

Ist eine Aufmast von selektierten Färsen und Kühen zweckmässig?

E. OTTO

Institut für Tierzuchtforschung Dummerstorf der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Deutsche Demokratische Republik

Wie schon vor 2 Jahren in Rotterdam aufgezeigt, ist es bei dem steigenden Rindfleischverzehr notwendig, auch die selektierten weiblichen Tiere einer optimalen Fleischproduktion zuzuführen.

In den letzten 10 Jahren gingen die Bemühungen weitgehend um eine qualitative Verbesserung. Es wurde gefordert, dass der Anteil an Tieren der geringeren Schlachtwertklassen (C, D) gesenkt und an den guten (A, B) erhöht werden sollte. Dieses Ziel wurde weitgehend erreicht!! Nun zeigt sich aber immer stärker der Widerspruch darin, dass nach dem Schlachten bei den Tieren der Lebendklassen A und B zuviel Fett ab- und eingelagert ist. Diese Schlachtkörper werden damit für den Frischfleischverkauf ungeeignet und haben auch für die Verarbeitung einen geringeren Wert. Sollte deshalb von einer Aufmast der selektierten Tiere abgeraten werden und müssten diese fetteren Tiere auch geringer bezahlt werden?

Als eine besonders günstige Möglichkeit für die Aufmast bietet sich unter unseren Bedingungen die Weide an. Nach BERG und FRITZ wird ein kg Lebendmassezuwachs je nach Alter der Tiere bei einem Futteraufwand von 7,5 bis 8,0 kg Stärkeeinheiten mit 1,60—1,80 M erreicht. Das ist ausserordentlich niedrig. Das entscheidende Kriterium für eine Aufmast sowohl auf der Weide als auch im Stall kann positiv nur der Zuwachs an Eiweiss und negativ an Fett sein. Nur dann, wenn eine Eiweisserhöhung absolut und je 100 kg Körpermasse erfolgt und damit eine Schlachtwerterhöhung eintritt, kann die Aufmast befürwortet werden. Das Problem dürfte nicht nur für unsere Verhältnisse interessant und bedeutungsvoll sein. Ein Beitrag zu dieser Problematik sollte ein 1968 durchgeführter Weidemastversuch mit selektierten Färsen und Kühen sein.

MATERIAL UND METHODIK

12 Färsen (Gr. I), 11 junge Kühe (Gr. II) (3—6 Jahre alt) und 11 ältere

Kühe (Gr. III) (7—10 Jahre alt) konnten zu dem Versuch aufgestellt werden. Sie wurden nach TGL 8230 lebend klassifiziert. Gewichtsfeststellungen erfolgten 4-wöchentlich. Durch Erhängen und Ertrinken je eines Tieres sowie von 2 hochgradigen Euterentzündungen verblieben 30 Tiere zur Auswertung. Von jeder Gruppe wurden zu Beginn des Versuches 3 Tiere (A), nach 8 Wochen Weidezeit, am 25. 7., je weitere 3 Tiere (B) und die 12 restlichen Tiere nach 16 Wochen Weidezeit, am 13. 9. (C), klassifiziert und geschlachtet. Nach 24-stündiger Kühlung wurden die rechte Hälfte in die Teilstücke und diese weiter in Fleisch/Fett und Knochen zerlegt. Fleisch/Fett jedes Teilstückes wurde gewolft und chem. Analysen ausgeführt.

GEWICHTSENTWICKLUNG

In dem ersten Abschnitt hatten die Färsen Zunahmen von 711 g. Umstellung auf die Freiheit der Weide und Brunsterscheinungen könnten die relativ niedrigen Zunahmen bewirken. Vor allem, da in der 3. Vierwochenperiode die täglichen Zunahmen 1150 g betragen. Allerdings liegen die jungen Kühe auch nicht höher. Hier könnte die Selektion nach Gesundheit eine gewisse Rolle spielen, denn hier schieden die 2 Tiere wegen hochgradiger Euterentzündung aus. Die älteren Kühe haben dagegen überraschend gute Zunahmen. Diese zeigen sich besonders in den ersten 4 Wochen in einer Höhe von Ø 1490 g täglich. Daraus resultiert auch der um 500 g höhere Zuwachs bis zur 1. Zwischenschlachtung nach 8 Wochen.

Tabelle 1. *Gewichtsentwicklung*

Gruppe	n	Mastzeit Wochen	Anfangs- gewicht kg	Endgewicht kg	Ø Zuwachs	
					insges. kg	pro Tag g
I	8	8	283,7	323,5	39,8	711
	5	16	280,7	375,6	94,9	848
II	6	8	423,8	463,8	40,0	714
	3	16	386,7	484,7	98,0	875
III	7	8	441,1	512,6	71,5	1277
	4	16	450,7	560,0	109,3	976

Die Zunahmen beweisen, dass ohne Kraftfutterzufütterung eine Mast auf der Weide gut möglich ist. Damit würde aus ökonomischen Gründen viel für eine Weidemast sprechen.

LEBENDEINSTUFUNG DER SCHLACHTTIERE

Zu Beginn der Weideperiode erfolgte die Klassifizierung aller Tiere in Schlachtwertklassen subjektiv nach dem Standard und bei der Schlachtung objektiv nach dem Standard auf Grund der Kontrollschlachtung. Die Daten der Tabelle 2 zeigen eine offensichtliche Verbesserung bei den Färsen. Bei den jüngeren Kühen mit längerer Mastzeit erfolgte auch eine Umkehrung der Anteile, dagegen blieben die Klassen bei den älteren Kühen gleich oder verschlechterten sich sogar.

Tabelle 2. Schlachtwertklassen %

Gruppe	Schlach- tung	n	Weideauftrieb		Schlachtung		
			C	D	B	C	D
I	A	3	100	—	—	—	—
	B	3	100	—	100	—	—
	C	5	100	—	80	20	—
II	A	3	33	67	—	—	—
	B	3	100	—	—	100	—
	C	3	33	67	—	67	33
III	A	3	67	33	—	—	—
	B	3	67	33	—	67	33
	C	4	100	—	—	50	50

SCHLACHTERGEBNISSE

Die Mittelwerte der Schlachtdaten getrennt nach den 3 Altersgruppen und den Schlachtterminen zeigt Tab. 3.

Mit späterer Schlachtung, d.h. längerer Weideperiode, nimmt die Schlachthofmasse zu. Der Schönheitsfehler bei den jungen Kühen wurde durch das Ausscheiden der 2 Tiere verursacht. Trotzdem nimmt auch bei dieser Gruppe, wie bei allen anderen, die Innenfettmenge mit längerer Weidedauer zu. Schon beim Innenfett zeigt sich deutlich, dass bei den Färsen mit 1,9 kg nur eine Zunahme von 22,6 %, bei den jungen Kühen mit 10,8 kg aber von 121,4 % und bei den älteren Kühen mit 13,6 kg ebenfalls von 122,5 % erfolgt ist.

Die Zusammenfassung jeweils aller Tiere der Altersgruppen ergibt ein noch deutlicheres Bild.

Tabelle 3. Schlachtergebnisse

Gruppe	Schlachtung	n	Schlachthofmasse kg	Warmmasse kg	Schlachtertrag %	Innenfett Gesamt kg	Davon Nierenfett kg
I	A	3	278,3	157,3	54,6	8,4	2,6
	B	3	320,0	178,8	55,9	9,2	3,9
	C	5	352,8	194,0	55,2	10,3	6,2
II	A	3	376,7	211,7	56,0	8,9	2,3
	B	3	483,3	259,8	53,8	16,4	5,4
	C	3	458,3	240,2	52,4	19,7	7,0
III	A	3	413,7	218,2	52,7	11,1	3,3
	B	3	436,0	234,3	53,4	16,2	5,2
	C	4	531,8	274,1	51,8	24,7	9,0

So wie schon in Tabelle 3 angedeutet war, wird klar ausgewiesen, dass die stärkste Zunahme beim Nierenfett erfolgt. Während das Darmfett nur um 64 %, das Netzfett um 68 %, so das Nierenfett um 130 %.

ZERLEGUNGSERGEBNISSE

Die absoluten Werte zeigen entsprechend der Erhöhung der Massen auch eine Steigerung. Relativ nimmt aber der Knochenanteil in allen Altersklassen ab, der Fleisch/Fettanteil zu. Besonders ausgeprägt ist diese Tendenz bei den Kuhklassen.

Tabelle 4. Innenfettanteile

Schlachtung	n	Darmfett kg	Netzfett kg	Nierenfett kg	Gesamtinnenfett kg	%
A	9	3,007	3,727	2,742	9,476	100
B	9	3,869	5,239	4,816	13,922	147
C	12	4,919	6,244	6,293	17,656	186

Die Zusammenfassung aller Altersgruppen bei den jeweiligen Schlachtterminen zeigt, dass der Knochenanteil absolut um 1,83 % relativ um 8,73 % geringer wird.

Tabelle 5. Zerlegungsergebnisse einer Hälfte

Gruppe	Schlachtung	Fleisch/Fett		Knochen	
		n	kg	kg	%
I	A	3	60,70	15,43	20,27
	B	3	68,88	17,99	20,71
	C	5	79,64	18,52	19,88
II	A	3	80,34	21,53	21,13
	B	3	104,68	24,38	19,49
	C	3	93,41	21,85	18,95
III	A	3	82,71	22,34	21,26
	B	3	91,69	23,14	20,16
	C	4	107,22	24,98	18,93

Tabelle 6. Zerlegungsergebnisse

Schlachtung	Fleisch/Fett		Knochen	
	n	kg	kg	%
A	9	74,58	19,77	20,96
B	9	88,42	21,84	19,82
C	12	90,19	21,34	19,13

EIWEISS- UND FETTANSATZ

Auf Grund der chem. Analyse wurden für jedes Teilstück und für die Hälfte die absoluten Fett- und Eiweismengen berechnet. Die Ergebnisse für die Hälfte enthält die Tabelle 7.

Tabelle 7. Fett- und Eiweissmenge einer Hälfte in kg

Gruppe	Schlachtung	n	Fett	Eiweiss
I	A	3	7,051	11,152
	B	3	8,045	12,923
	C	5	8,042	13,932
II	A	3	7,437	15,334
	B	3	11,971	18,952
	C	3	13,030	16,808
III	A	3	9,056	16,060
	B	3	13,244	16,538
	C	4	18,015	18,309

Noch deutlicher als beim Innenfett zeigt sich beim auf- und eingelagerten Fett bei den Kühen die weit stärkere Zunahme beim Körperfett als beim Eiweiss, während bei den Färsen ein höherer Eiweissansatz erfolgt. Ganz überzeugend zeigt sich diese Tatsache auch, wenn das Fett-Eiweissverhältnis gegenübergestellt wird.

Tabelle 8. Eiweiss-Fettverhältnis 1:

Schlachtung	A	B	C
Färsen	0,63	0,62	0,58
Junge Kühe	0,48	0,63	0,78
Alte Kühe	0,56	0,80	0,98

Werden die Tiere aller Altersklassen zum jeweiligen Schlachttermin zusammengefasst, so zeigt sich wiederum eindringlich der weit stärkere Fettzuwachs.

Tabelle 9. Fett- und Eiweissmenge einer Hälfte in kg

Schlachtung	n	Fett	Eiweiss
A	9	7,858	14,182
B	9	11,087	16,138
C	12	12,613	16,110

Prozentual zeigt sich nicht nur die höhere Zunahme zum ersten Schlachttermin sondern auch der höhere Fettansatz.

Tabelle 10. *Prozentuale Fett- und Eiweisszunahme*

<i>Schlachtung</i>	<i>Fett</i>		<i>Eiweiss</i>	
A	100,0			
B	141,09	100,0	113,79	100,0
C	160,51	113,76	113,60	99,98

Zwar zeigen die absoluten Daten schon eindeutig den höheren Fettzuwachs, aber der Zuwachs ist nicht vergleichbar. Der Vergleich wurde versucht, indem auf 100 kg Schlachtkörpermasse bezogen und damit auf gleicher Basis gerechnet wurde.

Tabelle 11. *Fett- und Eiweiss je 100 kg Kaltmasse*

<i>Gruppe</i>	<i>Schlachtung</i>	<i>n</i>	<i>Fett</i>	<i>Eiweiss</i>
I	A	3	9,205	14,559
	B	3	9,194	14,770
	C	5	8,506	14,734
II	A	3	7,202	14,851
	B	3	9,408	14,894
	C	3	9,280	14,686
III	A	3	8,512	15,044
	B	3	11,532	14,400
	C	4	13,459	13,678

Es ergibt sich eindeutig, dass bei den Färsen während der Weidemast weniger Fett angesetzt wurde, denn je 100 kg Schlachtkörper ist bei gleichem Eiweiss weniger Fett enthalten. Der Schlachtwert wurde also verbessert! Bei den jüngeren Kühen blieb zwar auch der Eiweissansatz weitgehend gleich, aber es erfolgte eine starke Erhöhung des Fettanteiles im Schlachtkörper (129 %). Bei den älteren Kühen erfolgt eine ausserordentlich starke Verfettung (158 %) und eine Abnahme des Eiweissanteiles. Da diese Tiere zur Verarbeitung verwendet werden müssen, bedeutet das eine grosse Wertminderung. Diese Tendenz wird auch bei Zusammenfassung aller Altersklassen überzeugend negativ für die Weitermast, selbst bei Hinzunahme der Färsen.

Tabelle 12. *Fett- und Eiweissmenge je 100 kg Kaltmasse*

<i>Schlachtung</i>	<i>n</i>	<i>Fett</i> <i>kg</i>	<i>Eiweiss</i> <i>kg</i>
A	9	8,224	14,842
B	9	10,088	14,684
C	12	10,468	14,378

VERGLEICH DES ANSATZES MIT DER ZUNAHME

Bei Unterstellung, dass zu Versuchsbeginn die Zusammensetzung der Körper der jeweiligen Altersgruppe ähnlich war, könnte die Zunahme in Beziehung zum Zuwachs an Fett und Eiweiss gesetzt werden. Dazu wurde über die Schlachtausbeute der zu Beginn des Versuches geschlachteten Tiere der theoretische Schlachtertrag berechnet. Dabei musste allerdings auf die Mastmasse und nicht auf die Schlachthofmasse bezogen werden. Diese Masse wurde von der Warmmasse des betreffenden Schlachtkörpers abgezogen und die Nettozunahme erhalten.

Wird bei der Eiweiss- und Fettzuwachsrechnung die Differenz zwischen dem Gehalt an Eiweiss und Fett zu Beginn der Weideperiode und bei der Schlachtung zugrundegelegt, so wird für die Färsen ein doppelt so hoher Eiweiss- wie Fettzuwachs, für die jungen Kühe ein doppelt so hoher Fett- wie Eiweisszuwachs und für die älteren Kühe ein sechs- bzw. 3-fach höherer Fettzuwachs gefunden (Tab. 13). Diese Zahlen dürften auch ohne statistische Begründung, deren Berechnung bei den wenigen Tieren nicht lohnt, sehr instruktiv sein.

Tabelle 13. *Tatsächlicher Zuwachs an Eiweiss und Fett während der Weideperiode*

<i>Gruppe</i>	<i>Schlachtung</i>	<i>n</i>	<i>Netto-</i> <i>zunahme</i> <i>kg</i>	<i>Eiweiss</i> <i>kg</i>	<i>Fett</i> <i>kg</i>
I	B	3	31,1	4,901	2,843
	C	5	50,6	7,701	3,302
II	B	3	14,7	2,295	6,790
	C	3	34,6	4,743	7,483
III	B	3	23,7	2,056	12,093
	C	4	52,5	6,154	18,728

Wird nicht die Differenz zugrundegelegt sondern die absoluten Werte bei der Schlachtung, so ergäbe sich, dass der Eiweisszuwachs in allen Gruppen höher als der Fettzuwachs gewesen wäre (Tab. 14).

Tabelle 14. *Ansatz an Eiweiss und Fett auf Grund des Schlachtkörpers*

Gruppe	Schlachtung	n	Netto- zunahme kg	Zunahme	
				Eiweiss kg	Fett kg
I	B	3	31,1	4,593	2,859
	C	5	50,6	7,455	4,304
II	B	3	14,7	2,189	1,383
	C	3	34,6	5,081	3,211
III	B	3	23,7	3,413	2,733
	C	4	52,5	7,181	7,066

Dieser Zuwachs ist bei den Kühen aber nur scheinbar, da die Schlachtkörper wesentlich mehr Fett und besonders bei den älteren Kühen auch wesentlich weniger Eiweiss enthielten als zu Beginn der Weideperiode, wie aus Tabelle 14 zu ersehen war. Wird diese Darstellung verwendet, so muss sie zu falschen Schlussfolgerungen führen.

LITERATUR

1. Berg, F. u. Fritz, J.: Soll man selektierte Kühe aufmästen? Tierzucht 1968.
2. Otto, E.: Der Schlachtwert von Rindern unterschiedlichen Alters. XIII Kongress Europäischer Fleischforscher Rotterdam 1967.
3. Otto, E.: Zum Problem der Schlachtkühe. Tierzucht 1968.
4. Schön, J.: Ein methodischer Beitrag zur Schätzung der grobgeweblichen Zusammensetzung von Schlachtkörpern bei Rindern. Die Fleischwirtschaft 1964.