



# Kalbinnenmast auf Vollweide im alpenländischen Grünland

Von Dr. Margit Velik, Roland Kitzer, Johann Häusler, Dr. Andreas Steinwider, Lehr- und Forschungszentrum Raumberg-Gumpenstein (LFZ), Irdning, Österreich.

Im alpenländischen Grünland- und Berggebiet nimmt das Interesse an sogenannten Low-input-Systemen, zu denen auch die Weidehaltung von Rindern zählt, wieder zu. Dies hat Einfluss auf die tierischen Leistungen und die Fleischqualität. Die Vorteile von Low-input-Systemen sind geringere Energie- und Futterkosten sowie ein geringerer Arbeitszeitbedarf, was insbesondere für Nebenerwerbsbetriebe wichtig ist.

Der Sommertourismus im Alpenraum, Förderprogramme

zum Erhalt von Kulturlandschaft und Biodiversität sowie der Wunsch vieler Konsumenten nach naturnah erzeugten Produkten tragen ebenfalls zur Verbreitung von Low-input-Systemen bei.

Neben der traditionellen extensiven Standweide, der Umtriebs-/Koppelweide und der Portionsweide gibt es als viertes Weidesystem die intensive Standweide, auch als Vollweide oder Kurzrasenweide bezeichnet. Bei der Vollweide sollen Tierbesatz und Düngung best-

möglich auf Weidefläche und Graszuwachs abgestimmt werden, sodass das Weidegras stets 5–7 cm hoch ist, wodurch eine hohe und annähernd gleiche Futterqualität über die gesamte Weideperiode möglich ist.

Da Kalbinnen im Vergleich zu Stieren schlechtere Tageszunahmen und Schlachtleistungen haben, werden in Österreich und Deutschland deutlich mehr Stiere als Kalbinnen gemästet. Die geschlachteten Kalbinnen stammen häufig aus Milchviehbetrieben, sind für die Nach-

zucht nicht geeignet bzw. überzählig und werden keiner gezielten Mast unterzogen.

In den letzten Jahren befassten sich mehrere Studien mit der Eignung von Ochsen und Kalbinnen für die Mast in weidebasierten Systemen mit zum Teil widersprüchlichen Ergebnissen hinsichtlich Mastleistung, Schlachtleistung und Produktqualität. Da es für die Kalbinnenmast auf der Vollweide im Berggebiet bisher kaum oder keine Versuchsergebnisse gibt, wurden in der hier vorgestellten Studie die Möglichkeiten und Grenzen dieses Systems beleuchtet.

## Versuchsdurchführung

Am LFZ Raumberg-Gumpenstein, Irdning, Österreich, wurde in zwei aufeinanderfolgenden Jahren je ein Kalbinnenmast-Versuch durchgeführt. Es wurden jeweils zwei Fütterungssysteme (mittelintensive Stallmast gegenüber Weidemast mit Stallendmast) verglichen.



Kurzrasenweide ist ein intensives Weidesystem, das ein sehr gutes Weidemanagement voraussetzt.

Foto: LFZ Raumberg-Gumpenstein



**Fleckvieh- x Charolais-Kreuzungen sind für die Kalbinnenmast gut geeignet.** Foto: LFZ Raumberg-Gumpenstein

Für beide Versuche wurden im April 2009 bzw. April 2010 je 20 Fleckvieh x Charolais-Kalbinnen mit Lebendmassen von 250–350 kg zugekauft. Die Kalbinnen stammten von circa zehn verschiedenen Betrieben – großteils aus der Mutterkuhhaltung.

Im Versuch „1“ wurden zehn Kalbinnen (Stallgruppe) mit einer Grundfütterration aus 70 % Grassilage und 30 % Maissilage sowie 2 kg Kraftfutter (Gerste-Weizen-Mais-Rapsextraktionschrot) pro Tier und Tag gemästet. Die anderen zehn Kalbinnen (Weidegruppe) wurden von Mai bis Oktober (Weideperiode) auf Kurzrasenweide (Aufwuchshöhe 5–6 cm) ohne Beifütterung gehalten und anschließend im Stall mit der gleichen Ration wie die Stallgruppe ausgemästet. Im zweiten Versuch im darauffolgenden Jahr bestand der einzige Unterschied darin, dass im Stall statt der 30 % Maissilage (bezogen auf die Grundfutteraufnahme) 30 % Heu gefüttert wurden. Zusätzlich erhielten die Kalbinnen beider Gruppen und Jahre täglich Viehsalz und eine Mineralstoffmischung. Die Kalbinnen wurden mit 550 kg Lebendmasse geschlachtet.

## Versuchsergebnisse

### Tageszunahmen

Versuche zeigten, dass die Kalbinnen der Weide- und Stallgruppe mit rund 1 000 g sehr gute Tageszunahmen erreichten. Die Weidetiere hatten im

Versuch „2“ zwar während der Weideperiode um rund 150 g niedrigere Tageszunahmen als die Stallgruppe, der Unterschied konnte allerdings statistisch nicht abgesichert werden und wurde in der durchschnittlich 4,2 Monate (1,9–6,6 Monate) dauernden Stallendmast wieder kompensiert. Das durchschnittliche Schlachalter war mit 16,7 Monaten in beiden Jahren sehr ähnlich. Da die Kalbinnen mit Lebendgewichten zwischen 250 und 350 kg zugekauft wurden und zuvor unterschiedlich intensiv aufgezogen worden waren, schwankte das Schlachalter allerdings zwischen 13,8 und 20,8 Monaten.

Bei den Weidekalbinnen schwankten die Tageszunahmen relativ stark, weshalb die Umstellung von Stall auf Weide und Weide auf Stall sowie das Weidemanagement optimal gestaltet sein müssen.

### Schlachtkörperqualität

Im Schlachtkörpergewicht, der Ausschächtung und Fleischklasse zeigten sich zwischen Stall- und Weidegruppe beider Versuche keine Unterschiede. Die Schlachtkörper der Stallkalbinnen waren in beiden Versuchen tendenziell etwas fetter (höhere Fettklasse und mehr Nierenfett).

### Fleischqualität

#### Zartheit (Scherkraft)

Versuche zeigten, dass das Fütterungssystem auf die Fleischzartheit keinen Einfluss hatte. Die Fleischzartheit wird

von Schlachalter und Tageszunahmen beeinflusst; wie oben angeführt, waren diese beiden Merkmale in allen Gruppen ähnlich. Somit konnte die teilweise anzutreffende Meinung, dass Fleisch von Weidetieren zäher ist, widerlegt werden. Die Fleischreifung hatte jedoch einen deutlichen Einfluss auf die Zartheit, was bereits in mehreren Studien belegt wurde. Das Kalbinnenfleisch war nach 14 bzw. 21 Tagen Reifung signifikant zarter als nach nur sieben Tagen.

#### Fleisch- und Fettfarbe

Die Fleischfarbe hängt genauso wie die Fleischzartheit mit dem Schlachalter der Rinder zusammen. Im Allgemeinen haben ältere Rinder eine dunklere Fleischfarbe als jüngere Tiere. Im vorliegenden Versuch unterschied sich die Fleischfarbe der Stall- und Weidekalbinnen nicht. Mehrere Studien zeigen, dass Rindfleisch, das auf der Weide erzeugt wird, eine gelbere Fettfarbe hat als Fleisch aus Stallhaltung, was auf den Karotingehalt von Grünfutter zurückzuführen ist. Im vorliegenden Versuch zeigte das Fett der Weidekalbinnen eine statistisch abgesicherte gelbere Farbe. Eine Gelbfärbung des Fettes wird vom Konsumenten nicht gewünscht.

#### Saftverluste

Auf das Wasserbindungsvermögen (Tropf-, Grill- und Kochsaft) des Fleisches, das für die Zubereitung in der Küche wichtig ist, hatte das Fütterungssystem keinen Effekt. Das Safthaltevermögen von Fleisch wird hauptsächlich durch Stress rund um die Schlachtung negativ beeinflusst.

#### Fettgehalt

Der intramuskuläre Fettgehalt von Rindfleisch ist für die Fleischzartheit und Saftigkeit wichtig und sollte zwischen 2,5 und 4,5 % liegen, was im Versuch „1“ auch in der Weidegruppe erreicht wurde. Im Versuch „2“ lag der intramuskuläre Fettgehalt in der Weidegruppe trotz der durchschnittlich vier Monate dauernden Endmast nur bei 1,8 % und damit signifikant niedriger als in der Stallgruppe. Der niedrige intramuskuläre Fettgehalt der Weidekal-

binnen in Versuch „2“ könnte auf die Stallendmast mit Heu anstatt der energiereicheren Maissilage wie in Versuch „1“ zurückzuführen sein.

#### Fettsäuren

Die ernährungsphysiologisch wertvollen Omega-3-Fettsäuren, die sich im intramuskulären Fett finden, waren in beiden Versuchen in der Weidegruppe um rund 30 % höher als im Fleisch der Stalltiere. Zahlreiche Studien belegten bereits, dass bei grünlandbasierter Fütterung die Omega-3-Gehalte in Fleisch und Milch im Vergleich zu kraftfutterbetonten Rationen steigen.

## Fazit

- Bei der Kalbinnenmast auf intensiver Kurzrasenweide können die gleichen Tageszunahmen und das gleiche Schlachalter wie bei mittelintensiver Stallmast (Grassilage, Heu, moderate Maissilage- und Kraftfuttermengen) erreicht werden. Bei der Weidemast ist allerdings mit stärkeren Zunahme-Schwankungen zu rechnen. Wichtig sind ein optimales Weidemanagement, langsame Futterumstellungen im Frühjahr und Herbst und eine optimale Gesundheitskontrolle (Rauschbrand, Würmer, Lungenentzündung).
- Bei Weidemast ist die gleich gute Schlachtleistung wie bei Stallmast zu erreichen. Für eine ausreichende Fleischabdeckung und insbesondere Fleischmarmorierung sollte jedoch zumindest eine zwei- bis dreimonatige Endmast im Stall stattfinden.
- Für die Fleischzartheit ist die Fleischreifung entscheidender als das Fütterungssystem. Eine 14-tägige Reifung ist empfehlenswert. Hinsichtlich Fleischfarbe zeigen sich keine Unterschiede zwischen Weide- und Stallkalbinnen. Das Fett der Weidekalbinnen zeigt eine stärkere Gelbfärbung; es ist allerdings zu klären, inwieweit dieser Unterschied vom Konsumenten wahrgenommen wird. Fleisch von Weidekalbinnen hat ein ernährungsphysiologisch günstigeres Fettsäuremuster (Omega-3).