

www.agrarnetz.com/thema/bullenmast



E-BOOK
RATGEBER

BULLENMAST & MASTBULLENFÜTTERUNG

1	Mastbullenfütterung	4
2	Ausgewogenheit in der Mastphase	4
2.1	Das perfekte Gleichgewicht.....	4
2.2	Vermeidung von Tierverlusten	5
2.3	Schnelle Gewichtszunahme	5
2.4	Hohe Fleischqualität	6
2.5	Niedrige Kosten	6
2.6	Verbesserung der Hygiene	7
2.7	Pansenentwicklung fördern.....	7
2.8	Umweltschutz	7
3	Futterzusammensetzung während der Mastphasen	8
3.1	Fresseraufzucht	9
3.2	Mastphase	9
3.3	Endmast	10
3.4	Gruber Tabelle	10
4	Versorgung mit Eiweiß	11
4.1	Sojaextraktionsschrot	11
4.2	Rapsextraktionsschrot	12
4.3	Rapskuchen.....	12
4.4	Ackerbohnen und Erbsen	13
4.5	Sojaschalen	14
5	Grobfutter für die Bullenmast.....	14
5.1	Maissilage	15
5.2	Grassilage.....	15
5.3	Pressschnittsilage	16
5.4	Luzernesilage	16
5.5	Total-Misch-Ration	16
6	Kraftfutter für Mastbullen	17
6.1	Zuckerrübenschnitzel	17
6.2	Roggen	18
6.3	Körnermaiszulagen	18
7	Mineralfutter und Vitamine in der Bullenmast.....	19
7.1	Mangelercheinungen vorbeugen.....	19
7.2	Natriumcarbonat als Pansenpuffer	19

7.3	Vitamin E.....	19
7.4	Mehr Futter, mehr Muskeln	19
8	Fazit.....	20

1 Mastbullenfütterung

Mittlerweile gibt es unzählige Alternativen für die Zusammensetzung von Mastbullenfutter. Von teuren aber hochwertigen Komponenten bis hin zu günstigen, teilweise sogar selbst hergestellten Futtermitteln, die jedoch nicht zwangsläufig schlechter sein müssen, ist alles auf dem Markt vertreten. Landwirte stehen jedoch unter dem wirtschaftlichen Druck, profitabel arbeiten zu müssen, was die Wahlfreiheit durchaus einschränkt. Da Futterkosten den größten Teil der laufenden Kosten im Mastbetrieb darstellen, müssen zwangsläufig Kompromisse gemacht werden. Allerdings sollten diese Kompromisse nicht zu Lasten der Fleischqualität gehen.

Das Erreichen einer möglichst guten Fleischqualität gehört zu den Hauptzielen in der Bullenmast. Dieses Ziel wird jedoch nur erreicht, wenn auf hochwertige Futterkomponenten gesetzt wird, die sowohl das Tierwohl als auch die Wachstumsraten fördern. Hochwertig ist dabei aber nicht mit teuer zu verwechseln. So gibt es mittlerweile viele Alternativen für das kostenintensive Sojaschrot, die ebenfalls zu guten Ergebnissen führen. In der Zukunft werden weitere Techniken und Futtermittel entwickelt werden, die eine optimale Mastbullenfütterung ermöglichen. Landwirte sollten sich deshalb stets über den Stand der aktuellen Futtertechnik informieren, eine hervorragende Quelle hierfür stellt die regelmäßig in neuer Auflage erscheinende Gruber Tabelle dar.

2 Ausgewogenheit in der Mastphase

Für den Landwirt in der Bullenzucht geht es vor allem darum, verschiedene, sich teilweise widersprechende Ziele und Anforderungen miteinander in Einklang zu bringen. Beispielsweise besteht das primäre wirtschaftliche Ziel in der Produktion von Schlachtkörpern mit einem möglichst guten Verhältnis aus Fett und Fleisch, während gleichzeitig auch das Tierwohl in der Mastphase berücksichtigt werden muss. Eine Reihe von gesetzlichen Vorschriften beschränken die Handlungsfreiheit der Landwirte in der Mastbullenaufzucht. So müssen etwa bestimmte Grenzwerte eingehalten werden, um den Umweltschutz zu gewährleisten.

2.1 Das perfekte Gleichgewicht

Bei näherem Hinsehen erweisen sich diese Widersprüche jedoch als gar nicht so unvereinbar. Letztendlich wird der Landwirt selbst ein Interesse daran haben, gesunde und vitale Mastbullen zu züchten, da sich die Tiergesundheit wiederum direkt auf die Fleischqualität, das Maximalgewicht sowie eine problemlose Bullenmast auswirkt. Die verschiedenen Vorschriften, die in der Bullenmast zu beachten sind, sollen neben der

Gesundheit der Tiere und dem Umweltschutz auch garantieren, dass der Verbraucher am Ende Fleisch in möglichst hoher Qualität erhält, wovon wiederum auch der Landwirt profitiert. Ohnehin stellen die Vorschriften und Anforderungen nur Mindeststandards vor, die in einer wirtschaftlichen und erfolgreichen Bullenzucht in der Regel deutlich übertroffen werden.

2.2 Vermeidung von Tierverlusten

Die Anschaffung beziehungsweise Aufzucht von Mastbullen ist für den Landwirt nur dann eine rentable Investition, wenn die Ausgaben am Ende von den durch die Schlachtung erzielten Gewinnen übertroffen werden. Tierverluste sind deshalb nach Möglichkeit zu vermeiden. Die Mastbullenfütterung spielt dabei eine wichtige Rolle. Eine optimale Fütterung, die perfekt auf den Bedarf der Tiere abgestimmt ist, sorgt für gesunde und vitale Tiere, die wesentlich weniger anfällig für Krankheiten und Infektionen sind. Natürlich muss dafür auch die Hygiene im Stall und insbesondere an den Futterstellen sichergestellt werden. Durch eine optimale Mastbullenfütterung werden im Stall deutlich weniger Giftstoffe freigesetzt, die Luftqualität wird erheblich erhöht und begünstigt wiederum den Gesundheitszustand der Tiere.

Die Grundlage für die Entwicklung von gesunden Mastbullen und die Reduzierung von Tierverlusten wird bereits bei Kälbern in den ersten Stunden oder sogar Minuten nach der Geburt gelegt. Zu diesem Zeitpunkt verfügen die Jungtiere noch nicht über eigene Abwehrkräfte, sondern erhalten die für den Aufbau eines eigenen Immunsystems notwendigen Immunglobuline über die Biestmilch. Das Risiko tödlicher Infektionen und Krankheiten ist in dieser Phase besonders hoch. Deshalb sollte bereits unmittelbar nach der Geburt eine ausreichende Menge an hochwertigem und zuvor gekühlt gelagertem Rinderkolostrum verfüttert werden. Zwar können die Kälber theoretisch auch über die Euter der Mutterkuh ausreichend mit Immunglobulinen versorgt werden, allerdings besteht hier die Gefahr der Übertragung gesundheitsschädlicher Bakterien. Das Kolostrum sollte deshalb über sterile Drencher verfüttert werden.

2.3 Schnelle Gewichtszunahme

Spezialisierte Mastbetriebe kaufen Kälber in der Regel in einem Alter von sechs Wochen ein. In der Bullenmast erreichen sie dann nach etwa 15 bis 18 Monaten ein Gewicht von 500 Kilogramm. Um diese rasante Gewichtszunahme zu erreichen, muss hochwertiges Futter mit hoher Energiekonzentration verfüttert werden. Als Grundfutter wird in Deutschland hauptsächlich Maissilage verwendet, je nach Bullenrasse nimmt ein Tier davon rund 20 Kilogramm am Tag auf. Die genaue Futterrationsmenge hängt dabei davon ab, wie schnell die Mastbullen an Gewicht zulegen sollen. Eine schnelle Gewichtszunahme hat für den Landwirt den Vorteil, dass das Maximalgewicht früher erreicht wird und dadurch nicht so lange

gefüttert werden muss. Diese Ersparnis wird aber in der Regel durch die höheren Futterkosten pro Tag wieder ausgeglichen.

Angesichts der steigenden Futterpreise, die sich seit 2006 fast verdoppelt haben, liegt die Versuchung für die Landwirte nahe, möglichst viel Geld durch die Verwendung billiger Futterprodukte zu sparen. Hiervon ist jedoch abzuraten. Je hochwertiger das Futter, desto teurer ist in der Regel auch der Preis. Und die Kombination aus schnellen Gewichtszunahmen bei möglichst guter Fleischqualität kann in der Regel nur durch die Verwendung von Futter erreicht werden, das die Mastbullen mit möglichst viel konzentrierter Energie versorgt. Billiges Futter mit zu geringer Energiekonzentration kann bei der Mastbullenfütterung nicht so effizient genutzt werden. Landwirte sollten deshalb berücksichtigen, dass billiges Futter pro Kilogramm zwar teurer ist als günstige Produkte, allerdings wird vom hochwertigen Futter auch eine geringere Menge benötigt, um eine optimale Mastbullenfütterung zu gewährleisten.

2.4 Hohe Fleischqualität

Die rasanteste Gewichtszunahme und das höchste Schlachtkörpergewicht bringen dem Landwirt kaum Vorteile, wenn die Fleischqualität nicht hochwertig genug ist. Fleisch von Mastbullen in minderwertiger Qualität erzielt nur geringe Verkaufserlöse oder kann sogar überhaupt nicht verkauft werden. Zu den bestimmenden Faktoren für die Fleischqualität gehört insbesondere das Verhältnis zwischen Fett und Muskelmasse. Die abdeckende Fettschicht sollte so dünn wie möglich sein. Darüber hinaus sollte das Fleisch jedoch über eine feine Marmorierung verfügen, jedoch nicht zu fett sein.

Der Schlüssel zur Produktion von derartig hochwertigem Fleisch ist eine Mastbullenfütterung, die sich optimal am Bedarf des Tieres orientiert. Dieser Bedarf kann zwischen den verschiedenen Rassen und sogar zwischen individuellen Tieren innerhalb einer Rasse deutlich schwanken. Grundsätzlich lässt sich jedoch sagen, dass besonders hochwertiges Futter mit hoher Energiekonzentration zu einer besonders guten Muskelausbildung bei möglichst geringem Körperfettanteil führt. Neben der Fütterung und der Gesundheit spielt bei Mastbullen vor allem der Stress eine Rolle für die Fleischqualität. Wissenschaftliche Studien haben belegt, dass Mastbullen, die bis zur Schlachtung möglichst stressfrei gemästet wurden, wesentlich besseres Fleisch produzieren. Potenzial für die Stressreduzierung zeigte sich vor allem bei einer hygienischen und bequemen Gestaltung der Futter- und Tränkeanlagen.

2.5 Niedrige Kosten

In der Bullenzucht muss der Landwirt genau kalkulieren, wieviel Geld in die Mast der Tiere investiert werden muss, um einen möglichst hohen Profit bei der Schlachtung zu erzielen. Den größten Kostenfaktor bei der Mast stellen nach wie vor die Futterkosten dar. Hier ergibt

sich für die Mastbetriebe jedoch durchaus ein Sparpotenzial, wenn die Futterkomponenten richtig ausgewählt werden. Ansatzpunkt der Sparmöglichkeit ist aber nicht der Preis für die Futtermittel, sondern deren Qualität. Hochwertiges Mastbullenfutter erfordert zwar kurzfristig höhere Investitionen, macht sich langfristig aber durch eine verbesserte Nahrungsaufnahme, Tiergesundheit und Fleischqualität auch in der Bilanz des Unternehmens bemerkbar.

Neben den Futterkosten sind Sonderausgaben für die Behandlung kranker Tiere oder der Gewinnausfall bei Notschlachtungen ein erheblicher Kostenfaktor für Mastbetriebe. Im Umkehrschluss werden diese Kosten durch gesunde und vitale Mastbullen deutlich reduziert. Schon deshalb sollte bei der Mastbullenfütterung nicht am falschen Ende, also der Futterqualität gespart werden.

2.6 Verbesserung der Hygiene

Profitable Mastbetriebe legen besonders hohen Wert auf die Stallhygiene und scheuen auch keine größeren Investitionen in Lüftungsanlagen oder hygienische Futersysteme, um dieses Ziel zu erreichen. Je besser die Hygiene im Stall, desto besser ist in der Regel auch die Gesundheit der Mastbullen. Neben externen Maßnahmen wie Installationen für die Lufthygiene oder Tretmistställe kann die Hygiene auch durch die Mastbullenfütterung positiv beeinflusst werden. Auch hier profitieren die Mastbetriebe wieder von hochwertigem Futter mit hoher Energiekonzentration. Die Energie wird direkt in den Muskelaufbau umgesetzt, es entstehen weniger Abfallstoffe, die dann durch den Mist wieder ausgeschieden werden und die Hygiene verschlechtern. Insbesondere in der Kombination mit einem Tretmiststall kann eine optimale Mastbullenfütterung die Stallhygiene deutlich verbessern, da der Mist über den Humuseffekt positiv auf den Sandboden wirkt.

2.7 Pansenentwicklung fördern

Ein ausgebildeter Pansen ermöglicht es den Mastbullen, die Nährstoffe aus dem Futter optimal aufzunehmen und zu verarbeiten. Je mehr Nährstoffe verarbeitet werden können, desto weniger biologische Abfallprodukte werden in der Bullenmast produziert. Dementsprechend kann ein gut entwickelter Pansen ebenfalls zur besseren Hygiene im Stall beitragen. Es ist deshalb wichtig, dass bereits bei den Kälbern hochwertige Futterkomponenten eingesetzt werden, um die Pansenentwicklung zu fördern. Neben der verbesserten Hygiene sorgt die bessere Nährstoffversorgung übrigens auch für eine optimalere Entwicklung von Muskeln und Gewicht und damit für eine bessere Fleischqualität.

2.8 Umweltschutz

Die Mastbullenzucht verursacht von allen Viehhaltungssystemen weltweit die größten Umweltschäden. Bei der Rindfleischproduktion werden Treibhausemissionen freigesetzt,

Experten schätzen den Wert auf knapp 15 Kilogramm Kohlenstoffdioxid-Äquivalent pro Kilogramm Rindfleisch. Hauptfaktor für diesen Effekt ist das Methan, das vor allem beim Verdauen von Raufutter im Pansen der Mastbullen gebildet und dann ausgeschieden wird. Allerdings ist Raufutter in der Bullenzucht kaum zu ersetzen. Hinzu kommen die Geruchsemissionen, die vor allem die Anwohner von Mastbetrieben, aber auch deren Landwirte und Mitarbeiter belasten. Zwar gibt es mittlerweile Luftfiltersysteme, die die schädlichen Emissionen etwas reduzieren, diese sind jedoch eher ein Tropfen auf den heißen Stein als eine Lösung des Problems.

Allerdings ist es möglich, die enormen Umweltbelastungen, die von der Bullenzucht ausgehen, durch eine optimale Fütterung zumindest so gering wie möglich zu halten. Konkret geht es also darum, die Futtereffizienz so gut wie möglich zu gestalten. Je mehr Nährstoffe die Mastbullen pro Kilogramm Futter aufnehmen und verarbeiten können, desto weniger Abfallprodukte, also auch Methan, werden ausgeschieden. Auch die optimale Pansenentwicklung erleichtert die Nährstoffaufnahme und verringert die Emissionen, die vom Tier an die Umwelt abgegeben werden.

3 Futterzusammensetzung während der Mastphasen

In der Bullenmast gibt es kein einheitliches Ernährungskonzept für die gesamte Mastperiode, die in der Regel bis zu 18 Monaten dauert. Das liegt vor allem daran, dass die Tiere in den jeweiligen Wachstumsphasen völlig andere Bedürfnisse haben. Eine optimale Mastbullenfütterung orientiert sich deshalb stets an der jeweiligen Mastphase. Dabei lässt sich die Bullenmast grob in drei Phasen einteilen. Die Fresseraufzucht, in der Kälber vom Milchaustauscher entwöhnt und zu Wiederkäuern umerzogen werden, die eigentliche Mastphase sowie die Endmast vor der Schlachtung. Mittlerweile werden für alle drei Mastphasen hochwertige Futtermittel von verschiedenen Herstellern angeboten, zudem existieren unterschiedliche Fütterungskonzepte, die wissenschaftlich noch nicht endgültig untersucht sind.

Die einzelnen Mastphasen sind in Zeiträume unterteilt, die sich auf das Lebensalter der Mastbullen beziehen. Landwirte müssen jedoch berücksichtigen, dass diese Zeiträume keinesfalls starr vorgegeben sind, sondern lediglich einen ungefähren Richtwert angeben. In der Praxis kann es vorkommen, dass einzelne Tiere die nächste Mastphase früher oder später erreichen als vorgesehen. Die Ursachen hierfür können in genetischen Voraussetzungen, den Eigenschaften verschiedener Bullenrassen, aber auch an der bisherigen Fütterung liegen. So gilt es heute als gesichertes Erkenntnis, dass die Versorgung neugeborener Kälber in den ersten Lebensstunden deutliche Auswirkungen auf die spätere Entwicklung hat. Je früher die Kälber optimal versorgt werden, desto wahrscheinlicher ist es, dass sich deren Entwicklung dem Zeitplan für die einzelnen Mastphasen anpasst.

3.1 Fresseraufzucht

Als Fresser bezeichnet man Kälber in einem Alter von ungefähr sechs bis acht Wochen. Idealerweise kommen die Tiere zu diesem Zeitpunkt auf ein Lebensgewicht von 80 bis 90 Kilogramm. Da die meisten Mastbetriebe selbst keine Kälber züchten, werden die Jungtiere in der Regel von spezialisierten Betrieben zugekauft. Die optimale Dauer der Fresseraufzucht dauert 14 bis 15 Wochen und hat das Ziel, die Kälber an das hofeigene Grobfutter zu gewöhnen und sie zu Wiederkäuern umzuerziehen. Denn zum Zeitpunkt des Ankaufs sind die Fresser normalerweise zwar an die Tränke, nicht aber an das für die Mast wichtige Grobfutter gewöhnt.

Da die Muskeln der Mastbullen in der Fresserphase noch nicht stark ausgebildet sind, benötigen die Fresser vor allem Eiweiß. Dabei sollten die Proteine leicht verträglich sein, denn der Pansen ist in der Regel noch nicht voll entwickelt. Welches Futtermittel die beste Eiweißversorgung von Fressern darstellt, ist umstritten. Am häufigsten werden Rapsextraktionsschrot, Sojaextraktionsschrot, Leinenextraktionsschrot oder Schlempe verwendet. Während Sojaextraktionsschrot nach wie vor als effektivster Proteinlieferant gilt, stellen immer mehr Mastbetriebe auf Rapsextraktionsschrot um. Grund dafür sind vor allem die geringeren Preise, die im Gegensatz zum Sojaextraktionsschrot zudem relativ stabil sind. Der größte Kostenfaktor bei der Fresseraufzucht ist jedoch der Milchaustauscher. Neuere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass die Senkung der Milchaustauscherration oder die Verwendung von kostengünstigem Milchaustauscher mit geringerem Magermilchpulver in der Praxis keine nachteiligen Folgen für die Mastleistung haben. Hier bietet sich Landwirten in der Bullenmast also ein deutliches und risikoarmes Sparpotenzial.

3.2 Mastphase

In der Mastphase werden entscheidende Grundlagen gelegt, die später die Fleischfülle sowie die Fleischqualität zum Zeitpunkt der Schlachtung bestimmen. Das Ziel dieser Phase sind möglichst hohe Gewichtszunahmen einerseits und eine Fleischqualität mit geringem Anteil von Fett und Bindegewebe, aber guter Marmorierung. Dies setzt eine Ernährung mit Grobfutter voraus, an das die Mastbullen in der Fresseraufzucht langsam herangeführt wurden. In Deutschland basiert das Grobfutter meist auf Maissilage. In letzter Zeit setzen jedoch immer mehr Mastbetriebe auf Alternativen zur Maissilage, wie etwa Pressschnitzelsilage oder Grassilage. Die Unterschiede in der Gewichtszunahme sowie Fleischqualität fallen jedoch je nach Studie unterschiedlich aus.

Neben dem Grobfutter soll spezielles Kraftfutter die Gewichtszunahme beschleunigen. Je früher die Mastbullen in die Endmast eintreten und das für die Schlachtung ideale Gewicht erhalten, desto geringer sind die anfallenden Aufwendungen für Futtermittel in den Mastphasen. Kraftfutter besteht in der Regel aus energiebetonten Trockenmischrationen, die etwa auf Roggenbasis von verschiedenen Herstellern angeboten oder als Hoffuttermittel

vom Mastbetrieb selbst angemischt werden. Grobfutter und Kraftfutter reichen für eine optimale Mastbullenfütterung in der Mastphase jedoch nicht aus, da die verwendeten Futtermittel kaum Proteine erhalten. Deshalb werden zusätzlich Eiweißergänzungsmittel verfüttert. Der Klassiker ist wie auch bei der Fresseraufzucht das Sojaextraktionsschrot, das besonders energiekonzentriert ist und einen hohen Anteil an Rohproteinen enthält. Aufgrund der unaufhaltsam steigenden Sojapreise weichen jedoch viele Mastbetriebe zunehmend auf Alternativen wie Rapskuchen, Ackerbohnen und Erbsen aus.

3.3 Endmast

Die letzten Wochen vor der Schlachtung werden auch als Endmast bezeichnet. Dabei geht es darum, die letzten Wachstumsreserven freizuschalten und für ein optimales Verhältnis zwischen Fleisch und Fett zu sorgen. Während die Gewichtszunahmen bei gesunden Tieren und einer guten Mastbullenfütterung in der Hauptmast jedoch recht verlässlich verlaufen, kommt es in der Endmast oft zu deutlichen Einbrüchen bei den Tageszunahmen. Je näher sich die Mastbullen ihrem maximalen Wachstumspotenzial annähern, desto weniger Nährstoffe werden aufgenommen und in Wachstum umgesetzt.

Für die Mastbetriebe sind solche Wachstumseinbrüche selbstverständlich nicht rentabel. Deshalb verfüttern sie in der Endmast sogenannte Finisher. Finisher sind Nahrungsergänzungsmittel, die von verschiedenen Herstellern von Tierfütterungsmitteln angeboten werden. Sie verfügen über hochverfügbare Spurenelemente und Vitamine sowie Selen und Schwefel. Diese Stoffe sollen für ein optimales Verhältnis zwischen Stickstoff und Schwefel im Pansen sorgen, was wiederum die Nahrungsaufnahme der Mastbullen erhöhen soll.

3.4 Gruber Tabelle

Mastbetriebe operieren mit sehr engen Gewinnmargen und können es sich deshalb nicht leisten, bei der Suche nach der optimalen Methode für die Mastbullenfütterung lange zu experimentieren oder kreativ zu sein. Das ist jedoch auch nicht nötig, denn mit der optimalen Tierfütterung beschäftigt sich mittlerweile eine ganze Wissenschaft. Diese untersucht auch die in der Bullenmast eingesetzten Futtermittel regelmäßig auf deren Wirksamkeit, führt vergleichende Studien und Laborversuche durch und veröffentlicht die Ergebnisse in einer regelmäßigen Publikation namens Gruber Tabelle.

Landwirte können sich bei der Mastbullenfütterung an diesem Leitfaden orientieren. Neben Richtwerten für die einzelnen Mastphasen in Abhängigkeit von Gewicht und Lebensalter der Tiere auch Nährstofftabellen sowie wissenschaftlich exakt untersuchte Informationen zum Ernährungsbedarf der Bullen in den jeweiligen Lebensphasen. Die Gruber Tabelle berücksichtigt dabei auch Erkenntnisse aus dem Ausland und greift aktuelle Entwicklungen in der Bullenmast, insbesondere Alternativen zu besonders teuren Futtermitteln auf.

4 Versorgung mit Eiweiß

Ziel der Mastbetriebe ist es, die Bullen möglichst schnell an ihr Leistungsmaximum zu bringen und dabei eine möglichst gute Muskelausbildung zu erreichen, die sich direkt in der Fleischqualität bemerkbar macht. Das Bullenfutter muss deshalb über eine hohe Energiekonzentration verfügen. Mindestens ebenso wichtig wie die Energiezufuhr ist jedoch die Versorgung der Bullen mit Eiweiß. Lange Zeit wurde dabei fast ausschließlich auf Sojaextraktionsschrot gesetzt, mittlerweile werden jedoch auch viele alternative Lieferanten von Proteinen eingesetzt. Die Verwendung von Futtermittelzusatzstoffen muss jedoch genau dokumentiert werden, um den gesetzlichen Anforderungen an die Mastbullenfütterung zu entsprechen. Glücklicherweise sind Bullen bei der Zusammensetzung der Proteine im Gegensatz zu Schweinen und Geflügel nicht sehr wählerisch. Die Landwirte haben deshalb die Möglichkeit, ohne großen Aufwand auf alternative Proteinträger auszuweichen.

Bei der Versorgung mit Eiweißen ist jedoch zu beachten, dass mehr nicht automatisch besser ist. Eine zu hohe Ration an Eiweiß kann zu Leistungseinbrüchen und Durchfallerkrankungen führen. Vorsicht ist auch beim derzeit sehr beliebten Futterharnstoff geboten. Zwar gehen einige wissenschaftliche Studien davon aus, dass das Potenzial dieses Eiweißträgers noch höher ist als bei Sojaextraktionsschrot. Eine Überfütterung kann allerdings zu einer hohen Ammoniakbildung führen. Dieser Giftstoff belastet nicht nur die Bullenleber, sondern gefährdet auch die Umwelt und gehört zu den schwerwiegendsten der durch die Bullenmast verursachten Umweltschädigungen.

4.1 Sojaextraktionsschrot

Sojaschrot war über Jahrzehnte der absolut dominante Proteinlieferant in der Bullenmast und ist dort bis heute weit verbreitet. Das Produkt wird durch die Zerkleinerung von Sojabohnen gewonnen, die anschließend entfettet, erhitzt und entölt werden. Aufgrund der sehr hohen Eiweißkonzentration ist es in den mittleren und späten Mastphasen ideal dazu geeignet, das Wachstumspotenzial der Tiere auszureizen. Aufgrund seit langer Zeit steigender Preise wird die Verwendung von Sojaschrot in der Tiermast jedoch immer unattraktiver, zumal die Gewinnmargen der Mastbetriebe ohnehin sinken. Teilweise halten die Mastbetriebe dennoch an Sojaschrot fest, weil die Alternativen unter Umständen längere Mastzeiten erfordern und die Futterkosten deshalb langfristig höher sind. Dennoch verbreiten sich die Alternativen, insbesondere Rapsschrot, zunehmend.

Ein weiterer Grund dafür, dass viele Mastbetriebe mittlerweile auf die Verwendung von Sojaschrot verzichten, ist die Herkunft der Sojabohnen. Diese werden zum größten Teil aus Brasilien importiert. Die dortige Gesetzeslage erlaubt es der Landwirtschaft, die Voraussetzungen beim Sojaanbau mit Gentechnik zu verbessern. Da dieses Vorgehen hierzulande höchst umstritten ist, wächst auch das Bewusstsein der Verbraucher um diese

Problematik, die immer häufiger gezielt nach absolut gentechnikfreiem Fleisch suchen. Zwar werden Sojabohnen mittlerweile auch in Deutschland ohne gentechnische Hilfsmittel angebaut, der Preis des daraus gewonnenen Extraktionsschrotes kann jedoch nicht mit den Alternativen mithalten und liegt derzeit sogar noch über dem aus Importsojabohnen gewonnenen Sojaschrot.

4.2 Rapsextraktionsschrot

Unter den Alternativen für das Sojaextraktionsschrot, die sich derzeit immer mehr in den Mastbetrieben verbreiten, ist das Rapsextraktionsschrot, kurz RES, der Spitzenreiter. Die Eigenschaften sind auf den ersten Blick sehr ähnlich zum Sojaschrot. Auch Rapsextraktionsschrot erhält einen sehr hohen Anteil an Rohprotein von durchschnittlich etwa 350 Gramm pro Kilogramm. Deutliche Unterschiede in der Zusammensetzung ergeben sich jedoch bei den Aminosäuren. Lysin, Threonin und Tryptophan sind im Rapsextraktionsschrot in weitaus geringerer Menge vorhanden. Dennoch gehen wissenschaftliche Studien davon aus, dass Rapsextraktionsschrot keine Nachteile in der Bullenmast gegenüber dem Sojaextraktionsschrot hat und dieses Futtermittel auf lange Sicht völlig verdrängen wird. Darüber hinaus sind im Rapsextraktionsschrot andere wichtige Aminosäuren, insbesondere Methionin und Cystein wesentlich stärker vertreten.

Beim Herstellungsprozess von Rapsextraktionsschrot wird das Rapsöl mit dem Lösungsmittel Hexan aus der Rapssaat entfernt. Dieses Lösungsmittel befindet sich danach jedoch in der Trockenmasse und muss zunächst selbst wieder gelöst werden. Hierzu wird die Trockenmasse konzentriertem, heißem Wasserdampf ausgesetzt, was in der Fachsprache auch Toasten genannt wird. Das Toasten hat direkte Auswirkungen auf den Proteingehalt des Rapsextraktionsschrotes. Deshalb sollte vor dem Kauf genau geprüft werden, ob der Proteingehalt dem Bedarf der Bullen entspricht. Darüber hinaus enthält Rapsextraktionsschrot Glucosinolate, die sich in der Bullenmast negativ auf die Tiergesundheit auswirken können. Durch das Toasten kann der Anteil dieser Stoffe deutlich reduziert werden, indem die Temperatur möglichst hoch angesetzt wird. Eine hohe Temperatur führt jedoch wiederum zu einer niedrigeren Eiweißverdaulichkeit. Derzeit werden wissenschaftliche Methoden erforscht, die den Glucosinolatanteil in der Trockenmasse deutlich reduzieren, ohne die Proteinverdaulichkeit zu beeinflussen. Wenn das gelungen ist, dürfte Rapsextraktionsschrot das wesentlich teurere Sojaextraktionsschrot endgültig aus deutschen Mastbetrieben verdrängt haben.

4.3 Rapskuchen

Rapskuchen wird auch als Rapsexpeller bezeichnet und wie das Rapsextraktionsschrot vermehrt in der Mastbullenfütterung eingesetzt. In vielen Betrieben hat es mittlerweile das Sojaextraktionsschrot komplett abgelöst. Verfüttert wird Rapskuchen in der Form von

Flocken oder Pellets. Ähnlich wie Rapsextraktionsschrot verfügt auch Rapskuchen über einen hohen Proteingehalt von etwa einem Drittel der Trockenmasse, enthält allerdings auch Fett. Rapskuchen wird meist von kleineren Ölmühlen hergestellt, da das Verfahren zur Kaltpressung von Rapsöl relativ einfach ist und keine Lösungsmittel oder ein aufwendiges Verfahren wie das Toasten erfordert. Dennoch kommt es auch bei der Herstellung von Rapskuchen je nach Herstellungsprozess zu hohen Schwankungen im Eiweißgehalt, die sogar drastischer ausfallen können als beim Sojaextraktionsschrot.

Auch der Rapskuchen ist vom Problem der Glucosinolate grundsätzlich nicht befreit. Wie beim Rapsextraktionsschrot befinden sich diese Stoffe zu unterschiedlichen Konzentrationen im Trockenfutter und können die Tiergesundheit negativ beeinflussen. Zwar sind Rinder weniger anfällig für die Gesundheitsrisiken durch Glucosinolat, dennoch können in der Mast gesundheitliche Probleme und eine geringere Nahrungsaufnahme auftreten. Da Rapskuchen im Gegensatz zum Rapsextraktionsschrot nicht getoastet wird, gibt es derzeit auch keine Möglichkeit, den Anteil an Glucosinolaten auf ein gänzlich unbedenkliches Maß zu reduzieren. Stattdessen werden spezielle Rapsorten gezüchtet, die grundsätzlich weniger Glucosinolate enthalten. Diese werden auch als 00-Raps bezeichnet. Der hohe Anteil an Omega3-Fettsäuren im Rapskuchen findet sich auch in Milch und Fleisch der damit gefütterten Tiere wieder. Teilweise wird dieses Fleisch als besonders gesund beworben. Ob dies zutrifft, ist wissenschaftlich noch nicht geklärt, allerdings stellt diese Vermarktung für Mastbetriebe einen weiteren Anreiz dar, Rapsöl in der Mastbullenfütterung zu verwenden.

4.4 Ackerbohnen und Erbsen

Ackerbohnen und Erbsen kommen in der Rinderzucht meist im Rahmen einer Trockenmischung zum Einsatz. Vor allem die Ackerbohnen sind ein sehr effizienter Eiweißträger. Interessant wird dieses Futtermittel für Landwirte in der Bullenzucht vor allem durch den im Vergleich zum Sojaextraktionsschrot sehr geringen Preis. Dieser wird durch mehrere Faktoren ermöglicht. Erstens wurden beim Anbau von Ackerbohnen gerade in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. Die Ausbeute pro Hektar Anbaufläche ist deutlich gestiegen. Außerdem erfordern Ackerbohnen und Erbsen im Gegensatz zum Sojaextraktionsschrot keine aufwendige Hitzebehandlung. Zwar sind die Mengen der in einem Kilogramm Trockenfutter enthaltenen Aminosäuren Methionin und Tryptophan deutlich geringer als in Sojaextraktionsschrot, dieser Faktor spielt in der Rinderzucht ganz im Gegensatz zur Schweinezucht jedoch keine große Rolle.

Für viele Landwirte spielt auch die Tatsache eine Rolle, dass Ackerbohnen und Erbsen auf regionalen Feldern angebaut werden. Aus der Unabhängigkeit vom Weltmarkt und den schwankenden Dollarkursen folgt nicht nur eine Preisstabilität auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Mittlerweile wird das Prädikat aus heimischer Produktion immer häufiger als Verkaufsargument genutzt und vom Verbraucher nachgefragt. Die Verwendung von

Ackerbohnen und Erbsen in der Mastbullenfütterung gibt den Landwirten also die Möglichkeit, sich vorteilhaft auf dem Markt zu positionieren. Darüber hinaus wird eine Fütterung mit Ackerbohnen und Erbsen von den Tieren in der Regel problemlos akzeptiert, die täglichen Gewichtszunahmen sind mit Sojaschrot und Rapsextraktionsschrot vergleichbar.

4.5 Sojaschalen

Sojaschalen fallen bei der Produktion von Sojaschrot an, werden aber zu einem deutlich günstigeren Preis auf dem Markt angeboten. Im Gegensatz zum Sojaextraktionsschrot ist der Eiweißgehalt eher gering, die Menge an leicht verfügbaren Kohlehydraten dafür jedoch sehr hoch. Diese Kombination sorgt für eine leichte Verträglichkeit der Sojaschalen im Pansen. Aufgrund des geringen Preises werden Sojaschalen oft im Rahmen einer Trockenmischration gemeinsam mit Sojaschrot eingesetzt, wobei der Anteil an Sojaschrot immer geringer wird. Dadurch können die Mastbetriebe deutliche Einsparungen erzielen, ohne Einbrüche in den täglichen Gewichtszunahmen oder der Fleischqualität hinnehmen zu müssen.

Die leichte Verträglichkeit von Sojaschalen im Vergleich zum Sojaextrakt sorgt dafür, dass die Bullen bei der Verdauung erheblich weniger Stickstoff absondern. Die dadurch verbesserte Luftqualität verbessert die gesundheitlichen Bedingungen für Tiere und Menschen und stellt vor allem in viehreichen Betrieben einen erheblichen Faktor für die Stallhygiene und Entlastung der Umwelt dar. Die Wissenschaft geht mittlerweile davon aus, dass die Luftqualität direkte Auswirkungen auf das Futterverhalten von Mastbullen hat. So ist die Futteraufnahme in einem stickstoffarmen Stall grundsätzlich höher als in einem Stall mit hohem Stickstoffgehalt. Dementsprechend sorgt die Verwendung von Sojabohnen für eine verbesserte Futteraufnahme und damit für optimale Gewichtszunahmen.

5 Grobfutter für die Bullenmast

Grobfutter ist die Grundlage für die Mastbullenernährung. Gleichzeitig stellt dieses Grundfutter, nicht etwa das energiereichere Kraftfutter, den größten Kostenfaktor innerhalb der Mastbullenfütterung dar. Grobfutter sorgt für eine optimale Entwicklung des Pansens und ermöglicht es damit den Tieren, die Nährstoffe des Futters besonders effizient aufzunehmen. Daraus ergibt sich, dass Mastbullen noch im Fresseralter an das Grobfutter gewöhnt werden müssen, um eine möglichst schnelle Gewichtszunahme sowie einen frühen Mastbeginn zu gewährleisten. Das Grobfutter besteht in Deutschland in der Regel aus Maissilage, aber auch alternative Futtermittel wie Grassilage oder verschiedene Trockenmischrationen kommen zum Einsatz.

Unabhängig davon, welches Futtermittel konkret als Grobfutter eingesetzt wird, handelt es sich dabei um nicht oder nur grob zerkleinerte Pflanzen. Ein Teil dieser Futtermenge ist strukturwirksam und regt den Ruktus an, der das Futter aus dem Pansen wieder ins Maul transportiert, also der Wiederkäuerprozess einleitet. Durch den Speichel wird der pH-Wert des Futters an den Pansen angeglichen, dieser also gepuffert.

5.1 Maissilage

Maissilage ist den meisten deutschen Mastbetrieben die Grundlage der Mastbullenfütterung mit Grobfutter. Die Silage besteht in der Regel aus der gesamten Maispflanze, die bei der Ernte gehäckselt und anschließend durch Milchsäuregärung konserviert wird. Maissilage ist besonders reich an strukturwirksamen Kohlehydraten, die das Wiederkäuersystem der Mastbullen anregen. Da die Kälber in der Fresseraufzucht noch nicht in der Lage zum Widerkauen sind, ist Maissilage in dieser Phase zumindest nicht als alleiniges Futtermittel geeignet. Allerdings sollte es dem eiweißreichen Kälberfutter möglichst früh beigeschnitten werden, um die Umstellung auf Grobfutter und damit den Beginn der Mast möglichst früh zu erreichen.

Für die Mast ist Maissilage dagegen hervorragend als alleiniges Futtermittel geeignet. Die Speichelersetzung beim Wiederkauen führt zu einem pansenverträglichen pH-Wert und optimiert dadurch die Nährstoffaufnahme der Tiere. Darüber hinaus enthält Maissilage neben Stärke viele Nährstoffe und Vitamine, die sowohl in leicht umsetzbarer Stärke als auch in schwer zugänglichen Faserstoffen enthalten sind. Auch diese schwer zugänglichen Faserstoffe können von Rindern umgesetzt werden. Dies setzt allerdings voraus, dass die Maiskörner zerkleinert wurden, ansonsten werden sie unverdaut ausgeschieden. Maissilage ist also ein sehr effizientes Futtermittel, das in der Praxis zu schnellen Wachstumsraten und optimaler Muskelentwicklung führt.

5.2 Grassilage

Eine Alternative zur Maissilage stellt die Grassilage dar. Sie wird entweder auf stark bewirtschafteten Wiesen oder durch eigens zur Ernte von Grassilage angepflanzte Ackergräser geerntet. Der Vorteil der Ernte von Wiesen besteht in der zusätzlichen Biomasse sämtlicher auf der Wiese gewachsener Pflanzen, die sich später auch in der Grassilage wiederfindet. Ähnlich wie die Maissilage wird auch die Grassilage in einem Gärprozess konserviert.

Grassilage hat sich aufgrund der relativ hohen Maispreise mittlerweile zu einer weit verbreiteten Alternative zur Maissilage entwickelt. Je nach Region fällt für die Mastbullenfütterung mit Grassilage nur die Hälfte der Kosten an, die für eine Vollfütterung mit Grassilage zu investieren wären. Es sollte jedoch beachtet werden, dass Grassilage als alleiniges Grobfutter keine optimale Mastbullenfütterung ermöglicht. Insbesondere fehlt der

Grassilage die in Maissilage enthaltene Stärke und wichtige Mineralien, die jedoch mit speziellem Zusatzfutter ausgeglichen werden können. Denkbar ist aber ein Kompromiss aus optimaler Nährstoffversorgung und Kosteneffizienz, indem die Grassilage mit der Maissilage verschnitten wird. Bis zu einem Anteil von 50 Prozent sind dabei auch keine Nachteile wie Wachstumseinbrüche oder verringerte Futteraufnahme zu befürchten.

5.3 Pressschnitzelsilage

Pressschnitzel sind ein Nebenprodukt der Zuckerrübenenernte. Pressschnitzelsilage besteht aus gegärtem Pressschnitzel und wird oft als Alternative zu Maissilage und Grassilage verfüttert. Die Zusammensetzung der Nährstoffe unterscheidet sich jedoch insbesondere von der Maissilage sehr deutlich. So enthält Pressschnitzelsilage deutlich weniger leicht abbaubare Stärke, liefert dafür aber Energie aus den Zellwandbestandteilen, die ähnlich leicht abbaubar sind. Der Abbauvorgang läuft bei Rindern allerdings wesentlich langsamer ab als bei der Maissilage. Das verursacht eine über einen längeren Zeitraum verteilte Energiefreisetzung und optimiert den pH-Wert des Pansens.

Bedarfsstudien haben bewiesen, dass ein hoher Anteil von Pressschnitzelsilage in einer Mischung mit Grassilage und Maissilage keine negativen Auswirkungen auf die täglichen Gewichtszunahmen der Bullen hat. Pressschnitzelsilage kann deshalb gemeinsam mit Grassilage genutzt werden, um einen Teil der Maissilage zu ersetzen und dadurch die Futterkosten in der Mastbullenfütterung deutlich zu senken.

5.4 Luzernesilage

Luzernesilage wird häufig als Alternative zu teuren Eiweißersatzfuttermitteln eingesetzt. Der Vorteil besteht darin, dass Luzernesilage auf dem eigenen Hof sehr platzsparend und kostengünstig angebaut werden kann. Dadurch eignet sich Luzernesilage vor allem für kleine Mastbetriebe mit wenigen Tieren. Hauptanwendungsbereich ist die Milchrindzucht, allerdings wird die Luzernesilage in geringen Mengen auch in der Bullenzucht eingesetzt und kann dort einen Teil der Proteinfuttermittel ersetzen. Ein Einsatz der Luzernesilage als alleiniges Futtermittel ist für die Mastbullenfütterung jedoch nicht geeignet.

5.5 Total-Misch-Ration

Unter einer Totalmischration, auch TMR abgekürzt, wird eine Futtermischung aus verschiedenen Komponenten verstanden, deren Teile aus verschiedenen Kategorien der Zuchtierförderung stammen können. Beispielsweise finden sich in vielen TMR sowohl Anteile von Grobfutter wie auch von Kraftfutter oder Eiweißergänzungsfutter. Die TMR-Mischungen werden vom Fachhandel verkauft, viele Mastbetriebe stellen jedoch auch ihre eigene Hofmischung zusammen. Dies ermöglicht mit genug Erfahrung eine erhebliche Kostenersparnis, die nicht zu Lasten der Futterqualität geht. Ein großer Vorteil der TMR-

Fütterung besteht in der Verhinderung der Futterselektion durch das Vieh. Teilweise nehmen Rinder nur die Nahrungsbestandteile auf, die ihnen schmecken. Dies kann zu Unterversorgungen von bestimmten Nährstoffen führen. Bei einer TM-Ration werden dagegen alle Nahrungsbestandteile gleichzeitig aufgenommen.

Über die TMR kann die Nahrungsaufnahme der Mastbullen also gezielt beeinflusst werden. Dies geschieht zum Beispiel durch eine Erhöhung des Trockenmasseanteils in der Futtermischung, wodurch die Leistungsfähigkeit erhöht und das maximale Wachstumspotenzial ausgeschöpft wird. Es ist jedoch empfehlenswert, die grundsätzlichen Komponenten der TMR nicht zu abrupt ohne Vorbereitung und Umgewöhnungszeit zu ändern, sonst kann es bei einzelnen Tieren zur Verweigerung der Futteraufnahme kommen. Änderungen am einmal eingeführten TMR Rezept sollten nur in kleinen Schritten vorgenommen und getestet werden.

6 Kraftfutter für Mastbullen

Die Mastbullenfütterung mit Kraftfutter soll eine möglichst optimale Muskelentwicklung und hohe Gewichtszunahmen pro Tier und Tag gewährleisten. Die Trockenmasse wird erhöht, wodurch die Nährstoffaufnahme ebenfalls steigt. Dabei gilt die Faustregel je höher die Nahrungsaufnahme, desto besser ist auch die Nährstoffaufnahme. Gerade in späten Mastphasen kann es jedoch zu einem genau gegenteiligen Effekt kommen. Oft wird das Grundfutter, das für eine optimale Entwicklung ebenso wichtig ist wie das Kraftfutter, durch das Kraftfutter verdrängt. Dabei lässt sich zunächst ein Zusammenhang zwischen Kraftfutterqualität und Grundfuttermenge verdrängen. Je energiereicher das Kraftfutter, desto weniger Grundfutter nehmen die Tiere auf. Auch die Lebendmasse spielt eine entscheidende Rolle. Mit zunehmendem Gewicht fressen die Bullen zunehmend Kraftfutter und weniger Trockenfutter.

Insbesondere in der Endmast kann dieser Effekt zu für den Landwirt teuren Einbrüchen in der täglichen Gewichtszunahme führen. Deshalb sollte genau beobachtet werden, wieviel Grundfutter die Bullen zu sich nehmen. Alternativ kann das Kraftfutter auch in einer TMR dem Grundfutter beigemischt und zum Mastende hin langsam erhöht werden. Eine weitere Lösungsmöglichkeit besteht in der Verwendung hochqualitativer Maissilage als Grundfutter, das sich bei der Futterselektion durch die Tiere gegen das Kraftfutter behaupten kann.

6.1 Zuckerrübenschnitzel

Zuckerrübenschnitzel sind wie die Pressschnitzelsilage ein Nebenprodukt der Zuckerrübenverarbeitung. Je nach Wassergehalt der Zuckerrübenschnitzel wird zwischen Trockenschnitzeln und Nassschnitzeln unterschieden. Zuckerrübenschnitzel mit einem

Zuckergehalt von unter 10 Prozent werden als unmelassierte Schnitzel bezeichnet, während Schnitzel mit einem Zuckergehalt von 20 Prozent sogenannte Melasseschnitzel darstellen.

Zuckerrübenschnitzel werden in der Bullenzucht vor allem als energiereiches Kraftfutter meist in pelletierter Form eingesetzt. Solange ausreichend Rohfasern zur Verfügung gestellt werden, sind Mischanteile von bis zu 50 Prozent in der späten Mastphase üblich. Als Wiederkäuer sind Rinder dazu in der Lage, die im Zuckerschnitzel enthaltenen Nährstoffe im Pansen abzubauen und langfristig zu verwerten.

6.2 Roggen

Um das Mastziel der möglichst hohen Tageszunahmen zu erreichen, wird in der Mastbullenzucht immer häufiger Roggen als Hauptbestandteil der hofeigenen Mischrationen genutzt. Seine Ursprünge hat dieser Trend in Dänemark, aber auch in deutschen Mastbetrieben ist Roggen längst als hochwertige Komponente für die Mastbullenfütterung anerkannt. Mit über 50 Prozent Stärkeanteil ist Roggen ein ähnlich guter Energielieferant wie Maissilage. Allerdings besitzt Roggen von sämtlichen Getreidearten den geringsten Proteingehalt, muss deshalb in der Mischration mit eiweißhaltigen Komponenten wie etwa Sojaschrot ergänzt werden.

Ansonsten müssen Landwirte keine Nachteile beim Einsatz von Roggen fürchten. Im Gegenteil, wissenschaftliche Studien belegen, dass Roggen nicht nur zu mindestens ebenso guten Gewichtszunahmen führt wie Maissilage, sondern auch noch besser verträglich ist. Langzeitstudien wurden bisher vor allem in Dänemark durchgeführt und konnten keine negativen Auswirkungen auf Tiergesundheit, Fleischfülle oder Fleischqualität feststellen.

6.3 Körnermaiszulagen

Körnermaiszulagen stellen unter den Kraftfuttermitteln eine Alternative zu Sojaschrot dar. Eine solche Alternative wird von den Landwirten vor allem aufgrund der schwankenden und regelmäßig steigenden Sojapreise gesucht. Körnermais ist im Vergleich zum Sojaschrot deutlich billiger und kann regional angebaut werden. Mittlerweile werden zwar auch Sojabohnen in Deutschland angebaut, um Unabhängigkeit vom brasilianischen und gentechnisch manipulierten Importsoja zu erlangen, die Preise für dieses Produkt sind derzeit jedoch keinesfalls wirtschaftlich zu rechtfertigen.

Vergleichsstudien haben ergeben, dass mit Körnermaiszulage sogar höhere Tageszunahmen erreicht werden können, als mit Sojaschrot. Gleichzeitig wurde an den Schlachtkörpern jedoch auch ein höherer Fettgehalt festgestellt, der deutlich vom optimalen Verhältnis zwischen Fett und Fleisch abweicht. Bei der Mastbullenfütterung von Körnermaiszulagen müssen Landwirte also Kompromisse bei der Fleischqualität eingehen und sollten den Körperfettanteil regelmäßig kontrollieren.

7 Mineralfutter und Vitamine in der Bullenmast

Mineralfutter und konzentrierte Vitamine gehören zu den sogenannten Futtermittel-Zusatzstoffen, deren Verwendung durch den Mastbetrieb genau protokolliert werden muss. Dennoch werden sie immer häufiger eingesetzt, um Mineral- und Vitaminmängel in der herkömmlichen Mastbullenfütterung auszugleichen. Bei den Vitaminen spielt vor allem Vitamin E eine große Rolle.

7.1 Mangelerkrankungen vorbeugen

Selbst in gut organisierten Mastbetrieben kann es zu Stresssituationen für die Tiere und Problemen wie Pansenübersäuerung kommen. Solche Faktoren erhöhen den Mineral- und Vitaminbedarf deutlich, das normale Bullenfutter ist nicht dazu in der Lage, diesen Bedarf zu decken. Mehrere Hersteller bieten deshalb Futtermittel-Zusatzstoffe an, die diesen Mangelerkrankungen vorbeugen sollen. Dies ist allerdings nur eine kurzfristige Lösung für akute Probleme. Grundsätzlich sollten eher die Ursachen für Stress und Pansenprobleme beseitigt werden.

7.2 Natriumcarbonat als Pansenpuffer

Insbesondere bei Futterumstellungen kann es zu geringeren Futteraufnahmen und kurzfristigen Gewichtsabnahmen bei den Mastbullen kommen. Ein gut entwickelter und gesunder Pansen ist eine Grundvoraussetzung, diese Abnahmen später wieder ausgleichen zu können. Besonders wichtig ist der pH-Wert des Pansens, der stabil bei 6 liegen sollte. Natriumcarbonat wirkt im Pansen der Bullen als Puffer, der den pH-Wert unabhängig von der Futtermenge und Futterart ausgleicht und konstant hält.

7.3 Vitamin E

Vitamine sind unerlässlich, um die Ziele der Bullenzucht, also möglichst schnelle und hohe Gewichtszunahmen sowie gute Fleischqualität zu erreichen. In der Regel werden für die Vitaminzufuhr bestimmte Zusatzfuttermittel verwendet, die aus hohen Anteilen von Kobalt und Vitamin E bestehen.

7.4 Mehr Futter, mehr Muskeln

Die Zusammensetzung dieser Futtermittel unterscheidet sich je nach Hersteller. Gemeinsam ist den Produkten jedoch das Prinzip. Dabei sorgt das Kobalt für eine erhöhte Futteraufnahme, während das Vitamin E die Gewichtszunahme sowie den Muskelaufbau begünstigt. Der Einsatz solcher Zusatzmittel ist vor allem in der Endmast von Vorteil.

8 Fazit

In der Bullenmast geht es vor allem darum, in möglichst kurzer Zeit eine möglichst hohe Menge an Fleisch zu produzieren. Neben der reinen Fleischmenge stellt aber auch die Fleischqualität einen wichtigen Faktor dar, immerhin wirkt er sich unmittelbar auf den möglichen Verkaufspreis aus. Die optimale Fleischmenge wird durch eine möglichst ausgeprägte Muskelausbildung an Keule, Rücken und Schulter erreicht. Die Fettabdeckung des Schlachtkörpers sollte gleichmäßig gering sein, während idealerweise feine Fetteinlagerung in den Muskeln vorhanden sind. Diese Faktoren sind letztendlich der Gradmesser für Fleischmenge und Fleischqualität, die den Schlachtkörper für den Landwirt erst rentabel machen.

Grundlage zum Erreichen einer bestmöglichen Fleischmenge und Fleischqualität ist eine optimale Mastbullenfütterung. Das Futter sollte eine möglichst hohe Energiezufuhr und vor allem Energieeffizienz gewährleisten. Die Energieeffizienz beschreibt dabei das Verhältnis zwischen Energiekonzentration und Futtermasse. Je höher die Energiekonzentration pro Kilogramm Futtermasse ist, desto besser tragen sie zu einem schnellen Wachstum sowie einer optimalen Muskelentwicklung mit den gewünschten Eigenschaften bei. Allerdings sind bei den möglichen Gewichtszunahmen sowie der letztendlichen Fleischqualität individuelle Tierunterschiede sowie die Rasse der Mastbullen zu beachten. Einige Rassen wie etwa Fleckvieh oder Charolais nehmen etwa im Lebendmassebereich um 400 Kilogramm im Schnitt ein Kilogramm mehr Futter auf, als Limousin und Piemonteser Mastbullen. Die individuellen Unterschiede bei der Nahrungsaufnahme zwischen Tieren der gleichen Rasse können vor allem durch eine optimale Versorgung der Jungtiere direkt nach der Kalbung angeglichen werden.

Bildquelle: Life on White / bigstockphoto.com