

# **Optimale Versorgung der Fleischrinder-Jungbullen und praktische Tipps zur erfolgreichen Bullenmast**



**CONVIS**





# Versorgungsempfehlungen: Energie, Protein, Mengen- und Spurenelemente, Vitamine

## Energiebedarf

Über die Energiezufuhr können die Tageszunahmen in der Bullenmast gesteuert werden. Durch Erhöhung der Energiedichte in der Gesamtration um 5% können Steigerungen der Tageszunahmen bis zu 200 g erreicht werden (Abb.1).

In Versuchen wurde zusätzlich der Einfluss des relativen Fettanteils in der Gesamtration geprüft. Die Versuchsergebnisse verdeutlichten hierbei, dass der Einfluss des Fettgehaltes einzelner Futtermittel keine deutliche Steigerung der täglichen Zunahmen bringt.

## Proteinbedarf

In der Mastbullenfütterung empfiehlt sich eine Proteinversorgung von durchschnittlich 100g PDIN/UFV über die gesamte Mastdauer. Zu Mastbeginn sollte ein Wert von 110g PDIN/UFV angestrebt werden, wohingegen zu Mastende 85-90g PDIN/UFV ausreichen. Höhere tägliche Proteingaben beeinflussen nicht entsprechend die Tageszunahmen wie es die Abbildung 2 auch nochmal verdeutlicht.

## Mengen- und Spurenelemente, Vitamine

Der Gehalt an Mengen- und Spurenelementen und Vitaminen aus Grob- und Konzentratfuttermitteln reicht oftmals nicht zur bedarfsgerechten Versorgung der Mastbullen. Ebenfalls ist eine Supplementierung der Ration ausschließlich mit Viehsalz und Futterkalk unzureichend. Es sollte ein vollwertiges Mineralfuttermittel in der Mastbullenfütterung eingesetzt werden. In der Übersicht 1 sind die Empfehlungen zur Mineralstoffversorgung aufgelistet.

Le GMQ lié à la densité énergétique de la ration  
(valeurs ramenées au cas des Charolais)

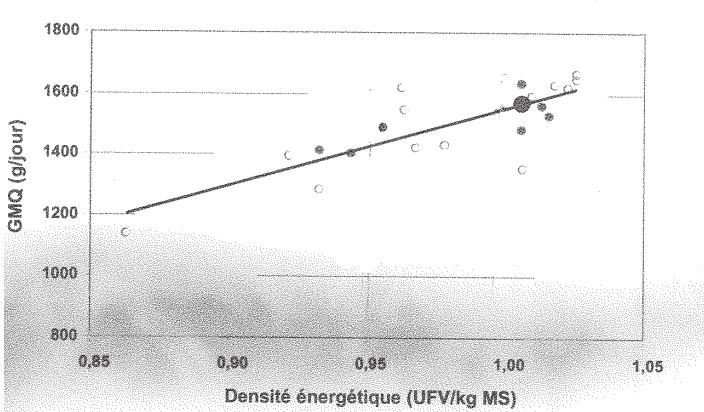


Abb. 1: Einfluss der Energiedichte der Ration auf die Tageszunahmen; 1UFV = 1059 VEVI (Fütterungsversuch mit Charolaisbullen 2004-2006; Quelle: Arvalis, 2006)

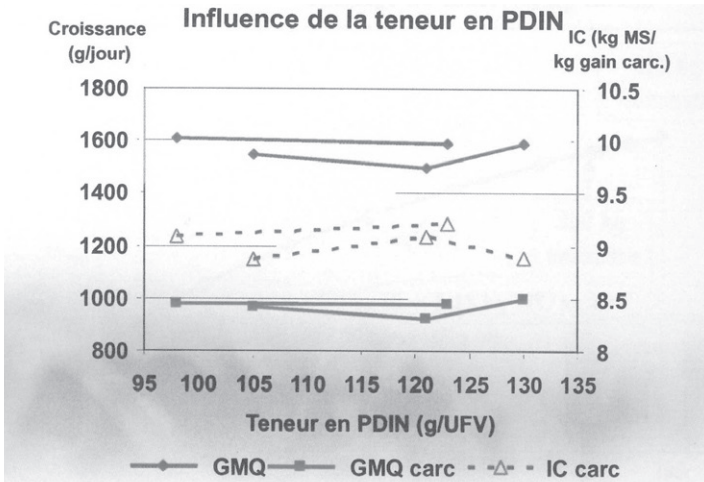


Abb.2: Einfluss des am Dünndarm verfügbaren Proteins –PDIN– auf die täglichen Zunahmen (Fütterungsversuch mit Charolaisbullen 2004-2006; Quelle: Arvalis, 2006)

Übersicht 1.: Empfehlungen zur Mineralstoffversorgung (in Anlehnung an die GfE-Empfehlungen für Mastrinder)

Mengelemente (g/kg TM)						
Leistungsstadium	TZN	TM-Aufnahme	Na	Ca	Mg	P
400 kg LM	1200 g	8,4 kg	0,83	1,1	6,2	2,9
500 kg LM	1200 g	9,4 kg	0,85	0,95	5,7	2,7
600 kg LM	1200 g	10,2 kg	0,88	0,98	5,5	2,5
700 kg LM	1200 g	10,6 kg	0,85	0,95	5,1	2,6
Spurenelemente (mg/kg TM) unabhängig vom Leistungsstadium						
Mn	Zn	Cu	I	Co	Se	
45	45	10	0,25	0,2	0,15	
Vitamine unabhängig vom Leistungsstadium						
Vit A (I.E./kg TM)	Vit D (I.E./kg TM)		Vit E (mg/kg TM)		Vit E (mg/d)*	
4000	500		15		1000-5000	

\*zur Verbesserung der Fleischqualität ab 100 Tage vor der Schlachtung

# Transitphase: Eine erfolgreiche Bullenmast beginnt mit der Transitphase

## Futterplan für die Transitphase: Maisbetonte Ration mit Getreide

Beim Einstellen der Absetzer in die Mast findet i.d.R. eine radikale Futterumstellung statt. Diese Futterumstellung wirkt sich negativ auf die Mikrobenpopulation im Pansen aus. Die Pansenmikroorganismen sind substratspezifisch und müssen sich bei einer Futterumstellung neu bilden. Deswegen sollte beim Einstellen der Absetzer eine schonende Anfütterungsphase erfolgen. Bei einer radikalen Futterumstellung kann es bis zu über zwei Monaten dauern, bis der Pansen die gewünschten Mikroorganismen aufgebaut hat und eine optimale Futterverwertung erlaubt.

Um die Futterumstellung erfolgreich zu gestalten sollte:

- beim Einstellen der Absetzer in der ersten Woche Heu oder Stroh zur freien Aufnahme angeboten werden. Die Verfütterung von Stroh bringt den Vorteil, dass die Mastbullen künftig das Stroh in der Ration lieber aufnehmen. Allerdings muss stets qualitativ hochwertiges Stroh angeboten werden. Weizenstroh hat, im Gegensatz zu Gerstenstroh keine Grannen, welche sich nachteilig auf den Verzehr auswirken.
- in der zweiten Woche eine rationierte Silagefütterung erfolgen, welche ab der dritten Woche bis zur freien Aufnahme gesteigert werden kann.
- Getreide von Mastbeginn an zugefüttert werden, d.h. ab der ersten Woche (0,5 kg pro Tag pro Mastbulle, und sollte um 0,5-1 kg pro Woche gesteigert werden).
- eine Ergänzung mit Eiweißkonzentrat und Mineralfutter parallel zu den Silage- und Getreidevorlagen erfolgen.

Die Transitphase sollte sich am Absetzergewicht orientieren. Bei einem Absetzergewicht von 300 kg ist eine Transitphase von mindestens einem Monat empfehlenswert. Bei Absetzern mit über 400 kg Lebendgewicht sollte eine Transitphase von bis zu sechs Wochen angestrebt werden. Je schwerer die Absetzer beim Einstellen in die Mast sind, umso wichtiger ist eine Gewöhnungsphase an die neuen Futterkomponenten.



## Übersicht 2.: Fütterungsplan für die Gestaltung der Transitphase

Wochen nach Mastbeginn	1	2	3	4
Heu/Stroh (kg TM/d)	ad libitum	2	1	-
Silage (Mais, Gras) (kg TM/d)	-	2	ad libitum	ad libitum
Getreide (kg FM/d)	0,5	1-1,5	2-3	3
Eiweißkonzentrat (kg FM/d)	-	0,5	1	1
Mineralfutter (g/d)*	50	100	150	150

\* Fütterungsempfehlung des Herstellers berücksichtigen

# Rationsoptimierung: Maissilage als Hauptfutterkomponente in der Bullenration

Im Cactus-Label werden die Mastbullen überwiegend mit maissilagebetonten Rationen gemästet. Um die optimale Verwertung der Maissilage in der Bullenmast zu erreichen, sollten die Rationen mit Weizen ergänzt werden.

## Täglich 2 bis 4 kg Weizen

Die Ergänzung der Maissilage (Standardmais mit 30% Stärke in der TS) mit 1 kg Weizen bringt eine tägliche Leistungssteigerung in der Bullenmast von 50–55 g. Jedes zusätzliche kg Weizen verbessert die Futterverwertung um 4-6 %. Die optimale Futterverwertung ist bei einer täglichen Supplementierung der Silagen mit 4 kg Weizen erreicht. Zusätzlich ist bei diesem Supplementierungsniveau die Schlachtausbeute um 0,2 - 0,4 Prozentpunkte gesteigert. Die Gefahr einer zu starken Verfettung ist bei Schlachtkörpern von 400 – 420 kg bei Charolaisbullen und 380 – 400 kg bei Limousinbullen nicht gegeben.

Alternativ zum Weizen werden Gerste oder Triticale verfüttert. Versuche haben verdeutlicht, dass die höchsten Tageszunahmen und folglich die beste Futterverwertung mit einer Mischung bestehend aus 60% Weizen und 40% Gerste erreicht werden (Übersicht 3).

Bei gut verdaulichen und stärkereichen Maissilagen ist die Gefahr der Pansenazidose gegeben. Deswegen ist bei Azidoserisiko der Rohfasergehalt in der Ration zu erhöhen. In der Ration sollte der Stärke- plus Zuckergehalt nicht 38% der Trockensubstanz überschreiten. In der Übersicht 4 sind Beispielsrationen dargestellt, um Azidosen vorzubeugen.

Bei verstärktem Azidoserisiko kann auch zusätzlich zum Stroh noch systematisch Natriumbicarbonat (80-100 g/d) zur Pansenpufferung eingesetzt werden.

## Die Proteinergänzung

Die Proteinergänzung erfolgt in den meisten Mastbetrieben über Sojaextraktionsschrot. Sojaextraktionsschrot kann auch zu 100% durch Rapsextraktionsschrot ersetzt werden. Entscheidend für Raps- oder Sojaextraktionsschroteinsatz ist die Preiswürdigkeit der Produkte im Einzelfall.

Erbsen und Ackerbohnen sind ebenfalls ein Eiweiß- und Energiefuttermittel, was bedeutet, dass sie als Substitutionsfuttermittel für Raps- und Sojaextraktionsschrot zu diskutieren sind. Eine eventuell geringere Schmackhaftigkeit von Erbsen bzw. Ackerbohnen wirkt sich in einer totalen Mischration nicht aus.

Futterharnstoff kann in der Bullenmast ab ca. 250 kg Lebendgewicht und starkem Einsatz von Maissilagen eingesetzt werden. Futterharnstoff hat einen hohen OEB – Wert und kann bei energiereichen Rationen einen N-Mangel der Mikroben im Pansen bis zu einem gewissen Umfang beheben. Die Einsatzmengen betragen i.d.R. 10 - 15 g/100 kg Lebendgewicht und Tag. Eine Überdosierung kann bei Wiederkäuern aufgrund der im Vormagen entstehenden Ammoniakmengen zu Leberbelastungen und im Extremfall zu Todesfällen führen. Entscheidend für den erfolgreichen Einsatz ist eine gleichmäßige Verteilung über den Tag, d.h. eine sorgfältige und konstante Einmischung in das Futter, möglichst in eine Mischration (TMR).

Übersicht 3: Einfluss der Getreideart bzw. der Getreidemischung auf Tageszunahmen und Futterverwertung im Vergleich zu Weizen

Getreide	Tageszunahmen	Futterverwertung
Triticale	=	=
Gerste	-3%	-13%
Gerste (40%), Weizen (60%)	5%	=

Übersicht 4: Beispiele zur Rationsgestaltung in Abhängigkeit von der Maissilage-Qualität

Maissilage	Standard	früh - körnerarm	spät - körnerreich
UFV	0,81	0,81	0,81
Stärkegehalt	30%	26%	34%
Verdaulichkeit der Stängelblätter	durchschnittlich	gut	schlecht
<b>Ration als Zielvorgabe: Tageszunahme 1.500 g</b>			
Mais (kg TS)	4 - 4,5	0,5	-0,5
Getreide (kg FM)	~ 4	-0,3	0,3
Proteinkonzentrat (kg FM)	1,2	=	=
Stroh (kg FM)	0,45	nicht nötig	0,7
Mineralfuttermittel*	nötig	nötig	nötig

\* Fütterungsempfehlung des Herstellers berücksichtigen

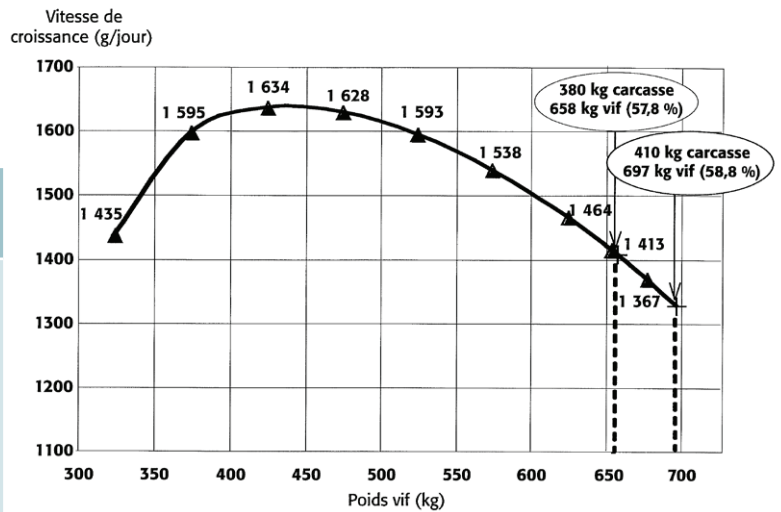


# Durchschnittliche Produktionsbilanz der Mastbullen – Fütterungsregime: Maissilage plus Getreide

## Charolais



	380 kg Schlachtkörper	410 kg Schlachtkörper
Mastdauer	231 d	260 d
TZN	1.549 g/d	1.528 g/d
Maissilage	850 kg TM	995 kg TM
Weizen	860 kg	975 kg
Sojaextr.	230 kg	260 kg
Mineralfutter	45 kg	55 kg

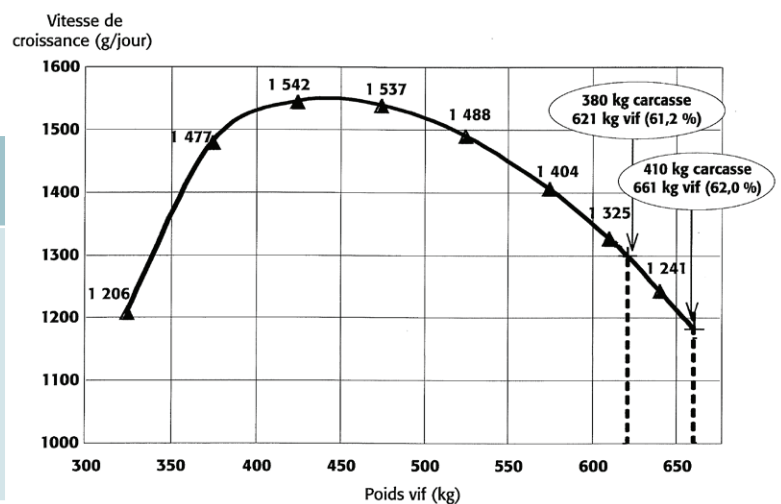


	Tägliche Futteraufnahme								
Lebendgewicht kg	300	350	400	450	500	550	650	700	750
Maissilage (kg TM/d)	1,77	2,81	3,43	3,88	4,25	4,56	4,84	4,98	5,10
Weizen (kg/d)	2,10	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Sojaextr. Schrot (kg/d)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mineralfutter (kg/d)	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
TM-Aufnahme (kgTM/d)	5,00	8,00	8,50	9,00	9,50	9,80	10,00	10,20	10,50

## Limousin



	380 kg Schlachtkörper	410 kg Schlachtkörper
Mastdauer	225 d	258 d
TZN	1.425 g/d	1.402 g/d
Maissilage	875 kg TM	950 kg TM
Weizen	825 kg	950 kg
Sojaextr.	225 kg	260 kg
Mineralfutter	47 kg	54 kg



	Tägliche Futteraufnahme								
Lebendgewicht kg	300	350	400	450	500	550	650	700	750
Maissilage (kg TM/d)	1,88	3,12	3,81	4,32	4,74	5,10	5,33	5,52	5,52
Weizen (kg/d)	2,10	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Sojaextr. Schrot (kg/d)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Mineralfutter (kg/d)	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
TM-Aufnahme (kgTM/d)	5,00	8,00	8,50	9,00	9,50	9,80	10,00	10,20	10,20

# Ansprechpartner

Pierre Feipel | pierre.feipel@convis.lu  
Tel.: 26 81 20-63 | GSM: 621 326 130

## Fleischrinderberatung

**Fütterung**  
**Herdenmanagement**  
**Stallbau**  
**Zuchtberatung**



# CONVIS

4, zone artisanale et commerciale  
L-9085 Ettelbruck

Tel.: 26 81 20-0  
[www.convis.lu](http://www.convis.lu)

Fax: 26 81 20-12  
[info@convis.lu](mailto:info@convis.lu)