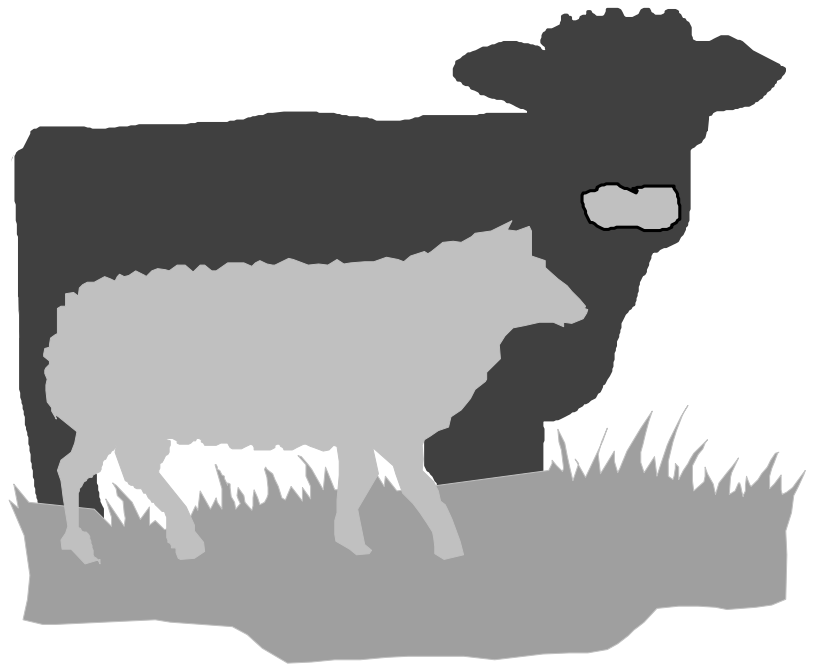


Krafftutterkonzepte und deren Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Lammfleischerzeugung im Rahmen der "Arbeitsteiligen Lämmermast"

Versuchsbericht
Nr. 2-2003



Staatl. Lehr- und
Versuchsanstalt
Aulendorf
Fachbereich:
Viehhaltung

Herausgeber:
Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt
für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft Aulendorf
Atzenberger Weg 99 · 88326 Aulendorf
Telefon: 07525 / 942-300 · Fax: 07525 / 942-333
E-Mail: Poststelle@LVVG.BWL.DE
Internet: www.LVVG.BWL.DE

Kraftfutterkonzepte und deren Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Lammfleischerzeugung im Rahmen der "Arbeitsteiligen Lämmermast"

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt
für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft Aulendorf

Versuchsbericht 2-2003

Einleitung

Zur Absicherung der kontinuierlichen und gleichmäßigen Lammfleischerzeugung in Baden-Württemberg ist das Absetzen der Lämmer im Alter von 6 bis 8 Wochen in einem Gewichtsbereich von 15 bis 24 kg anzustreben. Die Mutterschafe gehen dann direkt in die Landschaftspflege und sind dort für die Belange des Naturschutzes ohne Lämmer leichter einzusetzen. Hintergrund hierbei ist, dass leere und niedertragende Schafe einen weitaus niedrigeren Erhaltungsbedarf haben, als hochtragende und laktierende Schafe.

In der Praxis zeigt sich deutlich, dass sich Schafe ohne Lämmer in der Landschaftspflege besser erholen und dann mit einer besseren Zuchtkondition in eine neue Trächtigkeit gehen. Weiterhin ist anzunehmen, dass durch diese Systematik die Zwischenlammzeit verkürzt wird und so pro Mutterschaf mehr jüngere Lämmer erzeugt werden können.

Das geringe Nährstoffangebot von extensiven Flächen ist für die niedertragenden Schafe ausreichend. Kommt aber die Aufzucht eines oder gar zweier Lämmer hinzu, reicht das Nährstoffangebot nicht mehr aus.

Als erstes leiden dann die jungen Lämmer unter diesem Zustand, da die Milchleistung der Muttertiere zurückgeht und der Aufwuchs der Weide nicht für deren steigenden Nährstoffbedarf ausreicht.

Hier beginnt dann der **Zielkonflikt zwischen Landschaftspflege mit Schafen und marktgerechter Lammfleischerzeugung.**

Deshalb wurde ein Konzept entwickelt, bei dem die jungen Aufzuchtälämmer auf einem Aufzuchthof bzw. Lämmergehen (überbetrieblich oder innerbetrieblich) nach dem Absetzen entsprechend ihres Leistungsbedarfes gefüttert werden. Um den Verbraucher nicht durch schwankende und sehr unterschiedliche Qualitäten vom Lammfleischkonsum abzuhalten und bestehende Vorurteile weiter abzubauen, bedeutet verbraucherorientierte Lammfleischerzeugung die Erzeugung von jungen Schlachtlämmern. Zur Absicherung des Verbrauchers wurden in diesem Versuch die Lämmer mit unterschiedlichen Futtermitteln aufgezogen, um eine gewisse betriebswirtschaftliche Absicherung der verschiedenen Aufzuchtverfahren zu erhalten.

Versuchsbeschreibung

Beteiligte Organisationen: Haupt- und Landgestüt Marbach; Viehzentrale Südwest, Stuttgart; Cremer Futtermühlen, Plochingen; Fettermühle, Sontheim/Brenz

Versuchstiere

Für den Versuch wurden 40 Bocklämmer aus einem Betrieb angekauft. Bei der Auswahl der Lämmer und bei der Verteilung auf die Versuchsgruppen wurde auf einheitliche Gewichte und auf die gleichmäßige Verteilung der Genotypen geachtet. Die Lämmer wurden vom Schafherdengesundheitsdienst Aulendorf in Augenschein genommen. Außerdem wurde dessen Hygieneprogramm durchgeführt. Die Lämmer wurden in Gruppen auf Stroh in einem Versuchsstall gehalten.

Fütterung

Im Versuch sollten 4 verschiedene Kraffttermischungen in ihrer Wirkung auf Leistung und Schlachtkörper untersucht werden.

Die Krafftfutter waren im einzelnen:

1. Lämmermischfutter der Cremer Futtermühlen
2. Lämmermischfutter der Fettermühle Sontheim/Brenz
3. Eigenmischung auf der Basis Getreide und Sojaextraktionsschrot
4. Eigenmischung auf der Basis Getreide und regionaler Eiweißkomponente (Erbsen)

Die Lämmermischfutter 1 und 2 waren industriell hergestellte Mischfutter, die Eigenmischungen 3 und 4 wurden in der Lehr- und Versuchsanstalt selbst gemischt (Tabelle 1). In Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Futteruntersuchungen mit Mittelwerten und Standardabweichungen angegeben.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Eigenmischungen

Mischung	Getreide-Erbsen	Getreide-Soja
CaCO ₃ , %	3	3
MF, %	2	2
Sojaschrot, %	0	17
Erbsen, %	50	0
Gerste, %	22	38
Hafer, %	7	12
Weizen, %	16	28
Summe, %	100	100

Tabelle 2: Nährstoffgehalte der Mischungen

	TS	XP	XF	XL	XA	XX	ME	P/E
	g/kg	% i. TS					MJ/kg TS	g/MJ
Mischfutter Fetzer MW	904	19,8	13,4	2,8	8,4	55,6	11,3	17,5
±s	14	0,35	0,51	0,00	0,40	0,46	0,18	
Mischfutter Club MW	886	20,8	7,8	3,4	9,8	58,2	11,6	17,9
±s	12	0,08	0,91	0,05	0,27	1,04	0,05	
Getreide-/Soja-Mischung MW	904	19,9	7,0	3,5	12,9	56,6	11,4	17,4
±s	26	0,68	1,70	0,72	0,61	2,97	0,10	
Getreide-/Erbsen-Mischung MW	897	16,4	5,7	3,0	12,6	62,3	12,1	13,6
±s	25	0,30	0,70	0,86	1,85	2,78	0,25	
Heu	89,3	15,67	25,96	3,03	8,21	47,13	9,4	16,7

- TS = Trockensubstanz
- LTS = Gehalt im luftgetrockneten Material
- XP = Rohprotein
- XL = Rohfett
- XF = Rohfaser
- XA = Rohasche
- XX = N-freie Extraktstoffe
- ME = Umsetzbare Energie
- P/E = Protein/Energieverhältnis

Das Kraftfutter wurde ad libitum angeboten. Zusätzlich wurden in den ersten 57 Versuchstagen 100 Gramm Heu pro Tier und Tag gefüttert. Ab dem 58. Tag wurde die Heumenge auf 200 Gramm pro Tier und Tag erhöht.

Statistische Auswertung

Die statistische Verrechnung wurde mit dem Paket SAS Version 6.12 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA) durchgeführt. Die Signifikanzen wurden mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ berechnet. Unterschiedliche Buchstaben stehen für signifikante Unterschiede.

Ergebnisse

Gewichtsentwicklung

Die Mastleistungsergebnisse sind in Tabelle 3 dargestellt. Die Einstallgewichte lagen zwischen 19,2 und 19,5 kg, die Endgewichte zwischen 43,7 und 46 kg. Mit der Getreide-Soja-Mischung wurden signifikant höhere Endgewichte bei signifikant niedrigerer Mastdauer erreicht als mit der Kraftfuttermischung von Club. Die Lämmer, denen die Getreide-Soja-Mischung verfüttert wurde, hatten mit 415 g/Tag signifikant höhere Zunahmen als die Lämmer, denen die Mischung von Club verfüttert wurde. Diese hatten mit 355 g/Tag die geringsten Zunahmen. In Tabelle 4 sind die Mastleistungen in den Versuchsabschnitten bis 21 Tagen, 22 bis 42 Tagen und 43 bis 64 Tage dar-

gestellt. In den ersten 3 Wochen gab es keine gesicherten Unterschiede zwischen den Gruppen. In der vierten bis zur sechsten Woche hatten die Lämmer mit der Getreide-Soja-Mischung mit 390 Gramm pro Tag die höchsten Zunahmen. Diese steigerten sich von der sechsten bis zur neunten Mastwoche noch auf 417 Gramm pro Tag.

Tabelle 3: Mastleistung

Krafftuttertyp	Einstallgewicht	Endgewicht	Zuwachs	Zuwachs	Mastdauer
	kg	kg	kg	g/Tag	Tage
Club	19,5 ^a	43,7 ^b	24,2	355 ^b	68,8 ^b
Fetzer	19,2 ^a	44,4 ^{ab}	25,2	382 ^{ab}	66,4 ^{ab}
Getreide-Erbсен-Mischung	19,4 ^a	45,5 ^{ab}	26,1	395 ^{ab}	66,4 ^{ab}
Getreide-Soja-Mischung	19,4 ^a	46,0 ^a	26,6	415 ^a	64,0 ^a

Tabelle 4: Tageszunahmen in dreiwöchigen Mastabschnitten

Krafftuttertyp	Zunahmen Woche 1 bis 3	Zunahmen Woche 4 bis 6	Zunahmen Woche 7 bis 9
	g /Tag	g/Tag	g/Tag
Club	395 ^a	326 ^b	307 ^b
Fetzer	390 ^a	333 ^b	366 ^a
Getreide-Erbсен-Mischung	352 ^a	379 ^{ab}	409 ^a
Getreide-Soja-Mischung	397 ^a	390 ^a	417 ^a

In Tabelle 5 ist der Futtermittelverbrauch absolut und pro kg Zuwachs dargestellt. Die beste Futtermittelverwertung war mit Getreide-Soja-Mischung zu erreichen, gefolgt von Getreide-Erbсен-Mischung, Fetzer und Club. Der tägliche Verzehr lag im Mittel zwischen 1,34 und 1,40 kg. Aus dem Verbrauch je kg Zuwachs lassen sich die Futtermittelkosten je kg Zuwachs berechnen.

Tabelle 5: Futtermittelverbrauch

Krafftuttertyp	ø KF-Verbrauch	Zuwachs Gruppe	Futtermittelverbrauch pro Gruppe	Heu	kg KF/kg Zuwachs
	kg/Tag	kg	kg KF	kg	
Club	1,40	242	1057	7,9	4,37
Fetzer	1,39	252	1008	7,9	4,00
Getreide-Erbсен-Mischung	1,34	261	1003	7,9	3,84
Getreide-/Soja-Mischung	1,35	266	979	7,9	3,68

In Abbildung 1 sind die Verläufe der Gewichtsentwicklung graphisch dargestellt. Hierzu ist anzumerken, dass die Zunahmen in den Wiegeabschnitten deutlich schwanken. Mit der Getreide-Soja-Mischung wurden durchweg die besten Zunahmen erreicht. Die Unterschiede betragen bis zu 110 Gramm pro Tag.

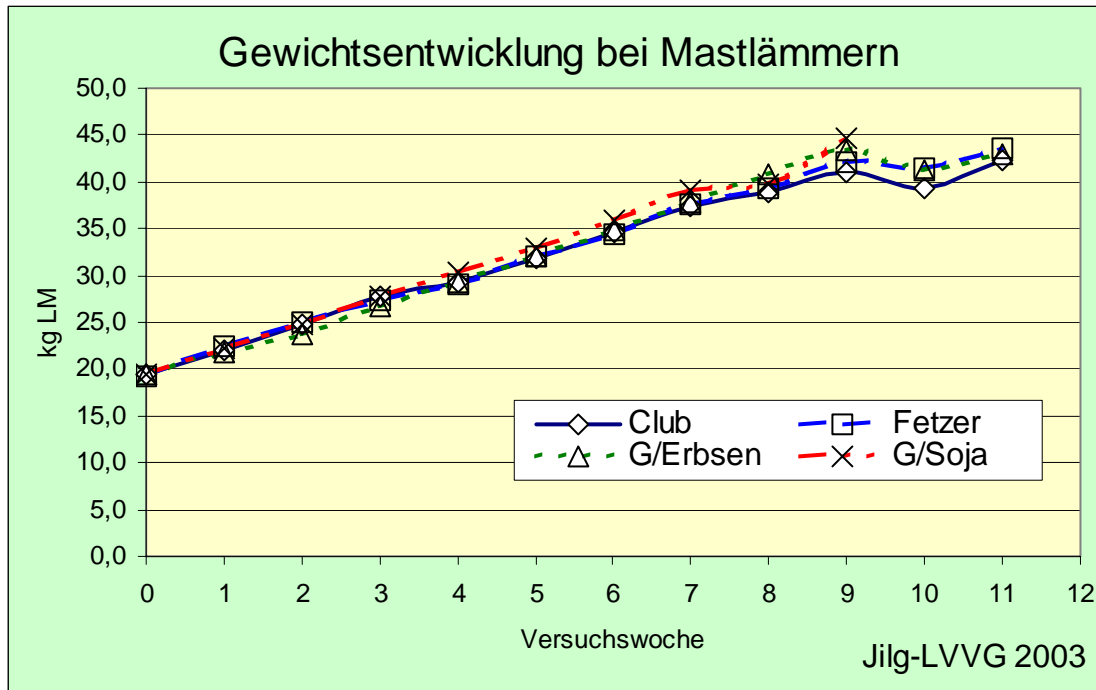


Abbildung 1: Gewichtsentwicklung

Ausschlachtungsversuch

Auf die Unterschiede im Endgewicht wurde schon hingewiesen. Dasselbe gilt für das Nüchterngewicht (Tabelle 6). Die Getreide-Erbsen-Gruppe und die Getreide-Soja-Gruppe hatten mit 22,0 und 21,3 kg Schlachtkörpergewicht signifikant höhere Schlachtkörpergewichte als die Gruppen Club und Fetzer mit 20 kg. Die Getreide-Erbsen-Gruppe hatte mit 52 % die signifikant höchste Ausschachtung. Die anderen drei Gruppen lagen zwischen 49,3 und 49,9 %. Bei der Fleischigkeit gab es keine signifikanten Unterschiede. Sie lag zwischen U und R. Signifikante Unterschiede gab es allerdings in der Fettklassifizierung. Die mit industriellem Mischfutter gefütterten Lämmer waren weniger fett. Die Unterschiede zwischen Club und den Eigenmischungen waren signifikant. Die Lämmer, die mit Getreide-Erbsen-Mischung gefüttert wurden, wurden im Mittel in Fettklasse 3 eingestuft. Hier waren alle bis auf ein Lamm (Fettklasse 2) in Fettklasse 3. Ein Lamm war in Fettklasse 4. In den beiden Versuchsgruppen mit Mischfutter gab es auch Lämmer in Fettklasse 1, was auch unbefriedigend ist.

In den Tabelle 7 bis 9 sind weitere Details der Ausschachtung aufgeführt. Sie umfassen die vielen Parameter, die in den Ausschachtungen der Stationsprüfung vom HuL Marbach ermittelt werden. Zum Teil sind es Messwerte, zum Teil subjektiv ermittelte Werte. Bei der Rückenmuskelfläche gab es durchaus nennenswerte Unterschiede von bis zu 7 %. Sie waren aber nicht signifikant, wohingegen es in der Rücken-Note signifikante Unterschiede gab.

Tabelle 6: Ergebnisse des Schlachtversuchs

Gruppe		Endgewicht	Nüchtern-gewicht	Schlacht-körper-gewicht	Aus-schlachtung	Fett-klasse	Fleischig-keits-klasse
		kg	kg	kg	%	1-5	EUROP 1 2 3 4 5
Club	MW	43,7 ^a	40,6 ^a	20,0 ^b	49,3 ^b	1,8 ^c	2,9 ^a
	s	1,7	1,6	0,8	1,9	0,60	0,54
Fetzer	MW	44,4 ^{ab}	41,2 ^{ab}	20,0 ^b	48,6 ^b	2,3 ^{bc}	2,7 ^a
	s	1,5	1,4	1,1	1,9	0,78	0,64
Getreide-Erbсен-Mischung	MW	45,5 ^{ab}	42,3 ^{ab}	22,0 ^a	52,0 ^a	3,0 ^a	2,7 ^a
	s	2,8	2,6	1,3	1,2	0,45	0,46
Getreide-Soja-Mischung	MW	46,0 ^b	42,7 ^b	21,3 ^a	49,9 ^b	2,6 ^{ab}	2,6 ^a
	s	1,7	1,6	0,8	1,8	0,66	0,49

Tabelle 7: Details zum Ausschlagungsversuch

Gruppe		Schulter-breite 1	Schulter-Breite 2	Note Schulter	Rücken-länge	Rücken-muskel-fläche	Note Rücken
		cm	cm		cm	cm ²	
Club	MW	18,1 ^a	21,6 ^a	5,5 ^b	37,6 ^a	15,9 ^a	5,5 ^{ab}
	s	1,1	2,2	1,3	1,8	1,8	0,9
Fetzer	MW	18,1 ^a	21,1 ^a	5,8 ^{ab}	37,9 ^a	15,4 ^a	5,2 ^b
	s	1,3	1,9	1,1	1,5	1,7	1,2
Getreide-Erbсен-Mischung	MW	18,6 ^a	21,3 ^a	6,7 ^a	38,6 ^a	16,9 ^a	6,3 ^a
	s	1,1	2,1	1,0	1,4	1,5	1,3
Getreide-Soja-Mischung	MW	18,7 ^a	21,6 ^a	6,6 ^a	38,1 ^a	17,0 ^a	6,5 ^a
	s	1,1	2,2	0,5	1,8	1,8	0,8

Tabelle 8: Details zum Ausschlagungsversuch, Fortsetzung

Gruppe		Keulenbreite	Keulenumfang	Note Keule	Note Bemuskelung
		cm	cm		
Club	MW	22,2 ^a	64,5 ^a	6,1 ^a	5,7 ^a
	s	0,9	2,2	1,3	1,0
Fetzer	MW	22,3 ^a	64,3 ^a	6,4 ^a	5,7 ^a
	s	0,7	1,9	1,1	1,1
Getreide-Erbсен-Mischung	MW	22,1 ^a	65,9 ^a	6,9 ^a	6,6 ^a
	s	1,0	1,4	1,2	1,1
Getreide-Soja-Mischung	MW	22,6 ^a	65,6 ^a	6,8 ^a	6,6 ^a
	s	0,8	0,7	0,6	0,6

Die Keule und die Schulter wurde bei allen Lämmern gleich beurteilt.

Signifikante Unterschiede gab es auch bei den Kriterien der Fettbeurteilung. Die Lämmer, denen Getreide-Erbsenmischung gefüttert wurde, hatten mit 290 Gramm die höchste Nierfettmenge. Der Unterschied war zu allen anderen signifikant. Die Rückenfettdicke war mit 5,7 mm ebenfalls die höchste. Die Unterschied zu den Lämmern, denen Mischfutter gefüttert wurde, war signifikant. Die Ergebnisse passen recht gut zu den Fettklassifizierungsergebnissen. Die Ursache für diesen Sachverhalt dürfte darin zu suchen sein, dass Die Getreide-Erbsen-Mischung den höchsten Energiegehalt und den geringsten Rohproteingehalt hatte.

Schließlich wurde noch die Fettfarbe subjektiv beurteilt. Bei der Fettfarbe gab es signifikante Unterschiede zwischen den mit Club-Futter und Fetzer-Futter gefütterten Lämmern.

Tabelle 9: Details zum Ausschlagungsversuch, Fortsetzung

Gruppe		Nierenfett	Note Nierfett	Dicke Rücken-fett	Rücken-fett /kg LM	Note Rücken-fett	Note Ver-fettung	Note Fett-farbe
		g		mm	mm/kg			
Club	MW	145 ^c	7,2 ^a	3,7 ^b	0,185 ^b	6,8 ^a	6,8 ^a	1,6 ^a
	s	52,2	1,2	0,8	0,036	1,0	0,91	0,49
Fetzer	MW	180 ^{bc}	6,4 ^{ab}	3,8 ^b	0,191 ^b	6,2 ^{ab}	6,1 ^{ab}	2,3 ^b
	s	64,0	1,4	1,9	0,091	2,2	1,70	0,78
Getreide-Erbsen-Mischung	MW	290 ^a	4,2 ^c	5,7 ^a	0,259 ^a	4,7 ^c	4,5 ^c	2 ^{ab}
	s	43,6	0,9	1,2	0,062	0,6	0,41	0,63
Getreide-Soja-Mischung	MW	230 ^b	5,5 ^{bc}	4,7 ^{ab}	0,219 ^{ab}	5,0 ^{bc}	5,3 ^{bc}	1,8 ^{ab}
	s	81,2	1,7	1,5	0,065	1,2	1,25	0,75

Ökonomik der Krafffutterfütterung

Die Futterkosten pro kg Zuwachs sind neben dem Preis pro 100 kg stark abhängig vom Futtermittelverbrauch pro kg Zuwachs. Dieser wird wesentlich von den täglichen Zunahmen bestimmt.

Tabelle 10: Kosten pro kg Zuwachs

Krafffuttermitteltyp	Futtermittelverbrauch kg KF	Heu kg	kg KF/kg Zuwachs	Kosten €/kg KF	Kosten €/kg Zuwachs
Club	1057	7,9	4,37	20,87	0,91
Fetzer	1008	7,9	4,00	21,00	0,84
Getreide-/Erbse-Mischung	1003	7,9	3,84	18,03	0,69
Getreide-/Sojameischung	979	7,9	3,68	20,19	0,74

Bei den Eigenmischungen wurden Erzeugerpreise für Getreide und Zukaufspreise für Erbsen und Sojaextraktionsschrot unterstellt. Für das Mahlen und Mischen wurden

1,71 € pro 100 kg eingesetzt. Die Kalkulation in Tabelle 10 zeigt, dass die Futterkosten pro kg Zuwachs bei Verfütterung von Eigenmischungen niedriger sind. Dem ist die höhere Verfettung der Schlachtkörper entgegenzustellen. Dieser Faktor darf für die Aktivitäten am Markt auf keinen Fall unterschätzt werden.

Auswertung nach genetischen Gruppen

Tabelle 11 zeigt, dass die Genetik durchaus Auswirkungen auf den Mastserfolg haben kann. Besonders hervorzuheben sind die bessere Ausschlichtung und die größere Rückenmuskelfläche bei höherer Rückenfettdicke und höheren Nierfettgewichten der Charolais-Kreuzungen.

Dies steht im Widerspruch zu den Ergebnissen der subjektiven Beurteilung nach dem EUROP-System. Die EUROP Fettklassifizierung zeigte für die Charolais-Kreuzung zu bessere Ergebnisse als die Messungen von Rückenfett und Nierenfett.

Tabelle 11: Auswertung nach genetischen Gruppen

		Merinolandschaf n=13	MLx Schwarzkopf n=10	MLxCharolais n=17
Zunahmen	g/Tag	370	399	391
Ausschlachtung	%	48,9a	49,8ab	50,8b
Rückenmuskelfläche	cm ²	14,7a	16,8b	17,2b
Nierenfett	g	192	205	229
Rückenfett	mm	4,2ab	3,7b	5,2a
Fettfarbe		2,1	1,8	1,9
Fettklasse	1 2 3 4 5	3,1a	2,8a	2,4b
Fleischklasse	1 2 3 4 5 E U R O P	3,1a	2,8a	2,4b
unterschiedliche Buchstaben bedeuten gesicherte Unterschiede (p<0,05)				

Schlussfolgerungen aus dem Versuch

- Mit Eigenmischungen lassen sich hohe Leistungen erreichen.
- Das Protein-/Energieverhältnis sollte zwischen 17 und 18 liegen. Sojaprotein sorgt für hohen Fleischansatz.
- Bei hohem Zuwachs in der Endmastphase ist mit stärkerer Verfettung zu rechnen.
- Die Verfettung war bei hoher Energie/knapper Proteinversorgung (niedriger P/E) am stärksten.
- Die Genetik hat deutliche Einflüsse auf die Ausschlichtung
- Der Heuanteil sollte bei mindestens 200 Gramm pro Tier und Tag liegen.
- Konsequenz: bei hoher Fütterungsintensität kann über Phasenfütterung diskutiert werden.

Krafftutterkonzepte und deren Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Lammfleischherzeugung im Rahmen der „Arbeitsteiligen Lämmermast“

Versuchsbericht 2-2003

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung und Grünlandwirtschaft Aulendorf

Kurzfassung

Es wurde ein Versuch mit Lämmern aus dem Programm „Arbeitsteilige Lammfleischproduktion“ durchgeführt. Die Mast wurde auf Stroh in 4 Gruppen mit je 10 Bocklämmern durchgeführt. Die Lämmer stammten alle aus einem Betrieb. Es handelte sich um 13 Merino-Lämmer, 17 Merino x Charolais-Lämmer und 10 Merino x Schwarzkopf-Lämmer. Die Lämmer wurden gleichmäßig auf die verschiedenen Versuchsvarianten verteilt. Bei der Mast handelte es sich um eine Krafftuttermast, die mit zunächst 100 Gramm, ab dem 58sten Masttag mit 200 Gramm Heu ergänzt wurde.

Es kamen folgende Krafftutter zum Einsatz:

1. Lämmermischfutter der Cremer Futtermühlen
2. Lämmermischfutter der Fettermühle Sontheim/Brenz
3. Eigenmischung auf der Basis Getreide und Sojaextraktionsschrot
4. Eigenmischung auf der Basis Getreide und regionaler Eiweißkomponente (Erbsen)

Die Eigenmischungen wurden nach folgender Rezeptur zusammengestellt:

Tabelle 1: Zusammensetzung der Eigenmischungen

Mischung	Getreide-Erbsen	Getreide-Soja
CaCO ₃ , %	3	3
MF, %	2	2
Sojaschrot, %	0	17
Erbsen, %	50	0
Gerste, %	22	38
Hafer, %	7	12
Weizen, %	16	28
Summe, %	100	100

Die Nährstoffgehalte der Mischungen sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Die Getreide-Erbsen-Mischung hatte den höchsten Energiegehalt und den niedrigsten Rohproteingehalt.

Tabelle 1: Nährstoffgehalte der Mischungen

	TS	XP	XF	XL	XA	XX	ME
	G/kg	% i.TS					MJ/kg TS
Mischfutter Fetzer	90,4	19,8	13,4	2,8	8,4	55,6	11,3
Mischfutter Club	88,6	20,8	7,8	3,4	9,8	58,2	11,6
Getreide-/Soja-Mischung	90,4	19,9	7,0	3,5	12,9	56,6	11,4
Getreide-/Erbsen-Mischung	89,7	16,4	5,7	3,0	12,6	62,3	12,1
Heu	89,3	15,67	25,96	3,03	8,21	47,13	9,4

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die mit Eigenmischungen gefütterten Lämmer hatten die höchste Mastleistung. Die Unterschiede waren teilweise signifikant. Die höchste Mastleistung hatten die Lämmer mit Getreide-Soja-Mischung, gefolgt von Getreide-Erbsen-Mischung, Mischfutter Fetzer und Mischfutter Club.

Tabelle 2: Mastleistung

Kraffutkertyp	Einstallgewicht	Endgewicht	Zuwachs	Zuwachs	Mastdauer
	kg	kg	kg	g/Tag	Tage
Club	19,5 ^a	43,7 ^b	24,2	355 ^b	68,8 ^b
Fetzer	19,2 ^a	44,4 ^{ab}	25,2	382 ^{ab}	66,4 ^{ab}
Getreide-Erbsen-Mischung	19,4 ^a	45,5 ^{ab}	26,1	395 ^{ab}	66,4 ^{ab}
Getreide-Soja-Mischung	19,4 ^a	46,0 ^a	26,6	415 ^a	64,0 ^a

Bei der EUROP-Klassifizierung gab es keine signifikanten Unterschiede in der Fleischigkeit. Dies gilt auch für die Beurteilung der Keulen und der Rückenmuskelfläche obwohl es Unterschiede bis zu 7 % gab. Der Rücken und die Schultern wurden bei den Lämmern mit Eigenmischungen besser benotet.

Tabelle 6: Ergebnisse des Schlachtversuchs

Gruppe	Schlachtkörpergewicht	Aus-schlachtung	Nieren-fett	Dicke Rücken-fett	Fett-klasse	Rümuskelfläche	Fleischig-keits-klasse
	kg	%	g	mm	1-5	cm ²	EUROP 1 2 3 4 5
Club	20,0 ^b	49,3 ^b	145 ^c	3,7 ^b	1,8 ^c	15,9 ^a	2,9 ^a
Fetzer	20,0 ^b	48,6 ^b	180 ^{bc}	3,8 ^b	2,3 ^{bc}	15,4 ^a	2,7 ^a
Getreide-Erbsen-Mischung	22,0 ^a	52,0 ^a	290 ^a	5,7 ^a	3,0 ^a	16,9 ^a	2,7 ^a
Getreide-Soja-Mischung	21,3 ^a	49,9 ^b	230 ^b	4,7 ^{ab}	2,6 ^{ab}	17,0 ^a	2,6 ^a

Bei der Verfettung verhielt es sich umgekehrt. Die Lämmer mit Eigenmischung waren fetter als die Lämmer, die mit industriell gefertigtem Futter gefüttert wurden. Die Lämmer mit der Getreide-Erbсен-Mischung hatten signifikant höhere Nierfettgewichte. Die Rückenfettdicke war bei den Lämmern mit Erbsenmischung signifikant höher als bei Lämmern mit industriell gefertigtem Futter.

Die Ursache für die höhere Verfettung dürfte in dem höheren Energiegehalt und dem niedrigeren Proteingehalt und dem daraus resultierenden niedrigeren Protein / Energie-Verhältnis liegen.

Die Erfahrungen im Versuchsverlauf zeigten, dass die Zufütterung von 200 Gramm Heu pro Tag zu empfehlen ist, um die Vormagenverdauung zu optimieren.

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass bei hohem Leistungsniveau über Phasenfütterung diskutiert werden sollte.

Futtermischungen mit geringerem Energiegehalt könnten bei Lämmern in der Endmastphase eventuell die Verfettung verhindern.