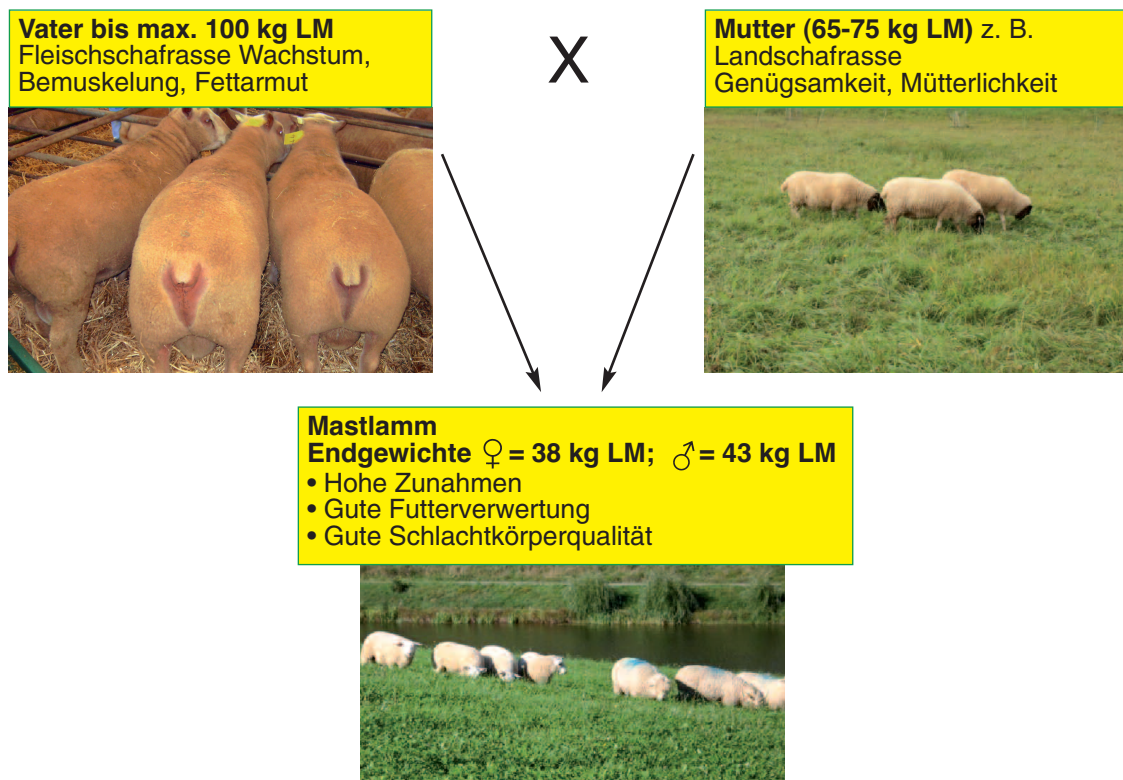
In der Landschaftspflege und unter extensiven Bedingungen empfiehlt es sich güste oder niedertragende Muttertiere einzusetzen. Während die hochtragenden Muttertiere und Lämmer auf guten Weiden bzw. Ackerfutter gehalten werden. Unter Umständen ist eine Stallfütterung in Betracht zu ziehen.



Die Erlöse aus dem Lammfleischverkauf haben für die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung einen hohen Stellenwert. Die Sicherung des Absatzes durch qualitativ hochwertige Lämmer hat höchste Bedeutung. Alle notwendigen Eigenschaften lassen sich nicht in einer Rasse bündeln. Lämmer einer Zwei-Rassen-Kreuzung zeichnen sich sowohl durch Wachstumsfreudigkeit als auch gute Bemuskelung bei geringer Verfettung aus.

Vor dem Hintergrund eines möglichst geringen Erhaltungsbedarfes bei den Muttertieren für extensive und kostengünstige Fütterung empfehlen sich beispielsweise folgende Kreuzungen zur Mastlammproduktion:

Kreuzungsschema



Anforderungen an Mutter- und Vatterrasse



Bock

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



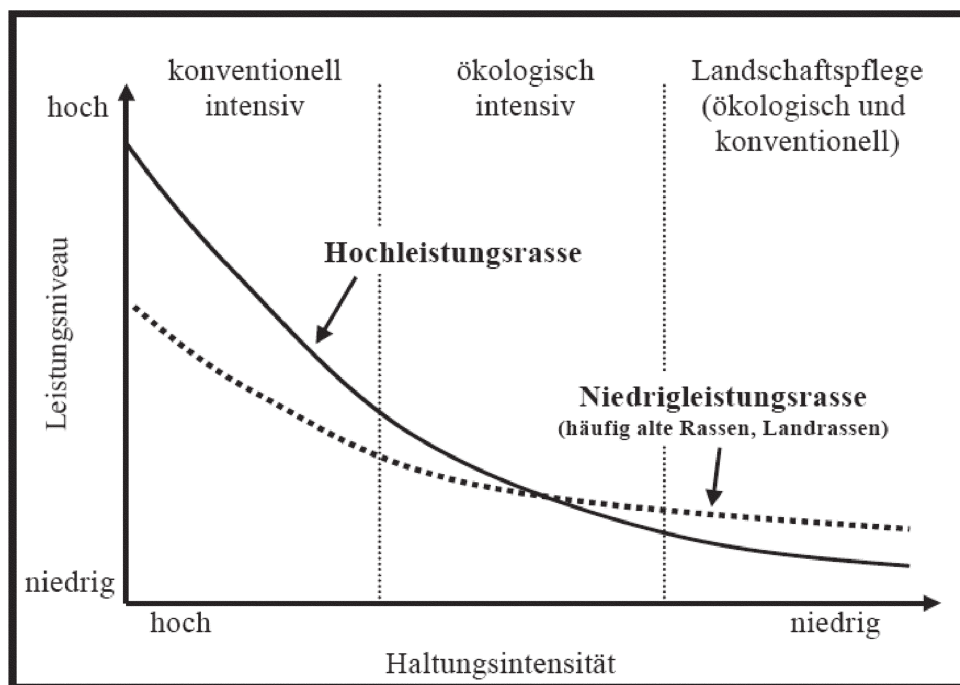
Lämmer

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



Mutterschaf

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



Leistungsniveau einer Rasse bzw. eines Genotyps, die Haltungsintensität und die Produktivität des Standorts sollten optimal aufeinander abgestimmt sein



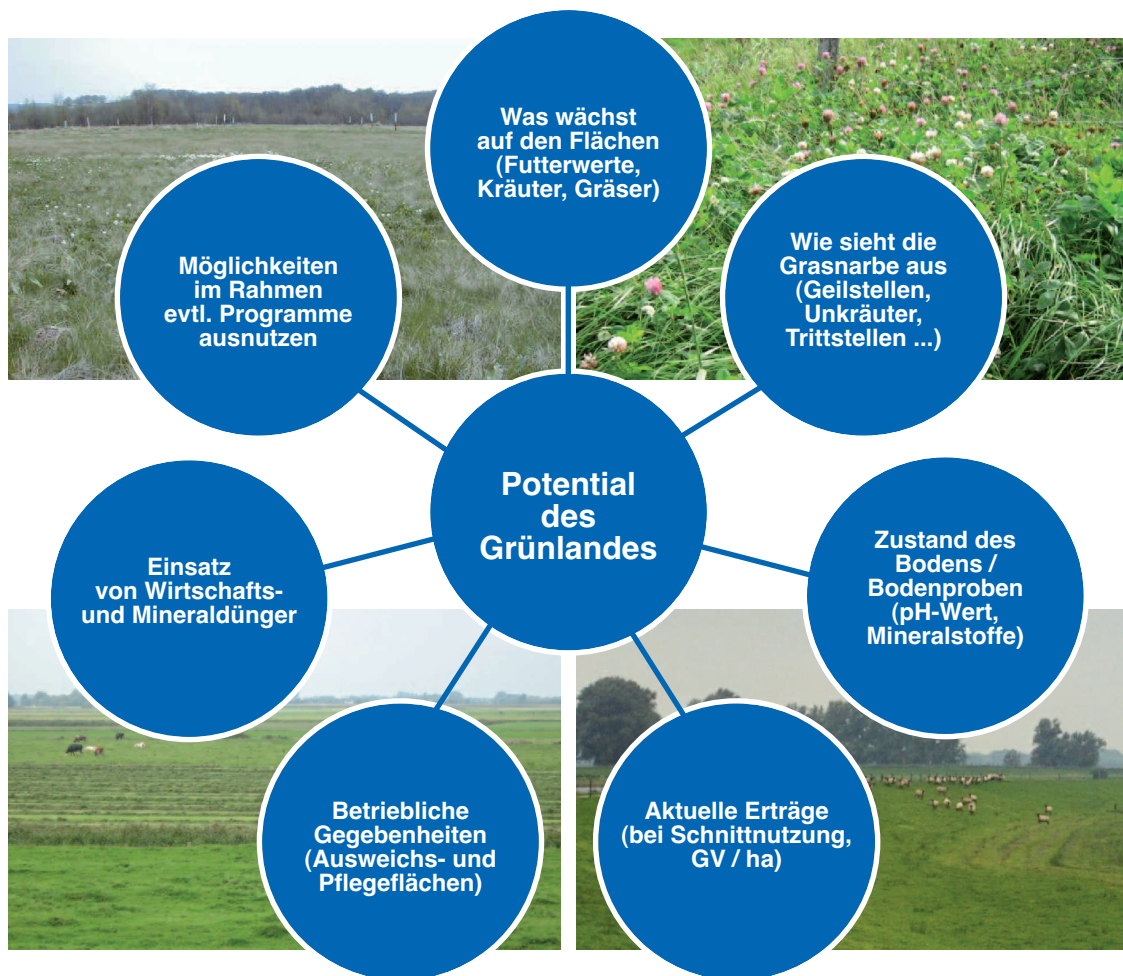
Standortproduktivität



Auch wenn häufig die Gefahr der Abdrängung der Schafhaltung in Grenzstandorte zu einem Problem wird, sollte man sich bewusst sein, dass mit sinkendem Ertrag und Futterwert des Grünlands auch der Fleischzuwachs auf der Fläche leidet.

Zwar sind die Pflegegelder ein interessanter Aspekt, doch ist es mitunter sinnvoll für die Lämmerproduktion intensive Ausweichflächen zur Verfügung zu haben.

vorhandene Futterpotential zu bestimmen. Dies sollte mit dem Nährstoffbedarf der Schafe abgestimmt und mögliche Defizite durch Ergänzungsfutter ausgeglichen werden.



Aufgrund der großen Variationen und den schlecht abschätzbaren Erträgen der Landschaftspflegeflächen soll im Folgenden hauptsächlich auf Wirtschaftsgrünland eingegangen werden, da bessere Einflussmöglichkeiten bestehen.

Eine wirtschaftliche Lämmerproduktion erfordert optimale Futtersversorgung der tragenden und laktierenden Mutterschafe sowie der Mastlämmer, um den Qualitätsansprüchen an den Schlachtkörper zu entsprechen.

Lämmer, die in der Landschaftspflege unter extensiven Bedingungen erzeugt werden, erfüllen die Qualitätskriterien des Handels im Hinblick auf Alter und Bemuskelung i.d.R. nicht, sondern stützen sich auf den Aspekt der regionalen Produktion und werden häufig über damit verbundene Programme der Landschaftspflege vermarktet.



Auch auf Wirtschaftsgrünland gibt es je nach Boden und Lage starke Ertragsschwankungen:

40 – 110 dt TM/ha im Jahr; entspricht 200 – 700 dt Frischmasse/ha im Jahr

Nutzung	Ertrag dt TM/ha	MJ NEL/ha	MJ NEL/m ²	1. Aufw.	2. Aufw.	3. Aufw.	4. Aufw.	5. Aufw.
Ungünstige Ertragslagen (wenig Regen, kalt, flachgründiger Boden, schlechter Bestand)								
1x	40	ca. 18.000	1,8	100%				
2x	55	ca. 25.000	2,5	70%	30%			
2-3x	65	ca. 30.000	3,0	60%	25%	15%		
3x	70	ca. 35.000	3,5	50%	30%	20%		
3-4x	80	ca. 40.000		45%	25%	20%	10%	
Günstige Ertragslagen (genug Regen, warm, tiefgründiger Boden, guter Bestand)								
2x	60	ca. 23.000	2,3	70%	30%			
3x	75	ca. 30.000	3,0	50%	32%	18%		
4x	90	ca. 45.000	4,5	45%	25%	20%	10%	
5x	110	ca. 55.000	5,5	30%	20%	20%	17%	13%

Weidenutzung

Die Weidereife ist erreicht, wenn der Aufwuchs einen TS – Gehalt von 18% erreicht hat und einen Rohfasergehalt von 20 – 25% aufweist. Dies ist in der Regel zum Zeitpunkt der Löwenzahnblüte der Fall und der Pflanzenbestand hat eine Höhe von ca. 20 cm erreicht:

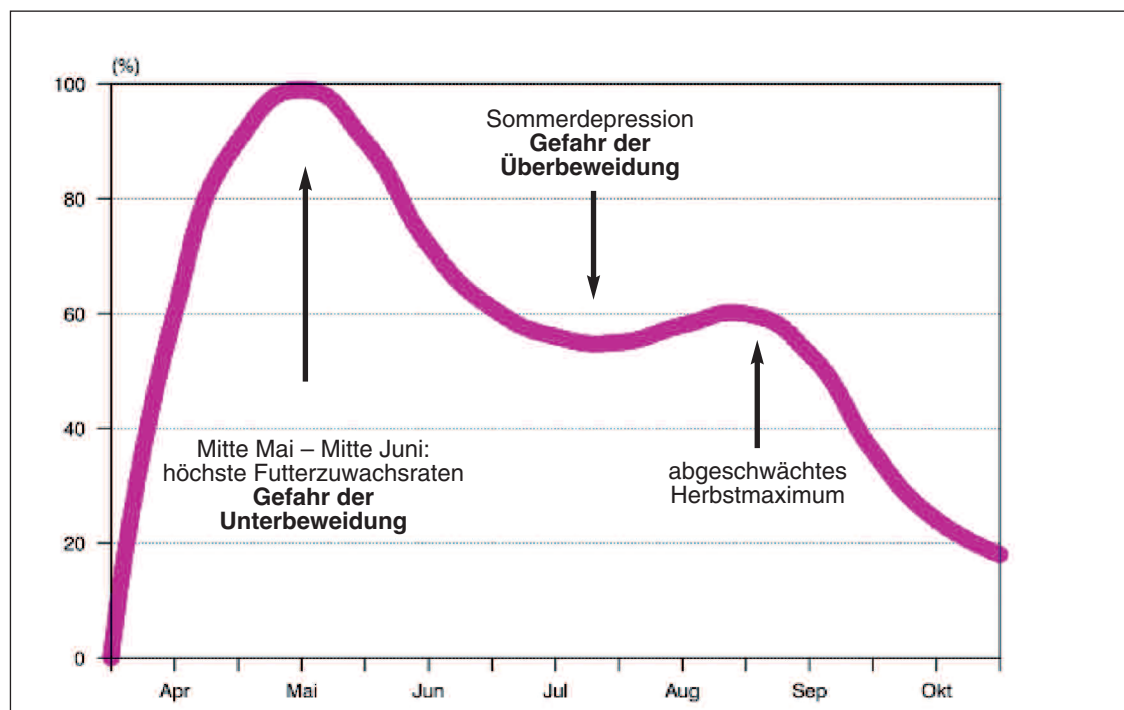
⇒ Rechtzeitiger Austrieb für gute Futterausnutzung

Wenn dieser Zeitpunkt verpasst wird:

- ⇒ Überständiges Futter wird schlecht gefressen
- ⇒ Tiere fangen an stärker zu selektieren
- ⇒ Weidereste wachsen
- ⇒ Leistungseinbußen



Ertragsverteilung im Jahresverlauf



In der Abstimmung dieses unregelmäßigen Futterangebotes und des Futterbedarfs besteht die Kunst erfolgreicher Grünlandbewirtschaftung!



Weideplanung

Weidelgras-/ Klee-Weiden liefern bei der Beweidung mit Schafen die beste Futterqualität. Auf trockenen Standorten hat sich auch die Etablierung von Weideluzerne bewährt. Zu tiefer Verbiss oder zu lange Fresszeiten können aber dazu führen, dass Weidelgras zugunsten minderwertiger Gräser verdrängt wird. Im schlimmsten Falle kommt es zum „Totweiden“ der Flächen, d.h. zu völliger Erschöpfung der Narbe.



Der Besatzstärke kommt daher größte Bedeutung zu. Sie hängt vom Futterbedarf auf der Weide, der Herdengröße und dem Ertragspotential des Standortes ab:

Faustzahl Futterbedarf je Mutterschaf mit Nachzucht einschließlich Winterfutter und Weiderest 10 dt TM/Jahr

40 bis 110 dt TM/ha/Jahr = 4 – 11 Mutterschafe (280 - 770 kg Mutterschafgewicht / Hektar)

Zeigerpflanzen für die Weideintensität und Gegenmaßnahmen

Unterbeweidung Zeigerpflanzen	Überbeweidung Zeigerpflanzen
Stumpfbblätteriger Ampfer Acker- und Sumpfkatzdistel Rasenschmiele Quecke Brennnessel	Breitwegerich Gänseblümchen Vogelknöterich Jährige Rispel Weißes Straußgras Gänsefingerkraut
Gegenmaßnahmen	Gegenmaßnahmen
stärkerer Besatz längere Fresszeiten Nachmahd Nutzungswechsel	geringerer Besatz kürzere Fresszeiten bessere Nährstoffversorgung Nutzungswechsel

Um Über- bzw. Unterbeweidung zu vermeiden und die Leistungsfähigkeit der Weide zu erhalten bieten sich folgende Instrumente zur Anpassung:

- Variation der Besatzdichte (Anzahl Tiere je zugeteilter Weidefläche)
- Gestaffelte Stickstoffdüngung
- Kombination verschiedener Nutzungsformen (Weide + Schnittnutzung)

Weitere Möglichkeiten bestehen in der Wahl der Beweidungsform:

	Vorteile	Nachteile
Portionsweide	• Höchste Flächenleistungen • Vorteilhaft bei knapper Flächenausstattung	• Hoher Arbeitsaufwand • Einzeltierleistung bleibt gegenüber anderen Weideverfahren zurück
Umtriebsweide	• Geringerer Arbeitsaufwand	• Max. 4 Tage Beweidung wegen Gefahr des Parasitendrucks • 8 – 10 Koppeln erforderlich • Verbiss junger Nachtriebe (vertragen viele leistungsfähige Arten nicht) kann zu Bestandsverschlechterung führen
Mähweide	• Wechsel zwischen Mahd und Beweidung • Dichte Weidenarbe • Hohes Ertragspotential	• Wiederholter Siloschnitt des ersten Aufwuchses reduziert die Ertragsanteile der leistungsfähigen Gräser (v.a. Dt. Weidelgras) und fördert die Ausbreitung von Lückenfüllern wie Löwenzahn, Kriechhahnenfuß oder Quecke
Regelmäßiger Nutzungswechsel des 1. Aufwuchses fördert eine dichte Narbe und somit die Leistungsfähigkeit des Dauergrünlandes.		

**Faustregel: Eine Hand breit Futterhöhe füttert ein Lamm,
zwei Hand breit hoch füttert ein Schaf**



Parasitenmanagement

Um bestmögliche Leistungen der Schafe auf dem Grünland zu gewährleisten, ist neben dem Grünlandmanagement auch eine durchdachte Parasitenbehandlung bzw. Prophylaxe erforderlich. Dabei besteht das **Ziel einer Entwurmung** in einer **Verhinderung von Minderleistungen** der Schafe bei **maximaler Verzögerung der Ausbildung von Wurmmittelresistenzen**.

Körperkondition unter Kontrolle halten, bei Gewichtsabnahmen Ursachen abklären.
(Griff einfügen)

Wurmbürde der Schafe



Wanderschafhaltung

Hüteschafhaltung

Koppelschafhaltung



Weidemanagement

- Auszäunung von Feuchtfeldern
- Trockenhalten der Umgebung von Tränken
- Häufiger Koppelwechsel
- Vorausweiden der Lämmer
- Vermeidung des "Tauhütens"
- Nutzung stark belasteter Flächen zur Heugewinnung
- Meidung von feuchten Flächen mit überständigem Gras
- Intensiv genutzte Flächen mit Kalkstickstoff und/oder Brandkalk düngen



Behandlungsstrategien

- Zugekaufte Tiere im Quarantänestall entwurmen
- Aufstellungsbehandlung aller Tiere im Spätherbst oder Winter bzw. vor der Winterweide
- Entwurmung der Muttertiere unmittelbar nach der Ablammung - verhindert das sprunghafte Ansteigen der Eiproduktion zum Zeitpunkt des Ablammens und des Absetzens
- Frühjahrsbehandlung - vor Austrieb - Diese ist dann angebracht, wenn eine Aufstellungsbehandlung nicht erfolgte. Eine Medikation im Winter geborener Lämmer ist überflüssig und unrentabel
- Sommerbehandlung und Weidewechsel - bei klinischen Symptomen bzw. bei hoher Eiausscheidung (ab Ende Juni Kotuntersuchung im Abstand von 4 Wochen)
- Aufstellungsbehandlung der Lämmer zur Endmast



**Achtung: Nicht der Handelsname des WurmmitteIs
ist entscheidend, sondern der verwendete Wirkstoff und dessen
Einordnung in die Wirkstoffgruppen.**

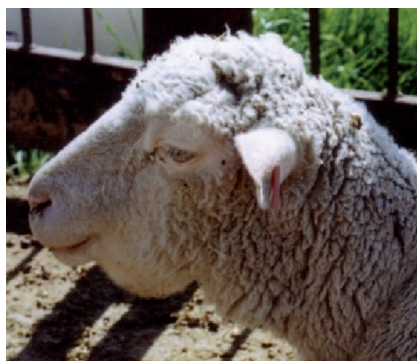
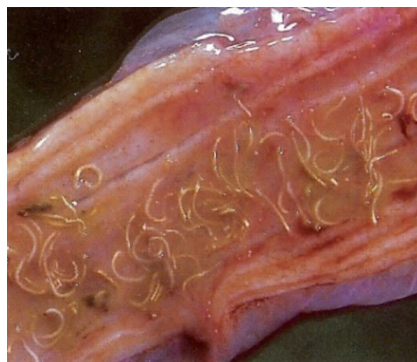
Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Bemerkungen
Benzimidazole	Albendazol, Fenbendazol, Mebendazol, Oxfendazol, Oxibendazol, Netobimin Febantel Triclabendazol	gegen Rund- und Bandwürmer, oft bestehen Resistenzen Leberegelmittel
Imidazothiazole	Levamisol	RundwurmmitteIs
Makrozyklische Laktone	Doramectin, Ivermectin, Moxidectin	RundwurmmitteIs mit Langzeitwirkung
Salizylsäureanilide	Closantel	nur gegen den Roten Magenwurm bzw. Großen Leberegel wirksam
Isochinolin-Derivate	Praziquantel	nur gegen Bandwürmer wirksam



Problem - Wurmmittelresistenz !

Wurmmittelresistenz ist die vererbare Fähigkeit von Würmern gegenüber dem verwendeten Wurmmittel unempfindlich zu werden (vorrangig bei den Benzimidazolen). Die Resistenzausbildung wird beschleunigt durch:

- Entwurmung ohne vorherige Diagnose (Fehlentwurmung)
- zu hohe Entwurmungsfrequenzen
- Über- aber auch Unterdosierung des Wurmmittels
- keine Rotation der Wirkstoffgruppen
- Fehlende Kontrolle des Entwurmungserfolges



NEU

WARTEN SIE NICHT, BIS SICH RESISTENZEN ENTWICKELN...

Der Wirkstoff Closantel bekämpft nicht nur Triclabendazol-resistente Leberegelstämme und Benzimidazol-resistente *Haemonchus contortus* Stämme.

Closantel kann als Teil eines strategischen Rotationsprogrammes vor Resistenzentwicklungen in der Zukunft schützen.

Die Kombination mit Mebendazol bietet gleichzeitig die Möglichkeit einer Breitbandentwurmung.

Fragen Sie Ihren Tierarzt!



Janssen Animal Health
E-Mail: jcvetmed@jacde.inj.com


JANSSEN
ANIMAL HEALTH



Ausgangspunkt	Leistungsabfall Abmagerung, Durchfall, Wachstumsstillstand, Kümmern, Flüssigkeitsansammlungen am Unterbauch und im Kehlgangsbereich, Blutarmut (weiße Schleimhäute), Atembeschwerden, (trockener) Husten, Benommenheit, Bewegungsstörungen, Wollausfall, Fruchtbarkeitsstörungen, Tod einzelner Tiere, Herabgesetzte Widerstandskräfte fördern das Angehen zusätzlicher Infektionen		
Wer?	Einzeltiere	Tiergruppen Weidegruppen oder Altersgruppen (Mutterschafe/Lämmer)	Gesamtbestand
Diagnose	Kotprobe Bestimmung der Wurmart und der Eimenge		
	positiver Befund	negativer Befund Suche nach weiteren Ursachen	
Managemententscheidung	in Absprache mit dem Tierarzt und unter Beachtung der zurückliegenden Entwurmungen Bestimmung: • der Behandlungsnotwendigkeit • des Behandlungstermins • der Arzneimittelart (Wartezeit) • der Arzneimittelmenge Einzeltiere Tiergruppen Gesamtbestand in Abhängigkeit von der Körperkondition nach Stärke des Leistungsabfalls Lämmer und oder Muttern Dokumentation/Kennzeichnung der behandelten Tiere		
Behandlung	• Funktionskontrolle der Drenchpistolen/Sprite • Überprüfung der notwendigen Arzneimittelmenge • Ermittlung der korrekten Dosierung • Nüchterung der Tiere für 12 Stunden erhöht die Wirkung der Entwurmung bei Anwendung von Wurmmitteldrenchen • Applikation des Wurmmittels bei Anwendung von Drenchen hinter den Zungengrund • Dokumentation der Behandlung (Ort, Mittel, Tiergruppe)		
Behandlung	Kotprobe 7-10 Tage nach der Durchführung der Entwurmung Bestimmung der Wurmart und der Eimenge		
	keine Wurmeier nachweisbar volle Wirksamkeit	Wurmeier geringgradig nachweisbar Fehler bei der Wurmapplikation? Beginnende Resistenzen?	Wurmeier hochgradig nachweisbar Unwirksamkeit der Behandlung infolge einer Resistenz der Würmer gegen die verwendete Wirkstoffgruppe

Neben dem Erntetermin ist der Pflanzenbestand die wichtigste Einflussgröße auf den Futterwert des Mähgutes in Form von Silage, Heu oder Heulage. Die Qualitäten von Silage und Heulage sind jedoch besser kalkulierbar, da sie im Gegensatz zu Heu nur Ernteverluste von ca. 15% aufweisen. Bei Heu hingegen muss mit mindestens 30% Verlusten durch häufigeres Wenden und höheren Trocknungsgrad (Bröckelverluste) gerechnet werden.



Ein weiterer Vorteil der Schnittnutzung ist die Reduzierung des Parasitendruckes und die Förderung einer dichten Grasnarbe durch den Wechsel mit Beweidung. Da allerdings die Arbeitsgänge der Futterkonservierung teilweise eine erhebliche Narbenbelastung darstellen, sind eine richtige Einstellung der Arbeitsgeräte und eine Schnitthöhe von ca. 7 cm zu beachten.

Silage

Der Silageschnitt erfolgt, wenn sich die bestandsbildenden Gräser am Ende der Schossphase befinden. Ertrag und Futterwert stehen dann im optimalen Verhältnis zueinander.

- Anwelken des Futters auf 35% TS – Gehalt (Wringtest: das Futter ist noch feucht, beim Wringen mit beiden Händen tritt aber kein Wasser mehr aus)
- Häckseln auf 3 – 4 cm (mehr Oberfläche für Laktobakterien und höhere Lagerungsdichte)
- Vollkommener Luftabschluss zur Vermeidung aerober Fehlgärung und Schimmelbildung

Neben dem herkömmlichem Fahrsilo bieten neuerdings sog. Siloschläuche eine gute Alternative. Sie erlauben eine saubere Konservierung (keine evtl. schmutzige Siloplatte) und durch variable Durchmesser einen guten Vorschub, so dass auch bei kleinen Entnahmemengen die Gefahr der Erwärmung gering ist.

Ballensilage

Bei Ballensilage kommt die Verdichtung des Mähguts durch den in der Maschine erzeugten Pressdruck zustande. Da sich geschnittenes Siliergut einfacher verdichten lässt, sind Schneidwerke an den Pressen empfehlenswert. Unmittelbar nach dem Pressen sind die Ballen am besten am Lagerplatz mit 6 – 8 Lagen einer hochwertigen Stretchfolie zu umwickeln. Eingewickelte Ballen sind mit Spezialzangen zu transportieren um die Folie nicht zu zerstören. Die Lagerung erfolgt stirnseitig.



Praxistipp: Ballensilage min. 6 Lagen einer hochwertigen Folie, Heulage min. 8 Lagen! Ballen sorgfältig behandeln und vor Beschädigung schützen. Durch Silierhilfsmittel kann die Nacherwärmung verhindert werden und die Lagerstabilität verbessert werden

Folgen einer verhaltenen N – Düngung auf die Silagequalität



Erhöhter Rohfasergehalt

- Red. Ertragsleistung
- Verleitet zu späteren Schnittterminen zugunsten besseren Ertragszuwachses
- Geringerer Futterwert
- Später Schnitt ohne Qualitätseinbußen nur bei hohen Kraut- oder Leguminosenanteilen

Niedriger Rohproteingehalt

Niedrige N – Düngung kann bei Einsatz von Wirtschaftsdüngern den Leguminosenanteil im Bestand begünstigen, so dass trotzdem XP Gehalte in der Silage von 14-17% möglich sind
=> Luzella Nachsaat

pH – Wert

- Geringe N – Düngung fördert Kleeanteil
- Hoher Kleeanteil erhöht die Pufferkapazität und kann so die Absenkung des pH – Wertes in der Silage behindern

Heu

Der Heuschnitt erfolgt zum Blühbeginn der bestandsbildenden Gräser. Ziel ist schneller und schonender Entzug von Wasser aus dem Erntegut von 80% im frischen auf 15% im lagerfähigen Material. Am verbreitetsten ist die Bodentrocknung, bei der je nach Witterungsbedingungen 3 – 5-mal schonend gewendet wird. Besonders bei krautreichen Beständen und/oder unsachgemäßem Einsatz von Zettern und Wendern ist mit hohen Bröckelverlusten (mind. 30%) zu rechnen.

Geringere Verlusten bei erheblich höherem Arbeits- und Investitionsaufwand bieten Gerüstrocknung und Belüftungstrocknung.

Ein weiterer Nachteil der Heubergung ist die große Abhängigkeit von trockener Witterung. In diesem Sinne ist die Heulage eine durchaus sinnvolle Alternative, da sie weniger witterungsabhängig ist und außerdem gut im Freien gelagert werden kann.



Heulage

Zur Bereitung von Heulage wird das Schnittgut auf einen TS-Gehalt von 50 bis 60 % getrocknet. Anschließend wird gepresst und luftdicht verpackt (s. Silage). Bei diesen Anwelkgrad lässt sich das Erntegut schwerer verdichten. Die Säurebildung ist vermindert und das Risiko der Nacherwärmung erhöht. Der Pressendruck sollte erhöht und die Zahl der Folienwickelschichten verdoppelt werden, um die Sauerstoffdiffusion zu unterbinden. Außerdem ist der Einsatz von Silierhilfen in Form von Milchsäurebakterienkulturen oder chemischer Produkte sinnvoll. Zur richtigen Mittelwahl ist Spezialberatung erforderlich.



Vergleich einzelner Silierverfahren hinsichtlich Nährstoff- und Verfahrenskosten (Vollkostenrechnung, MERZ 2008)

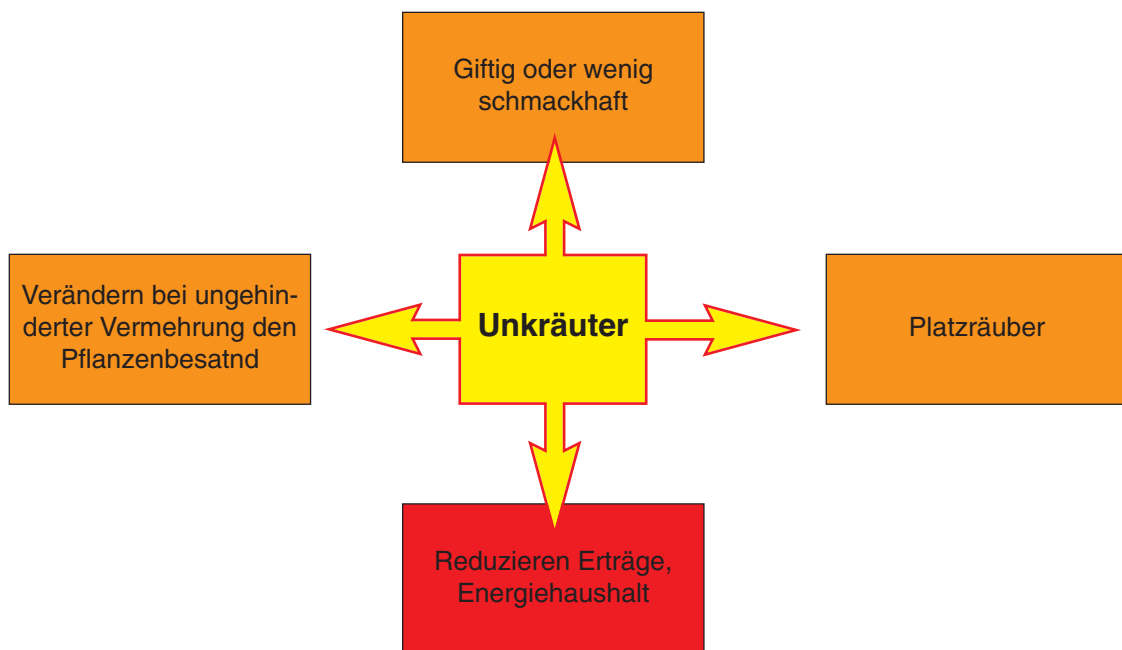
	€/ m ³	€/ ha	€/ dt
Fahrsilo Häcksler	12,53	194	2,28
Fahrsilo Silierwagen	12,20	189	2,22
Rundballensilage	14,45	256	3,01
Folienschlauch	13,54	209	2,46



PFLEGE UND VERBESSERUNG DES GRÜNLANDES

Zielvorstellung für eine erfolgreiche Fütterung sind leistungsfähige, dichte Grünlandbestände, die Unkräutern keine Chance bieten:

70 % wertvollen Gräsern
15 % Futterkräutern
15 % Leguminosen



Disteln sind lästige Unkräuter, die aufgrund ihrer Dornen nicht oder nur wenig verbissen werden. Sie lassen sich durch Mähen langfristig verdrängen. Zur Vorbeugung sollten Schafe den guten Bestand nicht zu tief abweiden, sondern rechtzeitig die Weide wechseln.



Praxistipp:

- Zeitige Beweidung im Frühjahr fördert bei guten Witterungs- und Bodenverhältnissen eine dichte Grasnarbe. Unkraut wird dadurch unterdrückt.
- Der einmal gewählte Nutzungsrhythmus (im Frühjahr 30 Tage Umtriebszeit) sollte beibehalten werden.
- In der Regel lassen sich Grünlandunkräuter durch geeignete Maßnahmen mechanisch bekämpfen



Wichtige Unkräuter und Giftpflanzen auf Schafweiden



Herbstzeitlose

- sehr stark giftig
- kommt vor allem auf zu schwach genutzten Flächen vor
- Abhilfe durch: wiederholten Frünschnitt; Ausstechen oder Ausziehen der Einzelpflanzen Anfang Mai (dies 3 Jahre folgend)



Jakobs-Kreuzkraut

- Sehr stark giftig
- Kommt vor allem auf ungepflügten und nicht nachgemähten Weiden vor
- Schaffung dichter Grasnarben
- Verhinderung der Samenreife durch konsequente Nachmahd



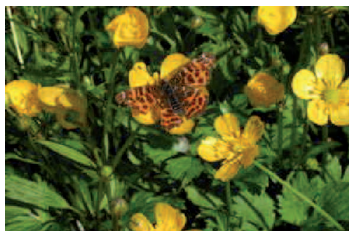
Stumpflblättriger Ampfer

- Lästiger Platzräuber, das vor allem durch hohe Stickstoffgaben gefördert wird
- Pflanzen nie blühen oder fruchten lassen
- Ausstechen
- Einzelbekämpfung mit Totalherbizid oder Flächenbekämpfung mit selektivem und kleeschonendem Herbizid
- Vermeidung von zu viel N und Schaffung dichter Grasnarben sehr wichtig



Zypressenwolfsmilch

- An Wegrainen und auf Magerrasen, Giftstoffe v.a. im Milchsaft und Samen.
- Vom Weidevieh und bei Grünfütterung gemieden. Giftigkeit im Heu abgeschwächt. In größerer Menge gefressen, Erbrechen, Durchfall, Tod.
- Bekämpfung durch Düngung und Stärkung konkurrenzkräftiger Gräser.



Scharfer Hahnenfuß

- Schwach giftig
- Kommt vor allem auf feuchten oder staunassen Flächen vor
- Verhinderung der Samenreife durch zeitigen Schnitt oder konsequente Nachmahd
- Düngung mit Kalkstickstoff im Frühjahr



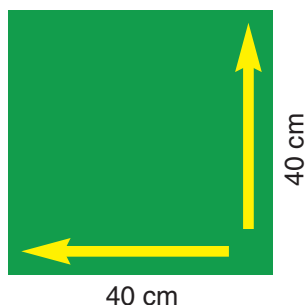
Goldhafer

Goldhafer ist in geringen Anteilen ein sehr leistungsfähiges und wertvolles Futtergras. Bei Anteilen über etwa 30 % verursachen bestimmte Inhaltsstoffe aber Calcinose. Daher rechtzeitig durch Schnittintensivierung und Nachsaat von Deutschem Weidelgras zurückdrängen.



Neben den Pflegemaßnahmen wie Walzen, Schleppen, Nachmähen, Wechsel zwischen Schnitt und Beweidung sowie angemessener Düngung, sollte durch konsequente Nachsaat den Unkräutern keine „Angriffsfläche“ in Form von Lücken im Grünland geboten werden. Die Grünlandverbesserung durch **Neu- bzw. Nachsaat** erfordert ein systematisches Vorgehen:

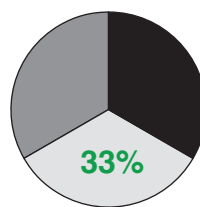
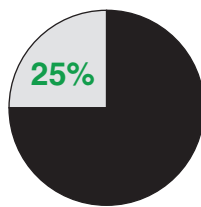
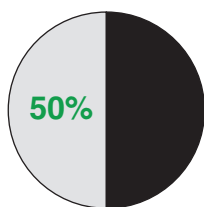
- ⇒ Zur **Ermittlung des Lückenanteiles** messen Sie mit einem Zollstock eine Fläche von 40 x 40 cm an mindestens 5 zufällig ausgewählten und weiträumig verteilten Stellen im Grünlandbestand aus. Schätzen Sie nun mittels Auflegen Ihrer Handfläche in die Lücken deren Anteil. Ihre Handfläche bedeckt ca. 15 % des ausgemessenen Quadrates.
- ⇒ **Nachsaat ab 20 % Lückenanteil notwendig.**



⇒ Analyse und Bewertung des Bestandes

Treten Sie an 4 charakteristischen Stellen Ihrer Grünlandfläche einen Kreis mit 5 m Durchmesser ab. Schätzen Sie darin die Ertragsanteile der Gräser, Kräuter und Leguminosen nach folgendem Schema.

Sortieren Sie gedanklich Gräser und Krautartige auf die einzelnen Kreisflächen um. Füllen die einzelnen Artengruppen diese Kreisflächen aus? Ja oder nein?



Ertragsanteile	Fläche A	Fläche B	Fläche C	Fläche D	Mittel
Gräser					
Kräuter					
Leguminosen					
	100%	100%	100%	100%	



⇒ Auswahl der Verbesserungsmaßnahmen

Grünlandbestände entstehen nicht zufällig. Nutzungsänderung ist deshalb zwingend Voraussetzung zur Verbesserung Ihres Bestandes. Weitere Maßnahmen siehe Tabelle.

Anteil wertvoller Gräser		mehr als 45%	weniger als 45%
Lückenanteil	bis 10%	ok	Nachsaat
	bis 20%	Übersaat	Nachsaat
	> 30%	Übersaat	Übersaat
Unkräuter	> 10%		
	20-50%		Nachsaat
	>30%		Neuansaat
Ungräser	20-50%		
	> 50%	Neuansaat	Neuansaat

⇒ Saatmischungen und Sortenwahl

Die landwirtschaftlichen Länderdienststellen empfehlen für die Über-, Nach- oder Neuansaat von Grünland standortspezifisch unterschiedliche Mischungen, die aber ähnlich aufgebaut sind. Wichtig ist das Verwenden kampfkraftiger Arten, Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) in Verbindung mit Weißklee für die Über- oder Nachsaat, weil kaum anderes Gräser genügend Konkurrenzskraft aufbringen. Knaulgras wäre im Prinzip ebenfalls geeignet ist jedoch wenig schmackhaft und eignet sich vor allem in trockenen Lagen.

Wiesenlieschgras käme als Mischungskomponente für höhere Lagen und überschwemmungsgefährdetes Grünland in Frage. Wiesenrispe ist wichtig und qualitativ hochwertig, allerdings recht konkurrenzschwach und kann sich daher nur schlecht gegen den Altbestand durchsetzen.

⇒ Ansaattechnik

Es wird unterschieden zwischen Über- und Nachsaat.

Praxistipp: ⇒ Verwende keine Neuansaatmischung für die Nachsaat.

⇒ Beachte stets die Sortenempfehlungen der Bundesländer und verwende für die Nachsaat ausschließlich diese Sorten.

Übersaat oder Obenaufsaat

Gelingt nur bei hohem Lückenanteil. Mit Sämaschinen (mit hochgehängten Scharen), mit Düngerstreuern oder von Hand werden mehrmals pro Jahr zusammen mit der Stickstoff-Düngung kampfkraftige Grasarten ausgebracht (Deutsches Weidelgras oder Knaulgras, in höheren Lagen und bei ausreichender Feuchtigkeit mit Einschränkung auch Wiesenlieschgras und Wiesenschwingel).

Saatmenge: mehrmals im Jahr 5 - 8 kg/ha

Zeitpunkt: gleichzeitig zur N - Düngung ab dem 1. Aufwuchs



Nachsaat

Nachsaat erfolgt am besten mit Spezialgeräten (Köckerling, Vredo, Eurogreen, Amazone)

Saatmenge: einmalig 25 kg/ha

Zeitpunkt: wenn sehr viele Lücken, dann bereits Anfang April um neuauflaufende Unkräuter zu unterdrücken. Wenn weniger Lücken: dann zum 2. Aufwuchs bis Anfang September (nicht während der Sommer-trockenheit)

⇒ Nachbehandlung

Walzen

Grünlandsämereien sind feine Samen, die flach (max. 1 - 2 cm tief) ausgesät werden müssen. Bei trockenem Boden quer zur Saattrichtung walzen (Rillen nur andrücken, nicht zuwalzen). Bei feucht bleibendem Boden ist ein Anwalzen nicht erforderlich. Profilwalzen meist besser als Glattwalzen.

Frühe Nutzung

Zur Vermeidung von Lichtmangel bei den Keimpflanzen, müssen die 1. und 2. Folgenutzung (Schröpschnitt, Grünfütterung oder früher Silageschnitt) zeitig erfolgen. Dadurch besserer Aufgang und Bestockung der Nachsaat. Nutzungshöhe mind. 5 cm.

Düngung

Im Ansaatjahr sollte auf Rindergülle-düngung verzichtet werden. Auf trockenem Boden kann unmittelbar nach der Ansaat max. 15 m³ dünner Gülle gedüngt werden. Alternativ max. 30 kg/ha N mineralisch. Die weiteren Aufwüchse erhalten je nach Ertragserwartung 30 - 45 kg/ha N. Gute Versorgung mit Grundnährstoffen ist ebenfalls wichtig.

Eine verringerte N-Düngung vermindert den Konkurrenzdruck unter den aufgelaufenen Arten. Die Chancen auf einen Ansaaterfolg verbessern sich.

Pflanzenschutz

Auflaufende Unkräuter sofort mechanisch (Schröpschnitt bei ca. 10-15 cm Aufwuchshöhe) oder in Ausnahmefällen chemisch bekämpfen. Mittel kleeschonend und nur nach den amtlichen Empfehlungen einsetzen.



Schlitzsaattechnik zur Nachsaat von Grünland

Praxistipp: Auf wenig verunkrauteten Weiden genügt ein einmaliges Nachmähen pro Jahr. Stark verunkrautete Flächen nach jedem Aufwuchs nachmähen. Samen tragende Ampferpflanzen nicht mulchen, sondern besser abmähen und von der Fläche entfernen



⇒ Wie ist zu düngen?

Grünlandpflanzen benötigen für ihr Wachstum Nährstoffe, die sie aus dem Bodenvorrat entnehmen. Dieser Bodenvorrat muss aber durch Düngung in etwa in Höhe des Nährstoffentzuges aufgefüllt werden. Nährstoffe, die während der Beweidung als Exkremente auf die entsprechenden Flächen zurückfließen, müssen in jedem Falle bei der Ermittlung der Düngermenge berücksichtigt werden.

Durchschnittlicher Nährstoffentzug von Grünland in kg/ha

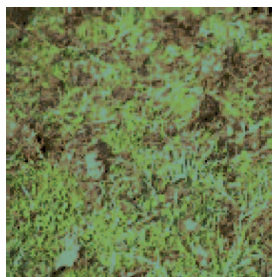
Nutzungen	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
2 x	55	40	150	20
3 x	120	70	220	35
4 x	195	90	270	45
5 x	245	110	330	80

Achtung:

- Dünge- und Bodenversorgungsvorgaben eventueller Programme beachten
- Kontrolle der aktuellen Versorgung durch Bodenprobe für angepasste Düngung
- Gute fachliche Praxis und Düngeverordnung beachten
- Düngung nur bei aufnahmefähigen Böden (nicht wassergesättigt, tiefgefroren oder stark schneebedeckt)
- Mineraldünger als Ergänzung des Wirtschaftsdüngers
- Weiden regelmäßig (sommerbetont) nachdüngen

Nährstoffausscheidung von Schafen (in kg Tier und Jahr)

Tierart	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Mutterschaf ohne Nachzucht; Schaf ab 0,5 J.; Zuchtbock	10	4	14
Mastlämmer (20 - 45 kg); Weidemast, Mastdauer 90 Tage	2,6	0,9	3,5
Mastlämmer (20 - 45 kg), Kraftfutterzufütterung	3,3	1,5	2,7



Nährstoffgehalte in Schafmist

10 t Schafmist/ha enthalten etwa:

50 – 130 kg N
 50 – 100 kg P
 60 – 350 kg K
 30 – 70 kg Mg
 90 – 190 kg CaO



⇒ Grunddüngung

Hohe Futtererträge und gute Futterqualitäten setzen eine ausreichende Versorgung mit den Grundnährstoffen P, K, Mg und Ca voraus. Unausgeglichene Düngung verändert außerdem den Pflanzenbestand nachteilig. Die Gehalte der Wirtschaftsdünger an P_2O_5 , K_2O und MgO sind voll anzurechnen.

Gehaltsklassen: Die Bodenuntersuchung sagt bei Grünland nur wenig über die tatsächliche Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe aus. Die Gehaltsklassen für Grundnährstoffe geben jedoch Anhaltswerte für die erforderlichen Düngermengen.

Entzug von Grundnährstoffen: Grünlandböden mit mittlerer Versorgung in Gehaltsklasse C sollen auf Entzug gedüngt werden. Böden mit niedrigeren Nährstoffgehalten in den Gehaltsklassen A und B benötigen über den Entzug hinaus mehr Nährstoffe

⇒ Stickstoff

Wieviel Stickstoff düngen?

Die N-Düngung beeinflusst hauptsächlich den Mengenertrag und den Anteil der Gräser im Pflanzenbestand. Ihre erforderliche Höhe richtet sich nach der vom Bestand verwertbaren N-Menge. Die ergibt sich je nach jahreszeitlicher Ertragsentwicklung unter anderem aus der Häufigkeit der Nutzung.

Achtung: Intensive N – Düngung beeinflusst den Kleeanteil nachteilig.



Nutzung	Ertragsziel Netto	N-Entzug		Standortlieferung Mineralböden	N-Düngebedarf	N-Düngebedarf Anmoor u. Moor*)
	dt TM/ha	kg N/ dt TM	kg N/ ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha
1 x	40	1,3	50	30	20	0
2 x	55	1,8	100	30	70	0
3 x	70	2,2	155	40	115	15
4 x	90	2,7	245	50	195	95
5 x	110	2,8	305	60	245	145

⇒ Kalk

Auch auf Grünlandböden ist mit Kalkverlusten zu rechnen. Entzüge mit dem Erntegut, natürliche Auswaschungsprozesse, saurer Regen und physiologisch saure Dünger zehren am Kalkvorrat des Bodens. Dem ist durch regelmäßige Erhaltungskalkung Rechnung zu tragen. Eine Gesundungskalkung ist durchzuführen, wenn der pH-Wert des Bodens unter die Tabellenwerte absinkt. Dabei sollen die angegebenen Höchstmengen für Einzelgaben nicht überschritten werden, um unerwünschten Humusabbau zu vermeiden und der Fixierung von Spurenelementen vorzubeugen.

Anzustrebende pH-Bereiche und Kalkdüngermengen bis zur nächsten Bodenuntersuchung auf Grünland

Bodenartengruppe	Angestrebter pH-Bereich	Erhaltungskalkung	Höchstmengen je Einzelgabe (Ca= dt/ha)
leicht (Tongehalt 0 bis 12%)	5,0 – 5,5	5	15
mittel (Tongehalt >12 bis 25%)	5,5 – 6,2	7	20
schwer (Tongehalt >25%)	5,7 – 6,5	8	30



Die Kalkung erfolgt meist im Frühjahr, ist grundsätzlich aber das ganze Jahr über möglich. Die Düngermenge richtet sich nach den Ergebnissen der Bodenuntersuchung und dem davon abgeleiteten Kalkbedarf. In der Regel werden die Düngermengen mehrerer Jahre (4-6) zusammengefasst und in einer Gabe verabreicht.

Gehäuftes Auftreten von Säurezeigern wie *Schaf-Schwingel*, *Borstgras*, *Draht-Schmiele*, *Weiches Honiggras* und *Feld-Hainsimse* geben einen sicheren Hinweis auf niedrigen pH-Wert. Diese Arten haben hier einen Konkurrenzvorteil gegenüber anspruchsvolleren Pflanzen.

Während die Düngung mit N, P, K und die Kalkung sich in erster Linie auf die Pflanzenversorgung und somit den Ertrag des Grünlandes richten, sind häufig Mineralstoffmängel bei den Tieren zu beobachten. Diesen sollte durch Mineralfutter oder Bodendüngung entgegenge wirkt werden.

Tipp: Thomas-Kali erhöht die Schmackhaftigkeit des Futters und kann die Fruchtbarkeit der Mutterschafe verbessern.



ERGÄNZUNGSFÜTTERUNG UND ERWEITERTE MAST

Die Erlöse aus dem Lämmerverkauf haben einen hohen Stellenwert für die Wirtschaftlichkeit des Betriebs. Daher sollte neben dem Einsatz der Schafe in der Landschaftspflege, und den damit verbundenen Pflegegeldern, auch ein Augenmerk auf die Produktion möglichst vieler hochwertiger Mastlämmer gerichtet werden. Dabei werden die Lämmer frühestens mit 8 Wochen abgesetzt und im Stall weitergemästet. In der Weidemast bleiben die Lämmer bis zum Gewicht von min. 28 - 30 kg bei den Mutterschafen auf guter Weide und werden anschließend im Stall fertig gemästet.

Um Lämmer in Top – Qualität zu erzeugen kann es mitunter erforderlich sein, das Futterangebot auf der Weide zu ergänzen:

⇒ **Vitamin- und Mineralfutter** (z.B. Leckeimer): Bedarfsdeckung mit v.a. Vitamin E und B12 sowie den Mineralstoffen Cobalt (Co) und Selen (Se) bei Weidelämmern essentiell wichtig für den Masterfolg.

⇒ **Kraftfutter im Lämmerschluß**: Erleichtert die Umstellung von Weide auf Stallfütterung. Verkürzt die Mastdauer durch höhere Zunahmen und führt zur Verbesserung der Fleischigkeit (Fleisch wird heller) und Fettqualität (=>weicher)

⇒ Absetzen und **Endmast** auf guter Weide (Klee gras, Alfagras, Raps etc.) oder im Stall zur Verkürzung der Mastdauer und dadurch Vermeidung altersbedingter Qualitätseinbußen wie gelbes Fett, dunkles Fleisch, Schafgeschmack, zu großer Schlachtkörper mit ggf. wenig Bemuskelung. Angewöhnungsfütterung erleichtert die Umstellung auf die Stallfütterung.

Eine möglichst kurze Mastzeit ist aus Sicht der Fleischqualität und auch aus Kostengründen anzustreben:

Je höher die Tageszunahmen sind, desto effizienter werden die Nährstoffe umgesetzt und der Gesamtnährstoffbedarf für die Mast sinkt durch die kürzere Fütterungsperiode.

⇒ Der Energiegehalt der Gesamtration in der Lämmermast muss beachtet werden, da sonst eine erhöhte Verfettungsgefahr besteht, insbesondere bei älteren Lämmern und zum Fettansatz neigenden Genetiken. Da die weiblichen Tiere schneller Verfetten, sollte die Mast getrennt geschlechtlich durchgeführt und weibliche Tiere früher (ca. 38kg LM) geschlachtet werden. Generell empfiehlt es sich aufgrund der Verfettungsgefahr, den Nährstoffgehalt gegen Ende der Mast etwas zu reduzieren.



In diesem Sinne sollte man bei einer Stallmast darüber nachdenken, ob das Raufutter aus Heu, Silage oder Stroh besteht. Stroh hat zum einen den Vorteil, dass es kostengünstiger ist als die Alternativen, und zum anderen kann die Ration genauer kalkuliert werden, da so gut wie alle Nährstoffe aus dem Kraftfutter kommen. Bei Strohfütterung ist folgendes zu beachten:

- Weizen-, Hafer- und Sommergerstenstroh sind verdaulicher als Wintergersten- und Roggenstroh
- Das Stroh sollte sauber, hell und ohne Auswuchs sein
- Blattreiches Stroh wird bevorzugt
- Gehäckselt es Stroh nur bei Futtermischungen einsetzen, damit die Schafe es nicht aussortieren
- Gewöhnungszeit der Schafe und Lämmer an Strohfütterung beachten => nicht in Hochträchtigkeit beginnen und kein Heu/Silage parallel anbieten
- Ca. 1,5 kg je Mutterschaf und Tag; täglich frisch vorlegen



Bei der Kraftfutterverwertung kann von durchschnittlich 2,6 kg Kraftfutter je kg Zunahme ausgegangen werden (bei 22 Cent / kg KF = 57,2 Cent je kg Zuwachs).



Für eine gute Futteraufnahme sorgen in der Regel Futtermischungen mit dem Futtermischwagen:

- Angebot vieler Komponenten gleichzeitig
- Schmackhaftigkeit erhöht
- Mineralbeimischung einfach (Ca:P Verhältnis von 3:1 beachten!)
- Möglichkeit von Strohbeimischung
- Beimischung von z.B. Melasse oder Öl möglich
- Weniger Selektion
- Einfache und zeitsparende Futtervorlage

Tierbeurteilung

Um eine profitable Lämmerproduktion zu gewährleisten, ist neben der Wahl der richtigen Zucht- richtung, der Aufzucht und Mast die Wahl des optimalen Vermarktungstermins entscheidend.

Dies erfordert eine regelmäßige Konditionsbeurteilung und Probewiegungen, damit die Lämmer den Top – Lamm – Qualitätskriterien entsprechen:

- Gute Ausfleischung bei optimaler Fettabdeckung
- Gut ausgeprägte Teilstücke in haushaltskonformer Größe
- Alter ca. 6 Monate
- Hohe Ausschachtung von mind. 48%
- Mastendgewichte von 43 kg bei Bocklämmern und 38 kg bei weiblichen Lämmern







TO PLANNING



TOP - LAMM

Ein Projekt der Wirtschaftsvereinigung Deutsches Lammfleisch e.V.

Besuchen Sie uns auch im Internet unter:

www.schafe-sind-toll.de

Bei konkreten Fragen oder Problemen zu den einzelnen Themen wenden Sie sich bitte an den WDL:

Fax: **(030) 31904 - 549**

E-Mail: s.voell@bauernverband.net

Ihr Anliegen wird dann an die entsprechenden Experten weitergeleitet.



Schutzgebühr 4,- €

ISBN 978-3-00-019891-5