



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Milch und Fleisch nachhaltig erzeugen – Nährstoffkreislauf im Griff

Teil 2: Milch und Rindfleisch



Schriftenreihe

**3
2008
ISSN 1611-4159**

Impressum:

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: <http://www.LfL.bayern.de>

Redaktion: Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft
Prof.-Dürrwächter-Platz 3
E-Mail: Tierernaehrung@LfL.bayern.de
Tel.: 089/99 141 -400

1. Auflage Februar 2008

Druck: Direkt Marketing & Digitaldruck, 85356 Freising - Attaching

Schutzgebühr: 10,00 €

© LfL

Die Beiträge in dieser Schriftenreihe geben die Meinung der Autoren wieder.



Milch und Fleisch nachhaltig erzeugen – Nährstoffkreislauf im Griff

Teil 2: Milch und Rindfleisch

**LfL Jahrestagung
am 5. März 2008
in Freising**

Tagungsband

Inhaltsverzeichnis

Nachhaltigkeit – Bedeutung für den rinderhaltenden Betrieb9

Dr. Hubert Spiekers

Konkurrenz um Rohstoffe – Konsequenzen für die Rinderhalter.....13

Dr. Gerhard Dorfner

Nachhaltige Rinderhaltung aus Perspektive der Ethik.....23

Herwig Grimm

Grobfutter nachhaltig und effizient erzeugen Herausforderungen und Empfehlungen für 200829

Dr. Joachim Eder¹, Dr. Stephan Hartmann¹ und Dr. Michael Diepolder²

Rinder nachhaltig füttern – was heißt das für 200835

Dr. Hubert Schuster

Vorwort

Die Förderung einer nachhaltigen, am Gemeinwohl orientierten Land- und Ernährungswirtschaft ist die zentrale Aufgabe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft. Konkret geht es um die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Unternehmen, deren Unterstützung als Partner der Ernährungswirtschaft und die Sicherung und Weiterentwicklung einer umweltschonenden und tiergerechten Landwirtschaft, die auch den Erhalt einer attraktiven Kulturlandschaft zum Ziel hat. Die Tierhaltung steht in einer besonderen Verantwortung, da hier eine hohe Wertschöpfung erfolgt und besondere Wechselwirkungen zwischen Stall, Feld und Markt zu beachten sind. Die Erzeugung von Milch und Rindfleisch hat dabei in Bayern eine sehr große Bedeutung. Sie soll ökonomisch, tiergerecht, ökologisch, sicher und auf einem hohen Qualitätsniveau erfolgen.

Bei der diesjährigen Jahrestagung stehen die Nährstoffkreisläufe im Vordergrund. Sie stellen viele Rinderhalter vor besondere Herausforderungen. Dies gilt für die Milchviehhaltung, die Mutterkuhhaltung und die Bullenmast. Fächerübergreifend werden daher die Aspekte der nachhaltigen Erzeugung von Milch und Rindfleisch von der Futtererzeugung bis zur Fütterung beleuchtet und diskutiert. Neben den fachlichen Gesichtspunkten werden die Fragen auch aus ethischer und kommunikativer Sicht beleuchtet und diskutiert. Die Konkurrenz um die Rohstoffe und die Konsequenzen für die Landwirte werden thematisiert.

In den Fachvorträgen werden Lösungsvorschläge für die aktuellen Herausforderungen vorgestellt und konkrete Empfehlungen für die weitere Arbeit in diesem Jahr abgeleitet. Näheres ist den nachstehenden Beiträgen zu entnehmen. Weitergehende Informationen bieten die Internetplattformen der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, der Ämter für Landwirtschaft und Forsten, des Instituts Technik-Theologie-Naturwissenschaften und der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft e. V. (DLG). In der Plenumsdiskussion geht es um die Umsetzung im Rahmen der Beratung. Dabei werden auch die fachlichen und organisatorischen Anforderungen an die Verbundberatung angesprochen. Die Ergebnisse der Tagung fließen in die weitere Arbeit der Landwirtschaftsverwaltung und der LfL ein.

Die heutige LfL-Jahrestagung richtet sich an alle interessierten Rinderhalter, Beratungskräfte, Wissenschaftler und sonstige Vertreter der Land- und Ernährungswirtschaft. An der gemeinsamen Diskussion ist der LfL besonders gelegen, um die aktuellen Herausforderungen zum Nutzen der bayerischen Landwirtschaft zu meistern.

Jakob Opperer

Präsident der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Nachhaltigkeit – Bedeutung für den rinderhaltenden Betrieb

Dr. Hubert Spiekers

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft

Zusammenfassung

Eine nachhaltige Entwicklung hebt auf ökonomische, soziale und ökologische Ziele in der Gegenwart und der Zukunft ab. Diese betreffen den eigenen Betrieb und die globale Entwicklung. Für den rinderhaltenden Betrieb kommt der Effizienz der Futtererzeugung und dem gesamten Nährstoffmanagement eine Schlüsselfunktion zu. Betriebe, die den Nährstoffkreislauf im Griff haben, haben eine wesentliche Voraussetzung zur Zukunftsfähigkeit. Der vorliegende Beitrag gibt eine Einordnung der relevanten Aspekte der nachhaltigen Entwicklung. In den folgenden Referaten werden spezielle Teilbereiche vertieft und konkrete Empfehlungen herausgearbeitet.

1 Einführung

Die bayerische Milcherzeugung steht mit rund 27 % der deutschen Produktion an 1. Stelle. Beim Rindfleisch ist Bayern beim Kälberaufkommen ebenfalls an 1. Stelle und in der Bullenmast nach Niedersachsen an 2. Stelle. Im Vergleich zu anderen Regionen ist die vielfach relativ geringe Betriebsgröße hervorzuheben. Ferner ist zwischen den eher flächenstarken Betrieben in den Ackerbauregionen und den flächenknappen Betrieben in den intensiven Grünlandregionen des Voralpenlandes zu unterscheiden. Vor diesem Hintergrund sind die kommenden Herausforderungen in Produktion und Vermarktung zu sehen. Die weltweite Verknappung bei Getreide und Öl sowie zusätzliche Konkurrenz um Fläche durch nachwachsende Rohstoffe macht Überlegungen zu einer nachhaltigen Produktion von Milch und Rindfleisch umso wichtiger. Die wesentlichen Aspekte und Ansatzpunkte sollen im Verlauf der Tagung herausgearbeitet werden.

2 Was ist nachhaltige Entwicklung?

Der Begriff nachhaltige Entwicklung (engl. sustainable development) kam vor etwa 20 Jahren unter anderem von der Brundtland-Kommission auf. Die Definition ist wie folgt: „Eine ökonomische, soziale und ökologische Entwicklung, die weltweit die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation befriedigt, ohne die Lebenschancen künftiger Generationen zu gefährden“ (Die Zeit das Lexikon 2005). Der Anspruch ist sehr weitgehend, da er sich auf die gesamte Menschheit von heute und morgen bezieht. Kerngedanke ist die Ablösung des quantitativen Wachstums durch ein qualitatives Wachstum. Qualitatives Wachstum umfasst neben der Menge auch die Art und die Folgewirkungen des Wachstums. Zu gewährleisten ist dies durch eine entsprechende Umorientierung.

Dies gilt im Prinzip auch für die bayerische Milchviehhaltung und Rindermast. Zu unterscheiden ist hierbei jedoch zwischen dem Ansatz für den einzelnen Betrieb und den Wirkungen, die von den Rinderhaltern insgesamt ausgehen. Auf der Jahrestagung werden be-

wusst nur einige Aspekte angesprochen, um hieran exemplarisch die Möglichkeiten und Hemmnisse einer nachhaltigen Entwicklung der bayerischen Milch und Rindfleischerzeugung aufzuzeigen.

3 Ausgangssituation

Für die Betrachtung der Möglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung in der Rinderhaltung ist die weltweite Situation mit zu beachten. Fakt ist, dass mit einer zunehmenden Nachfrage nach Lebensmitteln zu rechnen ist. Die Nachfrage nach Milch- und Fleischprodukten steigt dabei überproportional. Gleichzeitig wird Biomasse für die Erzeugung von Energie und Rohstoffen genutzt. All dies führt zu einem starken Aufschwung in der Landwirtschaft.

Gleichzeitig werden die Herausforderungen durch sich abzeichnende Klimaänderungen größer. Hier tritt die Landwirtschaft als Verursacher und über erneuerbare Energien und Rohstoffe als „Klimaschützer“ auf. Die Intensivierung der Landwirtschaft führt dazu, dass auch die Fragen von Bodenschutz, Wasserreinhaltung und Luftreinheit zu neuen Dimensionen führen können. Hier gilt es weltweit Fehler aus der Vergangenheit nicht zu wiederholen. Die Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung müssen daher das Leitbild der zukünftigen Landwirtschaft prägen. Dies gilt insbesondere für die Tierhaltung, da hier die Gefahren von Stoffverlusten besonders ausgeprägt sind. Für die einzelnen Produktionszweige sind daher die Punkte konkret aufzuzeigen.

In der Rindfleischerzeugung ist die Organisation in den einzelnen Produktionsstufen mit zu beachten. Zu unterscheiden sind die Bereiche Milch- und Mutterkuhhaltung sowie die Rindermast. Nachhaltige Entwicklung betrifft die einzelnen Betriebe und den gesamten Sektor. In allen Stufen der Produktion müssen die ökonomischen, sozialen und ökologischen Belange gleichrangig erfüllt sein. Ein gegeneinander Auspielen widerspricht dem Grundgedanken der Nachhaltigkeit. Dies gilt insbesondere für die Ökonomie der einzelnen Produktionsstufen.

4 Nachhaltig Milch und Rindfleisch erzeugen!

Einige Stichworte zur nachhaltigen Erzeugung von Milch und Rindfleisch sind aus der Tab. 1 ersichtlich. Für den einzelnen Rinderhalter bedeutet Nachhaltigkeit, dass ein ausreichendes Einkommen mit hoher Sicherheit (Stabilität) erwirtschaftet werden kann. Bei steigenden Faktorkosten für Futter, Fläche, Diesel etc. kommt dem effizienten Einsatz der Faktoren dabei eine vorrangige Bedeutung zu. Auf gesellschaftlicher Ebene ist der Ernährungssicherstellung über sichere und hochwertige Milch- und Fleischprodukte, die preiswert angeboten werden, die erste Priorität einzuräumen. Darüber hinaus gilt es die Wettbewerbsfähigkeit national und international zu sichern. Auf die speziellen Aspekte der Konkurrenz um Fläche und andere Ressourcen wird im nachstehenden Beitrag eingegangen.

Tab. 1: Aspekte zur nachhaltigen Entwicklung in der Erzeugung von Milch und Rindfleisch

<u>Entwicklung:</u>	Betrieb	Gesellschaft
ökonomisch	<ul style="list-style-type: none"> - Einkommenssicherung - Stabilität des Betriebes - Effizienz des Faktoreinsatzes 	<ul style="list-style-type: none"> - Ernährungssicherstellung (sicher, hochwertig, preiswert) - Wettbewerbsfähigkeit des Sektors
sozial	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit - Selbstverwirklichung - gesellschaftliche Teilhabe 	<ul style="list-style-type: none"> - Erhalt ländlicher Räume - Kulturlandschaft (Erhalt und Weiterentwicklung)
ökologisch	<ul style="list-style-type: none"> - Bodenfruchtbarkeit - Nährstoffkreislauf - biologische Vielfalt - Tierschutz 	<ul style="list-style-type: none"> - Stoffkreislauf schließen (Nebenprodukte etc.) - Klimaschutz - Ressourcenschutz

Neben den ökonomischen Entwicklungen ist den sozialen Belangen des Einzelbetriebs und der Gesellschaft eine entsprechende Bedeutung beizumessen. Die Arbeit im Betrieb soll eine weitgehende Selbstverwirklichung ermöglichen. Von Bedeutung ist hierfür Art und Umfang der Arbeit des Betriebsleiters, der Familienangehörigen und allen weiteren Beschäftigten. Neben den eigenen Bedürfnissen hinsichtlich der Ausgestaltung der Arbeit und ausreichender Freizeit sollte eine gesellschaftliche Teilhabe in den gewünschten Bereichen möglich sein. Übergeordnet geht es um den sozialen Erhalt der ländlichen Räume und der Weiterentwicklung der gesamten Kulturlandschaft. Im Rahmen der Tagung wird nur auf einzelne Aspekte eingegangen. Verwiesen sei diesbezüglich daher auch auf den Nachhaltigkeitsstandard der DLG.

Der Schwerpunkt der Jahrestagung liegt auf der Einbeziehung der Ökologie. Im Vordergrund der Betrachtung steht der Schutz von Boden, Wasser und Luft. Im Betrieb ist die Bodenfruchtbarkeit und der Nährstoffkreislauf vorrangig zu betrachten. Hierbei ist eine enge Verzahnung der Bereiche Pflanze, Tier und Ökonomie erforderlich. Die entsprechenden Punkte werden in den weiteren Referaten herausgearbeitet. Auf die Aspekte des Erhalts der biologischen Vielfalt und des Tierschutzes wird weniger stark abgehoben, da nicht alle Bereiche angesprochen werden können. Beim Tierschutz gilt es die aktuellen Empfehlungen umzusetzen. Relativ schwierig ist die Förderung der biologischen Vielfalt. Bei den Rindern gibt es zwar eine Vielzahl von Rassen, aber nicht alle erfüllen die Anforderungen an die Effizienz der Produktion in gleicher Weise. Für die Situation im Getreide- und Maisanbau sei noch einmal auf die Standards der DLG zur Nachhaltigkeit verwiesen.

Auf die Gesellschaft bezogen kommt der Schließung von Stoffkreisläufen, dem Klimaschutz und dem Ressourcenschutz eine vorrangige Bedeutung zu. Eine wichtige Funktion der Milchviehhaltung ist die Verwertung von faserhaltigen Produkten, die sich nicht als Lebensmittel eignen. Ein weiterer Aspekt ist die Verwertung von Nebenprodukten aus der Lebensmittelerzeugung (Rübenschnitzel, Kleien, Biertreber etc.) und neuerdings auch aus dem Bioenergiebereich (Ölkuchen, Schlempe etc.). Hierbei ist jedoch zu beachten, ob die Verwertung bei Rind oder Schwein die besseren Ergebnisse bringt. In Bezug auf den Klimaschutz sind die Ausgasungen an Lachgas und Methan sowie der gesamte Verbrauch an Kohlendioxid zu beachten. Dies betrifft die Futter- und die Güllewirtschaft. Im Ressourcenschutz sind auch aktuelle Aspekte wie der Verbrauch an Rohstoffen zu beachten. Dies betrifft vielfach die Düngung und die Fütterung. In allen Bereichen bestehen gegenseitige

Abhängigkeiten, die zu beachten sind. Lösungsansätze bedürfen daher eines fächerübergreifenden integralen Ansatzes.

Die Komplexität der Probleme und Lösungsansätze erfordert eine gute Kommunikation sowohl innerhalb des Sektors als auch nach außen. Hier soll der Beitrag von Herrn Herwig Grimm wichtige Impulse liefern. Neben der Ausgestaltung der Kommunikation gilt es auch konkret ethische Fragen zu lösen. Hierzu gehört die Frage, ob denn bei knappen Ressourcen die Produktion von Milch und Fleisch an sich nachhaltig sein kann. Auch auf diese Fragen müssen klare Antworten erfolgen.

5 Effiziente Produktion ist gefragt

Eine Kernaufgabe für heute und die weitere Zukunft ist es die Effizienz der Produktion unter den Vorgaben einer nachhaltigen Entwicklung zu erhöhen. Dies betrifft einen optimierten Faktoreinsatz in der Futtererzeugung als auch in der Fütterung. Neue Priorität erhält der Bereich der Verlustvermeidung vom Feld bis in den Trog und von der Güllegrube zum Feld. Beim Futter sind alle Reserven von der Ernte über Konservierung, Lagerung und Vorlage zu nutzen. Dies erfordert weitere Wissensgewinnung und deren konsequente Umsetzung. Eine hohe Bedeutung kommt hier einem angepassten Controlling in der Produktion zu. Nur was gemessen wird kann auch gezielt gesteuert werden.

6 Fazit

Die aufgeführten Punkte zeigen, dass im Interesse der bayerischen Rinderhalter eine nachhaltige Entwicklung zum Leitbild werden sollte. Hierzu sind die entsprechenden fachlichen Ansätze von der LfL in enger Kooperation mit Landwirtschaft, Wirtschaft, Beratung und Wissenschaft zu erforschen. Maßgebend ist jedoch nicht die Erforschung sondern das Maß der Umsetzung in der Praxis. Hier kommt dem Beratungsverbund eine große Aufgabe zu.

7 Weiterführende Information

DLG (2008): Agrar-Potenziale nutzen (Buch zur DLG-Wintertagung 2008), DLG-Verlag, Frankfurt a. M.

LfL-Schriftenreihe:

Band 4 in 2006: Aspekte zur Nachhaltigkeit in der Tierischen Erzeugung

Band 5 in 2007: Landwirtschaft 2020; Teil 1 Milcherzeugung

Band 7 in 2007: Landwirtschaft 2020; Teil 3 Rind- und Schweinefleischerzeugung

www.dlg.org/de/landwirtschaft/nachhaltigkeit.html: DLG-Nachhaltigkeitsstandard

Konkurrenz um Rohstoffe – Konsequenzen für die Rinderhalter

Dr. Gerhard Dorfner

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Ländliche Strukturentwicklung, Betriebswirtschaft und Agrarinformatik

Zusammenfassung

Globale und nationale Entwicklungen haben gleichermaßen dazu beigetragen, dass die Produktion von Marktfrüchten, die Futtererzeugung zur Veredlung sowie die Energieerzeugung aus Biomasse um die klassischen Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital insgesamt verstärkt, aber regional höchst unterschiedlich, miteinander konkurrieren. Die Fläche und dessen Aufwuchs ist und bleibt einer der begrenzendsten Faktoren in der landwirtschaftlichen Produktion, wobei die Rinderhaltung hohe und konkurrenzfähige Flächenverwertungen ermöglicht. Die größten ökonomischen Reserven liegen in den Produktionskosten und in der effektiveren Nutzung des Grob- und Kraftfutters. Effizienzsteigerung von der Futterproduktion bis zur Umsetzung in Fleisch und Milch setzt voraus, sich neben den Erzeugungskosten mit den Grobfuttererträgen und -qualitäten kritisch auseinander zusetzen, um mit möglichst hoher Grobfutterverwertung und bedarfsgerechter Kraftfutzerteilung den knappen Faktor Fläche bestmöglich zu verwerten.

1 Einleitung

Nach langen Jahren der Stagnation erleben der Marktfruchtbau, der Futterbau und die Milchviehhaltung seit kurzer Zeit einen deutlichen Zuwachs an ökonomischer Wertigkeit und damit Aufmerksamkeit. Die landwirtschaftliche Fläche, die sowohl Futtergrundlage als auch Verwerter des Wirtschaftsdüngers ist, wird dabei verstärkt zum begrenzenden Faktor in der einzelbetrieblichen Entwicklung. Vor allem die stark flächengebundene Rinderhaltung ist von der zunehmenden Konkurrenz um Fläche zwischen Marktfruchtbau, Veredlung und Bioenergieerzeugung betroffen. Über 60.000 rinderhaltende Betriebe in Bayern stehen vor den ungewohnten neuen Rahmenbedingungen und Preiskonstellationen, die Anpassungen erfordern.

2 Konkurrenz um den Rohstoff Fläche - Dimension und regionale Verteilung

Auswertungen zur Flächennutzung für die Jahre 2002 bis 2007 liefern auf gesamt-bayerischer Ebene ein differenziertes Bild im Hinblick auf die Konkurrenz um Futterfläche (Dauergrünland und Ackerfutter) zwischen der Nahrungsmittel- und Energieerzeugung. Während auf der einen Seite die Zahl der Großvieheinheiten - fast vollständig Raufutterfresser - um fast 390.000 bzw. 11,0 % zurückging, nahm die Futterfläche um über 48.000 ha spürbar zu, darunter Silomais mit einem Zuwachs von über 32.000 ha oder 11,5 % (Tab. 1).

Der davon abgeleitete Viehbesatz (RGV/ha HFF) verringerte sich zwischen 2002 und 2007 um fast 15 %, während zwischen 1999 und 2002 noch ein leichter Anstieg festzustellen war.

Tab. 1: Flächennutzung und Viehbestand in Bayern 2002 und 2007

		Bayern insgesamt		Veränderung	
		2002	2007	absolut	relativ %
LF	ha	3.235.056	3.231.219	-3.837	-0,1
AF	ha	2.069.792	2.076.691	6.899	0,3
DF (o. Almen u. Alpen)	ha	1.076.038	1.065.359	-10.679	-1,0
Ackerfutter (o. Stilllegung)	ha	397.498	445.899	48.401	12,2
darunter Silomais (o. SL)	ha	281.769	314.079	32.310	11,5
Hauptfutterfläche (DF u. Ackerfutter)	ha	1.473.536	1.511.258	37.722	2,6
Raufutterverz. Großvieheinheiten	RGV	3.111.037	2.722.275	-388.762	-12,5
Großvieheinheiten	GV	3.537.296	3.148.758	-388.538	-11,0
Viehbesatz	GV/ha LF	1,09	0,97	-0,12	-10,9
	RGV/ha HFF	2,11	1,80	-0,31	-14,7
Hauptfutterfl./RGV	ha HFF/RGV	0,48	0,56	0,08	16,7

* Stilllegung 2006 rd. 120.000 ha, davon rd. 50 % mit dem Anbau nachwachsender Rohstoffe, Quelle: InVeKos, Auswertungen Halama./Dorfner 2007

Vor dem Hintergrund von Agrarüberschüssen unterstützte auch der Staat in diesen Jahren die Extensivierung sowohl durch Förderung (u.a. Kulturlandschaftsprogramm) als auch mithilfe agrarpolitischer Maßnahmen (Flächenstilllegung). Die bereits seit langem kontinuierlich zurückgehende Rindfleischproduktion, aber auch der produktionstechnische Fortschritt in der Milchviehhaltung bei gleichbleibender Produktion waren dafür verantwortlich, dass Futterflächen extensiver genutzt oder bei gleicher Intensität freigesetzt werden konnten (Faulhaber 2007, Dorfner 2007, Tab. 2). Allein die Milchleistungssteigerung (LKV) von 6.424 kg (2002) auf 6.961 kg (2007) hatte bei der fast gleichbleibenden Gesamtproduktion von rd. 7,5 Mio. Tonnen Milch einen rechnerischen Abbau von rd. 90.000 Kühen bzw. bei Mitberücksichtigung der ebenso zurückgehenden Nachzucht von rd. 135.000 bis 150.000 GV zur Folge. [Abschätzung bei zugrundegelegten 1,5 – 1,67 RGV/Kuh in den Milchviehbetrieben (Wintzer/Haushahn 2008)].

Tab. 2: Entwicklung der Produktionsmengen konkurrierender Betriebszweige in Bayern

		2003	2006	Veränderung	
				absolut	relativ %
Milcherzeugung	Mio. t	7,53	7,52	-0,0	-0,1
Rind- und Kalbfleischerzeugung	Tsd. t	349	321	-28,1	-8,0
Schweinefleischerzeugung	Tsd. t	508	531	23,0	4,5
Biogas-Stromerzeugung (abgeschätzt)	GWh el	327	1.327	1.000	306

Quellen: Röhling/Keymer 2007, IEM 2007, eigene Kalkulationen

Legt man den Futterflächenbedarf des Jahres 2002 von 0,48 ha HFF/RGV zugrunde [Hauptfutterfläche o. Almen und Alpen bezogen auf Raufutterverzehrende Großvieheinheiten], wären zwischen 2002 und 2007 ohne Intensitätsänderung oder alternative Nutzung annähernd 190.000 ha Futterfläche aus dem Rinderbereich freigesetzt worden. Im Gegenzug stieg der (geschätzte) Futterflächenbedarf der Biogasanlagen zwischen 2002 und 2006 von rd. 20.000 ha auf deutlich über 100.000 ha (Röhling/Keymer 2007, eigene Kalkulationen) entsprechend 7 % der Futterfläche an. Dabei ist der Einsatz von Getreide (GPS, Korn) o.a. noch nicht mitberücksichtigt. Auch wenn die Biogasnutzung damit zwar

mittlerweile die Mutterkuhhaltung und die Bullenmast bezüglich des Futterflächenanspruchs überholt hat (Abb. 1), ist auf gesamt-bayerischer Ebene statistisch keine Flächenknappheit ableitbar.

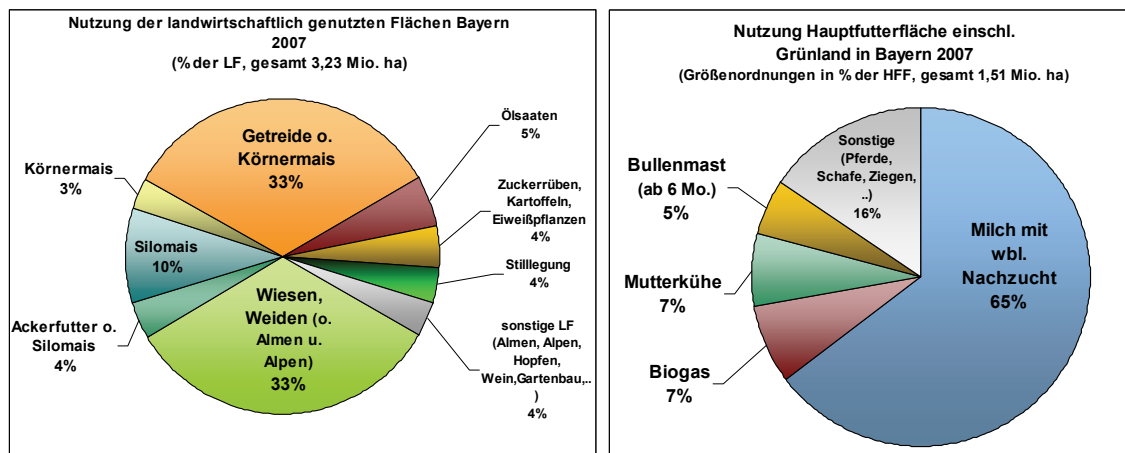
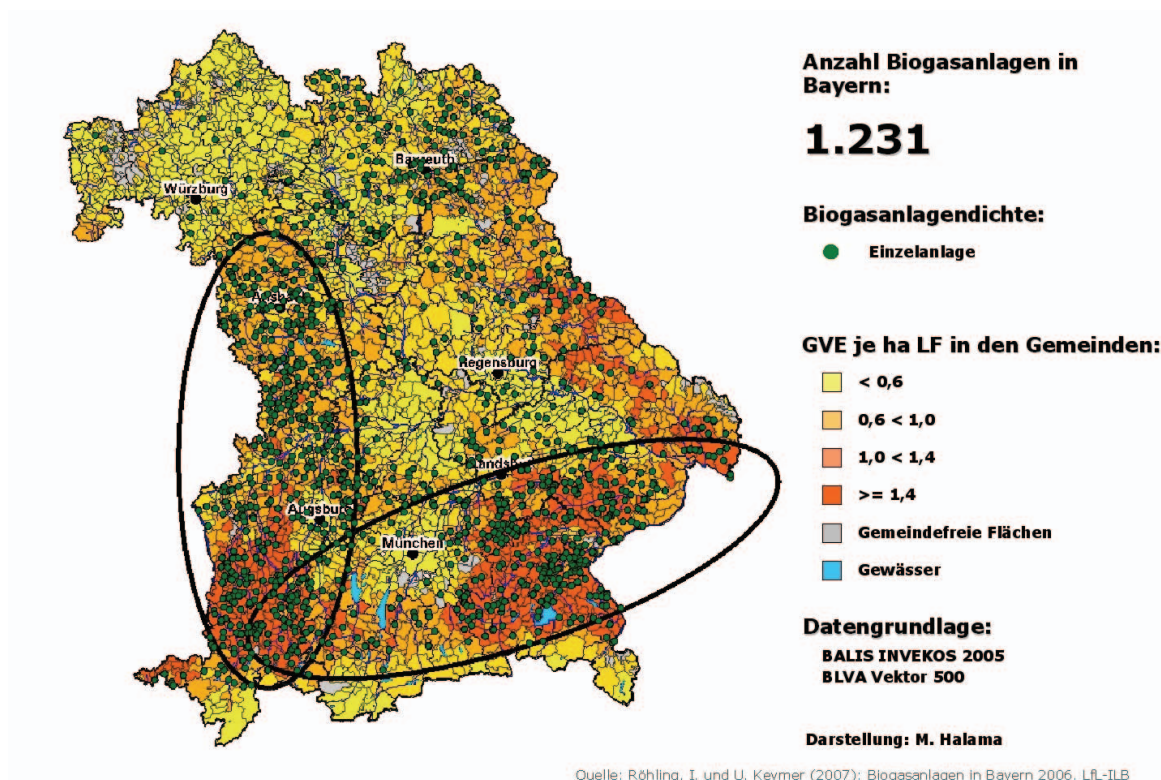


Abb. 1: Flächennutzung in Bayern 2007

Datengrundlage: Röhling/Keymer 2007, TU München-Weihenstephan 2004, Halama 2008 (Auswertung InVeKos), IEM 2007 b

Allerdings verliefen die Entwicklungen regional höchst unterschiedlich. Auf Landkreis- und Gemeindeebene benötigen Biogasanlagen keine (Grünlandregionen) bis über 30 % der jeweiligen Futterfläche. So verbraucht der Betriebszweig Biogas im Landkreis mit der höchsten Leistungsdichte der Biogasanlagen (26 KW installierte Leistung/100 ha LF), Donau-Ries, rd. 33 % der gesamten Futterfläche bzw. rd. 12 % der gesamten LF [Abschätzung ohne Berücksichtigung evtl. genutzter Stilllegungsflächen, bei 0,45 ha Futterfläche (KW el)]. Die energetische Flächennutzung ist in vielen traditionell milchstarken und veredlungsstarken Regionen überdurchschnittlich und verursacht dort nachweislich ein stark steigendes Kostenniveau bei Pachten und beim Futter- bzw. Substratzukauf (Röhling/Keymer 2007, Keymer/Goldhofer 2007, Abb. 2).

Verschärft wurde diese Entwicklung durch den seit 2007 deutlich verstärkten globalen Wettbewerb um die Nutzung von Energie- und Eiweißträgern. Ausdruck international deutlich gestiegener Konkurrenz oder Knappheit sind die Preisnotierungen aller marktfähigen Agrarprodukte. Die für die Rinderhaltung zentralen Eckpreise für Futtergetreide und Sojaextraktionsschrot machten innerhalb der letzten 12 Monate einen Sprung um 50 bis über 70 %. Allein die bayerischen Milchviehhalter und Bullenmäster benötigen Kraftfutter in einer Größenordnung von 3 Mio. Tonnen (TU München-Weihenstephan 2004, eigene Kalkulationen). Bei rd. 3 Mrd. € Verkaufserlösen aus dem Verkauf von Milch sowie von Rindern und Kälbern in Bayern macht eine Verteuerung des Kraftfutters um 100 €/Tonne rd. 300 Mio. € Produktionskosten aus – dies sind rd. 10 % der Verkaufserlöse im Rinderbereich (StMLF) [auch eigenerzeugtes Kraftfutter verteuerte sich indirekt über den Anstieg der Nutzungskosten]. Folglich spüren auch rinderhaltende Betriebe außerhalb der Verdichtungsregionen die Konkurrenz zu alternativen Verwertungen.



Quelle: Röhling/Keymer 2007

Abb. 2: Viehdichte und Biogasanlagendichte auf Gemeindeebene

3 Sensibilität der Produktionsverfahren gegenüber steigenden Substratkosten

Ökonomische Konkurrenzfähigkeit und damit Nachhaltigkeit definiert sich auch über die Stabilität des Betriebszweigs gegenüber Preisschwankungen auf der Leistungs- als auch Kostenseite. Getreide und Eiweißfuttermittel verteuerten sich im Laufe des Jahres 2007 im Vergleich zum Vorjahr um 9 bis 15 €/dt, bei Silomais waren regionale Steigerungen von über 10 €/Tonne Frischmasse zu verzeichnen. Dies belastete die Rentabilität in allen „veredelnden“ Betriebszweigen. Allerdings reagieren speziell der klassische Veredelungsbereich (Schweine, Geflügel) als auch der Bioenergiesektor aufgrund des hohen Kostenanteils des Futters bzw. Substrats deutlich stärker auf steigende Rohstoffkosten. Diese Betriebszweige bewegen sich derzeit ohne Berücksichtigung staatlicher Prämien bei durchschnittlicher Produktionstechnik und bei diesem Kostenniveau in der Nähe der Gewinnschwelle. Die Rinderhaltung hingegen steht diesen Kostenanstiegen deutlich stabiler gegenüber (Abb. 3). In Verbindung mit den ab Mitte 2007 deutlich steigenden Erzeugerpreisen für Milch konnten milchviehhaltende Betriebe ihre relative Konkurrenzfähigkeit nach einer langen nicht zufriedenstellenden Phase verbessern. Im Bioenergiesektor (feste Ein-speisevergütung) als auch im Fleischbereich mussten die Betriebe bisher mit (kaum) veränderten Erlösen zurecht kommen.

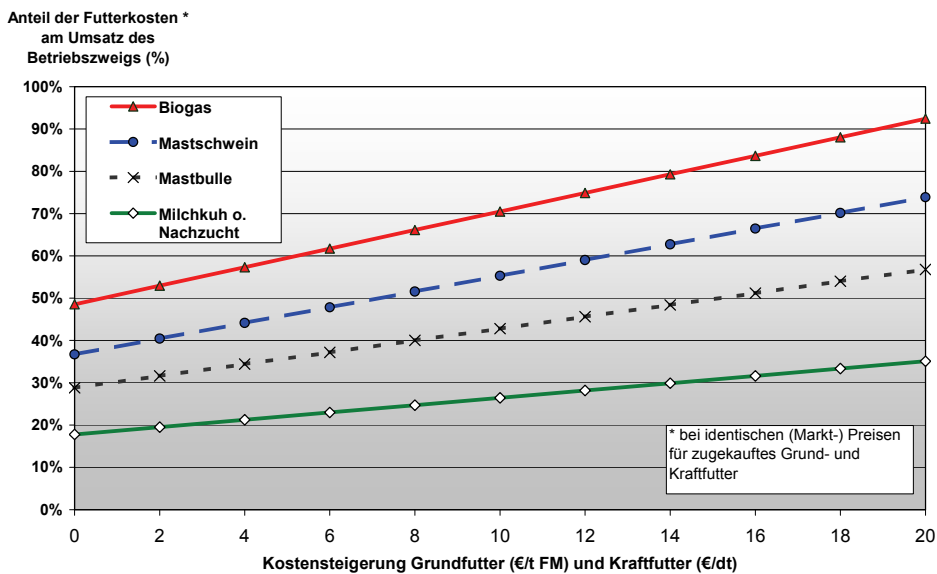


Abb. 3: Anteil der Futterkosten am Umsatz konkurrierender Betriebszweige

4 Konsequenzen für den Rinderhalter

Aus ökonomischer Sicht kann die Rinderhaltung wie jeder andere Betriebszweig nur dann nachhaltig wirtschaften, wenn die erwirtschafteten (oder vom Staat gewährten) Leistungen die Kosten – in der langfristigen Sicht die Vollkosten - übersteigen. Vor der einzelbetrieblichen Entscheidung zu Veränderungen gilt es zunächst, Leistungen, Kosten(strukturen) und Produktionstechnik auszuwerten und die individuelle Strategie danach auszurichten. In einer BZA-Auswertung von Milchviehbetrieben zeigte sich bereits im Wirtschaftsjahr 2005/06, dass sich die größten Gewinnreserven im Kostenblock Futter befinden (vgl. Abb. 4).

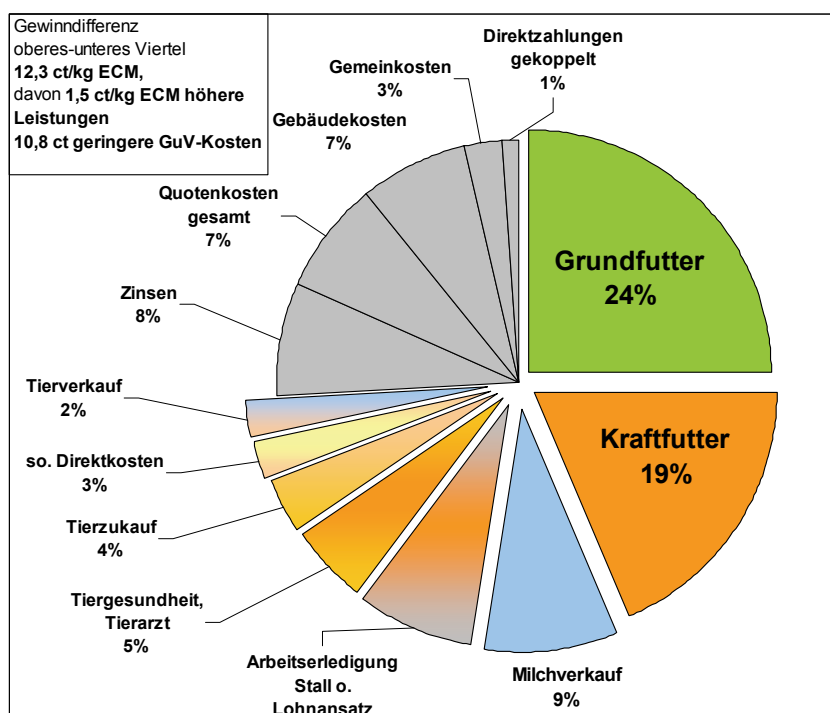


Abb. 4: Gewinnreserven in der Milchviehhaltung (BZA Milch, Bayern 2005/2006)

Folgende Handlungsansätze für die Rinderhalter seien genauer beleuchtet:

4.1 Optimierung der Vermarktungserlöse bzw. Leistungen im Milchviehbetrieb

Bei derzeit rd. 7 bis 9 ct/kg Aufschlag für die Produktion von Biomilch und den stabilen Marktaussichten bzw. der hohen Nachfrage durch die Molkereien ist die Umstellung zunehmend attraktiv. Im Hinblick auf die aktuellen Förderkonditionen des Kulturlandschaftsprogrammes spricht speziell in Grünlandregionen einiges für die Strategie, im mittleren Leistungsniveau mit Hilfe hoher Grobfutterleistung mit der biologischen Wirtschaftsweise Erlöse und Rentabilität zu steigern. Die Steigerung der Milchleistung (vgl. Tab. 3) wird auch unter den derzeitigen Rahmenbedingungen weitergehen, allerdings deutlich kostenorientierter als in der Vergangenheit.

4.2 Effizienzsteigerung in der Rinderhaltung

Herdenmanagement und Konzentration auf Milch

In den bayerischen Fleckviehbetrieben sind die Nebenerlöse aus dem Kälber- und Rinderverkauf auch bei höherem Milchleistungsniveau nach wie vor eine bedeutsame Stütze der Milchviehhalter. Wenn an der vorherrschenden kostenintensiven Aufzuchtstrategie festgehalten wird, die gesamte Nachzucht komplett (weiblich) bzw. bis zum Absetzen (männlich) aufzuziehen, kann nur mit überdurchschnittlichen Vieh- und Fleischqualitäten rentabel gearbeitet werden. Steigende Futter- und damit Aufzuchtkosten sprechen nämlich für eine kritische Bestandsaufnahme der Nachzucht. Die Reduktion des Erstkalbealters - sie liegt derzeit über 29 Monate in Bayern - verringert den Flächen- und Futtermittelverbrauch des Betriebs und ermöglicht Kosteneinsparungen bzw. Effizienzgewinne (Tab. 3). Gleiches gilt für die Verlängerung der Nutzungsdauer bzw. die Steigerung der Lebensleistung der Tiere.

Tab. 3: Einflussfaktoren auf Kosten bzw. Leistungen in der Milchviehhaltung und der Bullenmast

Veränderung bei....	um		bewirkt Kosten-/Leistungsänderung *	
			bei Milch ct/kg ECM	bei Rindfleisch ct/kg SG
Krafftutterkosten (Zukauf)	1	€/dt	0,2 - 0,4	2,8 - 3,3
Krafftuttereinsatz (mit 88 % TM)	10	g/kg ECM	0,15 - 0,25	
	100	g/kg Zuwachs		3,0 - 3,8
Verluste Grobfutter (TM o. Energie) **	5	%	0,6 - 1,6	3,1 - 5,0
Produktionskosten Grobfutter - (eigenerzeugt)	100	€/ha	0,9 - 1,1	3,8 - 4,6
Kosten des Grobfutters (Zukauf)	1	€/t FM	0,3 - 0,4	1,5 - 2,0
Grobfutterleistung	100	kg ECM/Kuh	0,1 - 0,2	
Milchleistung	100	kg ECM/Kuh	0,2 - 0,4	
Erstkalbealter ***	1	Monat	0,4 - 0,6	
Arbeitszeitbedarf	1	h/Kuh bzw. Bulle	0,15 - 0,2	2,9 - 3,5
Arbeitszeitbewertung/Lohnansatz	1	€/AKh	0,7 - 1,1	2,2 - 2,8
Verkaufspreis Schlachtkuh	100	€/Altkuh	0,3 - 0,5	
Tägliche Zunahmen Mast	100	g/Tag		4,0 - 4,7
Zukaufspreis Kalb/Fresser	10	ct/kg LG		~ 2,2 / ~ 5

* Abgeleitete Größenordnungen bei durchschnittlichen Produktionsbedingungen und Preisen 2007/08

** Verluste vom Feld über Lagerung bis Trog

*** bei Vollkostenansatz und unter sonst gleichen Bedingungen wie Aufzuchtintensität, Milchleistung etc.

Optimale Intensität statt maximaler Intensität in der Bullenmast

Mastintensität, Schlachtgewicht und damit auch die Schlachtkörperqualität sind vom Betriebsleiter beeinflussbar. Der langjährige Trend, mit steigenden Mastendgewichten die Wirtschaftlichkeit in der Bullenmast auf der Erlösseite zu stabilisieren, erscheint bei gegenwärtigen Kosten-/Leistungsrelationen, nicht erfolgversprechend. Die dafür notwendigen täglichen Zunahmen über 1.200 Gramm in der letzten Mastphase werden in vielen Betrieben nicht erreicht (Faulhaber 2007). Mastintensität und Mastendgewicht sind dementsprechend noch stärker aufeinander abzustimmen. Ähnlich wie in der Milchproduktion wird die Kraftfuttereffizienz ein zunehmend wichtiger Maßstab für die Wirtschaftlichkeit der Bullenmast werden (vgl. Tab. 3). Auch der Austausch teurer Futterkomponenten durch vermehrten Einsatz von Nebenprodukten aus der Nahrungsmittelindustrie wird sich verstärken, wobei die begrenzten Mengen und die ebenso steigende Nachfrage der Milchviehhalter die Möglichkeiten einschränken.

Kostenorientierte Verbesserung der Futterproduktion und Futterverwertung

Der Erfolg in der Innenwirtschaft beginnt in der Außenwirtschaft. Von der Sortenwahl (auch bei Grünland!) über die Bestandsführung, Ernte, Futtereinlagerung bis hin zur Futtervorlage, Futteraufnahme sowie der Verwertung des Futters zu Fleisch und Milch gibt es viele Ansatzpunkte, die gesamte „Futterkette“ zu optimieren. Auch die optimale Ausnutzung des Wirtschaftsdüngers aus der Rinderhaltung darf aufgrund der ebenso stark gestiegenen Mineraldüngerpreise dabei nicht vergessen werden. In Zeiten steigender Kosten sollten zunächst die Reserven genutzt werden, die keine betrieblichen Umstellungen verursachen. Die Reduzierung von Energie- oder Trockenmasse-Verlusten steht dabei an erster Stelle. In der Praxis betragen die Verluste in der gesamten Futterkette nämlich nicht selten bis zu 40 % (Spiekers 2008).

Die in der Praxis existierenden Unterschiede in den Produktionsvollkosten von mehr als 20 €/Tonne für das Grobfutter führen zu Kostendifferenzen in der Milchproduktion von 6 – 8 ct/kg Milch (Hofmann/Dorfner 2007, Tab.3). In Verbindung mit – deutschlandweit - nicht zufriedenstellenden Grobfutterleistungen (rd. 2.500 kg Milch) zeigt sich, wie die Futterproduktion über den Erfolg der Milchproduktion maßgeblich mitentscheidet. Dabei wächst die ökonomische Bedeutung hoher Grobfutterleistungen mit steigenden Kraftfuttermkosten deutlich an (Dorfner/Hofmann 2007 a, Over 2008, Tab. 3).

Spiegelbild hoher Grobfutterleistungen ist der bedarfsgerechte effiziente Kraftfuttereinsatz. Voraussetzung dafür ist ein entsprechendes Futtersystem sowie die regelmäßige Kontrolle der Fütterung. Nach Auswertungen des LKV füttern allerdings erst knapp zwei Drittel aller Betriebe Kraftfutter nach Leistung. Auch die relativ geringe Inanspruchnahme von Grobfutteruntersuchungen (rd. 18 % der Betriebe) oder von Fütterungsberatungen (rd. 9 %) belegt, dass im Einzelbetrieb dem Thema Fütterung oft noch mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden muss [LKV 2007: Bezugsbasis 30.104 LKV-Betriebe]. Die in den letzten Monate zu beobachtende Reaktion vieler rinderhaltenden Betriebe, den Kraftfuttereinsatz bei den steigenden Kosten generell einzuschränken, war oftmals keine ökonomisch durchdachte, sondern eine aus dem Gefühl heraus getroffene.

Arbeitsproduktivität und betriebliche Entwicklungsstrategie

Für viele milchviehhaltende Betrieb war die hohe Arbeitsbelastung bzw. angespannte arbeitswirtschaftliche Situation in Verbindung mit einer unterdurchschnittlichen Stundenverwertung mit ein Grund für den Wechsel in die Energieerzeugung. Effizienzsteigerung heißt folglich auch, in der Rinderhaltung die Arbeitsproduktivität zu steigern und diesen Nachteil gegenüber der energetischen Verwertung zu verkleinern. Die in Bayern seit zwei

Jahren stark ansteigende Nachfrage nach automatischen Melksystemen ist ein Lösungsansatz, den „Rohstoff“ Arbeit höher zu verwerten. Voraussetzung dafür sind allerdings Betriebsgrößen und Produktionsmengen, die eine hohe Auslastung der heutigen Technik sicher stellen.

5 Ausblick

Mit der steigenden Konkurrenz um den „Rohstoff“ Fläche wird die Effizienz der Produktion in allen Betriebszweigen immer wichtiger. Die grundsätzlich hohe Flächenverwertung in der Rinderhaltung, die relativ hohe Stabilität gegenüber Kostensteigerungen im Futterbereich und das deutlich angestiegene Erzeugerpreinsniveau bei Milch stärkt derzeit die Wettbewerbsfähigkeit speziell der milchproduzierenden Betriebe im Vergleich zu Fleisch- und Energieerzeugern. Dennoch werden sich die Milchviehhalter nicht nur in Bayern aufgrund der deutlich angestiegenen Kosten für Zukauffutter und Energie in der Effizienz der gesamten Futterkette verbessern (müssen), um konkurrenzfähig zu bleiben. Dabei ist abzuwarten, ob sich aus der derzeit regional stark ausgeprägten Konkurrenz zwischen Rinderhaltern und „Energiewirten“ nicht wieder verstärkt ein Miteinander entwickeln kann, wenn es um die effiziente und sinnvolle Verwertung minderwertiger Grünfutterqualitäten, von Futterüberschüssen oder Futterresten im rinderhaltenden Betrieb geht.

6 Quellen

DORFNER, G. (2007): Milchproduktion im Jahr 2020 – lohnt es sich, dabei zu sein? Beitrag in der Schriftenreihe der LfL (5/2007). Strategien zur Stärkung einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Landbewirtschaftung in Bayern – Landwirtschaft 2020. München.

DORFNER, G. und HOFMANN, G. (2007a): Milchreport Bayern 2006 kompakt. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. München

DORFNER, G. und HOFMANN, G. (2007b): Milchreport Bayern 2006 Langfassung. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. München.

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN (2007): Vorläufiger Bericht zum Projekt „Regionale Struktur- und Einkommenswirkungen der Biogasproduktion in NRW“, Fachbereich Agrarwirtschaft Soest der Fachhochschule Südwestfalen.

FAULHABER, I. (2007): Rindermast 2020 in Bayern. Beitrag in der Schriftenreihe der LfL (7/2007). Strategien zur Stärkung einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Landbewirtschaftung in Bayern – Landwirtschaft 2020. München.

HALAMA, M. und DORFNER, G. (2008): Auswertungen zur Flächenutzung und zum Viehbestand Bayerns 2007 aus InVeKos-Daten. München.

HOFMANN, G. und DORFNER, G. (2007): Vollkosten der Futterproduktion 2005/06. Interne Auswertung der Daten der Betriebszweigauswertung. München.

IEM (Institut für Ernährungswirtschaft und Markt (2007a): Fleisch- und Geflügelwirtschaft in Bayern. LfL-Information. der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.) München.

IEM (Institut für Ernährungswirtschaft und Markt (2007b): Statistik der Bayerischen Milchwirtschaft 2006. LfL-Information. der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.) München.

-
- KEYMER, U. und GOLDHOFER, H. (2007): Strich durch die Rechnung. Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt (BLW) 44, S. 42 ff. München.
- LEL (Landesanstalt für die Entwicklung ländlicher Räume) (2008): Rinderreport Baden-Württemberg 2007. Schwäbisch Gmünd.
- LfL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) (2007): Deckungsbeitrag-Kalkulation im Internetangebot des Instituts für Agrarökonomie der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft [www.lfl.bayern.de/ilb].
- LKV BAYERN (Landeskuratorium der Erzeugerringe für tierische Veredlung in Bayern e.V.) (mehrere Jahre): Berichte zur Leistungs- und Qualitätsprüfung in der Rinderzucht in Bayern. München.
- TU MÜNCHEN-WEIHENSTEPHAN (2004): Endbericht zum Forschungsauftrag des StMLF zur „Beurteilung von extensiver und intensiver Milch- und Rindfleischproduktion hinsichtlich ökologischer, einzelbetrieblicher und volkswirtschaftlicher Auswirkungen“. München 2004.
- RÖHLING, I. und KEYMER, U. (2007): Biogasanlagen in Bayern. Ergebnisse einer Umfrage. LfL-Information der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft. München.
- SPIEKERS, H. (2008): Fütterungsstrategien bei steigenden Futterkosten. Vortragsfolien. Grub
- WEBER, S. (2008): LMS-Workshops zur Milchproduktion 2007 erfolgreich abgeschlossen. http://www.lms-beratung.de/upload/1/1176975197_363_13836.pdf
- StMLF (Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten) (mehrere Jahre): Bayerischer Agrarbericht. München.
- WINTZER, W. und Haushahn, P. (2008): Auswertungen zur Buchführungsstatistik.

Nachhaltige Rinderhaltung aus Perspektive der Ethik

Herwig Grimm

Ludwigs-Maximilians-Universität München Institut

Technik Theologie Naturwissenschaften

Zusammenfassung

Das Ziel dieses Beitrages ist es, vor dem Hintergrund der öffentlichen Wahrnehmung der Nutztierhaltung die ethische Verantwortung der landwirtschaftlichen Nutztierhalter und anderer relevanter Akteure im Spannungsfeld „Tierschutz in der Landwirtschaft“ zu thematisieren (1). Dabei steht das Argument im Zentrum, dass Tierschutz in der Landwirtschaft alle etwas angeht, die durch ihr Mitwirken etwas verändern können, wobei den Nutztierhaltern die besondere Rolle zukommt, Tierschutz in ihrem Gestaltungsspielraum praktisch umzusetzen. Ihr Verantwortungsbereich ist geprägt von rechtlichen, ökonomischen und moralischen Aspekten, die Chancen und Grenzen für Tierschutz darstellen (2). Die Chancen zu nutzen und auf Grenzen hinzuweisen ist die zentrale Aufgabe von Landwirten, wenn sie Vertrauen schaffen möchten, denn es genügt nicht, sich auf gegebene ökonomische und andere Sachzwänge zu berufen oder werbewirksam zu kommunizieren, dass mit der Tierhaltung alles in Ordnung ist. Im Gegenteil, der Aufbau von Vertrauen in die landwirtschaftliche Nutztierhaltung wird nur dann möglich sein, wenn das Thema „Ethik in der Nutztierhaltung“ ernst genommen und glaubwürdig kommuniziert wird. Hierzu wird ein Dialogmodell vorgestellt, das Landwirte dabei unterstützt, ihren Verantwortungsbereich zu strukturieren und ethisch reflektiert Entscheidungen zu treffen (3).

1 Ethische Verantwortung für Tierschutz in der Landwirtschaft

Die philosophische Ethik hat ihren Platz, wo überkommene, gewohnte Lebensweisen und Institutionen ihre selbstverständliche moralische Geltung verlieren. Wir entwickeln uns moralisch weiter, was gestern als moralisch legitim galt, kann heute problematisch werden. So hat sich unser moralischer Horizont in der Vergangenheit Schritt für Schritt erweitert (Singer 1997) und Nutztiere wurden zu „moral patients“; Wesen, die aus moralischen Gründen unsere Rücksicht verdienen. Zudem haben sich jedoch auch die landwirtschaftlichen Produktionsweisen verändert. So hat sich die Landwirtschaft des 20. Jahrhunderts dem „Produktions-Paradigma“ (Thompson 1995) verschrieben, dessen Ziel wesentlich in hohem out-put bestand und zu den Spezialisierungstendenzen und strukturellen Wandlungen führte, die wir heute sehen und Gegenstand öffentlicher Kritik sind. Das wachsende Bewusstsein unserer Verantwortung gegenüber leidensfähigen Tieren und die rasanten Entwicklungen in der landwirtschaftlichen (intensiven) Nutztierhaltung treffen aufeinander und rütteln unser moralisches Gewissen und öffentliche Kritik wach. [Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch Gegenkonzepte, wie die Extensivierung oder low-input Strategien ebenso mit Problemen behaftet sind, die tierschutzrelevant sind (Statusbericht 2004). Die Größe oder Effizienz eines landwirtschaftlichen Betriebes sagt grundsätz-

lich noch nichts darüber aus, wie die Tiere gehalten und behandelt werden oder wie es um deren Wohl steht].

In diesem überaus dynamischen Feld bleiben zwei Dinge gleich:

- a) Egal ob Intensivtierhaltung oder extensive Nutztierhaltung, spezialisierter oder gemischter Betrieb, die Landwirte tragen Verantwortung für das Wohl der Tiere in ihrer Obhut, und zwar für jedes einzelne.
- b) Jede Verantwortung reicht nur so weit, wie der Gestaltungs- und Handlungsspielraum, denn Sollen setzt ein Können voraus. Wenn die Erreichung eines Zieles einem Akteur nicht möglich ist, kann die Handlung, auch wenn sie zu noch so guten Zielen führen würde, nicht von ihm verlangt werden.

Auf dieser abstrakten Ebene der Klärung ist kaum mit Kontroversen zu rechnen. Wird jedoch die Verantwortung inhaltlich bestimmt und ausgehandelt, entstehen regelmäßig die bekannten Kontroversen und Konflikte. Seien es Änderungen des Tierschutzrechtes, wissenschaftliche Erkenntnisse, Forderungen von Tierschutzorganisationen, sie alle tragen Vorstellungen an die Nutztierhalter heran, wie sie ihre Tiere halten sollen. Dies ist in der Regel mit gravierenden Veränderungen ihrer bisherigen Praxis, erheblichem finanziellen Aufwand, Umstrukturierungen, Umbauten etc. verbunden. Und so sind es die bekannten Argumente aus der Praxis, die tierschützerische Forderungen ausstechen: Die Forderung an sich ist ja theoretisch ganz in Ordnung, aber in der Praxis funktioniert das eben nicht so und deshalb lässt sie sich auch nicht umsetzen. Genau an dem Punkt, wo Tierschutz konkret und praktisch werden könnte, entstehen die eigentlichen Probleme und Hindernisse für gelingende, tiergerechte Nutztierhaltung. Deshalb ist die entscheidende Frage nicht: Tierschutz Ja oder Nein?, sondern, was tiergerechte Nutztierhaltung verhindert und wie man diese Hindernisse überwinden kann.

2 Die Sonderrolle des Nutztierhalters als bottle-neck des Tierschutzes

Bei all der Fülle der Forderungen, bessere Verhältnisse in den Ställen herzustellen, darf nicht vergessen werden, dass Tierschutz erst in den Handlungen und Entscheidungen der Nutztierhalter konkret wird. Jede Verbesserung im Sinne des Tierschutzes hängt letztlich an einer Handlung oder Entscheidung eines Nutztierhalters, der innerhalb seines Gestaltungsspielraums handeln muss. Je nachdem, was der Gestaltungsspielraum des Tierhalters zulässt, kann er auch mehr oder weniger tierethische Verantwortung übernehmen. Umso mehr Gestaltungsmöglichkeiten ihm zur Verfügung stehen, desto weitreichender sind seine Möglichkeiten, tiergerechte Nutztierhaltung praktisch werden zu lassen. Deshalb sind nicht nur Landwirte, sondern auch andere Beteiligte in ihre Mitverantwortung für Tierschutz gefordert; dies bedeutet, Landwirte in die Lage zu versetzen, bessere Verhältnisse für die Tiere schaffen zu können. So sind beispielsweise Bürger einer Gesellschaft aufgerufen, bei ihrer Kaufentscheidung Verantwortung für Tierschutz zu übernehmen, um es dem Landwirt zu ermöglichen, mehr für das Tierwohl zu tun und nicht unmoralisch handeln zu müssen. Wissenschaftlern kommt beispielsweise die Verantwortung zu, nach Möglichkeiten zu forschen, das Tierwohl durch Innovationen der Stalltechnik zu fördern. Auf der politischen Ebene entsteht die Verantwortung, die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass tiergerechte Haltungsbedingungen finanziell unterstützt werden.

Es liegt in der Verantwortung aller Beteiligten, Tierschutz und Ethik in der Landwirtschaft als gemeinsame Anstrengung all jener zu verstehen. Nur so hat man guten Grund anzu-

nehmen, dass signifikante Fortschritte im Sinne der Tiergerechtigkeit erzielt werden können, wobei dem Nutztierhalter eine direkte und konkret praktische Verantwortung für Tierschutz zukommt.

3 Verantwortung des Nutztierhalters – Ethischer Entscheidungspfad in 5 Schritten

Wie kann nun ein Nutztierhalter konkret ethische Verantwortung übernehmen? Was ist tiergerecht, was ethisch verantwortlich? Antworten sollten Schritt für Schritt und systematisch gesucht werden, wobei die ökonomischen, moralischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen sind. Hierbei ist es wesentlich, von einer konkreten Problemstellung, wie etwa „Ist der Betonvollspaltenboden in der Rindermast ethisch vertretbar?“, auszugehen und den Verantwortungsbereich eines konkreten Landwirtes zu reflektieren. Um diesen Prozess auch im Dialog mit Interessierten und Laien durchzuführen, dient das Dialogmodell zur Ethik in der Nutztierhaltung. Es soll Nutztierhaltern dabei helfen, ihren Verantwortungsbereich strukturiert zu beleuchten und ethisch zu reflektieren, sodass sie im Gespräch mit anderen transparent zeigen können, dass sie die Ziele des Tierschutzes unterstützen und praktisch werden lassen. Dabei sind fünf Themen zu behandeln, die in den folgenden fünf Schritten erklärt werden:

Erster Schritt – Nutztiere im Recht

Das Tierschutzrecht zieht eine erste, wichtige Grenze. Eine landwirtschaftliche Praxis, die gegen Rechtsbestimmungen (die ja in der Regel auch dem Tierwohl dienen) verstößt, muss nicht ethisch diskutiert werden, sie ist abzustellen. Gerade jenseits der Erfüllung rechtlicher Mindeststandards öffnen sich aber Spielräume für eine tierethisch reflektierte Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten.

Zweiter Schritt – Tiergerechtigkeit als Kriterium

Im zweiten Schritt steht die Tiergerechtigkeit im Zentrum. Sie dient als ethisches Kriterium und richtet den weiteren Diskussionsprozess aus. Die Einsicht, dass Nutztiere – zumindest in einem körperlichen Sinn – wie Menschen leiden können, begründet die ethische Verpflichtung und bildet das Kriterium unserer moralischen Verantwortung. Was bedeutet das konkret?

Tiergerechtigkeit und fünf Freiheiten

Anhand der „fünf Freiheiten“ (five freedoms) [www.fawc.org.uk/freedoms.htm (6.2.2008)] wird deutlich, was „Tiergerechtigkeit“ in der landwirtschaftlichen Praxis bedeutet:

1. Freiheit von Hunger und Durst – durch Zugang zu frischem Wasser und adäquater Nahrung
2. Freiheit von Unbehagen – durch die Bereitstellung einer angemessenen Umgebung mit Schutzzonen und komfortablen Ruhezeiten
3. Freiheit von Schmerzen, Verletzungen und Krankheiten – durch Prävention oder schnelle Diagnose und Behandlung
4. Freiheit von Angst und Leid – durch Haltungsbedingungen und eine Behandlung, die kein psychisches Leiden fördern

5. Freiheit zum Ausleben normaler Verhaltensweisen – durch ausreichend Platz, angemessene Einrichtungen und Kontakt zu Artgenossen

Werden diese Freiheiten eingeschränkt, entstehen für das Tier feststellbare Belastungen, die über Parameter, wie Leistungsabfall, Krankheiten, Stereotypien, Technopathien, erhoben werden können. Je länger und je intensiver diese Einschränkungen ausfallen, umso problematischer sind die daraus resultierenden Belastungen aus tierethischer Perspektive einzuschätzen. Bei der konkreten Einschätzung der Belastungen kann sich herausstellen, dass die Anpassungsfähigkeit des Tieres überfordert wird. Solche Belastungen sind nicht vertretbar und können ethisch nicht gerechtfertigt werden.

Dritter Schritt – Verhältnis von Nutzen und Belastungen

Nur wenn die Belastungen einem Tier zumutbar sind und seine Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird, ist es vertretbar danach zu fragen, ob den Belastungen ein plausibler Nutzen gegenübersteht (i.S. eines rechtfertigenden Grundes). [Dieser „rechtfertigende Grund“ ist i.S. des guten Grundes in §1 TSchG zu verstehen, der es verbietet, Tieren un gerechtfertigt Schmerzen, Leiden oder Schäden zuzufügen oder sie in schwere Angst zu versetzen. Zum „guten Grund“ als „rechtfertigenden Grund“ vgl. Hirt/Maisack/Moritz (2007)]. Steht den Belastungen kein oder wenig plausibler Nutzen gegenüber, so sind sie moralisch nicht vertretbar.

Vierter Schritt – Frage nach Alternativen

Nachdem rechtlich unstrittige Fälle aussortiert sind und geklärt ist, dass das Tier zumutbar belastet wird und dadurch ein plausibler Nutzen entsteht, ist zu fragen, ob der Nutzen auch anders – mit weniger Belastungen – erreicht werden kann. Dabei ist einerseits zu bedenken, ob dies innerhalb des Haltungssystems (ohne bauliche Maßnahmen durch geändertes Stallmanagement, geringere Besatzdichte etc.) oder andererseits durch andere Haltungsförm (Umstellung mit baulichen Maßnahmen) erreicht werden kann.

Fünfter Schritt – Realisierbarkeit der Alternativen

Sollte es bessere Alternativen geben, dann ist ein Nutztierhalter dazu gehalten, diese auch umzusetzen, wenn dies in seinem betriebsorganisatorischen und ökonomischen Gestaltungsspielraum realisierbar ist. Gibt es keine Alternativen und die gegebenen Rahmenbedingungen zwingen dem Landwirt eine bestimmte Form der Tierhaltung und die daraus resultierenden Probleme auf, so liegt die Behebung der Probleme nicht in seinem Gestaltungsspielraum bzw. Verantwortungsbereich. Aus dieser Perspektive können ökonomische Argumente zwar berechtigterweise Grenzen des Realisierbaren im Verantwortungsbereich des Landwirtes markieren, sie entscheiden ab

4 Fazit

Durch den skizzierten Reflexionsprozess wird deutlich, wo konkret Chancen und Grenzen für Tierschutz in der Landwirtschaft liegen. Auf diese Weise können Nutztierhalter transparent zeigen, wie weit ihre moralische Verantwortung reicht und wie sie – ihren Möglichkeiten entsprechend – konkret Verantwortung für Tierschutz übernehmen, ohne dass dabei ihre betriebsorganisatorischen und ökonomischen Grenzen vernachlässigt würden. Das aktive Engagement für Tierschutz in der Landwirtschaft im Dialog mit Interessierten, Laien und auch Kritikern, wird darüber hinaus dazu beitragen, glaubwürdig und nachhaltig Vertrauen für die Nutztierhaltung zu schaffen.

5 Literatur

Grimm H. (2005): Praxisorientierte Ethik in der Nutztierhaltung, in: Freiland Verband (Hg.), Chancen und Grenzen einer tiergerechten Nutztierhaltung, Wien.

Grimm H. (2006): Animal welfare in animal husbandry – How to put moral responsibility for livestock into practice, in: M. Kaiser/M. Lien (Hg.), Ethics and the politics of food, Wageningen.

Hirt A., Maisack Ch., Moritz J. (2007): Tierschutzgesetz, Kommentar, München.

Regan T. (1997): Wie man Rechte für Tiere begründet, in: A. Krebs (Hg.), Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion, Frankfurt/M., 33–47. (Original: The Case of Animal Rights, in P. Singer (Hg.), In Defence of Animals, Oxford 1985)

Rollin, B. 1998 [1989]: The Unheeded cry. Animal Consciousness, Animal Pain and Science, (expanded ed.), Ames, Iowa State Univ. Press.

Schweitzer A. (1974): Gesammelte Werke in fünf Bänden (Bd. 2), München.

Singer P. (Hg.) (1985): In Defence of Animals, Oxford.

Singer P. (1982): Animal Liberation. A New Ethics for our Treatment of Animals. Dt.: Befreiung der Tiere. Eine neue Ethik zur Behandlung der Tiere. München.

Singer P. (1997): Alle Tiere sind gleich, in: U. Wolf (Hg.), Naturethik. Grundtexte der gegenwärtigen tier- und ökoethischen Diskussion, Frankfurt/M., 13–32. (Original: All Animals are Equal, in: T. Regan/P. Singer (Hg.), Animal Rights and Human Obligations, Englewood Cliffs, 1976.)

Singer P. (Hg.) (2006): In Defence of Animals. The second Wave, Malden et al.

Statusbericht (2004): Statusbericht zum Stand der Tiergesundheit in der ökologischen Tierhaltung – Schlussfolgerungen und Handlungsoptionen für die Agrarpolitik. Universität Kassel/Witzenhausen (<http://www.orgprints.org/5232>).

Thompson P.B. (1995): The Spirit of the Soil. Agriculture and Environmental Ethics, New York, Routledge.

Grobfutter nachhaltig und effizient erzeugen Herausforderungen und Empfehlungen für 2008

Dr. Joachim Eder¹, Dr. Stephan Hartmann¹ und Dr. Michael Diepolder²

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

¹Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

²Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz

1 Einleitung

Die Wirtschaftlichkeit hoher Grobfutterleistungen ist wichtig und wird in Zukunft noch an Bedeutung zunehmen, denn:

- In der Tendenz geht eine hohe Grobfutterleistung mit einem hohen Betriebszweigewinn einher (bei hoher Schwankungsbreite),
- Kraftfutter wird teurer,
- Eiweißkomponenten werden teurer.

Ein wirtschaftlicher Einsatz der Düngemittel ist ebenfalls zunehmend wichtig, weil:

- Die Düngemittelpreise steigen, besonders bei N (Herstellung energieintensiv, und Weltmarktsituation),
- verschärfte düngemittelrechtliche Vorgaben den effizienten Einsatz der innerbetrieblichen Wirtschaftsdünger fördern,
- die staatlichen Ausgleichszahlungen für Einschränkungen beim Einsatz von Betriebsmitteln im Grünland geringer geworden sind.

Bei einer kurzfristigen wirtschaftlichen Betrachtung führen diese Punkte zu einer höheren relativen Vorzüglichkeit von Silomais und Feldfutter bzw. intensiv geführten Grünlandflächen. Hierüber darf jedoch der Aspekt der Nachhaltigkeit (was nicht zuletzt nachhaltige Wirtschaftlichkeit bedeutet) nicht vernachlässigt werden. Beispielhaft sei der Umbruch von Grünland, das nicht langfristig in Ackerland umgewandelt werden kann (z.B. Hanglagen an Grenzstandorten des Maisanbaues) herausgegriffen.

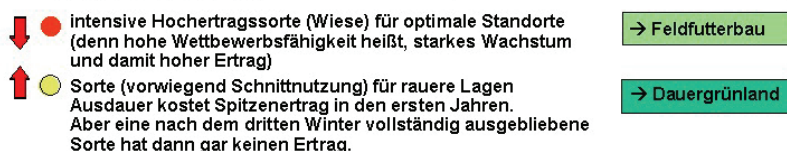
2 Zielgerichteter Saatguteinsatz in Grünland und Feldfutterbau

Die Bedeutung einer guten **Ausdauerleistung in Bayern** ist auch nach diesem bisher milden Winter wichtig. Auch in den folgenden Jahren sind starke Schwankungen der Witterungsverläufe (Tage mit geschlossener Schneedecke, Frosttage etc.) zu erwarten. So wird an den erst kurz zurückliegenden harten und langen Winter 2005/6 mit seinen hohen Auswinterungsschäden besonders bei Weidelgräsern erinnert.

Das C-S-R Modell (nach Grimme 1988)	C -ompetition	Wettbewerb	(z.B. auf gutversorgten Böden)
	S -tress	Stress	(z.B. Krankh./abiot Faktoren)
	Distu-R -bance	Störung	(z.B. Beweidung)

Das C-S-R Modell verdeutlicht, dass hoher Ertrag und hohe Ausdauer auf einem genetischen Niveau kaum gleichgerichtet erreicht werden kann.

Bei der Sortenwahl muss entschieden werden, wo der Schwerpunkt liegt:



Hartmann - IPZ 4a/b - 2004

Abb. 1: Das C-S-R Modell (nach Grimme 1988)

Resistenzen sind bei der bei der Sortenwahl zunehmend wichtig. Durch den fortschreitenden Klimawandel nimmt die Bedeutung von bisher eher sporadisch und lokal auftretenden Krankheiten zu. Beispiele hierfür sind Befallssituationen mit Kronen- und Schwarzrost an Weidelgräsern. Diese Rostarten werden durch die für sie günstigeren Bedingungen im Herbst (mildere Temperaturen und länger nasse Bestände) gefördert.

Es gilt, das **Ertragspotential** der Sorten besonders im Feldfutterbau zu nutzen. Aus den Versuchsberichten der LfL (<http://www.lfl.bayern.de/ipz/gruenland/09212/>) kann entnommen werden, dass in den Landessortenversuchen bei Deutschem Weidelgras die Ertragsunterschiede in der Größenordnung von fast einem Schnitt lagen.

Je nach Saatgutverwendung (Grünlandneuansaat oder -nachsaa bzw. Feldfutterbau) ist auf geeignete **Sortenprofile** zu achten. Dabei verschieben sich im Vergleich von Dauergrünland und Feldfutterbau besonders die Bedeutung der Merkmale Ausdauer und Ertrag.

3 Qualitätssilomais erzeugen

Für eine hohe Leistung in der tierischen Produktion ist auch beim Silomais eine optimale Qualität eine unabdingbare Voraussetzung.

Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind:

- **Sortenwahl** hinsichtlich der **klimatischen Bedingungen** des Standorts

Um das Ertragspotential von Silomais richtig zu nutzen, ist die Auswahl einer Sorten der passenden Reifegruppe eine entscheidende Voraussetzung. Der für Bayern relevante Reifebereich erstreckt sich von S 200 in den ungünstigen Mittelgebirgslagen bis zu S 300 in den klimatisch besten Regionen Südostbayerns und Unterfrankens. Ebenfalls stark vom Standort beeinflusst ist das Auftreten von *Exserohilum turcicum* der sog. Blattfleckenkrankheit. Die Auswahl resistenter Sorten ist die wichtigste Gegenmaßnahme.

- Sortentypen für die jeweilige **Nutzungsrichtung**

In der Rindermast und auch die Milchviehfütterung sind hohe Energiegehalte im Grobfutter anzustreben. Sorten in den bayerischen Landessortenversuchen lagen 2007 im Bereich zwischen 6,2 und 6,7 MJ NEL/kg TM.

- **Ernteverfahren und Terminierung**

Mit den größten Einfluss auf die Qualität von Silomais hat die Terminierung der Ernte. Für kolbenbetonte Sorten sind Trockensubstanzgehalte im Bereich von 32-35% anzustreben. Eine weitere effiziente Methode zur Qualitätssteigerung ist ein höherer Schnitt.

4 Standortgerechte Grobfutterproduktion

Den Rahmen einer möglichen Intensivierung steckt der jeweilige Standort und dessen spezifischen Begrenzungen ab. Dies gilt für die Wahl aller Intensitätsstufen im Bereich von Grünland und Feldfutterbau – besonders aber für den Schritt von grasdominierten Beständen hin zum Silomais.

So führt die Intensivierung nicht intensivierungsfähiger Wiesentypen zu Beständen, die aus sich heraus nicht stabil sein können und damit - konsequenter Weise - zu immer wiederkehrenden Nachsaaten. Das führt damit weg von der eigentlichen standortgerechten Bewirtschaftung eines Dauergrünlandes und hin zu einer Art „umbruchlosen Feldfutterbau“.

In Grenzlagen des Maisanbaues, die oft Gunstlagen des Klee-grasanbaues darstellen, kann sich oft die ungewohnte Situation ergeben, dass sich der Feldfutterbau dem Anbau früher Silomaisorten überlegen zeigt, dabei jedoch die bei Reihenkulturen auftretenden Probleme wie z.B. Erosion vermeidet.

5 Nährstoffflüsse im Grünlandbetrieb

Aus Sicht des Nährstoffkreislaufes stellen sich für den Futterbaubetrieb mit Schwerpunkt Grünlandwirtschaft gegenwärtig folgende Herausforderungen:

- Optimierung der Nutzungs- und Düngungsintensität der Grünlandflächen in Hinblick auf die Anforderungen des Tierbestandes an die Futterqualität unter Berücksichtigung der pflanzenbaulichen Standortbedingungen. Dabei können die Nährstoffabfuhr bereits innerhalb eines Betriebes bei abgestufter Nutzungsintensität eine große Spannweite umfassen. Dies geht auch beispielhaft aus Tab. 1 hervor, aus welcher ebenfalls der erforderliche Mineraldüngerbedarf im Grünland abgeleitet werden kann.

Tab. 1: Beispiele zum Düngbedarf * von Grünlandbeständen mit unterschiedlicher botanischer Zusammensetzung und Nutzung sowie zu anrechenbaren Nährstoffmengen bei Gülledüngung (nach LfL, 2007, „Gelbes Heft“; Zahlen auf 5 gerundet)

Bsp.	Düngbedarf * von Wiesen und Mähweiden	N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	MgO (kg/ha)
1.	Weidelgrasreiche Wiese, 5 Nutzungen, vorwiegend als Silage, optimaler Bestand	290	110	375	50
2.	Kräuterreiche Wiese, 4 Nutzungen, vorwiegend als Silage, optimaler Bestand	205	90	270	65
3.	Kräuterreiche Mähweide, 4 Nutzungen, je 50% Schnitt und Weide, optimaler Bestand	145	55	160	40
4.	Fuchsschwanzwiese, 4 (3-4) Nutzungen, vorwiegend als Silage, optimaler Bestand	155	65	205	30
5.	Obergrasreiche Wiese, 3 Nutzungen, vorwiegend als Heu, optimaler Bestand	120	50	180	30
Anrechenbare Nährstoffmengen bei Gülledüngung von					
1.	3 x 15 m ³ /ha Gülle (7,5 % TS) Acker-Grünlandbetrieb	120	65	225	45
2.	4 x 15 oder 3 x 20 m ³ /ha Gülle (7,5 % TS) Acker-Grünlandbetrieb	160	85	300	60
3.	4 x 20 m ³ /ha Gülle (6,0 % TS) Grünlandbetrieb	180	95	370	65

* Bei Humusgehalten bis 8 % und Kleeanteil unter 10 % sowie bei Gehaltsklasse „C“ für P, K, Mg

- Auswertungen von Bodenuntersuchungsergebnissen sowie Rückmeldungen aus der Beratungspraxis lassen darauf schließen, dass auch dem Aspekt „Nährstoffflüsse im Betrieb“ verstärkt Aufmerksamkeit in Hinblick auf eine nachhaltige und effiziente Grobfuttererzeugung gewidmet werden muss. Die suboptimale Versorgung vieler Grünlandflächen mit Phosphor, Kali und Kalk weisen auf Reserven beim Gülle- und Mineraldüngermanagement auf.
- Optimierung der Güllewirtschaft auf den einzelnen Schlägen unter Wahrung der Vorgaben der Düngeverordnung (u.a. Begrenzung des Wirtschaftsdüngereinsatzes). Dadurch lässt sich der Einsatz von Mineraldünger (hier: gestiegene Preise) auf das notwendige Maß begrenzen.
- Optimierung des Einsatzes von Mineraldüngern, speziell von N-Düngern, zur Vermeidung von langfristigen Nährstoffimbancen gerade im Intensivgrünland mit vier- und fünfmaliger Nutzung, zur Ertrags- und Qualitätssicherung sowie zur Steuerung der botanischen Zusammensetzung der Grünlandbestände.

- Einzelbetriebliche Abwägung, ob und inwieweit die Inanspruchnahme staatlicher Förderprogramme (z.B. KULAP) mit den einzelbetrieblichen Zielen in Einklang steht.

Faustzahlen sowie Ergebnisse aus Forschungsprojekten zum Thema Nährstoffbedarf, Düngung, Ertrag, Futterqualität können, das Thema vertiefend, den unten angegebenen Quellenhinweisen entnommen werden.

6 Literatur/Quellen

- [1] Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2004): Rostbefall an Gräsern in Grünland und Feldfutterbau Bayerns - Ein Überblick; LfL-Information; LfL (Hsg.).
- [2] Hartmann, St. (2003): Feldfutterbau und Dauergrünlandmischungen - Ansprüche an die Sorten im Süden Deutschlands, DLG-Tagungsband der 44. Fachtagung des DLG-Ausschusses „Gräser, Klee und Zwischenfrüchte“, Fulda, 91 – 96
- [3] Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (2007): Leitfaden für die Düngung von Acker- und Grünland – Gelbes Heft; 8. überarbeitete Auflage LfL (Hsg.). März 2007.
- [4] Diepolder, M. und Raschbacher, S. (2007): Intensivierung der Grünlandnutzung im nordbayerischen Raum; Beitrag zum regionalen Versuchsberichtsheft des Amtes für Landwirtschaft und Forsten Bayreuth, 44. Jahrgang, Seite 124-128.
- [5] Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz der LfL - Internetangebot: www.lfl.bayern.de/iab/gruenland.
- [6] Schröpel, R. (2007): Im Grünland Gas geben? Beitrag zum regionalen Versuchsberichtsheft des Amtes für Landwirtschaft und Forsten Rosenheim, Seite 120-122.
- [7] Spann, B. (2007): Futterqualität, Milchleistung und Tiergesundheit nach der Umstellung von konventioneller zu ökologischer Milchproduktion im Grünlandgebiet. LfL-Schriftenreihe 12/2007 „Umstellung zur ökologischen Milchviehhaltung“, Seite 9-22, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft.

Rinder nachhaltig füttern – was heißt das für 2008

Dr. Hubert Schuster

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft

Zusammenfassung

Basis einer nachhaltigen Fütterung ist die eigene Futtergrundlage. Im Sinne regionaler Kreisläufe sollte diese bei Bedarf aus heimischer, möglichst regionaler Produktion ergänzt werden. Die starken Preisschwankungen für Futtermittel im Jahr 2007 haben zudem die Notwendigkeit aufgezeigt, die Futterwirtschaft langfristig zu planen und den notwendigen Zukauf ergänzender Futtermittel über Kontrakte abzusichern. Daneben steht die bessere Ausnützung der wirtschaftseigenen Futtermittel durch die Erhöhung der Qualität des Grobfutters. Erst auf Basis eines qualitativ hochwertigen Grobfutters sollten Kraft- und Zusatzfuttermittel zur bedarfsgerechten Ergänzung eingesetzt werden. Nachhaltige Fütterung heißt auch, die Grobfutterversorgung auf eine breitere Basis zu stellen und sich nicht nur auf Maissilage zu verlassen. Neben der Futterwirtschaft ist eine gründliche Tierbeobachtung zwingend notwendig. Die Überwachung von Leistungskennzahlen, wie Milch, Milchinhaltstoffe und Tageszunahmen ermöglicht die Steuerung von Gesundheit und Wirtschaftlichkeit in der Wiederkäuerfütterung. Nachhaltige Fütterung bezieht Umwelt und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen mit ein. Beispielhaft sei hier die Reduzierung der Ammoniak-Emissionen über bessere Eiweiß-Verwertung, abgestimmte Versorgung mit Mineralfuttermitteln und längere Nutzungsdauer angeführt. Speziell in der Mutterkuhhaltung spielen die Organisation der Weidewirtschaft und der Abkalbungen die Hauptrolle. In der Bullenmast liegen die Schwerpunkte auf der bedarfsgerechten/abschnittsweisen Fütterung und der Abstimmung von Fütterung und Zunahmenniveau. Insgesamt ist eine größere Wertschätzung der eigenerzeugten Futtermittel wichtig. Gleichzeitig sollten Zeiten mit guter Erlössituation zu einer gründlichen Überprüfung der Produktion genutzt werden.

1 Aspekte der Fütterung

Nachhaltigkeit in der Rinderfütterung hat viele Aspekte: als oberstes Ziel muss die langfristige Versorgung der Bevölkerung mit Fleisch und Milch gewährleistet sein. Dies setzt mittel- und langfristige Perspektiven für landwirtschaftliche Betriebe voraus. Neben ausreichendem Einkommen zählen dazu Freiraum in der Arbeitswirtschaft für die Persönlichkeit und für betriebliche Kreativität. Dazu gehört aber auch die langfristige Nutzung der drei Ressourcen, die in Zukunft eine große wirtschaftliche Rolle spielen werden: Wasser, Boden und Luft. Sie bilden die Grundlage der Produktion und fordern verantwortliches Handeln. Weiter muss die eigene Futtergrundlage für den Tierbestand erhalten bleiben und den künftigen Anforderungen entsprechend weiter verbessert werden. Dies erfordert sowohl die Umweltverträglichkeit, als auch die Ernährung der Bevölkerung weltweit. Fütterung muss so gestaltet sein, dass regionale Kreisläufe möglich sind. Gestaltung und Organisation von Futterwirtschaft und Fütterung tragen nicht zuletzt wesentlich zum Erhalt einer attraktiven Kulturlandschaft bei.

2 Futterwirtschaft

Planung - Futterwirtschaft muss jedes Jahr geplant werden: welche Futtermittel brauche ich, in welchen Mengen und welche Reserven für Trockenheiten usw. ? Die bislang in der Rinderfütterung unbekanntenen Preissprünge bei Zukaufs-Futtermitteln weisen auf eine stärker gewordenen Abhängigkeit hin. Hier hilft die Rückkehr zu mehr wirtschaftseigenen Futtermitteln und Lieferverträge mit dem Handel oder auch benachbarten Landwirten, um Preisschwankungen auszugleichen und die Kosten für Futtermittelzukaufe kalkulierbarer zu machen.

Grobfutterleistung – hohe Grobfutterleistung setzt hohe Grobfutteraufnahme voraus. Hohe Grobfutteraufnahme beugt Erkrankungen bei Wiederkäuern vor, bedeutet mehr Leistung aus wirtschaftseigenem Futter und hilft Kraftfutter einsparen. Hohe Grobfutteraufnahme setzt Qualität des Futters von der Ausgangsbasis bis zum Fressplatz voraus. An diesem Punkt setzt das Projekt „Controlling am Silo“ an, das derzeit am Institut für Tierernährung und Futterwirtschaft in Grub läuft (RICHTER et al., 2007). Hierbei wird ein Steuersystem zur Vermeidung von Fehlgärungen, Nacherwärmung und Schimmelbildung entwickelt. Instrumente hierzu sind Silierprotokoll (Ernte, Schnittzeitpunkt, Ernte- und Verdichtungstechnik, Silobeschaffenheit und Entnahme des Silierguts), Temperaturmessung am Silostock und Dichtemessung am Erntegut.

Kraftfuttoreinsatz – Kraftfuttoreinsatz setzt der Pansengesundheit wegen zuallererst eine gute Grobfutteraufnahme voraus. Zur Vermeidung von Verfettung, aber auch zur Einsparung unnötig hoher Futterkosten und zur Minderung des Stoffimports muss der Einsatz leistungsangepasst erfolgen. Im Sinne von regionalen Kreisläufen haben hofeigene und heimische Kraftfutter Vorteile. Kraftfutter umfassen Energie- und Eiweißfuttermittel. Auch bei den Eiweißfuttermitteln sollte im Sinne der Nachhaltigkeit bei gleicher Einsatzwürdigkeit den günstigeren, einheimischen Futtermitteln, wie Rapsextraktionsschrot, Rapskuchen, Weizen-, Gerste- und Maisschlempe der Vorzug gegeben werden.

Alternativen zu Maissilage – Maissilage ist aufgrund der höheren Nutzungskosten für Ackerflächen teurer geworden. Gründe hierfür gibt es viele, so die Nachfrage von Biogasbetrieben, die Verteuerung von Pachtflächen und das Auftreten des Maiswurzelbohrers. Eine Reduzierung der Maisfläche kann auch aus Gründen der Nährstoffbilanzierung notwendig sein. Um hier nicht in zu große Abhängigkeiten zu geraten und plötzlich auftretende Fütterungsschwierigkeiten zu vermeiden, muss grundsätzlich über ein breiteres Spektrum der Futterversorgung nachgedacht werden. Neben Wiesengras bietet sich hier Klee gras an. Bei günstiger Entfernung zu den Herstellern wären aber auch z.B. Pressschnitzel, Kartoffelpülpe und Biertreber eine Möglichkeit.

3 Tierbeobachtung und Futterverwertung

In einer nachhaltigen Fütterung sind nicht nur in der Futterwirtschaft, sondern auch am Tier und am Endprodukt „Milch“ oder „Fleisch“ Steuerungsinstrumente notwendig. Eine gute Tierbeobachtung umfasst u.a. Futteraufnahme, Wiederkauverhalten und Kotbeschaffenheit. Am Beispiel „Milchkuh“ hilft die Dokumentation von Erkrankungen, wie Labmagenverlagerung und Ketose, Fehler in der Ration der melkenden Kühe aufzudecken. Milchfieber und Nachgeburtverhalten deuten eher auf einen Mangel in der Vorbereitungs- und Anfütterung hin. Klauenfehler können ihre Ursache in der Fütterung, aber auch in der Haltung haben.

Die Futtermittelverwertung kann dagegen anhand von Leistungskennzahlen überwacht werden. Im Milchbereich lassen eingesetzte Mengen an Grob- und Kraftfutter und die daraus gewonnene Milch die Effizienz der eingesetzten Futtermittel erkennen. Fett, Eiweiß und Milchnitrogen sind ein Zeiger für die Ausgewogenheit der Fütterung. Im Fleischbereich sind es vor allen Dingen das Mastendgewicht und die Tageszunahmen im Zusammenhang mit der eingesetzten Ration und dem Kraftfuttereinsatz, die den eingesetzten Aufwand im Verhältnis zum damit erzielten Ertrag zeigen.

4 Milchvieh spezial

Ammoniak-Emission – nachhaltige Fütterung bedeutet auch Umweltverträglichkeit. Auf den Zweig Rinderhaltung entfallen 49 % der in der Landwirtschaft insgesamt anfallenden Ammoniak-Emissionen (DÖHLER et al., 2002). Ammoniak entsteht aus Harnstoff. Als Harnstoff wiederum scheidet der Körper überschüssigen Futterstickstoff aus. Überschüsse können zudem negativ auf Gesundheit und Fruchtbarkeit eines Tieres einwirken. Ziel muss es also sein, den Stickstoff im Futter möglichst effektiv zu nutzen und dem Tier möglichst viel verwertbares Eiweiß zur Verfügung zu stellen. Beim Wiederkäuer stehen hier zwei Quellen zur Verfügung: Zum einen das Eiweiß, das von den Pansenmikroben abgebaut und in mikrobielles Eiweiß umgewandelt wird. Zum anderen das direkt zur Aufnahme im Dünndarm verfügbare, vor dem Abbau durch die Pansenbakterien geschützte Eiweiß. Da der größere Teil von den Pansenmikroben stammt, muss als erstes die mikrobielle Eiweißbildung optimiert werden. Maximale mikrobielle Eiweißsynthese setzt einen gesunden Pansen durch ausreichende Strukturversorgung voraus. Mikroben benötigen aber auch Energie für die Eiweißsynthese. Eiweiß und Energie sollten sowohl in der Menge, als auch in der Abbaugeschwindigkeit aufeinander abgestimmt sein. Dies erreicht man entweder durch entsprechende Qualität der Futtermittel oder durch Zusammenstellung von einander ergänzenden Futtermitteln. Der im Pansen nicht abgebaute Teil des Eiweißes, das geschützte Eiweiß, steht dem Wiederkäuer direkt im Dünndarm zur Verfügung. Die Erhöhung des Anteils an geschütztem Eiweiß geschieht mit Hilfe von Futtermitteln wie Birtreber, Cobs oder behandeltem Sojaschrot. Bei der Eiweißversorgung kommen auch in der Rinderfütterung die leistungsbegrenzenden Aminosäuren stärker in das Gespräch. Neben Lysin handelt es sich hierbei um Methionin. Gerade bei hochleistenden Kühen ist die Versorgung nicht immer bedarfsdeckend. Bei der Rationsberechnung ist der Proteinbedarf zwar rechnerisch gedeckt, die Rationskontrolle zeigt jedoch etwas anderes. In der Folge wird versucht, über Proteinübersorgung („Eiweiß vorhalten“) den scheinbaren Mangel auszugleichen, was zu Stoffwechselbelastung, höheren Futterkosten und steigender Umweltbelastung führt. Pansenstabiles Methionin wird als Futtermittelzusatz angeboten. Es sind jedoch auch Futtermittel verfügbar, die natürlicherweise einen höheren Gehalt an Methionin aufweisen, wie Birtreber, Maisprodukte und Rapsextraktionsschrot. Die Minderung der Ammoniak-Emissionen bei Wiederkäuern kann aber nicht nur durch die Steuerung der Eiweiß-Versorgung erfolgen, sondern auch durch eine Steigerung der Leistung, da dadurch die Stickstoff-Ausscheidung pro produzierter Einheit (Milch, Fleisch) sinkt.

Verlängerung der Nutzungsdauer – die durchschnittliche Lebensleistung bei Schlachtung für Fleckvieh der in der Milchleistungsprüfung stehenden Kühe in Bayern beträgt ca. 2,9 Jahre, bei einer durchschnittlichen Gesamtleistung von ca. 18.700 kg Milch (LKV, 2006). Bei einer unterstellten Lebensleistung von 30000 kg und Aufzuchtkosten von 1500 € beginnt die Gewinnphase einer Kuh erst in der dritten Laktation (WANGLER und HARMS, 2007). Nicht nur für die Gewinnentwicklung, sondern auch für eine effizientere

Futterverwertung und damit geringere Umweltbelastung ist es also nötig, die Aufzucht-kosten zu senken und die Lebensleistung zu erhöhen. Die Senkung der Aufzucht-kosten beginnt bereits in der Kälberaufzucht. Die Versorgung mit Biestmilch, die Tränke-wirtschaft, die Beifütterung und die Haltung tragen ganz wesentlich zur Minimierung von Verlusten und Kälberkrankheiten bei. Nach dem Abtränken muss sich das Kalb frühzeitig zum Wiederkäuer entwickeln. Den Anforderungen der weiteren Jungviehaufzucht wird eine zweigeteilte Rationsgestaltung gerecht: bis zum 10 - 12 Monat sorgt eine Ration, ver-gleichbar der einer Milchkuh mit ca. 22 kg Milch für ein zügiges Wachstum des Tieres, aber auch des Pansen. Ab 10 - 12 Monaten muss die Energiekonzentration um eine Verfet-tung zu vermeiden soweit verringert werden, dass sie der Ration einer Milchkuh von 12 kg Milch entspricht. Zudem kann das mittlerweile beträchtliche Pansenvolumen mit günsti-gen und weniger energiereichen Wirtschaftsfuttermitteln ausgenützt werden.

5 Mutterkuh spezial

Mutterkühe eignen sich u.a. für die Verwertung von Grünland und dies auch an Grenz-standorten. Die Ausnutzung des Aufwuchses auf Grünlandstandorten im Sinne der Nach-haltigkeit steht an erster Stelle. Hier bietet sich das Blocken der Abkalbungen in den Win-termonaten an. Die erste Laktationsspitze muss zwar noch im Stall erfüllt werden, die Weide sorgt jedoch in der Folge für eine andauernd hohe Milchleistung, die sich auf das Wachstum der Kälber sehr positiv auswirkt. Eine zusätzliche Verbesserung in der Weide-wirtschaft bringt die Kurzrasenweide. Kurzrasenweide ist eine intensive Standweide, bei der die Fläche mit ihrem Aufwuchspotential so zugeteilt wird, dass sie mit dem Futterver-zehr der Tiere übereinstimmt. Der Auftrieb erfolgt bereits sehr frühzeitig bei einer Wuchshöhe von ca. 8 cm. Generell sind für eine Verbesserung der Arbeitswirtschaft, der Futterorganisation und des wirtschaftlichen Ergebnisses gezielte und regelmäßige Kalbun-gen in der Mutterkuhhaltung notwendig. Trächtigkeitsuntersuchungen bieten hierzu eine wertvolle Hilfestellung. In der Mutterkuhhaltung muss zugunsten von Arbeitswirtschaft, Futtausnutzung und einer besseren Umweltverträglichkeit die Anzahl der Kalbungen auf sechs bis acht erhöht werden.

6 Bullenmast spezial

In der Bullenmast ist für Wirtschaftlichkeit und bessere Umweltverträglichkeit eine be-darfsangepasste Fütterung notwendig. Zumindest für die Anfangs-, die Mittel- und die Endmast sollte eine eigene Mischung erstellt werden, mit dem Ziel, das Wachstumspoten-tial möglichst optimal auszuschöpfen und die Tiere nicht verfetten zu lassen. Das Niveau des erzielten Fleischzuwachses muss dabei mit den eingesetzten Futtermitteln überein-stimmen um zu wirtschaftlich guten Ergebnissen zu gelangen.

7 Herausforderungen 2008

Die starken Preisschwankungen in 2007 für Futtermittel, aber auch für Milch und Fleisch haben sich in das Bewusstsein eingepreßt. Dies gibt ein deutliches Signal für die Fütterung in 2008. Falsch wäre es jetzt, in Hektik zu verfallen und wie in einem industriellen Pro-duktionsprozess die eingesetzten Futtermitteln je nach momentaner Lage zu wechseln. In einer nachhaltigen Erzeugung, mit dem gleichzeitigen Zwang die Kosten zu senken, müs-sen die guten Zeiten mit Verkaufserlösen für ein ruhiges Überdenken des gesamten Be-

triebs genützt werden. Vor allen Dingen ist eine größere Wertschätzung der eigenerzeugten Futtermittel notwendig. Leitfragen zur Lenkung der eigenen Wirtschaftsfuttermittel sind:

- Was erziele ich damit?
- Wie gewinne ich die Futtermittel?
- Was mache ich damit?

Beim weiterhin notwendigen Zukauf von Futtermittel ist bei der Auswahl grundsätzlich auf die gezielte Ergänzungswirkung und auf die dafür erforderliche Qualität zu achten. Das Jahr 2007 mit seinen enormen Anstiegen der Futtermittelpreise hat die Notwendigkeit gezeigt, dieses Risiko über Kontrakte mit dem Handel oder Landwirten abzusichern. Teurere und billigere Futtermittel können auch abschnittsweise eingesetzt und dadurch Kosten eingespart werden. Nicht zuletzt darf in der Diskussion über die Effizienz in der Milch und Fleischerzeugung nicht der enorme Einfluss von Haltung und Gesundheit auf die Produktivität vergessen werden.

8 Literatur

DÖHLER, H., DÄMMGEN, U., EURICH-MENDEN, B., OSTERBURG, B., LÜTTICH, M., BERG, W., BERGSCHMIDT, A., BRUNSCH, R. (2002): Anpassung der deutschen Methodik zur rechnerischen Emissionsermittlung an internationale Richtlinien sowie Erfassung und Prognose der Ammoniak-Emissionen der deutschen Landwirtschaft und Szenarien zu deren Minderung bis zum Jahr 2010. Abschlussbericht im Auftrag von BMVEL und UBA. UBA-Texte 05/02

LANDESKURATORIUM FÜR TIERISCHE VEREDELUNG IN BAYERN (2006): Leistungs- und Qualitätsprüfung in der Rinderzucht in Bayern 2006

RICHTER, W., ZIMMERMANN N., RAUCH, P., LIPOVSKY, J., BAUER, J., SPIEKERS, H. (2007): Controlling am Silo am Beispiel Silomais. Weniger Verluste und bessere Tiergesundheit. - Mais, 34, 2, 72 - 74

WANGLER, A., HARMS, J. (2007): Effizienz der Milchkuh. – Nutztierpraxis aktuell, 21, 12 – 13