

# Beeinflusst die Alm die Qualität von Lamm- und Rindfleisch?

Alm-Rinder werden vor der Schlachtung häufig noch im Stall für einige Wochen „ausgemästet“. Dies erscheint vielen zwingend notwendig, da sonst wegen der geringeren Futterqualität von Almweiden der Konsumentenwunsch nach zartem und saftigem Fleisch nicht erfüllt werden kann. Lesen sie hier die wichtigsten Ergebnisse eines Praxis-Schlachtversuchs.

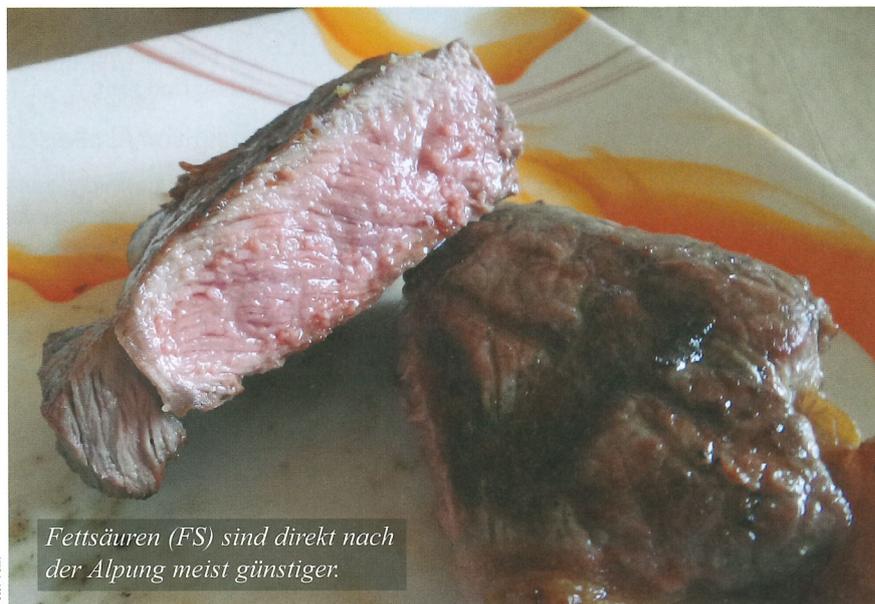


Foto: Velik

*Fettsäuren (FS) sind direkt nach der Alpung meist günstiger.*

Dr. Margit Velik

Mehr Wertschätzung und Wertschöpfung für Almprodukte und Almbauern ist ein wesentliches Ziel der österreichischen Almwirtschaft. Hierfür muss natürlich die Produktqualität den Konsumenten-Wünschen entsprechen. Ein gemeinsam von Almwirtschaft Österreich, AMA Marketing und HBLFA Raumberg-Gumpenstein durchgeführter Schlachtversuch beschäftigte sich mit der inneren Fleischqualität (Zartheit, Saftigkeit, Fettgehalt, ...) von Almfleisch.

## Schlachtversuch in Kooperation mit Kärntner und steirischen Almen

Im Rahmen eines Praxis-Schlachtversuchs wurden Lämmer, Ochsen und Jungrinder aus Mutterkuhhaltung entweder zeitnah nach Almbtrieb (Schlachttermin 1) oder nach zwei- bis viermonatiger Stallausmast (Schlachttermin 2) geschlachtet. Pro Schlachttermin wurden von jeder Tierkategorie 8 Tiere geschlachtet. Die Lämmer, Ochsen und Jungrinder stammten jeweils von 2 bis 4 verschiedenen Betrieben und wurden alle während der Sommermonate gealpt.

Schlachtung zeitnah nach Almbtrieb bedeutete, dass die Almtiere vor der Schlachtung noch maximal 1 Monat auf einer Heimweide gehalten wurden. Während der Stallausmast (Schlachttermin 2) erhielten die Ochsen und Jungrinder auf ihren Heimbetrieben praxisübliche, grünlandbasierte Futterrationen mit Kraftfutter-Ergänzung. Die Lämmer kamen direkt nach Almbtrieb an die HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Bei den Lämmern wurde Gruppe 1 nach 3-wöchiger Heimweide und Gruppe 2 nach Stallausmast mit 70% Heu und 30% Kraftfutter geschlachtet.

Die Lämmer waren männliche Kärntner Brillenschafe aus Frühjahrs-Ablammungen. Die Ochsen waren Fleckvieh (FV) bzw. FV×Charolais-Kreuzungen aus dem ALMO-Markenfleischprogramm von Schirnhöfer. Die Jungrinder waren aus dem Ja!Natürlich Programm, weiblich und FV×Limousin-Kreuzungen bzw. FV. Von jedem Tier wurde Fleisch vom Rostbraten auf die Fleischqualität untersucht.

Die Ergebnisse des Schlachtversuchs müssen mit Vorsicht interpretiert werden, da sie mit geringer Tieranzahl

auf Praxisbetrieben durchgeführt wurden und die Tierausswahl nicht mit der eines Exaktversuchs vergleichbar ist. Es ist auch davon auszugehen, dass die ausgewählten Betriebe über ein überdurchschnittlich gutes Betriebsmanagement verfügen. Dennoch lassen sich einige Erkenntnisse ableiten.

## Fettsäuren (FS) direkt nach Alpung meist günstiger

Das günstigere Fettsäuremuster der Alm-Lämmer im Vergleich zur Schlachtung nach Stallfütterung ist in der Literatur mehrfach belegt: Die gesättigten FS sind niedriger und die Gehalte an ernährungsphysiologisch günstigen Omega-3 FS und konjugierter Linolsäure höher (Tabelle). Da beim Alm-Lammfleisch auch die Omega-6 FS signifikant höher waren, zeigte sich im Verhältnis Omega-6 zu Omega-3 FS kein Unterschied.

Generell ist zu beachten, dass das günstigere FS-Muster von Almfleisch aufgrund zweier EU-Verordnungen (Health Claims) nicht ausgelobt werden darf, da für eine Auslobung am



Bei allen Tierkategorien wurde das Fleisch durch Reifung erwartungsgemäß zarter.

Produkt höhere FS-Gehalte erforderlich wären. Bei Ochse und Jungrind wurden keine deutlichen FS-Unterschiede zwischen Alpeng und Ausmast gefunden. Ein günstiges FS-Muster in Fleisch und Milch von Wiederkäuern wird neben einer grünlandbasierten Fütterung noch von mehreren anderen Faktoren mitbeeinflusst. So haben zum Beispiel auch Schlachtkörper-Fetteinlagerung, Geschlecht, Rasse oder Re-

mehr IMF im Rostbraten eingelagert war. Generell führt eine Ausmast häufig zu einer höheren Fettklasseneinstufung und einer höheren Fetteinlagerung im Fleisch. Allerdings ist der Effekt auch stark vom Ausmastgrad der Tiere zu Ausmastbeginn sowie der Ausmastdauer und -intensität abhängig. Die nicht gefundenen Unterschiede könnten auch auf das sehr gute Betriebsmanagement der teilnehmenden Betriebe

gion einen Effekt auf das FS-Muster. Die doch beträchtliche Streuung bei den Versuchstieren könnte ein Grund für das Nichtfinden von signifikanten Unterschieden im Fettsäuremuster bei Ochse und Jungrind sein.

### Marmorierung von Almfleisch

Es ist bekannt, dass sehr zeitnah nach Almadtrieb geschlachtete Tiere häufig geringere intramuskuläre Fettgehalte (= im Fleisch eingelagertes Fett; IMF) haben. In unserem Schlachtversuch zeigte sich nur beim Lammfleisch ein tendenziell niedriger IMF-Gehalt (Tabelle). Interessant ist, dass die Ochsen und Jung-

und auf Almen mit sehr guter Futterqualität zurückzuführen sein.

### In Zartheit, Grillsaft und Fleischfarbe kein Unterschied

Im Versuch wurden bei allen drei Tierkategorien in der Scherkraft, einem objektiven Maß für die Fleischzartheit, keine signifikanten Unterschiede bei Schlachtung nach Alpeng bzw. nach Ausmast gefunden. Dies deckt sich großteils mit Literaturergebnissen. Die Fleischzartheit wird neben der Fleischreifung und dem IMF-Gehalt aber auch von tierindividuellen und Managementfaktoren sowie von der Schlachtierbehandlung rund um die Schlachtung beeinflusst. Auch im Grillsaftverlust und in der Fleischfarbe wurden keine Unterschiede gefunden. Dass Almfleisch manchmal etwas dunkler ist, kann mit dem etwas höherem Schlachtalter, der teilweise geringeren Fetteinlagerung oder der stärkeren Bewegung von Almrindern zusammenhängen.

### Ochsenfleisch nach Alpeng etwas gelber

Die teilweise bekannte stärkere Fettgelbfärbung bei Schlachtung direkt nach Alpeng bzw. nach Weide zeigte sich nur beim Ochsenfleisch, nicht aber bei Lamm und Jungrind. Der hier gefundene Unterschied dürfte allerdings kaum von praktischer Relevanz sein.

### Reifung macht Fleisch zarter

Die Dauer der Fleischreifung (1 bzw. 2 Wochen) hatte keinen praktisch relevanten Einfluss auf die Fleisch- und Fleischfarbe und den Saftverlust beim Grillen. Erwartungsgemäß wurde das Fleisch aller Tierkategorien bei längerer Fleischreifung signifikant zarter. Almfleisch benötigt keine längere Reifezeit als Fleisch aus Stallausmast. Schlussendlich muss auch die Zubereitung in der Küche passen, um schmackhaftes, zartes und saftiges Fleisch zu garantieren. ///

Merkmal	Lamm		Ochse		Jungrind	
	Alpeng	Ausmast	Alpeng	Ausmast	Alpeng	Ausmast
Schlachtalter, Mo	5,7 <sup>b</sup>	6,5 <sup>a</sup>	28,4	29,5	11,6	11,5
Schlachtkörpergewichtwarm, kg	17,2	16,6	402	392	204 <sup>b</sup>	234 <sup>a</sup>
Fleischklasse (E = 5)	2,7	2,8	3,3	3,1	3,3	3,6
Fettklasse (1-5)	2,1	2,2	2,6 <sup>y</sup>	2,9 <sup>x</sup>	2,0 <sup>b</sup>	2,6 <sup>a</sup>
Intramuskuläres Fett im Rostbraten, %	1,7 <sup>y</sup>	2,4 <sup>x</sup>	3,1	3,0	2,1	2,5
Fettsäuren (FS) (% FAME)						
Gesättigte FS	43 <sup>b</sup>	46 <sup>a</sup>	50	48	46	46
Einfach ungesättigte FS	40 <sup>b</sup>	44 <sup>a</sup>	41 <sup>b</sup>	45 <sup>a</sup>	38 <sup>y</sup>	41 <sup>x</sup>
Omega-3 FS	5,0 <sup>a</sup>	2,7 <sup>b</sup>	2,9	2,5	4,7	3,5
Omega-6 FS	10,4 <sup>a</sup>	6,2 <sup>b</sup>	5,2	4,2	9,2	7,5
CLA	1,7 <sup>a</sup>	0,9 <sup>b</sup>	0,9	0,8	1,8	1,5
Omega-6/Omega-3	2,2	2,3	1,8 <sup>y</sup>	1,7 <sup>x</sup>	2,0	2,1
Scherkraft (Zartheit), kg (niedrigerer Wert = zarter)	3,2	2,9	2,9	2,8	3,3	3,1
Grillsaftverlustwarm, %	29	29	21	23	24	23
Fleischfarbe						
Helligkeit (L) (höherer Wert = heller)	39,7	40,7	41,2	40,6	42,4	43,1
Rotton (a) (höherer Wert = röter)	13,9	14,1	19,3	18,1	16,9	16,7
Fettfarbe						
Gelbton (b)	k.A.	k.A.	22,8 <sup>b</sup>	21,1 <sup>b</sup>	16,8	17,1

<sup>a,b,x,y</sup>...unterschiedliche Hochbuchstaben bedeuten statistisch signifikante (<sup>ab</sup>) bzw. tendenzielle (<sup>xy</sup>) Unterschiede; k.A....wurde nicht untersucht

Tabelle: Schlachtkörper- und Fleischqualität von Lamm, Ochse, Jungrind bei zeitnaher Schlachtung nach Almadtrieb bzw. nach Stallausmast.

Dr. Margit Velik arbeitet am Institut für Nutztierforschung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und leitet den Bereich Rindermast und Produktqualität.