



## Die Winterfütterung der Kälber und der Ausmasttiere in der Mutterkuhhaltung

Monica Bürgisser, Nathalie Roth und Peter Kunz\* – Ende November ist die Weidesaison definitiv beendet und die Tiere erhalten ihr Futter im Stall. Worauf sollte während der Winterfütterung der Kälber sowie der Ausmasttiere geachtet werden?



Mutterkuhkälber erhalten alle nötigen Nährstoffe über die Muttermilch – später spielen die Raufutterqualität und allfällige Ergänzungsfutter eine immer wichtigere Rolle.

Die Milch, welche die Kälber während der Tränkephase erhalten, ist als hochwertiges Kraftfutter anzusehen. Mit einem Energiegehalt von 13,4 MJ NEL/kg TS kann der gesamte Energiebedarf pro Tag auch mit einem Festfutter (Heu, Grassilage etc.) von mittlerer Qualität einfach gedeckt werden (siehe Graphik Seite 53). Der Einsatz von zusätzlichem Kraftfutter ist unnötig.

Für die Winterfütterung der Kälber sind die Futtermittel Heu und Emd sowie Grassilage gut geeignet. Dabei reicht bis zu einem Lebendgewicht von 200 Kilogramm eine durchschnittliche Raufutterqualität von mindestens 5,2 MJ NEL/kg TS, um den Bedarf bei einer Tageszunahme von 1100 Gramm zu decken (Graphik). Das Futter muss aber gut konserviert und in einwandfreiem Zustand sein. Wenn die Milchmenge pro Tag und Kalb zurückgeht, muss der Gehalt des Raufutters höher sein. Bis zu einem Lebendgewicht von 250 Kilogramm ist dies mit gutem Heu und Grassilage möglich. Sollte die Milchmenge gegen Ende der Laktation nur noch fünf Liter oder weniger betragen, muss Futter mit einem höheren Energiegehalt eingesetzt werden. Nur so können gleich hohe Tageszunahmen erreicht werden (siehe Beispiel in der Graphik bei 1100 g Tageszuwachs). Die Ration

Milch und Raufutter sollte dann zum Beispiel mit Maissilage, Zuckerrübenschnitzel oder Hackfrüchten ergänzt werden.

Raufutter mit einem tiefen Energiegehalt (unter 5,2 MJ NEL/kg TS) eignet sich nicht für die Fütterung der Kälber. Typische Beispiele solcher Futtermittel sind Extensioheu und Stroh.

Normalerweise ist der Eiweissbedarf, ausgedrückt in APD, von Tieren im Wachstum durch Milch und Raufutter (Heu, Emd, Grassilage) gedeckt. Enthält die Ration neben Raufutter auch Maissilage oder Hackfrüchte, sollte die Bedarfsdeckung mit APD mit Hilfe der Berechnung eines Fütterungsplans kontrolliert werden. Ist diese ungenügend, sollte die Ration mit einem Proteinträger wie beispielsweise Eiweissersbrennstein ergänzt werden.

In der Regel ist der Mineralstoff- und Spurenelementbedarf der Kälber im Wachstum mit den beschriebenen Rationen nicht gedeckt. Wir empfehlen eine Ergänzung mit Viehsalz und einem Mineralsalz, welches die notwendigen Spurenelemente wie Jod, Zink, Kupfer und Selen enthält.

Wie bei anderen Nutztieren sollten auch Mutterkühen und ihren Kälbern keine Futtermittel mit mangelhafter Qualität verfüttert werden. Dazu gehören verschimmelte Futtermittel, erwärmtes

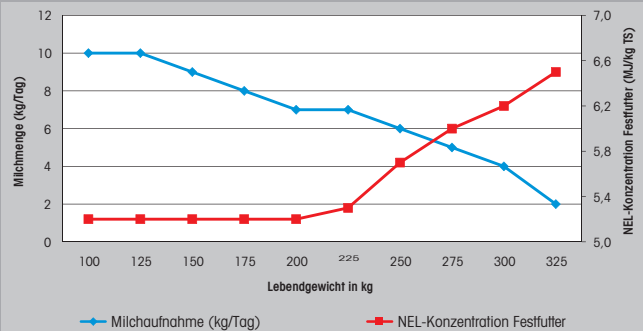
und verschmutztes Futter, sehr nasse Silagen oder solche mit Fehlgärungen. Die Kälber reagieren bei qualitativ schlechtem Futter mit Verzehrrückgang, Verdauungsstörungen und Wachstumseinbussen.

Mutterkuh-Kälber die beim Absetzen den gewünschten Ausmastgrad nicht erreicht haben, müssen gezielt ausgemästet werden. Wichtig hierbei ist zu beachten, dass die Tiere ein Schlachtgewicht in dem vom Abnehmer gewünschten Gewichtsbereich erzielen und die Schlachtreife vor der Schaufelbildung erreicht ist. Zu leichte wie auch zu schwere Tiere erhalten einen Preisabzug. Damit die Tiere das gewünschte Schlachtgewicht, den Ausmastgrad sowie die Fleischigkeit rechtzeitig erreichen, sind gute Tageszunahmen ohne übermässigen Fettansatz notwendig. In den Fütterungsempfehlungen von Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) sind die Bedarfsnormen für die Ochsen- und Rindermast sowie die Munimast zusammengestellt. In diesem Artikel gehen wir speziell auf die Ochsen- und Rindermast-Empfehlungen ein.

In *Tabelle 1* ist die Ausmastration eines Betriebes mit Limousin-Tieren aus dem Kanton Luzern dargestellt. Die Grundfütterration besteht aus Grassilage (50 – 60 %) und Maissilage (40 – 50%) und wird mit rund zwei Kilogramm Kraftfutter ergänzt. Für die Berechnung wird der Gesamtverzehr gemäss den Fütterungsnormen der ALP angenommen.

*Tabelle 1* zeigt die Ration für Ausmasttiere mit einem Lebendgewicht von 350 Kilogramm. Die Tiere erreichen mit dieser Ration einen Tageszuwachs von 1100 Gramm. Limitierend ist in diesem Fall die Energiekonzentration (NEV). Bei guter Qualität der Grundfüttermittel kann der TS-Verzehr bis zehn Prozent höher liegen. Dies würde für diesen

Milchaufnahme und NEL-Konzentration des Festfutters bei 1100 g Zunahme pro Tag



Je schwerer das Tier desto höher muss die Energiekonzentration des Futters sein.



Der Versuch zeigte, dass Ausmast und Weide kein Widerspruch sein muss – vielleicht nächsten Sommer auch auf dieser Fruchtfolgefäcche?

	Gehalt Futtermittel			Anteil an der Grundfutter- resp. Gesamt-Ration in %	Ration kg TS	NEV	APDE	APDN
	NEV <sup>1</sup>	APDE	APDN					
Grassilage	6,2	81	98	60 / 44	2,9	18,0	235	284
Maissilage	6,7	65	48	40 / 28	1,9	12,7	124	91
KF <sup>2</sup>	8,8	120	120	0 / 28	1,9	16,7	228	228
<b>Total</b>					<b>6,7</b>	<b>47,4</b>	<b>587</b>	<b>601</b>
Nährstoffbedarf für TGZ 1100 g					6,7	46,1	526 <sup>3</sup>	
Nährstoffbedarf für TGZ 1200 g					6,8	49,0	539	
Nährstoffbedarf für TGZ 1300 g					6,8	52,1	551	

Tabelle 1: Beispiel-Ration für Ausmasttiere mit einem Lebendgewicht von 350 Kilogramm (Futterverzehr gemäss RAP, 1999)

<sup>1</sup>) Netto-Energiegehalt der Futtermittel für Ausmasttiere (MJ NEV)

<sup>2</sup>) Inhaltsangaben des Kraftfutters gemäss Angaben des Betriebsleiters

<sup>3</sup>) Der tiefere Wert von APDE oder APDN muss gleich gross oder grösser sein als dieser APD-Wert.



	Gehalt Futtermittel			Anteil an der Grundfutter- resp. Gesamt-Ration in %	Ration kg TS			
	NEV	APDE	APDN			NEV	APDE	APDN
Grassilage	6,2	81	98	60 / 48	4,7	29,1	381	461
Maissilage	6,7	65	48	40 / 32	3,1	20,8	202	149
KF	8,8	120	120	0 / 20	1,9	16,7	228	228
<b>Total</b>					<b>9,7</b>	<b>66,6</b>	<b>811</b>	<b>838</b>
Nährstoffbedarf für TGZ 1100 g					9,7	66,5	572	
Nährstoffbedarf für TGZ 1200 g					9,7	70,8	573	
Nährstoffbedarf für TGZ 1300 g					9,8	75,3	573	

Tabelle 2: Beispiel-Ration für Ausmasttiere mit einem Lebendgewicht von 550 Kilogramm (Futterverzehr gemäss RAP, 1999) (Ergänzungen analog Tabelle 1)

### Projekt «Rindfleischproduktion auf Fruchtfolgefleichen» der HAFL

In einem dreijährigen Versuch der HAFL wurde der Erfolg der Weidemast auf Klee-Gras-Kunstpflanzen getestet. Das Ziel des Versuches war es, die Wirtschaftlichkeit und die praktische Umsetzung dieses Produktionssystems aufzuzeigen.

Tiere mit einem minimalen Lebendgewicht von 350 Kilogramm im Frühling konnten im Herbst direkt von der Weide in den Schlachthof gebracht werden. Mit einer durchschnittlichen Tageszunahme von ca. 800 Gramm über 210 Weidetage ergab dies ein Mastendgewicht von ungefähr 520 Kilogramm. In den drei Versuchsjahren wurden 50 Prozent der Schlachtkörper in die CH-TAX-Klassen C und H eingestuft, 71 Prozent erreichten den optimalen Ausmastgrad von 3. Der Einsatz verschiedener Rassen zeigte, dass frühreife Rassen bei tieferem Gewicht schlachtreif waren, mittelreife Rassen zwar das gewünschte Endgewicht, jedoch ohne Zufütterung den optimalen Ausmastgrad auf der Weide nur knapp erreichten. Tiere, die bei Weidebeginn weniger als 350 Kilogramm Lebendgewicht aufwiesen, wurden ab Herbst bis zum Erreichen der Schlachtreife entweder im Stall ausgemästet oder eine weitere Weidesaison auf dem Betrieb gehalten. Die grössten Herausforderungen waren extreme Witterungsverhältnisse wie Sommertrockenheit oder beispielsweise ein Kokzidienbefall an einem Versuchsstandort.

Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass die Rindfleischproduktion auf Fruchtfolgefleichen durchaus einen rentablen Nebenbetriebszweig darstellen kann. Eine gute Grasqualität und ein optimales Graswachstum sind ebenso entscheidend wie die Zusammensetzung der Herde nach Gewicht und Rasse.

Betrieb bedeuten, dass die Tiere rund 7,4 Kilogramm TS sowie 51,9 MJ NEV, 638 Gramm APDE und 657 Gramm APDN fressen können. Dies wiederum würde den Tageszuwachs auf 1200 bis 1300 Gramm erhöhen.

In *Tabelle 2* ist nochmals die gleiche Beispielration aufgeführt, diesmal jedoch für Tiere mit einem Lebendgewicht von 550 Kilogramm, also kurz vor der Schlachtung. Gemäss den Fütterungsempfehlungen würden die Tiere einen Tageszuwachs von 1100 Gramm erreichen, wobei wiederum die Energie limitierend ist. Wenn die Futterqualität auch für diese Tiere gut ist, können sie 10,7 Kilogramm TS mit 73 MJ NEV, 884 Gramm APDE und 914 Gramm APDN fressen. Auch in diesem Fall steigt der Tageszuwachs um 100 Gramm pro Tier.

Diese Ration stellt eine Ration unter vielen dar. Denn so vielseitig die einzelnen Betriebe sind, so unterschiedlich setzen sich auch die Rationen zusammen. Damit die Tiere mit einer guten Schlachtkörperqualität verkauft werden können, muss die Rationszusammensetzung möglichst genau dem Bedarf der Kälber und Ausmasttiere angepasst sein. Dies kann am einfachsten mit der Berechnung eines Futterplans erreicht werden. ■

#### Abkürzungsverzeichnis:

APD =	Absorbierbares Protein im Darm
APDE =	Absorbierbares Protein im Darm gemäss der im Pansen zur Verfügung stehenden Energie
APDN =	Absorbierbares Protein im Darm gemäss dem im Pansen zur Verfügung stehendem Stickstoff
NEL, NEV =	Netto-Energie-Laktation (Milch) resp. -Viande (Fleisch) = Energiegehalt der Futtermittel in MJ (Megajoule)
TGZ =	Tageszuwachs = Tageszunahme