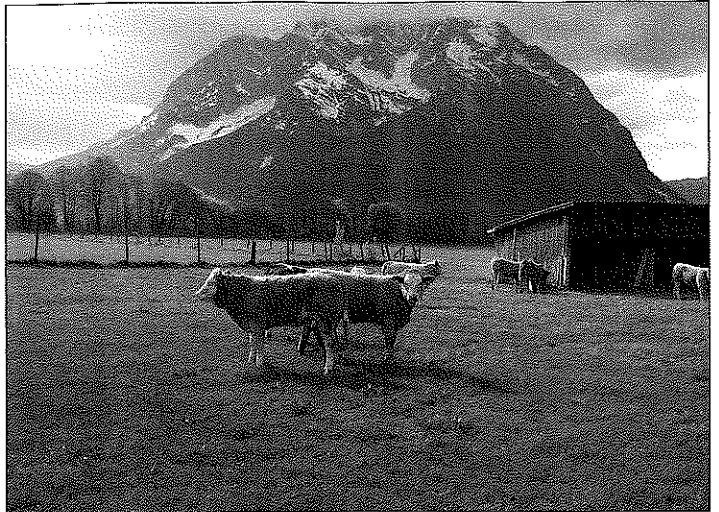




**Fleckvieh-Charolais-Kalbinnen** sind für die Weidemast gut geeignet.



**Kurzrasenweide** ist ein intensives Standweide-System, das ein optimales Weidemanagement voraussetzt.

# Kalbinnenmast auf Vollweide bringt Vorteile

**Versuch** Im alpenländischen Grünland- und Berggebiet nimmt das Interesse an sogenannten Low-input-Systemen, zu denen auch die Weidehaltung von Rindern zählt, wieder zu. Vorteile von Low-input-Systemen sind geringere Energie- und Futterkosten sowie ein geringerer Arbeitszeitbedarf.

Von Margit Velik, Roland Kitzer, Johann Häusler, Andreas Steinwider

Der Sommertourismus im Alpenraum, Förderprogramme zum Erhalt von Kulturlandschaft und Biodiversität sowie der Wunsch vieler Konsumenten nach naturnah erzeugten Produkten tragen ebenfalls zur Verbreitung dieser Systeme bei. Die Vollweide, auch als Kurzrasenweide bezeichnet, ist eine intensive Standweide, bei

welcher der Tierbesatz bestmöglich auf Weidefläche und Graszuwachs abgestimmt wird. Das Weidegras sollte stets 4 bis 7 cm hoch sein, 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 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 international mehrere Studien mit der Eignung von Kalbinnen und Ochsen für die Mast in weidebasierten Systemen, mit zum Teil widersprüchlichen Ergebnissen hinsichtlich Mastleistung, Schlachtleistung und Produktqualität.

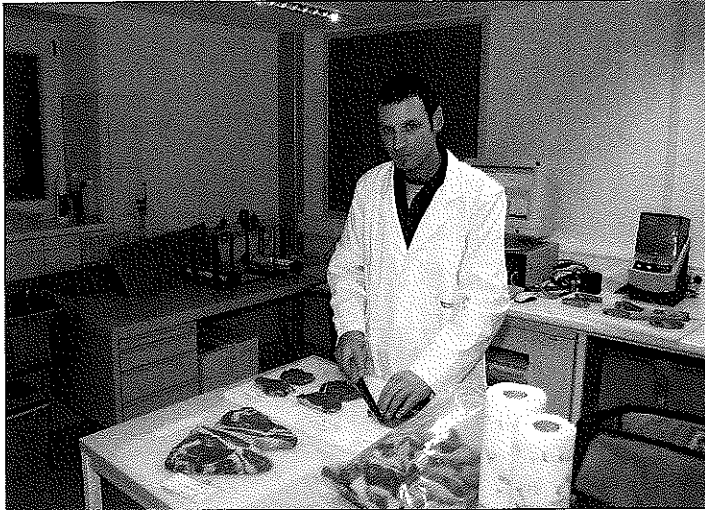
**Versuchsdurchführung** Am LFZ Raumberg-Gumpenstein, Irnding, wurde in zwei aufeinander-

folgenden Jahren je ein Kalbinnenmast-Versuch durchgeführt. Für beide Versuche wurden im April 2009 bzw. April 2010 je 20 Fleckvieh-Charolais-Kalbinnen mit Lebendmassen von 250 bis 350 kg zugekauft. Die Kalbinnen stammten von zirka zehn verschiedenen Betrieben – großteils aus der Mutterkuhhaltung.

Im ersten Versuch wurden zehn Kalbinnen (Stallgruppe) mit einer Grundfütterration aus 70 Prozent Grassilage und 30 Prozent Maissilage sowie 2 kg Kraftfutter (Gerste-Weizen-Mais-Raps-Extraktionsschrot) pro Tier und Tag gemästet. Die anderen zehn Kalbinnen (Weidegruppe) wurden von Mai bis Oktober (Weideperiode) auf Kurzrasenweide (Aufwuchshöhe 5 bis 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 Prozent Maissilage 30 Prozent Heu gefüttert wurden. Zusätzlich erhielten die Kalbinnen beider Gruppen und Jahre täglich Vieh-

**Tabelle 1:** Tageszunahmen und Schlachtleistung der Weide- und Stallkalbinnen.<sup>a,b</sup> Unterschiedliche Hochbuchstaben innerhalb eines Versuchs bedeuten statistisch abgesicherte Unterschiede zwischen Stall- und Weidegruppe.

Merkmal	Versuch 1 (Grundfutter 30 % Maissilage)		Versuch 2 (Grundfutter 30 % Heu)	
	Weidegruppe	Stallgruppe	Weidegruppe	Stallgruppe
Tageszunahmen gesamter Versuch, g	1.068	1.074	1.026	993
Tageszunahmen Weideperiode, g	1.074	1.062	767	936
Tageszunahmen Stallperiode, g	1.015	1.089	1.190	1075
Schlachalter, Monate	17,0	16,4	16,6	16,9
Schlachtkörpergewicht, kg	309	308	303	303
Fleischklasse, P=1, E=5	3,9	4,0	3,9	4,1
Fettklasse, 1=mager, 5=fett	3,0	3,3	2,8 <sup>b</sup>	3,3 <sup>a</sup>
Nierenfett, kg	10,3	12,0	7,8	10,9



**Die Qualität** von Rindfleisch kann mit verschiedenen Untersuchungsmethoden objektiv beurteilt werden.

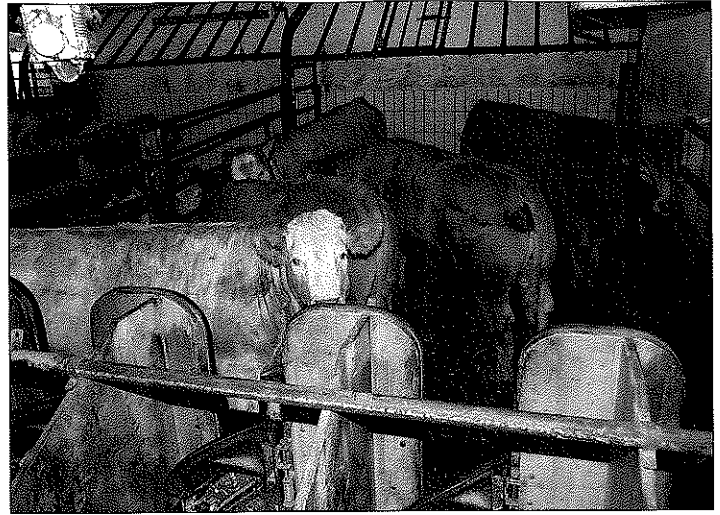
salz und eine Mineralstoffmischung. Die Kalbinnen wurden mit 550 kg Lebendmasse geschlachtet.

**Versuchsergebnisse Tageszunahmen** Tabelle 1 zeigt, dass die Kalbinnen der Weide- und Stallgruppe mit rund 1.000 g sehr gute Tageszunahmen erreichten. Die Weidetiere hatten im Weideperiode 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 bis 6,6 Monate) dauernden Stallendmast wieder kompensiert. Das durchschnittliche Schlachttalter 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 Schlachttalter

allerdings zwischen 13,8 und 20,8 Monaten. Abbildung 1 zeigt, dass bei den Weidekalbinnen die Tageszunahmen relativ stark schwankten (siehe durchgehende und gestrichelte rote Linie), weshalb die Umstellung von Stall auf Weide und von Weide auf Stall sowie das Weidemanagement optimal gestaltet sein müssen.

**Schlachtkörperqualität** Im Schlachtkörpergewicht, der Ausschachtung und Fleischklasse zeigten sich zwischen Stall- und Weidegruppe beider Versuche keine Unterschiede (Tab. 1). Die Schlachtkörper der Stallkalbinnen waren in beiden Versuchen tendenziell etwas fetter (höhere Fettklasse und mehr Nierenfett).

**Fleischqualität, Zartheit (Scherkraft)** Tabelle 2 zeigt, dass das Fütterungssystem auf die Fleischzartheit keinen Einfluss hatte. Die Fleischzartheit wird von Schlachttalter und Ta-



**Am LFZ Raumberg-Gumpenstein** können Mastversuche mit 20 Rindern durchgeführt werden.

geszunahmen beeinflusst; wie oben angeführt waren diese beiden Merkmale in allen Gruppen ähnlich. 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** Im vorliegenden Versuch unterschied sich die Fleischfarbe der Stall- und Weidekalbinnen nicht. In anderen Studien wurde bei Fleisch von Weidetieren häufig eine dunklere Fleischfarbe gefunden. Mehrere Studien zeigen, dass Rindfleisch, das auf der

Fortsetzung auf Seite 16

**Tanco**  
AUTOWRAP

[www.itanco.com](http://www.itanco.com)

**Erwald Eckschlager**  
eeckschlager@itanco.com  
0 66 4/23 40 209

**Tanco Autowrap Österreich**  
Staffel 22  
4624 Pennewang

**FARM POWER**  
[www.einboeck.at](http://www.einboeck.at)

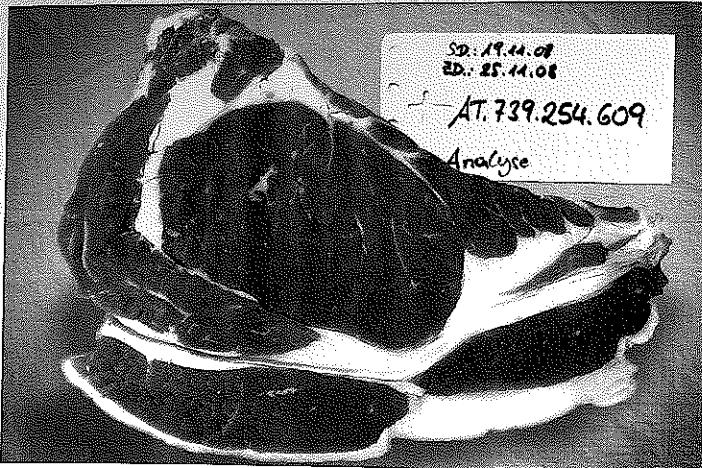
**PROFESSIONELLE Grünlandpflege**

- Dreieckige Planierschiene „auf Griff“ zur Einebnung von Maulwurthaufen
- Optimale Boden Anpassung durch Parallelogrammaufhängung  
Hydraulischer Druck- und Niveau-Ausgleich
- Hohe Laufruhe auch bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit
- 6reihige Zinkenordnung mit engem Strichabstand (2,5 cm)
- 3m und 6m Arbeitsbreite

**PNEUMATICSTAR-PRO**

Er ist Problemlöser und Lückenfüller zugleich, bekämpft die Gemeine Risse und ist Garant für eine saftige, dichte Grünlandnarbe - mit dem PNEUMATICSTAR-PRO rechnen sich Maschine und Nachsaat in mehrfacher Hinsicht!

**Einböck**  
EINBÖCK AUSTRIA, T: (+43) 7764 64680, [www.einboeck.at](http://www.einboeck.at) Bodenbearbeitung, die Freude macht.



Die Qualität tierischer Produkte gewinnt für viele Konsumenten an Bedeutung.

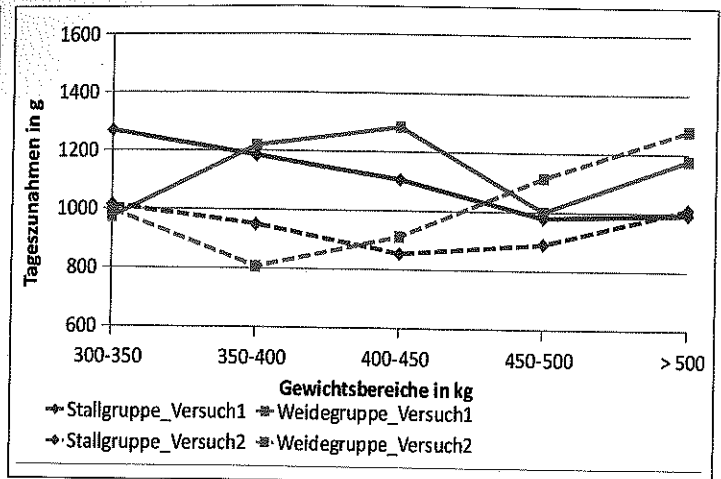


Abb. 1: Durchschnittliche Tageszunahmen in der Stall- und der Weidegruppe.

Fortsetzung von Seite 15

Weide erzeugt wird, eine gelbere Fettfarbe hat als Fleisch aus Stallhaltung, was auf den Karotingehalt von Grünfütter 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 Prozent liegen, was im Versuch 1 auch in der Weidegruppe erreicht wurde (Tab. 2). Im Versuch 2 lag der intramuskuläre Fettgehalt in der Weidegruppe trotz der durchschnittlich vier Monate dauernden Endmast im Stall nur bei 1,8 Prozent und damit signifikant niedriger als in der Stallgruppe. Der niedrige intramuskuläre Fettgehalt der Weidekalbinnen 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 Prozent 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.

**Empfehlungen** 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 Zunahmeschwankungen zu rechnen. Wichtig sind

ein optimales Weidemanagement, langsame Futterumstellungen im Frühjahr und Herbst und eine optimale Gesundheitskontrolle (Rauschbrand, Würmer, Lungenentzündung). Bei Weidemast ist eine gleich gute Schlachtleistung wie bei Stallmast zu erreichen. Für eine ausreichende Fleisch- und Fettabdeckung und insbesondere Fleisch-Marmorierung 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. 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). \*

Dr. Margit Velik, Roland Kitzer, Johann Häusler, Dr. Andreas Steinwider, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Irnding.

Tabelle 2: Wichtige Fleischqualitäts-Merkmale der Weide- und Stallkalbinnen.

Merkmal	Versuch 1 (Grundfutter 30 % Maissilage)		Versuch 2 (Grundfutter 30 % Heu)	
	Weidegruppe	Stallgruppe	Weidegruppe	Stallgruppe
Scherkraft (Zartheit), kg	3,5	3,2	3,2	3,3
Fleisch-Helligkeit	37,6	38,4	39,3	38,6
Fleisch-Rotton	10,6	10,9	14,1	13,4
Fett-Gelbton	9,9 <sup>a</sup>	7,7 <sup>b</sup>	8,8 <sup>a</sup>	7,2 <sup>b</sup>
Grillsaftverlust <sub>warm</sub> , %	17,6	19,1	22,2	19,7
Intramuskuläres Fett, %	2,9	3,5	1,8 <sup>b</sup>	2,9 <sup>a</sup>
Omega-3 Fettsäuren, g/100g FS	2,0	1,4	2,8 <sup>a</sup>	1,8 <sup>b</sup>

**Echt stark!**

**PATURA-Programm 2013**

Neuer Katalog (460 Seiten) GRATIS anfordern!

- Weidezaun-Programm
- Stall- und Weidetechnik
- Stalleinrichtungen für Rinder

Verkauf über den Fachhandel

**patura**

PATURA KG • D-63925 Laudenbach  
www.patura.com • Tel. 0049 9372/94740