



# Intensive Bullenmast auf Stroh- und Getreidebasis

Besuchen Sie uns auch im Internet:  
**[www.tll.de/ainfo](http://www.tll.de/ainfo)**

***Impressum***

.... Auflage 2006

Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Naumburger Str. 98, 07743 Jena  
Tel.: (03641) 683-0, Fax: (03641) 683 390  
e-Mail: [pressestelle@jena.tll.de](mailto:pressestelle@jena.tll.de)

**Autoren: Esther Gräfe**  
**Dr. J. Strümpfel**  
**Dr. H.-J. Löhnert**

Mai 2006

- Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet. -

## **1. Zielstellung**

Die Bullenmast fand unter den Direktzahlungsbedingungen von 2004 unter wirtschaftlich schwierigen Bedingungen statt. Nach der Entkopplung der Prämien 2005 hat sich das trotz des gegenwärtig relativ hohen Preisniveaus für Rindfleisch nicht wesentlich geändert. Es wurde deshalb geprüft, ob der Austausch der herkömmlichen Maissilage/Krafftutter-Fütterung durch eine Getreide/Stroh-Fütterung unter Beibehaltung der vorhandenen Verfahrenstechnik ein Weg zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der intensiven Bullenmast sein kann. Insbesondere wird mit einer Verringerung der Futterkosten gerechnet. Einsparmöglichkeiten werden auch bei Technikkosten und beim Personalaufwand gesehen, da bei der Getreide/Stroh-Mast weniger Futtervolumen zu bewegen ist.

## **2. Agrarpolitische Rahmenbedingungen**

Mit der Einführung der Betriebsprämie ab 2005 und der damit verbundenen Entkopplung der Direktzahlungen haben sich die Rahmenbedingungen für das Produktionsverfahren „Bullenmast mit Stroh/Getreide“ wesentlich geändert.

Die Sonderprämie Bullen von 210 EUR/Bulle war an eine Besatzdichteregelung gebunden. Die Sonderprämie wurde nur gewährt, wenn je produzierter Bulle 0,33 ha HFF nachgewiesen werden konnte. Für das Verfahren „Bullenmast mit Stroh/Getreide“ konnte die Sonderprämie demzufolge nicht in Anspruch genommen werden.

Damit standen je kg SG (350 kg SG/Bulle) 0,60 EUR weniger Erlöse zur Verfügung. Unter diesen Bedingungen war das Produktionsverfahren nicht durchführbar.

Durch die entkoppelte Betriebsprämie hat sich die relative Vorzüglichkeit der Bullenmast mit Stroh/Getreide im Vergleich zur Mast mit Silomais verbessert.

Die Höhe der Betriebsprämie wird durch die Entscheidungsalternative Bullenmast mit Stroh/Getreide oder mit Silomais nicht mehr beeinflusst.

## **3. Aspekte der Fütterung und Tiergesundheit beim Austausch von Maissilage durch Stroh-Konzentrat-Rationen**

Bei dem Austausch von Maissilage durch Stroh muss vor allem der unterschiedliche Nährstoffgehalt beider Grundfuttermittel beachtet werden.

Der geringere Nährstoffgehalt des Strohes muss durch einen Mehrverzehr an Krafftutter zur Erreichung eines gleichen Leistungsniveaus der Mastbullen ausgeglichen werden. Diese erhöhte Krafftutteraufnahme kann bei gleichzeitiger verringerter strukturwirksamer Rohfaser in der Ration zu gesundheitlichen Schäden (Pansenazidose; Tympanie; Zerebrokortikale Nekrose, CCN) bzw. zu Verlusten führen. In der Mastrinderfütterung wird ein Anteil von > 8 % (in der TM) strukturwirksamer Rohfaser in der Ration gefordert.

Weitere zu berücksichtigende Kenngrößen für eine optimale Rationsgestaltung zur Erreichung hoher Tageszunahmen bei Stroh-Konzentrat-Rationen sind:

- Proteingehalt der Ration
- Anteil der leichtlöslichen Kohlenhydrate (z. B. Melasse)
- beständige Stärke (Körnermais)

Die Verabreichungsformen dieser Fütterungsvariante sind unterschiedlich und die entsprechenden Vor- und Nachteile sollen kurz charakterisiert werden:

Tabelle 1: Futtermittelverabreichungsformen der Getreidemast

<b>Verabreichungsform</b>	<b>Vorteil</b>	<b>Nachteil</b>
Stroh-Konzentrat-Pellets	gute Einhaltung vorgegebener Rationsanteile	hohe Kosten
Stroh-Konzentrat-TMR mit Melasse (angewendet in der AG Thörey)	gute Einhaltung vorgegebener Rationsanteile	relativ hoher technischer Aufwand, evtl Schwierigkeiten mit vorhandener Technik
Trocken-TMR	Strohaufnahme gewährleistet	Gefahr Entmischung
Getrennte Fütterung Stroh (auch Heu) und Kraftfutter, ad libitum	Technisch einfach, Vorlage Grobfutter als Ballen und Kraftfutter über Trog	-bei nicht gleichmäßigem Futterangebot oder schlechter Strohqualität selbst über einen kurzen Zeitraum - Gefahr zu hoher Konzentrataufnahme mit entsprechenden gesundheitlichen Folgen. -betrifft nur Einzeltiere, meist Einhaltung der physiologischen Bedürfnisse gewährleistet -gute Strohqualität entscheidet über den Erfolg des Verfahrens

Für die betriebswirtschaftlichen Betrachtungen wurde die Variante TMR mit Melasse gewählt, da damit die Technologie der Maismast übernommen werden konnte.

Um die männlichen Kälber auf das Fütterungssystem Stroh-Konzentrat-Variante vorzubereiten, ist nach der konventionellen Tränkperiode von ca. 8 Wochen eine intensivere Aufzuchtperiode (2 - 3,5 kg Kraftfutter/Tag) verbunden mit einem Heuangebot bis ca. 150 kg Lebendmasse anzustreben. In einer sich anschließenden Vormastperiode bis ca. 200 - 250 kg sind die Tiere auf das sich anschließende Mastverfahren (Stroh-Konzentrat) vorzubereiten.

Die Mast mit Stroh und Kraftfutter (ohne Maissilage) ist bei Einhaltung einer optimalen Rationsgestaltung und guter Strohqualität eine Alternative für die bisher praxisübliche Intensivmast mit Maissilage und Kraftfutter.

Tabelle 2: Zusammenstellung der Ergebnisse von Fütterungsversuchen und Erhebungen mit Stroh-Konzentrat-Rationen bei Mastrindern (TLL)

Versuchsort	Versuchsdurchführung	Anzahl (je Gruppe)	Krafftutter	Stroh	Lebendmassezunahme	
					Stroh-Konzentrat-Variante	Maissilage-Konzentrat-Variante
			kg/Tier/Tag)	(kg/Tier/Tag)	g/Tier/Tag	g/Tier/Tag
Remderoda (Löhnert u. a. 2004)	Einzelfütterungsversuch	10	8,68	1,34	1.312 ± 218	1.236 ± 105
Pfersdorf	Gruppenfütterungsversuch	24	8,10	1,60	1.300	1.157
Milz	Gruppenfütterungsversuch	12	8,10	1,60	1.323	1.154
Thörey (Warzecha u. a. 2005)	Praxistest	49	68 % Krafftutter 16 % Stroh 16 % Melasse (11,0 kg/Tier u. Tag)		1.278 (1.057 - 1.414) Jahr (2002 - 2004)	1.212 (1.006 - 1.541) (1993 - 2000)

#### 4. Betriebswirtschaftlicher Verfahrenvergleich Bullenmast Basis Maissilage/Krafftutter (Maismast) und Getreide/Stroh (Getreidemast)

##### 4.1 Parameter

Für beide Varianten wurde die Mast von Absetzern aus der Mutterkuhhaltung angenommen. Versuchsergebnisse (Löhnert) zeigten keine Unterschiede in den täglichen Zunahmen. Die Größenordnung 1.250 g/Tag entspricht dem Richtwert der Bullenmast.

Wenn die Fütterungsvorgaben eingehalten werden und die notwendige Strukturaufnahme gewährleistet wird, unterscheiden sich die Varianten hinsichtlich des Verlustgeschehens nicht (Siehe Abschnitt Tiergesundheit).

Für die Verfahrensvarianten wurde jeweils eine Ration auf Basis vergleichbarer Leistungsparameter berechnet und auf die gesamte Mastdauer hochgerechnet. Es erfolgte der Einsatz der gleichen Krafftuttermittel in den für die Varianten zutreffenden Mengen. Melasse kam in der Getreidemast zum Abbinden des losen Futterstrohs zur Sicherung der Strukturaufnahme zur Anwendung.

## 4.2 Leistungen

Bei gleichem Mastendgewicht, Ausschlachtungsanteil und Schlachtkörperbewertung gibt es keine Unterschiede zwischen den Verfahren

## 4.3 Kosten

Im Folgenden werden nur die Positionen besprochen, die sich für beide Verfahren unterscheiden, bzw. wo unter bestimmten Voraussetzungen Unterschiede entstehen können.

Die Mengen **Kraft- und Mineralfutter** stammen aus den Rationsberechnungen. Die Bewertung erfolgte für selbst erzeugbares Getreide (Gerste und Körnermais) zu Marktpreisen zuzüglich Lagerung und Schrotten, ansonsten zu Marktpreisen. Erwartungsgemäß sind die Kraffutterkosten bei der Getreidemast wesentlich höher als bei Maismast.

Die **Grundfuttermengen** entsprechen ebenfalls den Hochrechnungen aus den Rationen. Die Maissilage wurde zu Herstellungskosten laut Richtwert abzüglich Ackerflächenprämie zuzüglich Nutzungskosten Getreide bewertet. Für Stroh kamen Bergungskosten (Degner) zuzüglich Kosten für Strohlager (Wiederbeschaffungswert) zum Ansatz. Die daraus kalkulierten Grundfutterkosten entsprechen im Verfahrensvergleich wiederum den Erwartungen. Die Kosten der Getreidemast liegen deutlich unter denen der Maismast.

Die **Kosten für Tierarzt und Medikamente** werden bei Einhaltung der Fütterungsvorgaben als gleichbleibend im Variantenvergleich angesehen. Sollten fütterungsbedingte Gesundheitsprobleme entstehen, ist eher von einem Anstieg der Verluste als von erhöhten Tierarzkosten auszugehen.

Der **Wasserverbrauch** wurde ermittelt auf Grundlage von 6,5 l/kg Futterrockensubstanz, bei Getreidemast zuzüglich des im Grundfutter der Maismast enthaltenen Wassers. Der Wasserpreis ist ein Mix aus Marktpreis und Eigenversorgung ohne Abwasser.

Die angenommene Technologie Gülleaufstallung und Futtermischwagen (FMW) ist für beide Varianten möglich. Stroh und Melasse bereiten nach Auskunft von Experten (Beyersdorfer) keine Probleme im Futtermischwagen, wenn die Mischwalzen mit Messern ausgerüstet sind. Deshalb unterscheiden sich die Kosten beider Varianten für **Unterhaltung und Afa der Technik** nur marginal bedingt durch die etwas unterschiedlichen Futtermengen. Die Mischzeit der TMR im FMW ist gegenüber der Silagefütterung zu verkürzen um eine Entmischung von Stroh und Getreide zu vermeiden. Konkrete Arbeitszeiteinsparungen waren aus dieser Tatsache nicht abzuleiten.

Für die **Personalkosten** ist bei gleicher Fütterungshäufigkeit ein Unterschied theoretisch denkbar bei höherer Fahrgeschwindigkeit durch geringere Futtermengen der Getreidemast. Eine deutliche Kostensenkung gegenüber der Mais-Mast ist jedoch nicht zu erwarten.

Eine Einsparung von Arbeitszeit durch Verringerung der Fütterungshäufigkeit in der Getreidemast ist hinsichtlich der Auswirkung auf die Futteraufnahme (Zunahmen, Tiergesundheit) zu überprüfen.

## 4.4 Ergebnis

Für den Variantenvergleich wird der zuschussfreie Beitrag zum Betriebsergebnis herangezogen.

Die Getreidemast ist auf dieser Basis nicht günstiger als die Mais-Mast einzustufen.

Tabelle 2 Betriebswirtschaftlicher Vergleich auf Richtwertbasis

1. PARAMETER	ME	Absetzer Mais	Absetzer Getreide
Haltungstage gesamt	d	341	341
<b>Zunahmeleistung gesamt</b>	<b>g je Haltungstag</b>	<b>1.250</b>	<b>1.250</b>
Schlachtgewicht warm	kg	377	377
Totalverluste	%	2,0	2,0
durchschnittlicher Tierbestand	Tiere je erz. Bulle	0,93	0,93
Gülleanfall	m <sup>3</sup>	7,8	7,8
Futterbedarf (incl. technol. Zuschl)			
Stroh	dtTM/erz. Tier	0,00	5,55
Silomais (32% TM)		19,5	0,0
Krafftfutter	dtTM/erz. Tier	8,16	21,45
Futterflächenbedarf	ha/erz. Tier	0,18	0,0
Wasserbedarf	m <sup>3</sup>	17,1	20,7
Tagesarbeitsmaß	Tiere/AK	291	291

2. LEISTUNGEN	Absetzer Mais	Absetzer Getreide
Angaben in EUR/erzeugter Mastbulle		
2.2 Schlachtvieh	917	917
2.5 Dungwert	26	26
<b>Summe Leistungen</b>	<b>943</b>	<b>943</b>

3. KOSTEN		
3.1 Bestandsergänzung	540	540
3.2 Kraft- u. Mineralfutter	147	340
3.3 Herstellungskosten Grundfutter	189	45
Tierarztleistungen/Medikamente	20	20
Tierseuchenkasse	4	4
Wasser	34	41
Energie (Strom/Heizung)	6	6
Zucht-, Erzeugerverband	1	1
Vermarktung	30	30
Strohbergung/Ausbringung org. Dünger	24	24
Sonstiges (Material, Geräte usw.)	3	3
3.4 Summe sonst. Material u. bez. Leistungen	122	129
3.5 Uha Einbauten, Anlagen, Technik, Betr. mittel	40,14	40,05
3.6 Uha Baukonstruktion	10	10
Personalkosten Produktion	112	112
Personalkost. Anteil L+V	17	17
3.7 Summe Personalkosten	129	129
Abschreibung Einbauten, Anlagen, Technik	45,70	45,60
Abschreibung Gebäude	31	31
3.8 Abschreibungen Sachanlagevermögen	76,67	76,57
3.9 allgemeiner Betriebsaufwand	29	29
<b>Summe Kosten</b>	<b>1.283</b>	<b>1.339</b>
4. <b>ERGEBNIS</b>		
<b>Ergebnis (Zuschussfreier Beitrag zum Betriebsergebnis)</b>	<b>EUR/Tier</b>	<b>-340</b>
		<b>-396</b>

## 5. Schlussfolgerungen

- Die Entkopplung der Betriebsprämien hat die Prämienbedingungen für die Maismast und die Getreidemast gleichgestellt.
- Aus Sicht von Tierernährung und Tiergesundheit sind die beiden Rindermastverfahren als gleichwertig zu betrachten. Die Getreidemast stellt jedoch höhere Anforderungen an das Management hinsichtlich der Futtermittelverabreichung. Sie bewegt sich im Grenzbereich der Wiederkäuerfütterung. Selektive Futteraufnahme muss zur Gesunderhaltung der Tiere (Verlustminimierung) verhindert werden.
- Für die Getreidemast kann in der Regel die übliche Technologie der Bullenmast genutzt werden. Im Einzelfall ist die im Betrieb vorhandene Technologie auf ihre Tauglichkeit für die Getreidemast zu überprüfen. Aussagen über Kosten und Nutzen einer speziellen Futteraufbereitung (Pellettierung des Getreide-Stroh-Gemischs) einschließlich erforderlicher Investitionen in passende Fütterungstechnik können nur mit einer gesonderten Untersuchung einschließlich einer Investitionsrechnung getroffen werden.
- Ein Kostenvorteil der Getreidemast gegenüber der Maismast konnte nicht nachgewiesen werden. Die Summe der Futterkosten liegt bei grundsätzlich anderer Zusammensetzung mit 385 EUR/Tier bei Getreidemast um 49 EUR höher als bei Maismast mit 336 EUR/Tier. Kosteneinsparungen sind nur marginal.